

Regierungspräsidium Kassel

Obere Naturschutzbehörde



HESSEN



**Grunddatenerfassung
zum FFH-Gebiet Nr. 4824-301
„Reichenbacher Kalkberge“**

Werra-Meißner Kreis

Erstellt im Auftrag des
Regierungspräsidiums Kassel

Kassel, September 2008
Endbearbeitung: März 2009



Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung

Hafenstraße 28, 34125 Kassel
Tel: 0561 5798930, Fax: 0561 5798939
E-Mail: info@boef-kassel.de

Inhaltsverzeichnis

KURZINFORMATION ZUM GEBIET	1
1. AUFGABENSTELLUNG	3
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	5
2.1 Geografische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	5
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	7
2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung	7
2.2.2 Bedeutung des Gebietes	9
3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT).....	11
3.1 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons (Code 3150).....	11
3.1.1 Vegetation.....	11
3.1.1 Fauna.....	12
3.1.2 Habitatstrukturen	12
3.1.3 Nutzung und Bewirtschaftung.....	12
3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen	13
3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	13
3.1.6 Schwellenwerte.....	13
3.2 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (Code 6212/*6212).....	14
3.2.1 Vegetation.....	14
3.2.2 Fauna.....	15
3.2.3 Habitatstrukturen	16
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	17
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	17
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	18
3.2.7 Schwellenwerte.....	19
3.3 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (Code 6510)..	19
3.3.1 Vegetation.....	19
3.3.2 Fauna.....	21
3.3.3 Habitatstrukturen	21
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	21
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen	22
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	22
3.3.7 Schwellenwerte.....	23
3.4 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) (Code *7220)	23
3.4.1 Vegetation.....	23
3.4.2 Fauna.....	24
3.4.3 Habitatstrukturen	24
3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	24
3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen	24
3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	24

3.4.7	Schwellenwerte.....	25
3.5	Kalkreiche Niedermoore (Code 7230).....	25
3.5.1	Vegetation.....	25
3.5.2	Fauna.....	26
3.5.3	Habitatstrukturen	26
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	27
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen	27
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	27
3.5.7	Schwellenwerte.....	28
3.6	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (Code *8160).....	28
3.6.1	Vegetation.....	28
3.6.2	Fauna.....	29
3.6.3	Habitatstrukturen	29
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	29
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	29
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	29
3.6.7	Schwellenwerte.....	30
3.7	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (Code 9110).....	30
3.7.1	Vegetation.....	31
3.7.2	Fauna.....	31
3.7.3	Habitatstrukturen	31
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	31
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen	32
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	32
3.7.7	Schwellenwerte.....	32
3.8	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (Code 9130).....	32
3.8.1	Vegetation.....	33
3.8.2	Fauna.....	33
3.8.3	Habitatstrukturen	34
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	34
3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen	35
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	35
3.8.7	Schwellenwerte.....	35
3.9	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) (Code 9150).....	36
3.9.1	Vegetation.....	36
3.9.2	Fauna.....	36
3.9.3	Habitatstrukturen	37
3.9.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	37
3.9.5	Beeinträchtigungen und Störungen	37
3.9.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	38
3.9.7	Schwellenwerte.....	38
3.10	Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i> (Code *9180).....	38
3.10.1	Vegetation.....	39
3.10.2	Fauna.....	39
3.10.3	Habitatstrukturen	39

3.10.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	39
3.10.5	Beeinträchtigungen und Störungen	39
3.10.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	40
3.10.7	Schwellenwerte.....	40
3.11	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (Code *91E0).....	40
3.11.1	Vegetation.....	40
3.11.2	Fauna.....	41
3.11.3	Habitatstrukturen	41
3.11.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	41
3.11.5	Beeinträchtigungen und Störungen	41
3.11.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	41
3.11.7	Schwellenwerte.....	42
4.	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE).....	43
4.1	Anhang II-Arten	43
4.1.1	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>).....	43
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	43
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	44
4.1.1.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	44
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	45
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen).....	45
4.1.1.3	Schwellenwerte.....	46
4.1.2	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	47
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	47
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	48
4.1.2.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	48
4.1.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	49
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	49
4.1.2.3	Schwellenwerte.....	51
4.1.3	Fledermäuse.....	51
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	52
4.3	FFH-Anhang IV-Arten.....	52
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	53
5.	BIOOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	54
5.1	Bemerkenswerte nicht FFH relevante Biotoptypen.....	54
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	56
6.	GESAMTBEWERTUNG.....	57
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung.....	57
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	60

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	61
7.1 Leitbilder	61
7.2 Erhaltungsziele	63
7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes	63
7.2.2 Schutzgegenstand	64
7.2.3 Schutzziele / Maßnahmen (Erhaltungsziele)	64
7.3 Zielkonflikte (FFH/VS) und Lösungsvorschläge	67
8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN	68
8.1 Nutzung und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege	68
8.2 Vorshläge zu Entwicklungsmaßnahmen	70
9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL	74
10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	78
11. LITERATUR	79
12. Anhang	
12.1 Ausdrücke des Reports der Datenbank	Reg. 1
12.2 Fotodokumentation	Reg. 2
12.3 Kartenausdrücke	
- 1. Karte: FFH-Lebensraumtypen und untersuchte Anhang II Arten	Reg. 3
- 2. Karte: Rasterkarte Frauenschuh	Reg. 3
- 3. Karte: Rasterkarte Verbuschung LRT 6210	Reg. 3
- 4. Karte: Verbreitung von <i>Sanguisorba officinalis</i>	Reg. 3
- 5. Karte: Nachrichtlich dargestellte Anhang II Arten und VS-RL-Anhang I Arten aus anderen Untersuchungen	Reg. 3
- 6. Karte: Biotoptypen	Reg. 4
- 7. Karte: Nutzungen	Reg. 5
- 8. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen	Reg. 6
- 9. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Reg. 7
12.4 Weitere Anhänge	
- Tabellen zur Erfassung <i>Maculinea nausithous</i>	Reg. 8
- Tabelle zur Erfassung sonstige Tagfalter und Heuschrecken	Reg. 8
- Artenliste Fledermäuse	Reg. 8
- Artenliste Vögel	Reg. 8
- Bewertungsschemata (Frauenschuh, Buchenwälder)	Reg. 9

- Standard-Datenbogen	Reg. 10
- Skizzen der Dauerbeobachtungsflächen	Reg. 11
- Buttler-Bögen	Reg. 12

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen	7
Tab. 2-2: Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-I Arten	8
Tab. 3-1: Schwellenwerte Eutropher See	14
Tab. 3-2: Schwellenwerte Kalkmagerrasen	19
Tab. 3-3: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen	23
Tab. 3-4: Schwellenwerte Kalktuffquelle	25
Tab. 3-5: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore	28
Tab. 3-6: Schwellenwerte Kalkschutthalden	30
Tab. 3-7: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald	32
Tab. 3-8: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald	35
Tab. 3-9: Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald	38
Tab. 3-10: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwald	40
Tab. 3-11: Schwellenwerte Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	42
Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl des Frauenschuh-Bestandes in den Reichenbacher Kalkbergen	44
Tab. 4-2: Schwellenwerte Frauenschuh	47
Tab. 4-3: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	50
Tab. 4-4: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet	51
Tab. 4-5: Schwellenwerte Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	51
Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen	54
Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen	57
Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten	58
Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	72
Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung	75
Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen	77

KURZINFORMATION ZUM GEBIET

-Ergebnisse der Grunddatenerhebung-

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ (Nr.4824-301)
Ziel der Untersuchung	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreis	Werra-Meißner-Kreis
Lage	Nordwestlich von Reichenbach bis nordöstlich Reichenbach
Größe	383,47 ha
FFH-Lebensraumtypen	<p>3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (0,42 ha): C</p> <p>6210 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (6,72 ha): B, C</p> <p>*6210 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen (1,94 ha): A, B, C</p> <p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) (14,10 ha): A, B, C</p> <p>*7220 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) (97,4 m²): B</p> <p>7230 Kalkreiche Niedermoore (411 m²): A, C</p> <p>*8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (143 m²): C</p> <p>9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (5,29 ha): B, C</p> <p>9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (164,89 ha): A, B, C</p> <p>9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) (12,90 ha): B, C</p> <p>*9180 Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i> (0,77 ha): B, C</p> <p>*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) (3,59 ha): C</p>
FFH-Anhang II – Arten	<p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)</p> <p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)</p> <p>Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</p> <p>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</p>
Naturraum	D 47: Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön

Höhe über NN:	370 bis 525 m
Geologie	Unterer Muschelkalk, Oberer Muschelkalk, Oberer Buntsandstein, Mittlerer Buntsandstein, holozäne Sedimente (Talböden)
Auftraggeber	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer	BÖF – Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung
Bearbeitung	Projektleitung: FAss W. Herzog Bearbeitung: Dipl. Geogr. K. Klages, Dipl. Biol. C. Becker, Dipl. Biol. T. Cloos, Dipl. Forstw. R. Angersbach, Dr. rer. nat. K. Baumann, GIS: Dipl. Biol. T. Gausling
Bearbeitungszeitraum	Überarbeitet der Fassung aus 2004 im Mai bis September 2008

1. AUFGABENSTELLUNG

Mit der Richtlinie 92/43/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) wurde in Verbindung mit der Vogelschutzrichtlinie ein gesetzlicher Rahmen zum Schutz des europäischen Naturerbes mit dem Ziel eines europäischen Schutzgebietssystems („Natura 2000“) geschaffen. Zu diesem Zweck haben die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft Gebiete an die EU-Kommission gemeldet, die den Anforderungen der o. g. Richtlinie entsprechen.

In den gemeldeten und inzwischen bestätigten FFH-Gebieten wird eine Grunddatenerfassung mit dem Ziel durchgeführt, die Erfassung und Beschreibung der FFH-Lebensraumtypen (Ist-Zustand) hinsichtlich ihrer Artenausstattung und Habitatstrukturen sowie vorhandener Beeinträchtigungen zu dokumentieren. Des Weiteren werden die Populationsgröße, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen der FFH-Anhang II-Arten ermittelt. Darüber hinaus erfolgt eine Bewertung der gefundenen Lebensraumtypen und Anhangsarten. Auf Grundlage der Erfassungsergebnisse werden von Seiten der zuständigen Naturschutzbehörde die landesweit standardisierten Erhaltungsziele festgelegt. Die Maßnahmenvorschläge zur Erreichung der Erhaltungsziele und einer darüber hinausgehenden positiven Entwicklung werden dann von den Gutachtern erarbeitet.

Damit ist die Grunddatenerfassung mit nachfolgender Bewertung der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten die Grundlage zur Überarbeitung der Standard-Datenbögen. Weiterhin sind die gewonnenen Daten sowie das Einrichten der Monitoring-Flächen Voraussetzung für

- die Beurteilung der weiteren Entwicklung,
- die Prüfung, ob die Erhaltungsziele erreicht wurden bzw. ob eine Verschlechterung des Erhaltungszustand der LRT oder Arten eingetreten ist,
- die Erfüllung der Berichtspflicht nach der FFH-Richtlinie.

Die Grunddatenerfassung ist des Weiteren Grundlage für den zu einem späteren Zeitpunkt aufzustellenden Managementplan.

Die im gemeldeten FFH-Gebiet vorkommende Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) wurde ebenfalls gemäß Leitfaden (HDLGN 2003) untersucht und ihre Population bewertet. Auch hier werden Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Population formuliert.

Darüber hinaus erfolgte im Zusammenhang mit der Erfassung der Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) im Rahmen des hier vorliegenden Gutachtens eine Kartierung des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) bzw. geeigneter Reproduktionsflächen für den Falter.

Die faunistische Erfassung umfasst die Tagfalter und Heuschrecken auf den Kalk-Magerrasen (Lebensraumtyp 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen).

Zudem werden die bis Mitte November 2003 in Teilen vorliegenden vorläufigen Ergebnisse bezüglich Wert gebender Arten der faunistischen Sonderuntersuchungen zum BAB A 44 Varianten-Vergleich (SIMON & WIDDIG 2003) herangezogen, bei denen weitere für die Grunddatenerfassung dieses Gebietes erhebliche Tierartengruppen wie Vögel und Fledermäuse untersucht wurden.

Die Daten für die Biotoptypenkartierung konnten weitgehend aus der Grundlagenerhebung für den Variantenvergleich BAB A44 im Bereich Hessisch Lichtenau übernommen werden (BÖF, 2003a). Zu Beginn der Vegetationsperiode 2003 wurde diese Kartierung fortgesetzt bzw. ergänzt. Eine Bewertung nach BUTTLER wurde nach Absprache mit dem Auftraggeber mit den Erhebungsbögen von 2002 durchgeführt, um die Vergleichbarkeit der Bewertungsergebnisse zwischen der Grunddatenerfassung und dem noch zu erstellenden Variantenvergleich zu gewährleisten.

Das gemeldete FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ besitzt eine Gesamtfläche von 383,47 ha und ist damit deutlich größer als das vollständig innerhalb des FFH-Gebietes liegende gleichnamige Naturschutzgebiet mit 150 ha.

Eine Überarbeitung der Abgrenzung nach fachlichen Gesichtspunkten ist in diesem Fall nicht erforderlich, da in die Gebietsabgrenzung detaillierte Erfassungen im Rahmen des A44-Variantenvergleichs bereits eingegangen sind (BOSCH&PARTNER 2002). Eine Erweiterung wird nicht vorgeschlagen, jedoch eine Zusammenlegung mit den beiden benachbarten Gebieten „Weißbachtal bei Reichenbach“ und „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ (s. Kap. 6.2).

Im Jahr 2007 kam es aufgrund der Stellungnahmen zur Auslegung der landesweiten FFH-Gebietsverordnung zu einer Grenzänderung des FFH-Gebietes in deren Rahmen 35,1 ha der Gebietsfläche dem direkt anschließenden FFH-Gebiet „Werra und Wehretal“ zugeordnet wurden. Dabei handelt es sich in erster Linie um Waldbereiche mit wichtigen Funktionsbeziehungen für Fledermäuse, die zu den Hauptschutzgütern des FFH-Gebietes „Werra- und Wehretal“ zählen. Des Weiteren erfolgten kleinere Anpassungen der Gebietsgrenze an ALK-Grenzen. In diesem Zusammenhang kamen etwa 0,6 ha zum Gebiet dazu. Dies alles machte eine Überarbeitung der ursprünglichen GDE notwendig.

Im Rahmen dieser Überarbeitung wurden die Daten des im April 2004 aktualisierten Standard-Datenbogens zugrunde gelegt sowie die Erhaltungsziele der Schutzgüter aus der Natura 2000 Verordnung aufgenommen.

2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 GEOGRAFISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES

Geografische Lage

Das Gebiet befindet sich auf der TK 25 Blatt 4824 Hessisch Lichtenau nördlich der Ortschaft Reichenbach. Es gehört naturräumlich zur Haupteinheit „Fulda-Werra-Bergland“ (357) und innerhalb von diesem zum „Hessisch Lichtenauer Becken“ (357.51). Nach Süden geht es in das „Vockeröder Bergland“ (357.42) über (s. KLINK 1969). Das Lichtenauer Becken besitzt einen Beckenkern aus Keuper, um den sich ein Rahmen aus ca. 400 bis 500 m hohen Muschelkalkrücken und abgeplatteten Höhen legt. Die Reichenbacher Kalkberge liegen am Südrand der naturräumlichen Einheit im Bereich des anstehenden Muschelkalks.

Das Weißbachtal, ebenfalls nördlich von Reichenbach gelegen, trennt das Gebiet in eine östliche und eine westliche Teilfläche. Beide Teilgebiete weisen zum Teil steile, meist bewaldete Hänge überwiegend aus Kalkgestein des Mittleren und Oberen Muschelkalks auf. Der untere Muschelkalk neigt im Gebiet auf Grund seiner mürben Beschaffenheit und der steilen Schichtstellung zur Zerbröckelung (s. BEYSCHLAG 1886). Dadurch kann es wie am Kindelberg zu Steinfluren kommen, die „lawinenartig“ in Runsen die Hänge überziehen. In den tieferen Lagen schließt sich der Obere Buntsandstein an, in einem schmalen Band an der Südgrenze kommt auch der mittlere Buntsandstein vor.

Klima

Das Klima des Untersuchungsgebietes ist als niederschlagsreiches und relativ kühles Berglandklima gekennzeichnet und ist damit deutlich kühler als die Tallagen von Fulda und Werra (vgl. BAIER & PEPPLER 1988). Dabei können jedoch auf den sonnenexponierten Südhängen mit ihren Magerrasen vor allem im Sommer lokalklimatisch sehr trocken-warme Bedingungen vorherrschen.

Die folgenden Angaben stammen aus dem Umweltatlas Hessen (HLfU 1999).

Temperaturen

Mittlere Tagesmitteltemperatur Januar	-0,9 bis 0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Juli	15,1 bis 16,0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Jahr	7,1 bis 8,0°C

Niederschlag

Mittlere Niederschlagshöhe Januar	60 bis 80 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Juli	70 bis 90 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Jahr	800 bis 1000 mm

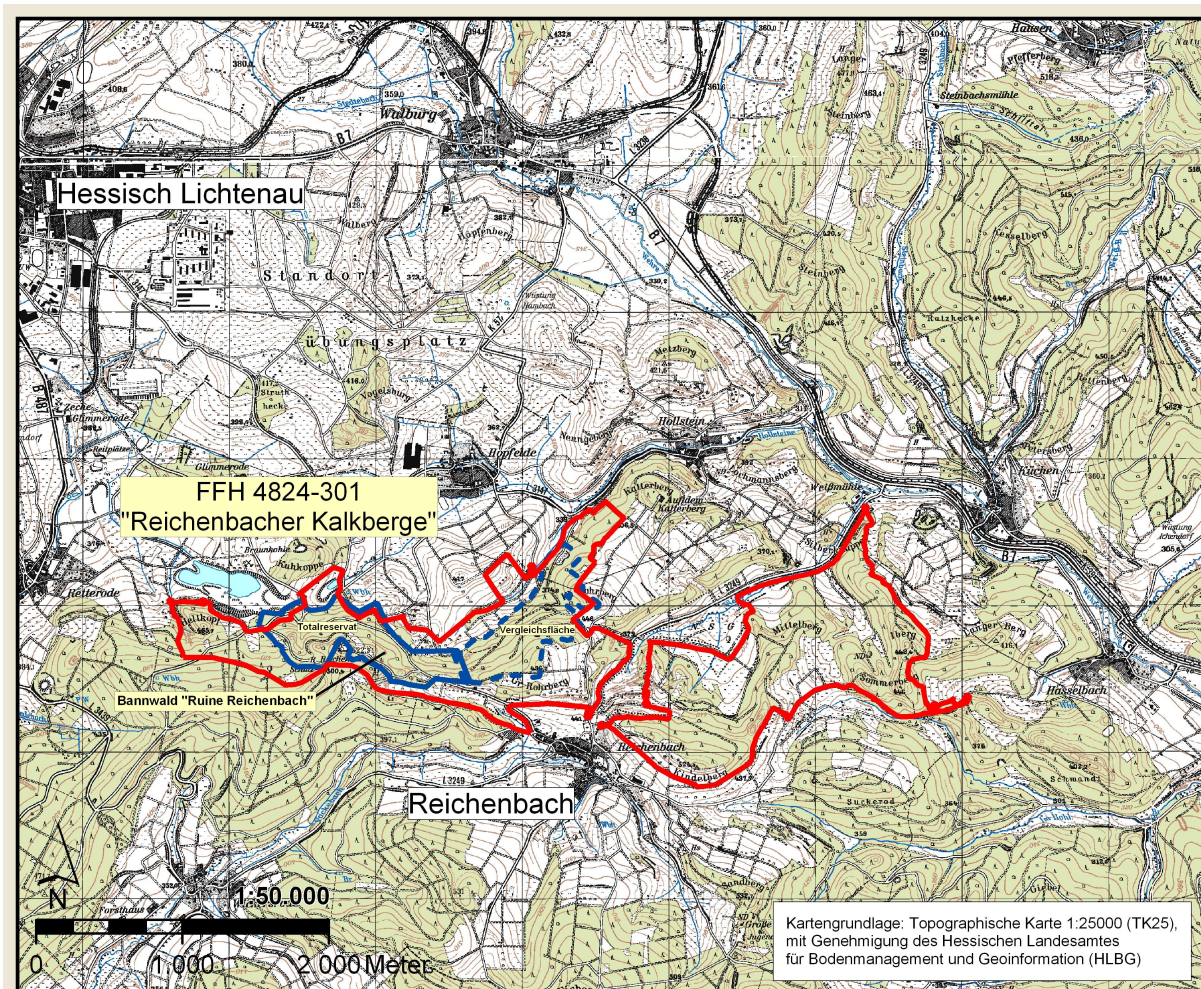
Entstehung des Gebietes

Aufgrund der Höhenlage und des teilweise steilen Reliefs des Untersuchungsgebietes, ist und war auch in der Vergangenheit eine landwirtschaftliche Nutzung nur bedingt möglich. Es ist daher davon auszugehen, dass Teilflächen der Reichenbacher Kalkberge seit mehreren Jahrhunderten bewaldet sind. Die ältesten Bäume sind nach der aktuellen Forsteinrichtung, zwischen 135 und 177 Jahre alt.

Die Tallagen waren und sind durch Grünlandnutzung geprägt.

Bis in die 20er Jahre des letzten Jahrhunderts fand noch eine großflächigere Beweidung als heute statt. Bis dahin bestanden an den steilen, verhängerten, flachgründigen und trockenen Hängen des Kindelberges und im Bereich des Großen Rohrbergs große waldfreie Huteflächen, die eine natürliche Grenze für eine intensive Bewirtschaftung darstellten. Die Flächen wurden durch eine Schafherde des in Reichenbach ansässigen Kirchenguts beweidet (BRUELHEIDE 1989). Die traditionelle Schäferei-Wirtschaft endete in den 20er Jahren des 20sten Jahrhunderts auf Grund veränderter landwirtschaftlicher Bedingungen. Heute stockt auf diesen Flächen in großen Teilen Kiefernwald.

Seit dem 17. Jahrhundert wurde nördlich angrenzend an das Gebiet im Bereich der Kuhkoppe Braunkohle abgebaut, was das Landschaftsbild dort entscheidend veränderte und mit den entstandenen Seen und heute eingegrünten Abraumflächen prägt.



2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Bei der GDE 2003 wurde der Standard-Datenbogen vom 19.06.02 geändert am 21.10.02 für die Bearbeitung des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ zugrunde gelegt. Bei der Überarbeitung 2008 diente der der im April 2004 nochmals aktualisierte und an die Ergebnisse der GDE 2003 angepasste Standard-Datenbogen als Grundlage.

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen

LRT	Aussagen Standard-Datenbogen 2004	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2008	
		Flächengrößen	
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	0,42 ha	0,42 ha	C: 0,42 ha
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	5,81 ha	6,72 ha	B: 1,36 ha C: 5,36 ha
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Zusammengefasst mit 6210	1,95 ha	A*: 0,55 ha B*: 1,02 ha C*: 0,37 ha
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	14,2 ha	14,10 ha	A: 0,57 ha B: 3,84 ha C: 9,69 ha
*7220 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)	0,01 ha	97 4 m ²	B: 97,4 m ²
7230 Kalkreiche Niedermoore	0,04 ha	411 m ²	A: 183 m ² C: 229 m ²
*8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,01 ha	143 m ²	C: 143 m ²
9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	5,29 ha	5,29 ha	B: 0,22 ha C: 5,07 ha
9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	184,0 ha	164,89 ha	A: 3,91 ha B: 142,36 ha C: 20,53 ha
9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	12,6 ha	12,90 ha	B: 2,79 ha C: 10,11 ha
*9180 Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	0,77 ha	0,77 ha	B: 0,77 ha
*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	3,59 ha	3,59 ha	C: 3,59 ha

Tab. 2-2: Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-I Arten

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standard-Datenbogen 2004	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2008
Flächenbelastung, Einfluss	geringe negative Belastung durch Anpflanzung nicht autochtoner Arten mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren mittlere negative Belastung durch Drainage (Trockenlegung der Fläche)	Durchschnittliche bis geringe Belastung durch nicht autochtone Arten. Mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren.
Pflegemaßnahmen/Pläne	extensive Nutzung der bereits stark verbuschten und teilweise verwaldeten Kalkmagerrasen Pflegemaßnahmen für langfristigen Erhalt der Kalk-Quellsümpfe (je ca 10qm groß) kein Pflegeplan vorhanden	angegebene Maßnahmen wurden durchgeführt, weiterhin Abtrieb von Kiefern zur Erweiterung der Magerrasenfläche Pflegeplan ist vorhanden (FLINTROP & SEIFERT 1998), jedoch nur für den Teilbereich des NSG (150 ha)
Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) Sowie weitere Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Arten der Vogelschutz-Richtlinie (s. Standard-Datenbogen)	Der Frauenschuh kommt in einer guten Population vor. <i>Maculinea nausithous</i> mit wenigen Exemplaren. Gebiet ist Jagdhabitat des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus. Sowie weitere Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Weiterhin wurden in 2002 und 2003 Grün- und Schwarzspecht sowie Neuntöter festgestellt. (SIMON & WIDDIG 2003)
Weitere Arten	s. Standard-Datenbogen	Keine Angaben über SDB hinaus

Das **Entwicklungsziel** ist laut Standard-Datenbogen 2004 der Erhalt der Kalkquellsümpfe, der Kalkmagerrasen mit ihren seltenen Pflanzenarten (z.B. *Orchis pallens*) und der naturnahen Buchenwaldgesellschaften sowie die Sicherung der Jagdgebiete des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus.

2.2.2 Bedeutung des Gebietes

Bedeutung nach Standard-Datenbogen

Hier wird die Bedeutung entsprechend den Angaben im Standard-Datenbogen wiedergegeben.

Gemäß Standard-Datenbogen ist das Gebiet durch eine hohe Strukturvielfalt mit ausgedehnten Kalk-Buchenwäldern, orchideenreichen Kalkmagerrasen, Feuchtwiesen, Röhrichtern, Großseggenriedern, Kalkquellfluren und einem Davall-Seggensumpf charakterisiert.

Seine **naturschutzfachliche Bedeutung** liegt in den für Nordhessen bedeutenden naturnahen Kalkbuchenwäldern nasser bis trockener Standorte mit hohem Totholzanteil als Lebensraum einer Vielzahl seltener Tier- und Pflanzenarten. Ferner dient das Gebiet als Jagdgebiet für das Große Mausohr und die Bechsteinfledermaus. Im Bereich der Ruine Reichenbach existiert ein Bannwald.

Eine **geowissenschaftliche Bedeutung** ist für das Gebiet im Standard-Datenbogen nicht angeben.

Zu der **kulturhistorischen Bedeutung** des Gebiets wurden im Standard-Datenbogen ebenfalls keine Aussagen getroffen.

Bedeutung nach Grunddatenerhebung 2003/2008

Nach erfolgter Grunddatenerhebung ist hervorzuheben, dass in dem gemeldeten FFH-Gebiet mit 383,47 ha Größe 11 unterschiedliche Lebensraumtypen sowie vier FFH-Anhang II-Arten vorkommen. Der Anteil der Fläche mit Lebensraumtypen beträgt 208,7 ha. Das entspricht rd. 54 % von der Gesamtfläche des Gebietes.

Als **floristisch von Bedeutung** werden vor allem die Orchideenvorkommen der Magerrasen und Kalk-Buchenwälder eingestuft (s. Standard-Datenbogen) sowie einzelne Pflanzenarten der Davall-Seggenrieder und Nasswiesen. Hierzu zählen u. a. der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), die Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Gelb-Segge (*Carex flava*), das Rote Waldvöglein (*Cephananthera rubra*), das Gefleckte Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*), der Fiebertee (*Menyanthes trifoliata*), die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*), das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), das Blasse Knabenkraut (*Orchis pallens*), das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und die Trollblume (*Trollius europaeus*).

Darüber hinaus kommen als **faunistisch bedeutend** eine Reihe von Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie Anhang I bis III im Untersuchungsgebiet vor (s. SDB). Nach erfolgter GDE sind im gemeldeten FFH-Gebiet die FFH-Anhang II-Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und mit großer Wahrscheinlichkeit die Wildkatze (*Felis silvestris*)

als Anhang IV-Art zu finden. Hinzu kommen acht Fledermausarten des Anhang IV (s. Kap. 4.3). Ferner kommt die Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) als Tierart des Anhang V der FFH-Richtlinie im Gebiet vor.

Als **geowissenschaftlich bedeutend** können die mäßig trockenen, steilen Kalksteinhänge und -rücken aufgrund ihrer Seltenheit betrachtet werden.

Eine **kulturhistorische Bedeutung** liegt vor allem in den erhalten gebliebenen alten Waldstandorten, deren Strukturen Spuren der historischen Niederwaldwirtschaft aufweisen. Auch die Magerrasen sind das Ergebnis ehemaliger Landnutzungsformen und damit kulturhistorisch von Bedeutung.

3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

Methodik

Die einzelnen Lebensraumtypen wurden gemäß Leitfaden kartiert und mit Dauerflächen versehen. Dabei wurden Gehölze ab einer Höhe von 50 cm zur Strauchschicht gerechnet.

Für die Dauerflächen bzw. Vegetationsaufnahmen in den LRT 7220*, 7230, 9180* und 91E0* wurden die Moose gemäß Leitfaden gesammelt und nachbestimmt. Bei den Aufnahmen in den restlichen Lebensraumtypen wurden sie, soweit sie im Gelände erkennbar waren, miterfasst, auch wenn eine Bearbeitung hier nicht erforderlich ist.

Da in der Datenbank nur Charakter-, aber keine Differentialarten eingegeben werden können, diese aber zur synsystematischen Kennzeichnung einer Gesellschaft ebenfalls wichtig sind, wurden diese in der Datenbank in den Rang einer Kennart erhoben. Dies betrifft vor allem die Festlegung spezifischer Artengruppen für einzelne LRT zur Festsetzung von Schwellenwerten.

Bei der Rasterkartierung wurde auf Flächen von 20 x 20 m der Gebüschaufwuchs (ab 50 cm Höhe) in drei Klassen erfasst.

1 = 0 bis 25% Deckung

2 = >25 bis 50% Deckung

3 = <50% Deckung

3.1 NATÜRLICHE EUTROPHE SEEN MIT EINER VEGETATION DES MAGNOPOTAMIONS ODER HYDROCHARITIONS (CODE 3150)

3.1.1 Vegetation

Der Vegetationstyp beinhaltet nach SSYMANK et al. (1998) natürliche eutrophe Seen und Teiche einschließlich ihrer Ufervegetation mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation. Die Bezeichnung „natürlich“ bezieht sich dabei nicht auf den Ursprung des LRT, sondern auf einen (halb-)natürlichen Entwicklungszustand. Daher sind bei diesem Vegetationstyp sowohl primäre als auch sekundäre dauerhaft stehende Gewässerkörper in einem (halb-)natürlichen Entwicklungszustand mit der entsprechenden Vegetation als LRT aufzufassen (s. HDLGN 2003).

Ein solcher Lebensraumtyp kommt im Nordwesten des Untersuchungsgebietes südlich der Kuhkoppe vor. Es handelt sich um ein durch Braunkohleabbau entstandenes Gewässer, das in erster Linie vom Schwimmenden Laichkraut (*Potamogeton natans*) besiedelt wird. Nach OBERDORFER (1992) gehört die *Potamogeton natans*-Gesellschaft als ranglose, extrem artenarme Gesellschaft in den Verband der Seerosen-Gesellschaften (*Nymphaeion*).

Die Ufervegetation wird neben Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) vor allem von Hochstauden wie dem Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) und dem Echten Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), aber auch der Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und der Zweizeiligen Segge (*Carex disticha*) gebildet.

3.1.1 Fauna

Im Rahmen der LRT-Kartierung konnten am 15.06.2003 als Zufallsbeobachtung folgende Libellenarten am Teich festgestellt werden:

Große Königslibelle (*Anax imperator*)
Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)
Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*)
Großes Granatauge (*Erythromma najas*)
Westliche Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*)
Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*)
Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*)
Federlibelle (*Platycnemis pennipes*)

Von diesen Arten gilt das Große Granatauge nach PATRZICH et al. (1995) in Hessen als gefährdet. Die Art ist auf Gewässer mit Schwimmblatt-Vegetation angewiesen (s. SCHORR 1990).

Ansonsten ist der Teich stark mit Fischen besetzt. Zur Zeit des Schutzwürdigkeitsgutachtens (FLINTROP et al. 1993) wurde er zur Karpfenzucht genutzt.

3.1.2 Habitatstrukturen

Der See verfügt augenscheinlich über eine gute Wasserqualität und ein schlammig bis schluffiges Substrat. Die ausgebildeten Flachufer sind in weiten Teilen frei von Ufergehölzen, in einigen Bereichen ist der See Erlen-gesäumt. An höheren Wasserpflanzen konnte ausschließlich das Schwimmende Laichkraut (*Potamogeton natans*) gefunden werden.

3.1.3 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Teich besitzt aktuell einen hohen Fischbesatz. Früher wurde er zur Karpfenzucht genutzt (s. FLINTROP et al. 1993).

3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Außer der fischereilichen Bewirtschaftung konnten keine Beeinträchtigungen oder Störungen festgestellt werden.

3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Der See im Untersuchungsgebiet befindet sich insgesamt in der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand).

Hinsichtlich des Arteninventars weist er mit dem Vorkommen einer einzigen Art (*Potamogeton natans*) einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C) auf.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen befindet sich der See ebenfalls in einem mittleren bis schlechten Zustand (C) (s. Kap. 3.1.3)

Im Punkt Beeinträchtigungen wird die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.1.5).

3.1.6 Schwellenwerte

Allgemeines

Die Angabe von Schwellenwerten soll die Verschlechterung des Erhaltungszustands des Gesamtgebietes, von Lebensraumtypen, Populationen, Habitatstrukturen, Flächen mit Wertstufe A oder B, Dauerbeobachtungsflächen etc. anzeigen und soll damit als Prüfkriterium bei einer zukünftigen Gebietsbearbeitung angewandt werden. Dabei sind zwei Arten von Schwellenwerten möglich, eine Untergrenze (U) und eine Obergrenze (O). Diese Vorbemerkung gilt auch für die anderen LRT.

Für den Schwellenwert der Dauerbeobachtungsflächen (DBF) wird in diesem Gutachten in der Regel die Anzahl der Kennarten als Parameter für sinnvoll erachtet. Dabei beinhaltet diese sowohl Charakter- als auch Differentialarten. Differentialarten wurden in den Rang von Charakterarten erhoben, weil eine Einordnung der Bestände in die jeweilige Gesellschaft unstrittig ist, in der Datenbank Differentialarten nicht als solche eingegeben werden können, diese Arten jedoch zur typischen Ausstattung der Bestände gehören und diese somit kennzeichnen.

Schwellenwert Eutropher See

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 5 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierungenauigkeit.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – KC) in der Dauerbeobachtungsfläche 10 ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert, da nur eine Art in der Fläche vorhanden ist.

Tab. 3-1: Schwellenwerte Eutropher See

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3150	0,42 ha	0,4 ha	U
Anzahl Kennarten* (AC – KC)	1	1	U

*Die Bewertung der Arten als Kennarten folgt OBERDORFER (1992).

3.2 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (*MESOBROMION*) (*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN) (CODE 6212/*6212)

3.2.1 Vegetation

Die im Untersuchungsgebiet am Rohrberg und Kindelberg relativ großflächig anzutreffenden Halbtrockenrasen auf basenreichem Ausgangsgestein sind innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (*Mesobromion*) vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (*Gentiano-Koelerietum*) zuzuordnen. Nach OBERDORFER (1993) kennzeichnende und im Gebiet höchst verbreitete Arten hierfür sind die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), der Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*), der Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*), das Zittergras (*Briza media*), der Trift-Hafer (*Avena pratensis*), die Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*) und die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*).

Aufgebaut werden die Bestände von den für Magerrasen typischen Gräsern wie der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), dem Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), dem Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), dem Zittergras (*Briza media*), dem Trift-Hafer (*Avena pratensis*), der Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*) und der Blau-Segge (*Carex flacca*). Als Besonderheit kommt die Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*) regelmäßig in den Rasen des Untersuchungsgebietes vor. Die in Hessen gefährdete Art ist wie auch das in den Beständen verbreitete Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*) eher montan verbreitet und zeigt, dass die verhältnismäßig hoch gelegenen Magerrasen der Reichenbacher Kalkberge über ein kühl-feuchtes Lokalklima verfügen.

Typische krautige Arten, die regelmäßig in den Beständen angetroffen wurden, sind die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), das kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), der Raue Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), der Purgierlein (*Linum catharticum*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), das Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der

Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), die Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und das Rauhaarige Veilchen (*Viola hirta*).

Bemerkenswert für das Gebiet ist der stellenweise große Orchideenreichtum der Magerrasen. Auf Teilflächen des Kindelberges kommen die Braunrote Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), die Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), das Große Zweiblatt (*Listera ovata*), die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) (mdl. Mitteilung Herr Siebert), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) und das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) vor. Am Rohrberg sind *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Ophrys insectifera* und *Orchis mascula* in den Magerrasen zu finden. Im Übergang zum Wald treten ferner noch das Weiße Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*) und die Vogel-Nestwurz (*Neottia nidus-avis*) auf. Von überregionaler Bedeutung ist das Vorkommen des Blassen Knabenkrautes (*Orchis pallens*) am Rohrberg im lichten Kiefernwald im Anschluss an den Magerrasen. Bei der Nachsuche mit dem Gebietskenner Herrn LETZING (Hessisch Lichtenau) konnten zwar nur Bastarde mit dem Stattlichen Knabenkraut gefunden werden, KÖRDEL (AHO Nordhessen) (mündl. Mitteilung) berichtete jedoch von zwei noch vorhandenen Exemplaren etwas oberhalb des ursprünglichen Verbreitungszentrums. Diese südosteuropäische Art erreicht in den Reichenbacher Kalkbergen die Nordwestgrenze ihrer Verbreitung in Europa. Nach BAIER & PEPPLER (1988) ist die Art im Altkreis Witzenhausen sehr selten, nach BUTTLER et al. (1996) in Hessen jedoch nicht als gefährdet anzusehen, obwohl nur Vorkommen im Nordosten des Bundeslandes bekannt sind.

Aufgrund des Vorkommens der oben beschriebenen zahlreichen Orchideenarten sowie der besonderen Art *Orchis pallens* wurden Teile der Magerrasen als prioritärer LRT (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) eingestuft.

Weiterhin von Bedeutung ist das regelmäßige Auftreten des nach BUTTLER et al. (1996) in Hessen stark gefährdeten Katzenpfötchens (*Antennaria dioica*), sowie der gefährdeten Arten Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*) und Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*). Das Große Windröschen bildet am Kindelberg einen sehr großen Bestand.

Ferner kommen auch in den Reichenbacher Kalkbergen, ähnlich wie im Weißbachtal (s. FLINTROP & SEIFERT 1998b) angesalbte Arten vor. Dazu gehören nach KÖRDEL (mündl. Mitteilung) eine in Hessen natürlicherweise nicht vorkommende Kugelblume (*Globularia spec.*) und die Gemeine Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*).

3.2.2 Fauna

Methodik

Zur Erhebung der Fauna der Kalkhalbtrockenrasen wurden Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken entlang 10 Meter breiter Transekte aufgenommen. An drei Terminen, 20.7.2002, 27.7./28.7.2002 und am 12.6.2003 wurden alle beobachteten Individuen gezählt.

Tagfalter und Widderchen wurden über Sichtbeobachtung und mittels eines Keschers erfasst, schwierig zu determinierende Exemplare wurden dabei zur näheren Untersuchung

entnommen. Heuschrecken wurden über Sicht und hauptsächlich mittels ihres Stridulationsgesanges erhoben.

Ergebnisse

Bei den Widderchen konnten insgesamt 6 Arten auf den Kalkhalbtrockenrasen des FFH Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ erhoben werden, davon sind die Arten Esparsetten-Widderchen (*Zygaena carniolica*) (RLH 3) und Thymian-Widderchen (*Zygaena purpuralis*) (RLH G) besonders kennzeichnend für Kalkhalbtrockenrasen.

Unter den Dickkopffaltern sind für nordhessische Kalkhalbtrockenrasen die Arten Komma-Dickkopffalter (*Hesperia comma*) (RLH 2), Kronwicken-Dickkopffalter (*Erynnis tages*) (RLH 2) und Würfel Dickkopffalter (*Spialia sertorius*) (RLH 2) von Bedeutung. Tagfalter im engeren Sinne auf den Kalkhalbtrockenrasen bei Reichenbach sind die Goldene Acht (*Colias hyale*) (RLH 3), der Große Perlmutterfalter (*Mesoacidalia aglaja*) (RLH 3) und die Scheckenfalter *Mellicta athalia/aurelia* (RLH 2/3)- bei diesem Artenpaar gibt es keine Möglichkeit der Unterscheidung im Felde, im Falle der offenen Kalkhalbtrockenrasen ist aber eher der Ehrenpreis Scheckenfalter (*M.aurelia*) zu erwarten. Weiterhin kommen in diesen Bereichen die Bläulinge *Satyrrium spini* (RLH 2) und Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*) (RLH 3) vor.

Im Übergangsbereich zu trockenwarmen Waldgesellschaften und Gebüschern sind die wertgebenden Mohrenfalter-Arten Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*) (RLH 2), Graubindiger-Mohrenfalter (*Erebia aethiops*) (RLH 2) und der Bläuling *Lycaena tityrus* (RLH 3) zu erwähnen.

Bemerkenswerte Heuschrecken der Kalkhalbtrockenrasen der Reichenbacher Kalkberge sind die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) (RLH 3), der Schwarzfleckige Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*) (RLH 2) und insbesondere die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) (RLH 1).

Weiterhin kommt der Neuntöter (*Lanius collurio*) im Bereich der Magerrasen im FFH-Gebiet vor.

3.2.3 Habitatstrukturen

Die Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich an den Hängen des Rohr- und Kindelberges auf häufig flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes (s. Kap. 2.1). Vor allem am westlichen Kindelberg sind Offenbodenbereiche zu finden, wo scherbig verwitterter Muschelkalk Steinfluren bildet.

Hinsichtlich der folgenden Habitatstrukturen lassen sich die Flächen in verschiedene Wertstufen einteilen.

Die Flächen mit sehr gutem Erhaltungszustand hinsichtlich der Habitatstrukturen sind in der Regel wenig verbuscht und besitzen einen großen Artenreichtum. Dieser bedingt ein großes

Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Die mehrschichtig aufgebauten Bestände verfügen über ein kleinräumiges Mosaik und sind moos- sowie flechtenreich.

Die B-Flächen unterscheiden sich davon durch ein geringeres Angebot an Blüte, Samen und Früchten, sie bilden kein kleinräumiges Mosaik und sind nicht flechtenreich.

C-Flächen sind in der Regel verfilzt, vergrast und verbuscht. Häufig ist ein Dominanzbestand der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) ausgebildet. Blüten, Samen und Früchte sind nur auf einem kleinen Teil der Flächen zu finden, ebenso ein mehrschichtiger Bestandsaufbau, der sich aus niedrigwüchsigen Arten, zu denen viele der an Beweidung angepassten Rosettenpflanzen zählen, höherwüchsigen Krautigen und Gräsern zusammensetzt.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Magerrasen sind durch anthropo-zoogene Nutzung entstandene Bestandteile unserer Kulturlandschaft. So ist auch für den größten Teil der Fläche innerhalb des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ von einer ehemaligen Nutzung als Schaf- und Ziegenhutung auszugehen. Das Kirchengut in Reichenbach verfügte über eine größere Schafherde, die die Magerrasen am Kindelberg und Rohrberg bis in die 20er Jahre des letzten Jahrhunderts beweidete (s. BRUELHEIDE 1989). Veränderte Agrarstrukturen und der Konkurrenzdruck billiger Überseewolle führten insgesamt überall seit dem 19. Jahrhundert zu einem starken Rückgang der Schafhaltung und damit zur Nutzungsaufgabe vieler Flächen (s. WILKE 1996). Dieses Schicksal erfuhren auch die Magerrasen des Untersuchungsgebietes.

Am Kindelberg werden die Magerrasen ab 1995 wieder mit Schafen beweidet. Dabei handelte es sich die ersten fünf Jahre um eine Fläche von etwa zwei ha, die später erweitert wurde. Die Anfangs kleinere Herde beläuft sich seit etwa drei bis vier Jahren auf 450 Mutterschafe, die die Flächen in Hütelhaltung beweidet. Am Rohrberg wurde die Beweidung erst später wieder aufgenommen. Seit Ende der 90er Jahre wurden nach und nach große vor allem mit Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) bewachsene Bereiche am Kindelberg und Rohrberg wieder freigestellt und noch vorhandene Magerrasenflächen entbuscht.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In den Magerrasenbereichen des Kindelberges und des Rohrberges wurden in den vergangenen Jahren massive Pflegemaßnahmen durchgeführt, um die ehemals vorhandenen starken Beeinträchtigungen zu minimieren. Dies ist in Teilbereichen bereits gelungen.

Das generelle Hauptproblem der Kalkmagerrasen im Untersuchungsgebiet ist jedoch weiterhin bis auf wenige Ausnahmeflächen (i. d. R. Flächen mit Erhaltungszustand A) die Verbuschung, an der vor allem polykormonbildende Gehölze wie Schlehe, Roter Hartriegel und Weißdorn-Arten, aber auch Wacholder beteiligt ist. Zu stark verbuschte Bereiche verlieren ihre Beweidungsfähigkeit, da die Schafe nicht mehr zwischen die Gebüsche dringen können. Hinzu kommt in unterbeweideten Bereichen eine Streuakkumulation von zur Dominanz ge-

langen Gräsern wie der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*). Beide Prozesse verhindern langfristig das Aufkommen kleinwüchsiger, konkurrenzschwacher Arten, und die Magerrasen verarmen in ihrer floristischen Zusammensetzung.

Weiterhin stellen die noch existierenden Kiefernbestände ein großes Samenanflugpotential und damit eine Gefahr durch Wiederbewaldung dar.

Am Kindelberg breitet sich, vermutlich durch Vögel verursacht, eine kriechende Gartenform von *Cotoneaster* kleinräumig vor allem in den offenen, flachgründigen Magerrasenbereichen aus und verdrängt hier die standortstypische Vegetation aus kleinwüchsigen Arten.

Am Kindelberg wurde eine Rasterkartierung der aufkommenden Gebüsche in drei Größenklassen durchgeführt, da es sich bei der Verbuschung um einen Hauptgefährdungsparameter handelt, der den Pflegezustand der Bestände widerspiegelt.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Magerrasen des Untersuchungsgebietes kommen insgesamt in sehr gutem Erhaltungszustand (A) bis hin zu mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand (C) vor. Von den Flächenanteilen überwiegen jedoch die Zustände B und C.

Hinsichtlich des Arteninventars kommen die Bestände ebenfalls in allen drei Erhaltungszuständen vor. Als wertsteigernde Arten kommen auf der A-Fläche am Kindelberg das Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und das Helmknabenkraut (*Orchis militaris*) vor. Die Fliegen-Ragwurz ist auch am Rohrberg in den Beständen anzutreffen. Ein hoher Grundartenbestand ist in allen A- und B-Flächen zu finden. Am Kindelberg kommen weiterhin auf einem Großteil der Flächen die beiden wertsteigernden Heuschreckenarten Schwarzfleckiger Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*) und Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) vor.

Auch bei den bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen kommen alle drei Erhaltungszustände im Untersuchungsgebiet vor (s. Kap. 3.2.3).

Beeinträchtigungen sind auf den A- und B-Flächen nur minimal vorhanden, (Wertstufe A/B) während auf C-Flächen in Folge von Unterbeweidung neben einer stärkeren Verbuschung auch eine zunehmende Verfilzung und Streuakkumulation zu beobachten ist (s. Kap 3.2.5). Diese Flächen befinden sich hinsichtlich der Beeinträchtigungen in der Regel in Wertstufe C.

3.2.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkmagerrasen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche, den Anteil von A- und B- sowie gepflegter Flächen liegt 10 % unter den im Untersuchungsjahr 2003 für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen, da auch stark verbuschte Bereiche zum Lebensraumtyp gezählt wurden, bei denen eine für den Erhalt notwendige Beweidung und Entbuschung den Mitteleinsatz nicht mehr rechtfertigen. In Anbetracht knapper Kassen sollten diese stark verbuschten Bereiche der Sukzession überlassen und die vorhandenen Gelder für Maßnahmen auf sinnvoller zu erhaltenen Flächen verwendet werden. Auch der Anteil orchideenreicher Bestände liegt 10 % unter den 2003 ermittelten Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Rasterfelder der Klasse 1 und 2 liegt 10% und damit knapp unter dem 2003 ermittelten Wert.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt unter den 2003 ermittelten Werten, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen.

Tab. 3-2: Schwellenwerte Kalkmagerrasen

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6212	6,72 ha	6,05 ha	U
Gesamtfläche LRT 6212 Wertstufe B	1,36 ha	1,22 ha	U
Gesamtfläche orchideenreicher Bestände (*6212)	1,95 ha	1,76 ha	U
Gesamtfläche LRT *6212 Wertstufe A und B	1,57 ha	1,41 ha	
Anteil gepflegter Flächen	5,91 ha	5,32 ha	U
Anzahl Rasterfelder der Klasse 1 und 2	20	18	U
Anzahl Kennarten AC – VC*	8-10	7	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differentialarten folgt OBERDORFER (1993).

3.3 MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (*ALOPECURUS PRATENSIS*, *SANGUISORBA OFFICINALIS*) (CODE 6510)

3.3.1 Vegetation

Bei den „mageren Flachland-Mähwiesen“ Code 6510 im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (vgl. SSYMANEK et al. 1998). Gemähte Frischwiesen der planaren und submontanen Lagen sind pflanzensoziologisch dem Verband der Tieflagen-Frischwiesen (*Arrhenatherion elatioris*

Koch 1926) zuzuordnen. Als Lebensraumtyp wurden daher nur solche Grünlandbestände bezeichnet, die aufgrund des Arteninventars zum *Arrhenatherion* gestellt werden können und die zudem ein stetiges Vorkommen von Magerkeitszeigern aufweisen. Darunter fallen auch Mähweiden, bei denen die kennzeichnenden Arten des *Arrhenatherion* vertreten sind.

Als Verbandskennarten sind in den Beständen des Untersuchungsgebietes der namengebende Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und das Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) zu finden.

Bestände, die unter den Lebensraumtyp fallen, kommen im gemeldeten FFH-Gebiet in beiden Teilbereichen in den Bewertungsstufen A, B und C vor.

Die Oberschicht der Bestände des LRT wird von produktiven Obergräsern gebildet, zu denen neben dem Glatthafer der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) gehören. Ebenfalls zur Oberschicht zählen die hohen Umbelliferen Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*). Hinzu kommen kletternde Pflanzen wie Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) oder Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*).

Auch die artenreiche Mittelschicht trägt zum bunten Aspekt der Flächen bei. Hier finden sich im Gebiet die nicht so wuchskräftigen Gräser wie das Gewöhnliche Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), der Flaumige Wiesenhafer (*Avena pubescens*), das Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), der Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*), das Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und der Goldhafer (*Trisetum flavescens*). Hinzu kommen auffällig blühende Kräuter wie die Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), die Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), die Margerite (*Leucanthemum vulgare*), der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), der Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), der Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*) und der Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*). Am Boden findet sich eine Schicht niedriger Rosetten- und Kriechpflanzen, die u. a. aus Arten wie dem Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), dem Gänseblümchen (*Bellis perennis*), dem Gewöhnlichen Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), dem Rauhen Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), dem Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), der Kleinen Braunelle (*Prunella vulgaris*), dem Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und dem Weiß-Klee (*Trifolium repens*) aufgebaut wird. Als Magerkeitszeiger kommen der Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), die Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), die Wiesen-Primel (*Primula veris*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) und der Zottige sowie der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*, *R. minor*) vor. Ferner ist sporadisch eine wiesentypische Mooschicht mit *Brachythecium rutabulum*, *Calliergonella cuspidata* und *Rhytidiadelphus squarrosus* ausgebildet.

Bei zunehmenden feuchten oder wechselfeuchten Standortbedingungen ist ein Rückgang der Magerkeitszeiger besonders auffällig, da mit einer besseren Wasserversorgung fast automatisch eine bessere Nährstoffversorgung einhergeht. Somit wurden solch frisch-feuchte extensiv genutzte Wiesen oft nicht als Lebensraumtyp erfasst. Dies betrifft auch Grünland-

bestände mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), die als potenzielle Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) anzusehen sind.

Nach FARTMANN et al. (2001) zeigen außer dem Goldhafer einige der oben genannten Arten wie *Alchemilla monticola*, *Cynosurus cristatus* und *Rhinanthus alectorolophus* die Hochlagenform der Glatthaferwiesen an. Diese Arten sind in einigen Wiesen verbreitet. Typische Arten der Goldhaferwiesen (*Polygono-Trisetion*) wie z. B. *Geranium sylvaticum* fehlen, womit eine Zuordnung zum Lebensraumtyp 6520 Berg-Mähwiesen nicht erfolgen kann.

3.3.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt. In engem Zusammenhang stehen jedoch durch das Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* die Untersuchungen zum Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*). Dieser kommt im Bereich der Kuhkoppe vor.

Im Rahmen der Grundlagenerhebung für den A 44 Variantenvergleich konnten im Bereich der Flachlandmähwiesen Neuentöter (*Lanius collurio*) nachgewiesen werden.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die Grünlandbestände im Untersuchungsgebiet, die sich hinsichtlich der Habitatstrukturen in einem sehr guten Zustand (A) befinden, zeichnen sich in der Regel durch eine deutliche Schichtung und einen besonderen Artenreichtum auf der gesamten Fläche aus (s. Kap. 3.3.1), was sich in Verbindung mit dem großen Angebot an Blüten, Samen und Früchten positiv auf die Fauna auswirkt. Die insgesamt artenreichen Bestände sind kraut- und untergrasreich. Hinzu kommt stellenweise das Auftreten von Ameisenhaufen.

Flächen, die gute Habitatstrukturen (B) aufweisen, sind ebenfalls großflächig mehrschichtig und krautreich, sind jedoch weniger blütenreich und verfügen somit über ein geringeres Angebot an Blüten, Samen und Früchten.

Auf C-Flächen tritt der Krautreichtum und damit das Angebot an Blüten, Samen und Früchten noch weiter zurück.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Wiesen und Weiden sind in ihrer Entstehung eng mit der Geschichte unserer Kulturlandschaft verbunden. Viehhaltung spielte bereits vor Beginn des Ackerbaus eine entscheidende Rolle, wenn auch Waldweide zunächst die herrschende mit ihr verbundene Nutzungsweise war (s. DIERSCHKE 1997). Eine schärfere Trennung von Weide und Wiese ist jüngeren Da-

tums, und anspruchsvollere Graslandgesellschaften konnten sich außerhalb der Auen ohnehin erst mit regelmäßiger Düngung entwickeln. So wurden wichtige Wiesengräser wie der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) vom Menschen ausgebracht und haben sich erst in besser gepflegten Wiesen ausgebreitet (vgl. KÖRBER-GROHNE 1990). Damit sind die heutigen Grünland-Vegetationstypen häufig erst in den letzten Jahrhunderten entstanden (s. DIERSCHKE 1997).

Die Flächen im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ werden überwiegend ein- bis zweischurig gemäht. Nur einzelne kleine Flächen am Rohrberg, am Kindelberg und an der Kuhkoppe werden wahrscheinlich zusätzlich mit Schafen beweidet. Eine Mahd findet bei den meisten Flächen erst im späten Frühjahr statt. Auf einigen Flächen ist von einer leichten Düngung auszugehen.

Eine Fläche im östlichen Teil des Gebietes wurde 2003 durch HELP gefördert.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf allen Flächen im FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ waren keine Beeinträchtigungen oder Störungen vorhanden.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe A (sehr guter Erhaltungszustand), B (guter Erhaltungszustand) und in der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befinden sich die meisten Flächen in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C). Weder wurde der Grundbestand noch die Mindestanzahl an Magerkeitszeigern erreicht. Als wertsteigernde Art trat lediglich vereinzelt die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*) sowie einmal das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) auf. Nur die Artenausstattung der A-Fläche erreicht beim Arteninventar die Wertstufe B (guter Zustand).

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die Flächen in einem sehr guten Zustand (A) bzw. in einem mittleren bis schlechten (Wertstufe C) (s. Kap. 3.3.3)

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei den Beständen Wertstufe A bzw. B erreicht (s. Kap. 3.3.5).

3.3.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Magere Flachland-Mähwiesen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für den Anteil der A- und B-Flächen liegt 10% unter den im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Magerkeitszeiger und wertsteigernden Arten in den Dauerbeobachtungsflächen (DBF) liegt bei DBF 1 bei 2 Arten, bei DBF 2 und 3 bei 3 Arten, da einige Arten nur mit sehr geringer Deckung vorkommen.

Tab. 3-3: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6510	14,10 ha	12,69 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A und B	4,40 ha	3,96 ha	U
Anzahl der Magerkeitszeiger/wertsteigernde Arten* (DBF 1)	3	2	U
Anzahl der Magerkeitszeiger/wertsteigernde Arten* (DBF 2 und 3)	5	3	U

*Die Bewertung der Arten als Magerkeitszeiger bzw. wertsteigernd folgt BUTTLER.

3.4 KALKTUFFQUELLEN (*CRATONEURION*) (CODE *7220)

3.4.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich bei dem prioritären Lebensraumtyp um Sicker-, Sturz- oder Tümpelquellen mit kalkhaltigem Wasser und Ausfällungen von Kalksinter (Kalktuff) in unmittelbarer Umgebung des Quellwasseraustrittes.

Ein Bestand, der diesem LRT in der Wertstufe B zugeordnet werden kann, befindet sich im gemeldeten FFH-Gebiet am nordwestlichen Hang zum eutrophen See (Bereich Kuhkoppe).

Pflanzensoziologisch werden die Bestände dem *Cratoneuretum filicino-commutati* innerhalb der Quellfluren kalkreicher Standorte (*Cratoneurion commutati*) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die auch im Untersuchungsgebiet vorkommenden Moose *Cratoneuron commutatum*, *Philonotis calcarea* und *Cratoneuron filicinum*. Bei den beiden letztgenannten handelt es sich um Tuff-Bildner.

In der kleinflächig ausgebildeten, im Wesentlichen von Moosen aufgebauten Gesellschaft erreichen unter den Gefäßpflanzen lediglich die Braun-Segge (*Carex nigra*) und die Rispen-Segge (*Carex paniculata*) höhere Deckungsgrade. An Stellen mit weniger bewegtem Wasser

sind Übergänge zu *Caricion davallianae*-Gesellschaften möglich, für die die ebenfalls im Bestand vorkommende und in Hessen stark gefährdete Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) typisch ist.

Bemerkenswert ist weiterhin das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Schuppenfrüchtigen Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*) sowie der gefährdeten Arten Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) und Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*).

3.4.2 Fauna

In diesem kleinflächig ausgebildeten Lebensraumtyp wurden keine speziellen faunistischen Erhebungen durchgeführt.

3.4.3 Habitatstrukturen

Bei dem LRT in den Reichenbacher Kalkbergen handelt es sich um keine Quelle im eigentlichen Sinne, sondern um einen überrieselten Hang, an dem sich ein initialer Kalksumpf mit leichter Tuffbildung entwickelt hat. Der Bestand zeichnet sich durch eine nahezu geschlossene Moosschicht und eine sehr lückig ausgebildete Krautschicht aus, die eine maximale Höhe von 20 – 30 cm erreicht.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand selbst wird nicht genutzt, die ihn umgebende Fläche wird von Schafen beweidet.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Geringfügige Beeinträchtigungen nach BUTTLER sind lediglich in Form von Tritt festzustellen. Eigentlich ist dies jedoch nicht als Beeinträchtigung zu bewerten, da die Schafe die mögliche Sukzession hin zu einem kalkreichen Niedermoor aufhalten.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Fläche im Untersuchungsgebiet kommt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befindet sich die Fläche in einem sehr guten Erhaltungszustand (Wertstufe A). Der Grenzwert für den Grundbestand an Arten wurde auf diesen Flächen erreicht, als wertsteigernde Art wurde die in Hessen stark gefährdete Schuppenfrüchtige Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*) in Erweiterung der bei BUTTLER angegebenen Arten gewertet.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befindet sich die Fläche in einem guten Zustand (B) (s. Kap. 3.4.3).

Im Punkt Beeinträchtigungen wird die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.4.5).

3.4.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalktuffquelle

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche ist identisch mit dem Anteil der B-Fläche, da der LRT im Gebiet nur in Wertstufe B vorkommt. Er liegt 5% unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartiergenauigkeit. Aufgrund der geringen Größe des LRT ist ein weiterer Flächenverlust nicht hinnehmbar.

Als Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsflächen (DBF) wurde der Deckungsgrad der Tuffbildenden Moose ausgewählt. Dieser liegt auf der Londo-Skala eine Schätzstufe niedriger und somit bei 8%.

Tab. 3-4: Schwellenwerte Kalktuffquelle

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *7220	97,4 m ²	92,5 m ²	U
Gesamtfläche Wertstufe B	97,4 m ²	92,5 m ²	U
Deckungsgrad der Tuffbildner in DBF 13	10%	8%	U

3.5 KALKREICHE NIEDERMOORE (CODE 7230)

3.5.1 Vegetation

Bei dem LRT kalkreiche Niedermoore handelt es sich nach SSYMANK et al. (1998) um Bestände des *Caricion davallianae* mit meist niedrigwüchsiger Seggen- und Binsenvegetation.

Bestände, die diesem LRT zugeordnet werden können, finden sich im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ südlich des Rohrberges, westlich der Ortschaft Reichenbach in den Wertstufen A und C.

Pflanzensoziologisch werden die Bestände den Davall-Seggenriedern (*Caricetum davallianae*) innerhalb der Kalkflachmoore und Kalksümpfe (*Caricion davallianae*) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die auch im Untersuchungsgebiet vorkommende namengebende Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) und das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*).

Neben der Davall-Segge erreichen vor allem die Hirse-Segge (*Carex panicea*), die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) höhere Deckungsgrade. In den C-Flächen treten mit der Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und der Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) z. T. massiv Störungszeiger auf. Eine gut entwickelte Moosschicht ist vor allem in der A-Fläche zu finden. Als für den LRT typische Arten kommen *Bryum pseudotriquetrum*, *Campylium stellatum*, *Tomenthypnum nitens* und *Fissidens adianthoides* in den Beständen vor.

Bemerkenswert ist das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Davall-Segge (*Carex davalliana*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) sowie der gefährdeten Arten Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) und Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*).

3.5.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.5.3 Habitatstrukturen

Die größtenteils flächig ausgebildeten Bestände besitzen ein niedriggrasiges Erscheinungsbild, wobei einige höherwüchsige Arten wie z. B. die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), die Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und die Wollgräser (*Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*) neben der Moosschicht zu einem mehrschichtigen Bestandsaufbau beitragen. Die Bestände sind mehr oder weniger moosreich und bilden stellenweise ein kleinräumiges Mosaik. Das Grundwasser steht hier ganzjährig so hoch an, dass die Wuchsbedingungen für die meisten Arten sehr ungünstig sind. Ebenfalls in Teilbereichen existiert vor allem für Insekten ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Der Moosreichtum geht auf den C-Flächen deutlich gegenüber der A-Fläche zurück.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Kleinseggenriede kommen sowohl auf natürlich waldfreien als auch anthropogenen Standorten vor (s. BAUMANN 2000). Traditionell wurden großflächige Davallseggenrieder ähnlich wie Pfeifengraswiesen zur Streugewinnung genutzt und daher im Herbst gemäht. Kleinere, im Grünland liegende Flächen wurden entsprechend ihrer Umgebung mitgenutzt, also ebenfalls gemäht oder beweidet (s. FLINTROP & SEIFERT 1998).

Das kalkreiche Niedermoor im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ wird im Herbst (September) gemäß Pflegeplan gemäht. Die Umgebung wird im Sommer beweidet, wobei versucht wird, die Niedermoorfläche zeitweise auszusparen.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Trotz der Pflegemaßnahmen sind die Bestände mehr oder weniger durch Verbrachung und in Teilen (C-Flächen) auch Verbuschung beeinträchtigt.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen in den Wertstufen (A und C = sehr guter und mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befindet sich die A-Fläche in einem sehr guten Erhaltungszustand (Wertstufe A). Der Grenzwert für den Grundbestand an Arten wurde auf diesen Flächen erreicht, hinzukommen die Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) als wertsteigernde Arten.

Die C-Flächen besitzen hinsichtlich der Arten einen mittleren bis schlechten Zustand. Weder wurde der Grundbestand erreicht noch kamen wertsteigernde Arten in ausreichender Anzahl vor.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die Flächen ebenfalls in unterschiedlich guten Zuständen (s. Kap. 3.5.3). Die A-Fläche weist auch hier wieder einen sehr guten Erhaltungszustand (A) auf, während die C-Flächen nur einen guten Zustand besitzen.

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei allen Beständen die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.5.5).

3.5.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkreiche Niedermoore

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 5 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierungenauigkeit. Aufgrund der geringen Größe des LRT ist ein höherer Flächenverlust nicht hinnehmbar. Der Schwellenwert der A- Fläche liegt ebenfalls 5 % unter dem 2003 ermittelten Flächenanteil.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in den Dauerbeobachtungsflächen (DBF 11 und 12) liegt jeweils 1 Art unter den 2003 ermittelten Werten.

Tab. 3-5: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7230	411,4 m ²	390,8 m ²	U
Fläche Wertstufe A	182,7 m ²	173,6 m ²	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 11	3	2	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 12	2	1	U

*Die Bewertung der Arten als Kennarten folgt OBERDORFER (1992).

3.6 KALKHALTIGE SCHUTTHALDEN DER COLLINEN BIS MONTANEN STUFE MITTELEUROPAS (CODE *8160)

3.6.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet natürliche und naturnahe Kalk- und Mergelschutthalden der kollinen bis montanen Stufe (SSYMANK et al. 1998) und stellt nach der FFH-Richtlinie einen prioritären Lebensraumtyp dar.

Ein solcher Bestand kommt im gemeldeten FFH-Gebiet kleinräumig in einem ehemaligen kleinen Steinbruch am Rohrberg in der Wertstufe C vor, wo durch Steinbruchbetrieb Schutthalden sekundär entstanden sind. Mit der vorkommenden Assoziationsdifferentialart Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) können die Bestände dem *Galeopsietum angustifoliae* und damit dem LRT zugeordnet werden.

Die Vertreter dieser sehr artenarmen Gesellschaft sind gut an den stark dynamischen Standort angepasst. Dominiert wird sie von dem rosa blühenden Sommertherophyten *Teucrium botrys*. Ferner treten noch der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und die Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*) im Bestand auf.

In diesem Lebensraumtyp wurde nur eine Vegetationsaufnahme erstellt, weil der LRT aktuell nur an einer Stelle sehr kleinräumig ausgebildet ist und das Vergraben von Magneten an dem von Dynamik geprägten Standort sinnlos ist.

3.6.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.6.3 Habitatstrukturen

Der lückig ausgebildete Bestand siedelt im Gebiet auf einem offenen, stark geneigten, südlich exponierten Steilhang aus z. T. scherbigen Gesteinsschutt im Steinbruch. Eine Bodenentwicklung hat auf dem Schutt noch nicht stattgefunden, so dass Feinerde oberflächlich fast völlig fehlt. Entsprechend gering ist die Wasserspeicherkapazität auf diesen Standorten, die durch die zusätzlich starke Sonneneinstrahlung vor allem im Sommer schnell austrocknen. Für die Ausbildung einer Kryptogamenschicht ist der Untergrund zu bewegt.

Bewertungsrelevante Habitatstrukturen sind im Gebiet nicht vorhanden (s. Kap. 10).

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung findet in diesem Lebensraumtyp aktuell augenscheinlich nicht statt.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen sind auf der Fläche aktuell nicht vorhanden.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Beurteilung des Bestandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmenden Habitaten und Strukturen sowie Beeinträchtigungen ergibt für den LRT im gemeldeten FFH-Gebiet insgesamt einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C).

Vom Grundbestand des Arteninventars war im Untersuchungsjahr nur der Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) zu finden, wertsteigernde Arten wurden überhaupt nicht angetroffen, so dass in diesem Punkt nur die Wertstufe C erreicht wird.

Bezüglich bemerkenswerter Habitate und Strukturen (s. Kap. 3.6.3) befinden sich die Bestände ebenfalls lediglich in Wertstufe C.

Da im Bestand keine Beeinträchtigungen vorhanden sind (s. Kap. 3.6.5), kann für den Lebensraumtyp innerhalb dieses Bewertungspunktes nach BUTTLER die Wertstufe A angegeben werden.

3.6.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkschutthalden

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt trotz seiner geringen Größe 10 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert, da es sich um einen LRT handelt, der natürlicherweise einer gewissen Dynamik ausgesetzt ist.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in der Dauerbeobachtungsfläche (DBF 8) ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert, da nur eine Kennart in der Fläche vorkommt und bei deren Verschwinden der LRT erlöschen würde.

Tab. 3-6: Schwellenwerte Kalkschutthalden

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *8160	142,9 m ²	128,6 m ²	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 8	1	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differentialarten folgt OBERDORFER (1992).

3.7 HAINSIMSEN-BUCHENWALD (*LUZULO-FAGETUM*) (CODE 9110)

Der LRT 9110 wurde im Gelände unter Zugrundelegung der Kriterien des HDLGN (Schulungsprotokoll vom 20.06.2003, S. 25ff) kartiert. Dabei wurde sich nicht an der forstlichen Einteilung, sondern dem realen Vorkommen des LRT orientiert.

Die mit e-mail vom 21. 08. und 19.09.2003 zur Verfügung gestellten FIV-Daten enthalten keine verwertbaren Aussagen, da die Privat- und Kirchenwaldflächen nicht ausgewertet wurden. Die Auswertung innerhalb des Staatswaldes wurde offensichtlich nur für die die Flächen der ursprünglichen Gebietskulisse, nicht aber der hier bearbeiteten durchgeführt. Die folgende Bewertung beruht daher auf der eigenen Kartierung.

Der LRT kommt im Gebiet nur randlich im Südwesten vor.

3.7.1 Vegetation

Das *Luzulo-Fagetum* ist eine einfach strukturierte Gesellschaft mit der Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*) als einziger Charakterart der Assoziation (DIERSCHKE 1985). Die in dem Gebiet vorgefundenen Bestände des Hainsimsen-Buchenwaldes sind als frische Ausprägungen des *Luzulo-Fagetum* Meusel 1937 anzusprechen. Es kommen insgesamt zwei größere Bestände im Südwesten des Gebietes sowie eine kleine Insel westlich der Ruine Reichenbach vor. Im Südwesten grenzen an das Gebiet größere Bereiche mit diesem LRT an. Die Bestände sind durch ein selten lockeres, meist dichtes Kronendach der Buche gekennzeichnet. Neben der Buche kommt Europäische Lärche (*Larix europaeus*) und Fichte (*Picea abies*) in einem Anteil von > 10 % vor. Die Bodenvegetation ist in den mittelalten Beständen überwiegend spärlich ausgeprägt. Die Bestände können dem *Luzulo-Fagetum typicum* zugeordnet werden. Häufigste vorkommende Arten neben *Luzula luzuloides* sind Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*). In Lichtschächten, entstanden durch den Ausfall der Fichte (Windwurf) dominiert dagegen das Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*).

3.7.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Diesen vergleichsweise kleinflächig vorkommenden Buchenbeständen sind wertbestimmende Vorkommen von Tierarten nicht zuzuordnen. Die Bestände sind Bestandteil der Reviere von den vorkommenden Grau- und Schwarzspechten sowie Bestandteil des Jagdgebietes des Großen Mausohrs.

3.7.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich um einschichtige Bestände mit dichtem Kronendach der Buche. Totholz kommt in diesen Beständen nicht vor. Altbäume der vorherigen Generation sind ebenfalls nicht vorhanden.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen werden mit normaler Intensität bewirtschaftet. Wirtschaftsziel ist die Holzproduktion.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung können angrenzende Nadelwaldbestände angesehen werden. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist als Störung einer Entwicklung über die Optimalphase eines Buchenwaldes hinaus anzusehen. Alterungs- und Zerfallsphase werden im Wirtschaftswald nicht zugelassen, da die Bäume in der Regel spätestens im Alter 140 bis 160 Jahre geerntet werden.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Vorgaben des HDLGN wurden die Bestände bewertet. Da LRT-fremde Baumarten auf den Flächen mit 10-20 % vorkommen, die Bestände einschichtig sind und das Alter nicht über 120 Jahren liegt, ist die Bewertung als C für den Großteil der Fläche eindeutig (vgl. Schulungsprotokoll HDLGN 2003, S. 26). Lediglich ein kleiner Bestand ohne Nadelholzanteil wird mit B bewertet.

3.7.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt bei 80 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 4,23 ha, der der B-Fläche 10 % unter dem aktuell ermittelten Wert, da der Flächenanteil hier geringer ist.

Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 10 % LRT-fremder Baumarten angesetzt. Dieser Anteil darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-7: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9110	5,29 ha	4,23 ha	U
Fläche Wertstufe B	0,22 ha	0,20 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	> 10 % < 20 %	> 10 % < 20 %	O

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und Kiefer sowie nicht heimische Baumarten

3.8 WALDMEISTER-BUCHENWALD (*ASPERULO-FAGETUM*) (CODE 9130)

Die Kartierung erfolgte entsprechend den Ausführungen in Kap. 3.7. Aufgrund der unvollständigen und zu spät gelieferten FIV-Daten wurden bei der Bewertung die eigenen Kartierungsergebnisse bei der Bewertung zugrunde gelegt.

Unter diesem LRT sind nicht nur die Moder-Humus-Buchenwälder (*Galio odorati-Fagetum* Sougnez et Thill 1959 em.) sondern auch die Kalkbuchenwälder also das *Hordelymo-Fagetum* nach DIERSCHKE (1989) zu verstehen.

Im Bereich dieses LRT kam es zu Flächenverlusten von 19,4 ha durch die in 2007 erfolgte Grenzänderung des FFH-Gebietes. Die LRT-Flächen wurden dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet (s. Kap. 1).

3.8.1 Vegetation

Im Untersuchungsgebiet kommt der LRT in Form des Platterbsen-Buchenwaldes auf Renzina bis Terra fusca vor. Typische Arten sind neben der Buche als dominanter Baumart und den Verbands- und Assoziationscharakterarten wie Waldmeister (*Galium odoratum*), Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) und Einblütigem Perlgras (*Melica uniflora*) die für die reicheren Kalkbuchenwälder charakteristischen Differentialarten Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*), und Weißdorn (*Crataegus laevigata*). Weitere typische Arten sind z.B. Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) und Haselwurz (*Asarum europaeus*). Das Bingelkraut dominiert häufig auf den Kuppen mit mäßig frischen Standortverhältnissen. Diese Vorkommen sind überwiegend dem *Hordelymo – Fagetum lathyretosum* zuzuordnen.

Frische bis feuchte Ausprägungen kommen auf der Nordseite der Ruine Reichenbach und des Kindelbergs vor, wo in der Krautschicht dann Waldziest (*Stachys sylvatica*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) vereinzelt Hexenkraut (*Circea lutetiana*) oder Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) verstärkt auftreten. Diese Bereiche können dem *Hordelymo-Fagetum circaeetosum* zugeordnet werden

Die Vegetation ist ab Frühsommer aufgrund des überwiegend dichten Kronendaches in den meisten Bereichen nur spärlich ausgebildet. Lediglich in den Wochen vor und den ersten Wochen nach Laubausbruch kommt stellenweise eine dichte Vegetation bestehend aus Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) und auf frühjahrsfrischen bis betont frischen Standorten zusätzlich aus Frühjahrsgeophyten wie Bärlauch (*Allium ursinum*) und Lerchensporn (*Corydalis cava*) vor.

Als Besonderheit kommt an einer Stelle die in Hessen stark gefährdete FFH-Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) innerhalb dieses Buchenwald-LRT vor.

3.8.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Die großflächigen Bestände sind im Zusammenspiel mit den sie umgebenden Waldbeständen wesentlicher Bestandteil der Lebensräume von Schwarz- und Grauspecht sowie wesentlicher Bestandteil der Jagdhabitats von Großem Mausohr und Bechsteinfledermaus. Die Bechsteinfledermaus konnte östlich der Ruine Reichenbach und im Südosten des Gebietes nachgewiesen werden. Neben diesen Anhang II-Arten kommen weitere Fledermausarten im Bereich des FFH-Gebietes vor, z.B. Fransen-, Bart- und Rauhhautfledermaus.

Die Reichenbacher Kalkberge liegen nördlich angrenzend an das Stölzinger Gebirge. Das Stölzinger Gebirge und Waldflächen zwischen Retterode und Reichenbach werden als Bereiche mit häufigen Wildkatzenvorkommen eingestuft (vgl. BÖF 2003). Das Vorkommen der Wildkatze ist somit im Gebiet der Reichenbacher Kalkberge und dem dort hauptsächlich vorkommenden LRT Waldmeister Buchenwald anzunehmen.

3.8.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich überwiegend um einschichtige Bestände mit dichtem Kronendach der Buche. Nur vereinzelt sind Altbestände mit aufgelichtetem Kronendach und einer gut ausgebildeten Verjüngungsschicht vorhanden. Totholz kommt in größerem Umfang nördlich und östlich der Ruine Reichenbach vor. Altbestände sind im Bereich der Ruine Reichenbach, großflächig am Kindel- und Mittelberg sowie am Sommer- und Iberg vorzufinden. Gerade am Sommer- und Iberg kommen vereinzelt stark dimensioniertes stehendes und liegendes Totholz vor, ebenso in Abt. 28 östlich der Ruine Reichenbach. Damit einher geht auch das Vorkommen von Baumhöhlen und Spalten.

Durch das bewegte Relief und die kleinflächig wechselnden Standortverhältnisse ist ein reichhaltiger Strukturwechsel vorzufinden mit sehr dichten bis lockerem Kronendach und vereinzelt eine ausgeprägte Zweischichtigkeit.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Teilflächen des Naturwaldreservates um die Ruine Reichenbach herum (Staatswald Abt. 28 und 29) werden nicht mehr bewirtschaftet und sollen auch dauerhaft nicht mehr bewirtschaftet werden. Diese Flächen wurden daher als Totalreservat in der Bannwaldverordnung ausgewiesen (StAz. Nr. 3 1996, S. 294-296). Weiterhin gibt es Bereiche am Großen Rohrberg, am Sommerberg und Iberg sowie nördlich von Reichenbach, die entweder aufgrund der geringen Qualität und Wuchskraft als Wald außer regelmäßigem Betrieb¹ (Wald a.r.B.), ausgewiesen wurden bzw. als solcher anzusehen sind oder in denen aus anderen Gründen schon lange keine Holzentnahme mehr stattgefunden hat. Letzteres gilt für die Privatwaldflächen am Sommerberg und Iberg.

Es zeichnet sich somit ein recht differenziertes Nutzungsbild ab, das nicht allein durch das Wuchspotenzial bestimmt wird, sondern auch durch die Besitzverhältnisse geprägt ist.

¹ Früher wurde hierfür der Begriff Grenzwirtschaftswald (GWW) verwendet.

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung können die westlich der Ruine Reichenbach liegenden Nadelwaldbestände angesehen werden, da sie potentielle Standorte des LRT belegen. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist als Störung einer Entwicklung über die Optimalphase eines Buchenwaldes hinaus anzusehen. Alterungs- und Zerfallsphase werden im Wirtschaftswald nicht zugelassen, da die Bäume in der Regel spätestens im Alter 140 bis 160 Jahre geerntet werden. Im Bereich der Ruine Reichenbach ist ein verstärkter Erholungsverkehr festzustellen, der zu Beeinträchtigungen stöempfindlicher Waldvogelarten führen kann. Die L 3249 zwischen der Weißmühle und Reichenbach führt zu einer Zerschneidungswirkung der beiden Teilflächen des FFH-Gebietes.

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Vorgaben des HDLGN (s. HDLGN 2003) wurden die Bestände bewertet. Da keine LRT-fremden Baumarten auf den Flächen vorkommen und das Alter in der Regel nicht über 160 Jahren liegt, führt die Bewertung zu Stufe B oder C. Bestände mit einem Alter > 120 Jahren werden mit B bewertet, einschichtige Bestände jünger als 120 Jahre oder mehrschichtige Bestände jünger als 80 Jahre werden mit C bewertet (vgl. Schulungsprotokoll HDLGN 2003, S. 26). Entgegen den Vorgaben des HDLGN wurde eine Fläche im Totalreservat mit alten Buchen (ca. 150 Jährig) und dem Vorkommen von erheblichem Anteil an stehendem und liegendem Totholz sowie eine Fläche im Osten des Gebietes mit Altbuchen und hohen Anteilen an liegendem und stehendem Totholz mit A bewertet².

3.8.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 148,4 bzw. 128,1 ha, Der Schwellenwert für die Wertstufe A bei 100 %. Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 5 % LRT-fremder Baumarten angesetzt. Dieser Anteil darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-8: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9130	164,89 ha	148,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	142,36 ha	128,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	20,02 ha	20,02 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche, Kiefer und nicht heimische Baumarten

² Dies erscheint auch dahingehend gerechtfertigt, da mehrere als zweischichtig anzusprechende Bestände mit Totholzvorkommen um die 160 Jahre alt sind. Wenn diese aufgrund nicht fachlich begründeter Vorgaben nicht als A bewertet werden dürfen, kommt die nächste oder übernächste Kontrollerhebung, wenn die Totholzerfassung vorliegt, zu erheblichen Flächenwerten des Erhaltungszustands A, was aber nicht durch eine Verbesserung des Erhaltungszustandes eingetreten ist.

3.9 MITTELEUROPÄISCHER ORCHIDEEN-KALK-BUCHENWALD (*CEPHALANTHERO-FAGION*) (CODE 9150)

Auch im Bereich dieses LRT kam es zu geringen Flächenverlusten von 0,92 ha durch die in 2007 erfolgte Grenzänderung des FFH-Gebietes. Die LRT-Flächen wurden dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet (s. Kap. 1).

3.9.1 Vegetation

Dieser LRT kommt auf den trockeneren Standorten über Kalk vor und unterscheidet sich von dem oben beschriebenen Waldmeister-Buchenwald durch das weitgehende Fehlen von Frühjahrsgeophyten und der geringer werdenden Wuchshöhe der Bäume.

Im Untersuchungsgebiet kommt der LRT in steilen, trockenen Hanglagen, auf der Rippe im Nordwesten des Gebietes sowie auf südost- und südexponierten flachgründigen Standorten vor. Diese Bestände sind dem *Carici-Fagetum* (MOOR 1952 em.) zuzuordnen. Bezeichnend sind entweder trockenwarme Standortbedingungen, die durch thermophile Arten in der Krautschicht angezeigt werden oder aber ein extrem ungünstiger Bodenwasserhaushalt aufgrund des Skelettreichtums.

Die Wuchskraft der Buche lässt hier auf den flachgründigen Rendzinen erheblich nach. Der steinige und feinerdearme Standort bedingt besonders im Frühjahr bei starker Sonneneinstrahlung einen angespannten Wasserhaushalt. So kommen neben der Buche vereinzelt Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und Feldahorn (*Acer campestre*) vor. Beide sind auch als Assoziationstrennarten zum Hordelymo-Fagetum anzusehen (DIERSCHKE 1989). Typisch für den Orchideen-Buchenwald ist ferner der stetig vorkommende Weißdorn (*Crataegus laevigata*).

In der Bodenvegetation kommen häufig Weißes und Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera damasomium*, *C. rubra*) und Waldmeister (*Galium odoratum*) vor, daneben in geringer Häufigkeit und häufig auch geringer Vitalität die typischen Verbands- und Ordnungskennarten.

Auf exponierten Standorten und Rippen treten häufiger Verhagerungszeiger auf wie die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und verschiedenen Moose wie *Polytrichum formosum* und *Dicranella heteromalla*. Diese Ausbildung kann der Subassoziation *Carici-Fagetum luzuletosum* zugeordnet werden.

Als Besonderheit kommt an einer Stelle die in Hessen stark gefährdete FFH-Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) innerhalb dieses Buchenwald-LRT vor.

3.9.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Die im Zusammenhang mit den umgebenden Beständen des Hordelymo Fagetum großflächigen Buchenwälder sind wahrscheinlich Bestandteil der Lebensräume von Schwarz- und Grünspecht sowie wesentlicher

Bestandteil der Jagdhabitats von Großem Mausohr und Bechsteinfledermaus. Neben diesen Anhang II-Arten kommen weitere Fledermausarten im Bereich des FFH-Gebietes vor, z.B. Fransen-, Bart- und Rauhhautfledermaus. Für die Bechsteinfledermaus sind die Bestände aufgrund des fehlenden flächigen Unterwuchses/Verjüngung wahrscheinlich weniger bedeutsam. Nachweise von Fledermäusen, die den kartierten Orchideen-Buchenwäldern direkt zuzuordnen sind liegen nicht vor.

3.9.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich überwiegend um zwei, teilweise um dreischichtige Bestände mit lichtem Kronendach der Buche. Totholz kommt vereinzelt vor, allerdings nur in geringer Dimension, da es sich teilweise um jüngere Bestände handelt oder aber die Wuchskraft so gering ist, dass stärkere Dimensionen naturgemäß nicht vorkommen. Altbäume und größere Mengen an Totholz kommen im Bereich der Vegetationsaufnahme V15 und in liegender Form im Bereich der Vegetationsaufnahme V14 vor.

Insgesamt ist ein kleinflächiger Wechsel von Deckungsgraden diesen Waldbeständen gemeinsam. Ebenso ist ein kleinflächiger Wechsel zwischen skelettreichen Böden, Felsen und dann wieder Mulden mit organischer Auflage und weiter fortgeschrittenen Bodenbildungsprozessen häufig anzutreffen und typisch für den LRT in diesem Gebiet.

Baumhöhlen kommen in den älteren Beständen z.B. im Bereich der Vegetationsaufnahme V15 vor.

3.9.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen unterliegen keiner geregelten forstlichen Bewirtschaftung. Die Entnahme von Holz in der Vergangenheit ist noch sichtbar, jedoch wurde überwiegend in den letzten 20 Jahren kein Holz mehr entnommen. Eine künftige Wiederaufnahme der Holznutzung ist bei den gegebenen Bedingungen nur ausnahmsweise anzunehmen, da Holz an anderen Stellen wesentlich einfacher und mit besserer Qualität geschlagen werden kann.

3.9.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Bereich der Vegetationsaufnahme V14 kommt die Robinie als nicht heimische Baumart vor, ebenso sind Müllablagerungen zu verzeichnen. Die Kiefer als natürlich vorkommende Baumart in der Region wird hier nicht als Beeinträchtigung angesehen, zumal die Kiefer als Bestandteil der natürlichen Waldentwicklung nach Nutzungsaufgabe der Magerrasenbewirtschaftung anzusehen ist.

Benachbarte Nadelholzbestände, soweit es sich nicht um Kiefernbestände handelt, können jedoch als Beeinträchtigung angesehen werden, da hier gänzlich andere Lichtverhältnisse herrschen und diese Bestände eine erhebliche Verschattung des LRT bewirken können.

3.9.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den ausgefüllten Bewertungsbögen nach BUTTLER wurden die Bestände überwiegend mit C bewertet. Dies ist in erster Linie auf die Artenarmut und das Fehlen von bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen zurückzuführen.

Die Daten zu den in dem FFH-Gebiet vorkommenden Fledermausarten (s. 3.9.2) wurden erst im Herbst 2003 übermittelt, die Bewertungsbögen aber schon im Sommer ausgefüllt. Weiterhin können die Vorkommen den LRT-Flächen nicht direkt zugeordnet werden. Eine Änderung der Bewertungsbögen im Nachhinein und somit eine Änderung der Bewertung erscheint daher nicht gerechtfertigt. Es kann allerdings sein, dass bei einer Nachfolgeerhebung mit Erfassung der Fauna im Bereich der LRT-Flächen das Vorkommen von wertsteigernden Fledermausarten festgestellt, und damit eine Aufwertung der LRT-Flächen stattfindet.

3.9.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 11,61 bzw. 2,51 ha. Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 5 % LRT-fremder Baumarten und mit dem Vorkommen 2 Assoziations bzw. Verbands-Charakterarten angesetzt. Der Anteil LRT-fremder Baumarten darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-9: Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9150	12,90 ha	11,61 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	2,79 ha	2,51 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	2-5,	2	U

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und nicht heimische Baumarten

3.10 SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER *TILIO-ACERION* (CODE *9180)

Im Untersuchungsgebiet kommt eine Fläche mit Hangschluchtwald nördlich der Ruine Reichenbach vor.

3.10.1 Vegetation

Der Schlucht- und Hangmischwald des Untersuchungsgebiets wird hauptsächlich von Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) gebildet. Pflanzensoziologisch kann er zum Verband *Tilio Acerion* (KLIKA 1955) und darüber hinaus zum *Fraxino-Aceretum* (KOCH 1926) gestellt werden. Als weitere Kennarten neben dem Bergahorn kommen die Bergulme (*Ulmus glabra*), die Mondviole (*Lunaria rediviva*) und der Spitzahorn (*Acer platanoides*) vor.

Daneben sind weitere anspruchsvolle Arten wie Haselwurz (*Asarum europaeum*), Bärlauch (*Allium ursinum*) oder Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) zu finden.

3.10.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen wurden auftragsgemäß nicht durchgeführt und faunistische Untersuchungen, die Aussagekraft für diese Fläche hätten liegen nicht vor. Die unter 3.8.2 beschriebenen Arten können jedoch auch im Bereich des Hangschluchtwaldes vorkommen.

3.10.3 Habitatstrukturen

Die Strukturen werden durch die Blocküberlagerung vorgegeben. Damit einher geht ein kleinflächiger Wechsel des Mikroreliefs und des Kleinklimas in Bodennähe. Der aufstockende Bestand ist teils geschlossen, teils lückig und besteht aus teilweise krummschäftigen Altbäumen. Totholz kommt überwiegend in liegender Form vor.

3.10.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Wald wird aufgrund seiner schlechten Erreichbarkeit schon länger nicht mehr genutzt. Der Bestand liegt weiterhin in dem Totalreservat des Bannwaldes, und darf daher seit Anfang 1996 auch gar nicht mehr genutzt werden.

3.10.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen können gelegentlich bei größeren Veranstaltungen auf der Ruine Reichenbach in Form von Lärm auftreten. Ein Betreten ist eher unwahrscheinlich, da die Fläche nur schwer und mühsam begehbar ist.

3.10.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Parametern des Bewertungsbogens nach BUTTLER wird der Erhaltungszustand als B bewertet.

3.10.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert bezieht sich hier auf die Fläche des LRT und die Assoziations- und Verbands-Charakterarten.

Tab. 3-10: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *9180	0,77 ha	0,70 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,77 ha	0,70 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	4	3	U

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und nicht heimische Baumarten

3.11 AUENWÄLDER MIT *ALNUS GLUTINOSA* UND *FRAXINUS EXCELSIOR* (*ALNO-PADION*, *ALNION INCANAE*, *SALICION ALBAE*) (CODE *91E0)

3.11.1 Vegetation

Zu diesem LRT gehören die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Waldbestände, in denen die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominiert. Meist befinden sich diese Flächen entlang von Bächen oder in quelligen und durchsickerten Bereichen. Voraussetzung für die Zuordnung zum Lebensraumtyp *91E0 ist ein weitgehend intaktes Wasserregime (SSYMANK et al. 1998). Eingeschlossen sind daher auch forstlich begründete Erlenwälder, die auf Standorten mit regelmäßiger Überflutung oder sickerfeuchten Verhältnissen verbreitet sind. Eine pflanzensoziologische Zuordnung zum Verband *Alno-Ulmion* ist für alle erfassten Bestände aufgrund vorhandener Kennarten gegeben.

Die Artenausstattung ist in den drei vorkommenden Beständen recht spärlich, was bei dem einen Bestand an der isolierten Lange inmitten von Grünlandbeständen liegt, für den zweiten Bestand südwestlich des Teiches an dem Kippenboden der alten Abraumflächen und bei dem dritten Bestand an dem geringen Alter und der Vornutzung (kein Wald bzw. kein Erlenwald). Neben der Schwarzerle in der Baumschicht kommen als Verbandskennarten Hexenkraut (*Circea lutetiana*), Waldziest (*Stachys sylvatica*), Winkel-Segge (*Carex remota*) und Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) vor. Daneben kommen weitere Feuchtezeiger wie z.B. Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) oder Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) vor.

Daher erscheint eine pflanzensoziologische Zuordnung zum *Pruno-Fraxinetum* (OBERDORFER 1953) als der zentralen Assoziation des *Alno-Ulmion* gerechtfertigt. Die Assoziation be-

sitzt keine eigenen Kennarten und wird daher als Basal-Gesellschaft des *Alno-Ulmion*-Verbandes verstanden (MAST 1999).

3.11.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen zu diesem LRT wurden vertragsgemäß nicht durchgeführt. Zuordnungen von im Rahmen der Erhebungen zum Variantenvergleich der A44 erfassten Tierarten (SIMON & WIDDIG 2003, BÖF 2003) zu diesem LRT können nicht erfolgen, da der LRT nur in kleinflächiger Ausdehnung vorkommt und typische Arten der Bach-Eschen-Erlenwälder in deren Umgebung nicht festgestellt wurden.

3.11.3 Habitatstrukturen

Alle drei Bestände sind noch jünger, so dass Altbäume und Totholz fehlen. Der Bestand westlich des Teiches und der Bestand südlich des Hellkopfsees sind als Stangenholz anzusprechen, der Bestand im Offenland als schwaches Baumholz. In diesem Bestand sind größere Mengen liegendes Totholz und auch kleine Baumhöhlen in den Bäumen vorzufinden. Die Krautschicht ist üppig entwickelt, daneben kommt auch noch eine Strauchschicht und auf Teilflächen ein Unterstand vor.

3.11.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle Bestände unterliegen keiner geregelten forstlichen Nutzung.

3.11.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen kommen durch die geringe Flächengröße und damit den Einfluss des angrenzenden Offenlandes zustande. Dies zeigt sich auch an der Zusammensetzung der Krautschicht in dem Waldbestand. Frühere Ablagerungen von Unrat sind ebenfalls vorzufinden. Bei dem Bestand südlich des Hellkopfsees sind keine rezenten Beeinträchtigungen festzustellen.

3.11.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend der Bewertung nach den Bewertungsbögen nach BUTTLER ist für die drei Bestände ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand (C) festzustellen.

3.11.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 10 % unter dem 2003 ermittelten Wert. Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten beträgt 2 Arten gegenüber 3 Verbandskennarten, die 2003 ermittelt wurden.

Tab. 3-11: Schwellenwerte Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *91E0	3,59 ha	3,23 ha	U
LRT-fremde Baumarten	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	3	2	U

4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)

4.1 ANHANG II-ARTEN

Hier werden zuerst die Anhang II-Arten beschrieben, die im Rahmen der Grunddatenerfassung 2003 entsprechend dem Auftrag bearbeitet wurden. Anschließend werden weitere Anhang II-Arten aufgeführt, die im Zuge anderer Untersuchungen erfasst wurden.

4.1.1 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Für den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) wurde im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ auftragsgemäß das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm (s. Leitfaden zur FFH-Grunddatenerhebung 2003) durchgeführt. Dabei war das Ziel, die Populationsgröße und –struktur im Gebiet zu ermitteln und die Ergebnisse in einer Rasterverbreitungskarte darzustellen.

Der Frauenschuh besiedelt als Halbschattenpflanze im Untersuchungsgebiet zum einen einen lichten Orchideen-Buchenwald, zum anderen eine Hangböschung als Anschnitt eines Forstweges im Mittleren Buchenwald.

Herr ERNST (Reichenbach) berichtete von einem weiteren sehr kleinen Bestand am Sommerberg in der Nähe eines Holzlagerplatzes, der jedoch nach Räumung desselben seit zwei Jahren nicht mehr existiere. Im Untersuchungsjahr 2003 war er sich jedoch nicht sicher, ob doch noch vegetatives Kraut eines Exemplares vorhanden sei. KÖRDEL (AHO Nordhessen), der den von Herrn ERNST angegebenen Bereich absuchte, konnte jedoch keine Pflanzen finden (mdl. Mitteilung).

Die Frauenschuhindividuen im gemeldeten FFH-Gebiet wurden gezählt, wobei jeweils ein Horst als Einzelpflanze gewertet wurde, und der Fundort in die Karte eingetragen. Es konnten 10 Einzelpflanzen bzw. Horste ermittelt werden, wovon 7 im Bereich der Böschung zu finden sind. 3 Exemplare stehen nordwestlich davon im *Carici-Fagetum*. Die Zählung war mitunter schwierig, da z. T. große Vorkommen von Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) zu finden waren, zwischen denen nicht blühende Jungpflanzen des Frauenschuh in Ein- bis Zweiblattstadium kaum auffallen. Dadurch kann die Anzahl insbesondere der nicht blühenden Einzelpflanzen auch geringfügig höher liegen. Eine detailliertere Verteilung liefert die Rasterkarte, wo auf Flächen von 20 x 20 m die Anzahl der Blüten in Größenklassen angegeben ist (s. Karte 2). Ferner wurden die Blüten gezählt, wobei im Untersuchungsgebiet maximal eine Blüte pro Blütenstiel vorkommt, und später im Jahr der Anteil der fruchttragenden Individuen festgestellt. Das Zählen der Einzelpflanzen und Blüten fand am 21.05. und 31.05.2003, die Erfassung des Fruchtansatzes am 08.06.2003 statt.

Außerdem wurden zwei Dauerbeobachtungsflächen (DBF) angelegt.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Frauenschuh besiedelt im Untersuchungsgebiet bevorzugt die halbschattigen Bereiche an einer Wegböschung. Durch einen umgefallenen Baum direkt oberhalb der Wegböschung ist dort seit etwa zwei Jahren ein „Lichtfleck“ entstanden (KÖRDEL mündl. Mitteilung), der seit neuestem auch vom Frauenschuh besiedelt ist. Dort befindet sich DBF 5. Wenige Exemplare stehen im lichten *Carici-Fagetum*. Dabei ist auffällig, dass an den meisten Stellen eine leichte Beschattung von oben, aber ein maximaler Lichteinfall von der Seite gegeben ist. Direkt bei den Pflanzen liegt die Beschattung dort etwa zwischen 20 und 60 %. Nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ist die maximale Beschattung der Frauenschuh-Wuchsorte einer der wichtigsten Faktoren für die Bestandsvitalität und –dichte, da zu stark beschattete Pflanzen steril bleiben (s. AHO 1994). Daher wurde auch bei den beiden aufgenommenen Dauerbeobachtungsflächen die Beschattung mitgeschätzt. Diese beträgt bei der Fläche, bei der sich die Baumschicht am Rande außerhalb befindet, im *Carici-Fagetum* 60 % (DBF 4), DBF 5 wurde etwas oberhalb der Wegböschung angelegt. Die Fläche ist zu etwa 20 % durch benachbarte Bäume beschattet.

Für die Keimung der Samen ist nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ebenfalls ein nicht zu hoher Deckungsgrad der Krautschicht von Bedeutung. Im Bereich von DBF 4 beträgt die Deckung der Krautschicht 40 %, bei DBF 5 60 %, so dass genügend offene Bodenbereiche vorhanden sind.

4.1.1.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

In der nachfolgenden Tabelle sind die bei der Grunddatenerhebung 2003 festgestellten Individuenzahlen der Frauenschuh-Population in den Reichenbacher Kalkbergen aufgeführt.

Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl des Frauenschuh-Bestandes in den Reichenbacher Kalkbergen

Anzahl Pflanzen	Anzahl Blüten 21.05./31.05.2003	Anzahl Früchte
10	33	3

Horste des Frauenschuhs wurden bei dieser Zählung als Einzelpflanze gewertet, da sie zu einem Individuum gehören. Inwiefern räumlich benachbarte Sprosse ebenfalls zu dieser Pflanze zählen oder eigenständige Individuen sind, lässt sich nicht zweifelsfrei zuordnen (vgl. LOHR in FARTMANN et al. 2001). Sie wurden hier als Einzelexemplare gewertet.

Die blühenden Exemplare besitzen alle lediglich eine Blüte pro Blütenstand. Dies deutet nach SIEBERT (mündl.) auf Lichtmangel hin, da vitale Pflanzen bis zu drei Blüten ausbilden (s. AHO 1994).

Insgesamt entwickelten im Untersuchungsjahr 2003 nur 9 % der gezählten Blüten einen Fruchtansatz. Damit liegt der Wert deutlich unter den in der Literatur angegebenen Werten von 22,6 bis 30,1 % (s. SEBALD et al. 1998).

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Die häufigsten Beeinträchtigungen von Frauenschuh-Beständen sind allgemein neben der Beschattung die Einsehbarkeit und die damit verbundene Begehungsdichte und die Gefahr des Ausgrabens sowie die Verfilzung von Beständen im Offenland (Magerrasen).

Beschattung

Der Bestand im *Carici-Fagetum* ist in erster Linie durch Beschattung beeinträchtigt, da in unmittelbarer Nachbarschaft eine große Fichte zu finden ist. Laut AHO (1994) bleiben zu stark beschattete Pflanzen steril. Entwickeln sich trotzdem Blüten, ist eine Bestäubung beschatteter Pflanzen deutlich schwieriger, denn die pantoffelartige Lippe des Frauenschuhs dient als Kesselfalle, die jedoch keinen Nektar enthält. Um eine Selbstbestäubung zu vermeiden, kriechen oder fallen durch die Farbe angelockte Insekten am glatten Rand abruttschend hinein und können sich erst wieder befreien, wenn sie erst die Narbe und dann die Pollen passiert haben (vgl. BARTHEL 1993). Da eine Bestäubung erst erfolgen kann, wenn zuvor eine andere Blüte besucht wurde und der Vorgang für auf Wärme angewiesene Insekten sehr energieaufwändig ist, besitzen besonnte Pflanzen einen Vorteil. Die Art vermag sich zwar auch vegetativ zu vermehren, für den Erhalt einer stabilen Population ist der genetische Austausch jedoch unabdingbar.

Bei der Teilpopulation im *Carici-Fagetum* konnte kein Fruchtansatz festgestellt werden.

„Besucher“, Tritt, Ausgraben

Der Teilbestand an der Böschung ist vom Weg aus gut einsehbar. Daher werden die blühenden Horste von Mitgliedern der AHO (KÖRDEL, mündl. Mitteilung) mit in die Erde gesteckten Buchenzweigen „getarnt“. Dies soll ein Abpflücken oder Ausgraben der Pflanzen verhindern. Das Ausgraben von Pflanzen für den heimischen Garten, was in der Literatur oft als Hauptgefährdung dargestellt wird (s. z.B. AHO 1994, BAIER & PEPPLER 1988, ECCARIUS 1983), konnte an diesem Standort im Untersuchungs-jahr von uns nicht beobachtet werden. Eine Trittbeförderung ist ebenfalls nicht vorhanden.

Verfilzung der Bestände

Eine Verfilzung der Bestände ist auf Waldstandorten ebenfalls nicht gegeben.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)

Da es aktuell in Hessen keinen allgemein gültigen Bewertungsrahmen für den Frauenschuh gibt, wurde in diesem Gutachten der vorläufige Bewertungsrahmen für die Art vom Arbeitskreis Heimische Orchideen (AHO) Hessen e. V., AG Fundort-Monitoring verwendet (s. Anhang 12.4).

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen verschiedene Parameter der Population, die wertbestimmenden Habitatstrukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein.

Die Bewertung der Population gliedert sich in die Unterpunkte Populationsgröße, Populationsstruktur und Populationsdynamik. Hinsichtlich der Populationsgröße erreicht der Bestand in den Reichenbacher Kalkbergen die Wertstufe C. Bei der Populationsstruktur wird in Bezug auf die blühenden Pflanzen Wertstufe A, bezüglich fruchtender Exemplare Wertstufe C erreicht. Da der Fruchtansatz für den Erhalt der Population der wesentlichere Parameter ist, wird dieser Punkt höher gewichtet. Im Punkt Populationsdynamik können statt einem Bewertungszeitraum von 10 Jahren nur Angaben zu den letzten drei Jahren gemacht werden. Nach KÖRDEL (mündl. Mitteilung) nimmt der Bestand in den letzten drei Jahren, vermutlich durch die besseren Lichtverhältnisse in Folge des umgefallenen Baumes, leicht zu. Damit ist bei diesem Parameter von einem eingeschränkten Zustand A auszugehen.

Insgesamt ist im Untersuchungsgebiet damit von einer mittleren bis schlechten Population (Wertstufe C) auszugehen.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitatstrukturen wird im Untersuchungsgebiet für den Teilbestand im Wald die Wertstufe A erreicht, für die Pflanzen an der Böschung Wertstufe B.

Im Punkt Beeinträchtigungen befinden sich beide Teilbestände aufgrund Beschattung bzw. Einsehbarkeit in Wertstufe B.

Insgesamt ist damit von einer kleinen, jedoch sich in einem guten (B) Erhaltungszustand befindlichen Population auszugehen.

4.1.1.3 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwerte Frauenschuh

Die Anzahl der Individuen insgesamt liegt 20 % unter dem 2003 erhobenen Wert, da in dem durch Maiglöckchen dominierten Bestand schnell sterile Pflanzen übersehen werden können. Prinzipiell sollte sich der Bestand jedoch nicht mehr verringern, weshalb der Schwellenwert bei leichter erkennbaren blühenden Exemplaren nur drei Blüten unter der im Untersuchungsjahr ermittelten Anzahl liegt. Sollte der Schwellenwert der blühenden Pflanzen unterschritten werden, wird eine Kontrolle im folgenden Jahr als erforderlich angesehen, um auszuschließen, dass es sich um das Phänomen eines „ungünstigen Orchideenjahrens“ handelt. Solche Bestandesschwankungen sind bei Orchideen üblich.

Da der Anteil ausgebildeter Früchte im Untersuchungsjahr in den Reichenbacher Kalkbergen sehr gering war, ist ein weiteres Absinken kaum zu tolerieren und der Wert liegt nur eins unter dem Ergebnis aus 2003.

Da die zunehmende Beschattung eine der „natürlichen“ Hauptgefährdungen des Frauenschuhs ist, wird der Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsflächen (DBF) auf diesen Parameter gelegt.

Bei DBF 4 (*Carici-Fagetum*) ist eine weiter zunehmende Beschattung nicht mehr tragbar, weshalb der Schwellenwert dem 2003 ermittelten Wert entspricht. Aufnahme 5 liegt an einer Böschung. Hier ist ein Zunehmen der Beschattung um maximal 10 % noch tolerierbar.

Der Schwellenwert für die Rasterflächen ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert.

Tab. 4-2: Schwellenwerte Frauenschuh

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl Pflanzen	10	8	U
Anzahl Blüten	33	30	U
Anzahl fruchtende Pflanzen	3	2	U
Beschattung von DBF 4 durch angrenzende Gehölze	60 %	60 %	O
Beschattung von DBF 5 durch angrenzende Gehölze	20 %	30 %	O
Anzahl Raster Größenklasse	4	4	U

4.1.2 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Das Vorkommen von *Maculinea nausithous* auf der Südostseite der Kuhkoppe (Abraumhalde östlich des Hellkopfsees) ist im Standard-Datenbogen nicht genannt. Allerdings wurde in 2002 durch BÖF (2003a) *Sanguisorba officinalis* erfasst. Die später in 2003 durchgeführte Suche nach *Maculinea nausithous* durch SIMON & WIDDIG (2003) war erfolgreich. In 2003 wurde während der Flugzeit der Falter Ende Juli/Anfang August im Rahmen von drei Begehungen (24.07., 05. 08. und 10.08.) die Anzahl der fliegenden Imagos ermittelt. Das Grünlandtälchen südlich des Großen Rohrbergs, westlich von Reichenbach wurde ebenfalls mit in die Untersuchung einbezogen. Dazu wurden die Untersuchungsflächen mit Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* schleifenförmig flächig abgegangen. Die Flächenauswahl erfolgte auf Grundlage einer *Sanguisorba*-Vorkartierung im Rahmen der LRT-Erfassung. Sämtliche in Frage kommenden Flächen wurden zur *Maculinea*-Erfassungszeit aufgesucht. Die endgültige Auswahl erfolgte dann insbesondere anhand der jeweiligen Flächennutzung. Die Feldarbeiten wurden nicht entsprechend dem Gebietsbezogenen Basisprogramm sondern über den Auftrag hinausgehend als zeigerpopulationsbezogenes Standardprogramm gemäß Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring-Bereich Arten Anhang II (Stand: 12.6.2003) durchgeführt. Diese erhöhte Bearbeitungsintensität bot sich an, da in dem angrenzenden FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ ebenfalls das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm zur Anwendung kam. Die Erfassungszeiträume sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Eine Gesamttabelle zu den Erfassungsergebnissen ist dem Kap. 12.4 zu entnehmen.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) bewohnt extensiv genutztes, wechselfeuchtes bis feuchtes Grünland sowie entsprechende Säume und Brachen mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), der Raupenfutterpflanze in deren Blütenknospen sich die Jungraupe entwickelt. Auf den Flächen muss die Ameise *Myrmica rubra* vorhanden sein, da die Raupe von den Ameisen adoptiert und in ihr Nest eingetragen wird. Dort lebt sie kleptomane und lässt sich von den Ameisen wie deren eigene Brut füttern (vgl. EBERT & RENNWALD 1991, WEIDEMANN 1995 sowie MEYER 1997).

Flächen mit *Sanguisorba officinalis* Beständen befinden sich nördlich des als „Eutropher See“ einzustufenden Gewässers. Dabei handelt es sich um Grünland wechselfeuchter Standorte, das teilweise beweidet, teilweise im Randbereich gemäht wird und teilweise eher als Brache anzusprechen ist. Durch die Trockenheit in 2003 bedingt, war der Nutzungsdruck größer als in 2002. So wurde der Saum mit *Sanguisorba*-Pflanzen Anfang August mit gemäht. Insgesamt konnten im Spätsommer lediglich noch 30 *Sanguisorba*-Pflanzen vorgefunden werden.

Die Einstufung der Eignung einer Fläche für *Maculinea* kann, entsprechend der Nutzung, durchaus jährlich wechseln.

4.1.2.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Am 20.07.2003 konnte in dem Bereich zwischen Kuhkoppe und Gewässer lediglich ein Individuum auf der Probefläche He10 (s. Anhang 12.4) ermittelt werden. Ein weiteres Exemplar wurde östlich des Teiches an dem Bachlauf ermittelt (Probefläche He12). Im Bereich des Wiesentälchens südlich des großen Rohrbergs konnte kein *Maculinea* festgestellt werden.

Aus Erfahrungswerten kann man davon ausgehen, dass die tatsächliche Populationsgröße ca. fünfmal so groß wie die Anzahl der ermittelten fliegenden Individuen ist (vgl. auch SETTELE et al. 1999), so dass von einer Populationsgröße von ca. 5 Faltern in 2003 ausgegangen werden muss. Am zweiten Begehungstermin am 04.08.2003 und am dritten Begehungstermin am 08.08.2003 konnten weder an der Kuhkoppe noch östlich davon oder in dem Tälchen südlich des Großen Rohrbergs fliegende Individuen gesichtet werden.

Weiterhin kommt in den nordwestlich und nordöstlich an das FFH-Gebiet angrenzenden Grünlandgebieten vereinzelt *Maculinea* vor (vgl. Grunddatenerfassung Glimmerode und Hambach, BÖF, 2003d). Unter Beachtung dieser Flächen könnte eine Vernetzung mit den *Maculinea*-Vorkommen im FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ bestehen.

Im Vergleich zu den Ergebnissen von 2002 mit zwei Tieren auf der Fläche nördlich des Teiches (SIMON & WIDDIG 2003) ist keine Veränderung herleitbar. Längerfristige und allgemein gültige Aussagen über die Populationsentwicklung und -größe lassen sich im Rahmen dieser Untersuchung nicht machen. Die Bedeutung der Population und insbesondere der Flächen mit Wiesenknopf-Vorkommen als potentielle Habitate des Dunklen Wiesenknopf-

Ameisenbläulings liegt vorrangig in der Vernetzungsfunktion zwischen den einzelnen *Maculinea*-Vorkommen im Raum südlich von Hessisch Lichtenau und Walburg. Letztendlich zieht sich ein Band von dem gemeldeten FFH-Gebiet „Lossetal bei Fürstenhagen“ über den Bereich südlich von Hessisch Lichtenau (vgl. SIMON&WIDDIG 2003) bis östlich Hopfelde, in dem verstreut kleinere Populationen von *Maculinea nausithous* vorkommen. Der Bereich um den See sowie die östlich angrenzende Fläche außerhalb des Gebietes haben hier eine wichtige Trittsteinfunktion.

Die Teilpopulation ist in ihrer jetzigen Größe nicht allein überlebensfähig und auf die Zuwanderung von anderen Teilpopulationen in bestimmten Jahren angewiesen bzw. die Fläche wird nach dem Ausfall in „schlechten Jahren“ über die Zuwanderung aus „Spenderpopulationen“ wieder besiedelt, da *Maculinea nausithous* Entfernungen von bis zu 2 km i. d. R. ohne Probleme überwinden kann (vgl. SETTELE et al. 1999).

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigungen und Störungen sind in diesem Fall ein weiteres Fortschreiten der Verbrachung auf Teilflächen und die Nutzung zu einem für *Maculinea nausithous* ungünstigen Zeitpunkt zu nennen. Im Falle einer langfristigen Verbrachung mit einsetzender Verbuchung verschwindet die Wirtsameise *Myrmica rubra* und die Raupen von *Maculinea* können sich nicht mehr weiter entwickeln (vgl. EBERT & RENNWALD 1991). Bei einer Nutzung vor oder kurz nach der Eiablage von *Maculinea* befinden sich keine entsprechend entwickelten *Sanguisorba*-Pflanzen auf der Fläche, womit die Eiablage unmöglich wird bzw. die Entwicklung der Eier wird unterbunden. In diesen Fällen kann es zum örtlichen Verschwinden von *Maculinea* kommen. Daher sollte in den Monaten Juli und August eine Nutzung der Flächen möglichst vermieden werden, so dass sowohl Eiablage als auch die Entwicklung der Raupe bis zum Einbringen in die Ameisenbauten gewährleistet ist (vgl. u. a. LANGE 1999).

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der Population von *Maculinea nausithous* im Bereich des FFH Gebietes Reichenbacher Kalkberge ist im Zusammenhang mit den benachbarten Teilpopulationen als mittel bis schlecht (Stufe C) zu bezeichnen. Die Teilpopulation im Bereich der Fläche He 10 umfasste in 2003 ca. 5 Exemplare und ist über weitere Trittsteine geeigneter Flächen und Säume mit Beständen von *Sanguisorba officinalis* mit den anderen (kleinen) Teilpopulationen im gemeldeten FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ und mit Flächen außerhalb von FFH-Gebieten verbunden. Durch diese Vernetzung ist es möglich, dass die Fläche auch ohne Reproduktionserfolg in Einzeljahren immer wieder besiedelt wird. Eine isolierte Bewertung der Population nur für das Gebiet Reichenbacher Kalkberge würde zu einer Einstufung als nicht signifikant (D) führen.

Folgender Bewertungsrahmen wurde im Rahmen dieser Untersuchung zu Grunde gelegt:

Tab. 4-3: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Bewertungskriterien	A- sehr gut	B- gut	C- mittel-schlecht
Populationsgröße	> 100 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist großflächig gegeben	50 bis 100 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist nicht mehr in vollem Umfang gegeben	20 bis 50 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik besteht nicht mehr
Habitate & Strukturen	Großflächige Grünlandgebiete mit nennenswerten Anteilen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen und gute Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (HELP- Schwerpunkträume im RLK). Durch extensive Mahd (1. Schnitt Ende Mai, Anfang Juni, 2. Schnitt Anfang bis Mitte September) günstige Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen vorhanden, damit Individuenaustausch gewährleistet	Grünlandgebiete mit Anteilen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen und gute Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (HELP- Schwerpunkträume im RLK). Durch extensive Mahd (1. Schnitt Ende Mai, Anfang Juni, 2. Schnitt Anfang bis Mitte September) günstige Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen kaum vorhanden, damit Individuenaustausch nur eingeschränkt möglich	Grünlandgebiete ohne nennenswerte Anteile extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen. Überwiegend nicht angepasste Grünlandmahd. Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> nur suboptimal Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen bestehen nicht. Isolierte Restpopulation
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	Weitgehend ohne	Gering In Teilen nicht angepasste Grünlandnutzung (Mahd zwischen 15. Juni und Ende August, Standweiden, organische und mineralische N-Düngung)	Deutlich Überwiegend nicht angepasste Grünlandnutzung (Mahd zwischen 15. Juni und Ende August, Standweiden, organische und mineralische N-Düngung) Population lebt nur noch in Saumstrukturen

Quelle: Regierungspräsidium Darmstadt, VI 51.1-01 Dr. M. Ernst

Tab. 4-4: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet

Bewertung FFH Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“	
Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	
Populationsgröße und Struktur	C
Habitats und Lebensraumstrukturen	B
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B

4.1.2.3 Schwellenwerte

Die höchste an einem Untersuchungstermin ermittelte Anzahl an Tieren beträgt 1 Exemplar innerhalb des FFH-Gebietes und 1 Exemplar auf der östlich an den Teich angrenzenden Fläche. Wie in Kap. 4.1.2.3 erläutert wurde, ist davon auszugehen, dass die tatsächliche Anzahl etwa fünfmal so groß ist. Daher kann man sicherlich von einer Populationsgröße von ca. 5 Tieren für *Maculinea nausithous* innerhalb des Gebietes ausgehen. Da jedoch langfristige Untersuchungen aus dem Gebiet fehlen und bekanntermaßen Populationen von Insekten von Jahr zu Jahr erheblich schwanken können (z. T. werden dabei Schwankungsfaktoren von deutlich über 100 erreicht) bleibt die Ermittlung von Schwellenwerten immer mit einem oft nicht unerheblichen Fehler behaftet. Erschwerend kommt bei *Maculinea* hinzu, dass weiterhin sowohl die Wirtspflanze als auch die Wirtsameise entsprechenden Schwankungen unterliegen. Wie oben erläutert, kann es in Einzeljahren durchaus zum Ausfall der Population auf dieser Fläche kommen. Daher ist ein Schwellenwert für die Anzahl vorkommender Tiere in diesem Fall nicht sinnvoll.

Tab. 4-5: Schwellenwerte Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

	Erhebung 2003	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl von <i>Sanguisorba officinalis</i> -Individuen	ca. 30	30	U
Entfernung zu nächstem Fundort von <i>Maculinea nausithous</i>	< 500 m	< 1000 m	U

4.1.3 Fledermäuse

Im Rahmen der Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 im Raum Hessisch Lichtenau wurden auch großflächig Fledermauserfassungen durchgeführt. Dies geschah mittels Detektor. Für weitere Fledermauserfassungen im Rahmen der Untersuchungen zur A 44 wurde im Bereich Küchen und Hasselbach auch mit Netzen und Telemetrie (Großes Mausohr (*Myotis myotis*) im Quartier Harmuthsachsen) gearbeitet. Netzfänge sind insbesondere zur sicheren Bestimmung der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) erforderlich.

Die in der Karte 5 dargestellten Symbole für Fledermäuse stellen jeweils den Detektornachweis eines Exemplars der Art dar. Dabei ist es durchaus möglich, dass ein Tier mehrmals erfasst wird und somit mehrere Nachweise hervorruft. Es ist nicht weiter differenziert, ob es sich um Tiere auf einer „Flugstraße“ oder um jagende Tiere handelt. Die entsprechenden Auswertungen lagen bis Mitte November noch nicht vor. Ergebnisse der Telemetrie-Untersuchung und der Netzfänge sind in der Karte nicht dargestellt.

Insgesamt sind die Waldflächen des Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ als Bestandteil eines großen, zusammenhängenden Bereichs von Fledermauslebensräumen zu sehen. Direkt östlich grenzt das gemeldete FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ an, dessen Hauptschutzzweck die Sicherung der Jagdlebensräume für das Große Mausohr ist. Das Gebiet Reichenbacher Kalkberge ist als westliche Verlängerung des Gebietes „Werra- und Wehretal“ zu sehen, in dem auch noch Große Mausohren (*Myotis myotis*) aus den Quartieren in Harthausen jagen.

Weitere Details können zur Zeit nicht aufgeführt werden, da weitergehende Informationen z.B. in Form eines Zwischen- oder Endberichts bisher noch nicht verfügbar waren.

Vorkommende Fledermäuse des Anhangs II der FFH-RL:

Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>

Aufgrund der Funktionsbeziehungen der Fledermäuse zu den Beständen im FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ wurde im Osten des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ ein Bereich 2007 dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet.

4.2 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE

Avifaunistische Daten wurden im Rahmen der Grunddatenerhebung auftragsgemäß nicht erhoben. Das FFH-Gebiet ist nicht als Vogelschutzgebiet gemeldet. Im Rahmen der Faunistischen Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 wurden im Bereich des Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ folgende Einzelnachweise von Arten des Anhangs I der VS-RL erbracht:

Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Grauspecht	<i>Picus canus</i>

4.3 FFH-ANHANG IV-ARTEN

Wildkatze (*Felis sylvestris*)

Das Vorkommen der Wildkatze (*Felis sylvestris*) ist hier höchstwahrscheinlich, da die Reichenbacher Kalkberge nördlich angrenzend an das Stölzinger Gebirge noch zu einem Bereich mit häufigen Wildkatzenbeobachtungen zählen (vgl. BÖF 2003c).

Fledermäuse

Neben den oben genannten Fledermausarten des Anhangs II, die gleichzeitig auch im Anhang IV aufgeführt sind, wurden in der gleichen Untersuchung (SIMON & WIDDIG 2003) noch zusätzlich die nachfolgenden Anhang IV-Arten nachgewiesen:

Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus/branddddtii</i>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus 45 kHz</i>
Langohr	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>

4.4 SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN

Im Bereich um den Kindelberg kommt auf den dortigen Kalkhalbtrockenrasen die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) vor, die Art ist nach der Hessischen Roten Liste vom Aussterben bedroht und besitzt in Hessen außer am Kindelberg nur ein weiteres Vorkommen in der Rhön. Das Vorkommen am Kindelberg ist mindestens seit 1994 bekannt, allerdings ist die Population nie allzu groß, die maximale Anzahl der erfassten Tiere lag in 2003 bei etwa 10 Exemplaren.

Ebenfalls bemerkenswert ist der dort vorkommende Schwarzfleckige Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*), der in Hessen seine nördliche Verbreitungsgrenze erreicht.

Weitere Arten der Kalkhalbtrockenrasen sind. Kap. 3.2.2. aufgeführt.

Ferner sind im Gebiet laut Standard-Datenbogen einzelne Arten der Vogelschutz-Richtlinie Anhang I und Anhang II vorhanden. Neben den in Kap. 4.2 aufgeführten Arten zählen hierzu als Anhang I-Arten der Rotmilan (*Milvus milvus*). Arten des Anhang II der VS-RL sind die Feldlerche (*Alauda arvensis*), die Hohltaube (*Columba oenas*), die Ringeltaube (*Columba palumbus*), die Stockente (*Anas platyrhynchos*), die Singdrossel (*Turdus philomelos*), die Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), die Misteldrossel (*Turdus viscivorus*) und die Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*). Letztere ist auch im Anhang III/2 aufgeführt.

Nach VOLKARDT (mündl. Mitteilung 2003) kann im Gebiet auch der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) beobachtet werden.

Eine Zuordnung des Schwarzspechts und des Rotmilans zu bestimmten Flächen des hier bearbeiteten Gebietes ist allerdings nicht möglich. Zumindest befindet sich kein bekannter Horst dieser beiden Arten in dem Gebiet.

5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 BEMERKENSWERTE NICHT FFH RELEVANTE BIOTOPTYPEN

Die folgende Tabelle zeigt alle im FFH-Gebiet vorkommenden und nicht oder nur zum Teil FFH-relevanten Biotoptypen mit ihrer Flächenausdehnung. Zu bemerkenswerten Biotoptypen wird eine kurze Erklärung gegeben.

Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
01.150	Eichenwälder	0,26 ha	
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	0,14 ha	
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	11,93 ha	
01.220	Sonstige Nadelwälder	28,53 ha	
01.300	Mischwälder	16,73 ha	
01.400	Schlagfluren und Vorwald	5,10 ha	
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	15,59 ha	
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	0,56 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
02.500	Baumreihen und Alleen	0,003 ha	z. T. § 31 HENatG (Alleen)
03.000	Streuobst	0,23 ha	§ 31 HENatG im Außenbereich
04.113	Helokrenen und Quellfluren	0,018 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	0,08 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
04.420	Teiche	0,48 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
05.110	Röhrichte	0,32 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	0,31 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
05.140	Großseggenriede	0,41 ha	§ 30 BnatSchG, § 31 HENatG
05.210	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	0,05 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	57,20 ha	
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	23,61 ha	
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	2,03 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.300	Übrige Grünlandbestände	3,93 ha	
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0,90 ha	
11.140	Intensiväcker	10,11 ha	
14.450	Ruinen und sonstige verfallende Gebäude	0,011 ha	
14.510	Straße	0,42 ha	

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
14.530	Unbefestigter Weg	6,48 ha	
14.580	Lagerplatz	0,03 ha	

Zu den weiteren bemerkenswerten jedoch nicht FFH-relevanten Biotoptypen gehören Grünlandbestände, die als „potenzielle Lebensraumtypen“ anzusehen sind. Diese entsprechen den Kriterien für LRT aktuell nicht, können aber teilweise mit geringem Pflegeaufwand bzw. Fortsetzung oder Aufnahme einer extensiven Bewirtschaftung in einen LRT überführt werden. Davon betroffen sind Glatthaferwiesen extensiver Nutzung, auf denen Entwicklungstendenzen zu mageren Grünlandbeständen abzusehen sind. Sie wurden der Wertstufe E (zu entwickelnde Flächen) zugeordnet. Die Entwicklungsfläche auf der Kuhkoppe dient der Entwicklung des LRT Submediterrane Halbtrockenrasen.

Im Gebiet der Reichenbacher Kalkberge kommen Feuchtgrünland-Bestände vom Typ Kohldistel-Wiese (*Angelico-Cirsietum oleracei*) vor, die nach BERGMEIER & NOWAK (1988) als landesweit stark gefährdete Pflanzengesellschaft eingestuft werden. Sofern die Bestände reich an Seggen und Binsen sind, wie dies im Untersuchungsgebiet stellenweise der Fall ist, zählen sie nach § 31 HENatG bzw. § 30 BNatSchG bundesweit zu den besonders geschützten Lebensräumen.

An der Ruine Reichenbach befindet sich im Untersuchungsgebiet eine Milzkraut-Quellflur. Dieser Vegetationstyp gilt § 31 HENatG bzw. § 30 BNatSchG als geschützt.

Teilflächen der Kiefernbestände, z.B. östlich von Reichenbach und am Südrand des Großen Rohrbergs, sind als trockene Ausprägung auf ehemaligen Kalkmagerrasen anzusehen. Neben Arten der Magerrasen kommt in diesen Beständen auch noch Wacholder (*Juniperus communis*) im Unterstand vor. Diese Flächen sind potentielle Magerrasen-Biotope bzw. entwickeln sich im Laufe der Sukzession zu Orchideen-Buchenwald.

Gehölze trockener bis frischer Standorte (02.100) sowie feuchter bis nasser Standorte (02.200) sind im Gebiet weit verbreitet und besitzen eine wichtige Habitatfunktion u.a. für die Avifauna. Sie zählen nach RIECKEN et al. (2006) im nordwestlichen Mittelgebirgsraum zu den gefährdeten Biotoptypen. Uferbegleitende Feuchtgehölze naturnaher Gewässer stehen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG unter Schutz. Streuobstwiesen (03.000) sind wertvoller Lebensraum für zahlreiche Tierarten. Sie sind in Hessen im Außenbereich geschützt. Streuobstbestände auf Grünland gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdet. Ebenfalls in Hessen unter Schutz stehen Alleien (02.500).

Naturnahe kleine Mittelgebirgsbäche (04.211), tragen zum Struktureichtum eines Gebietes bei, erhöhen die Biodiversität und sind ebenfalls tw. geschützt.

Röhrichte und Großseggenriede (05.110, 05.140) zählen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG zu den geschützten Biotoptypen und haben in unserer intensiv genutzten Landschaft wichtige Habitatfunktionen für verschiedene Tierartengruppen. Großseggenriede gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdete Biotoptypen. Auch Kleinseggensümpfe saurer Standorte (05.210) fallen nicht unter die in der FFH-Richtlinie gelisteten LRT, sind jedoch ein seltener und natürlicherweise kleinflächig vorkommender Biotoptyp. Die Bestände

sind sowohl nach § 30 BNatSchG als auch § 31 HENatG geschützt und weisen in der Regel zahlreiche seltene Gefäßpflanzen und Moose auf. RIECKEN et al. (2006) stufen sie in der Roten Liste der Biotoptypen für den westlichen Mittelgebirgsraum als stark gefährdet bis zu vollständiger Vernichtung bedroht ein.

5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES

An die Waldflächen grenzen größtenteils Offenlandbiotope. Es handelt sich dabei meist um Grünlandflächen mit unterschiedlicher Nutzungsintensität, so im Bereich der Ortslage Reichenbach, östlich der Ortslage Reichenbach bis zum Sommerberg, im Bereich des Hellkopfses (FFH-Gebiet Glimmerode und Hammbach), nördlich der Ruine Reichenbach, im Weißbachtal (FFH-Gebiet Weißbachtal) und südlich von Küchen. Nördlich des Großen Rohrbergs grenzen an das Gebiet Ackerflächen an, ebenso zwischen kleinem Rohrberg und Kattenberg. Großflächige Waldbestände befinden sich im Süden westlich von Reichenbach im Übergangsbereich zum Mittleren Buntsandstein. Dort dominieren Fichtenforste unterschiedlichen Alters. Die Hainsimsen-Buchenwälder im Südwesten des Gebiets dehnen sich weiträumig über die Grenzen des Untersuchungsgebiets hinaus aus. Im Südosten des Gebietes grenzen ebenfalls Laub- und Nadelwälder an das Gebiet an. Östlich des Kindelbergs grenzt an das Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ des FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ an.

6. GESAMTBEWERTUNG

6.1 VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG

Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep.	rel. Gr.			Erh.-Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	0,42	0,10	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		0,42	0,11	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	5,81	1,42	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		6,72	1,75	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	1,94	0,47	B	1	1	1	B	B	B	C	SDB	2004
		1,94	0,51	B	1	1	1	B	B	B	C	GDE	2008
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	14,2	3,47	B	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		14,10	3,68	B	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,01	0,00	B	2	1	1	B	B	C	C	SDB	2004
		0,01	0,00	B	2	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,411	0,01	A	1	1	1	B	B	B	B	SDB	1993
		0,041	0,01	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
*8160	Kalkhaltige Schutthalden der kollinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,0143	0,00	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		0,014	0,00	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2003/2008
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	5,290	1,29	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		5,29	1,38	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	184,0	44,99	B	1	1	1	B	B	B	B	SDB	2002
		164,89	43,0	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	12,6	3,08	B	2	1	1	C	B	C	C	SDB	2002
		12,90	3,36	B	2	1	1	C	B	C	C	GDE	2008
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	0,770	0,19	C	1	1	1	B	C	C	C	SDB	1993
		0,77	0,20	C	1	1	1	B	C	C	C	GD	2008

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.-Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	3,590	0,88	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		3,59	0,94	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008

Repräsentativität des Gebietes in Bezug auf das Vorkommen des LRT im Naturraum

A = hervorragend repräsentatives Gebiet, B = gut repräsentatives Gebiet, C = noch signifikantes Gebiet

Relative Größe

1 = < 2%, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden LRT)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Bei der Grunddatenerhebung 2003 konnten drei LRT festgestellt werden, die damals nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt waren. Hierzu zählen die LRT 3150, 7220* und 8160*. Bei der Kalktuffquelle (7220*) und der Kalk-Schuttflur (8160*) handelt es sich um prioritäre Lebensraumtypen. Bei allen wurde bei der GDE 2003 eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen. Bei der Überarbeitung des Standard-Datenbogens im April 2004 wurden alle Bewertungsvorschläge der GDE 2003 übernommen. Durch die Überarbeitung im Jahr 2008 kam es lediglich zu Änderungen in der Flächengröße und dem prozentualen Anteil der Fläche am Gebiet. Dies hatte keine Auswirkung auf die Bewertung der relativen Flächengröße.

Nach der FFH-Richtlinie muss für jeden gefundenen Lebensraumtyp und jede FFH-Anhang II-Art eine Bewertung hinsichtlich der Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächen- bzw. Populationsgröße, Isolationsgrad und Erhaltungszustand sowie eine Gesamtbewertung durchgeführt werden (s. BALZER et al. 2002, ELLWANGER et al. 2002). Dabei wird der Erhaltungszustand als Durchschnitt einer Einzelbewertung der Teilflächen oder -populationen gewonnen und evtl. gewichtet.

Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo.Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Status/Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
LEP	MACU-NAUS	<i>Maculinea nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	r	1	1	1	n	C	C	C	C	r/-	2004
			r	1	1	1	n	C	C	C	C	r/g	2008
PFLA	CYPRCALC	<i>Cypripedium calceolus</i> (Frauenschuhe)	p	1	1	1	h	C	C	C	C	r/g	1987
			2	1	1	1	h	B	C	C	C	r/g	2008

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo.Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Status/Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
MAM	MYOT-BECH	<i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus)	p	2	2	1	h	B	A	B	C	r/-	2004
			p	2	2	1	h	B	A	B	C	r/-	2008
MAM	MYOTMY-OT	<i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr)	p	2	1	1	h	A	A	B	C	r/-	2004
			p	2	1	1	h	A	A	B	C	r/-	2008

¹ bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

Populationsgröße

p = vorhanden, , 1 = 1 – 5, 2 = 6 - 10,

Biogeogr.-Bed.

h = im Hauptverbreitungsgebiet, n = nördliche Arealgrenzen

Relative Größe

1 = < 2 %, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Status/Grund

g = gefährdet (nach nationalen Roten Listen)

r = resident, Population ganzjährig vorhanden

Auch bei den Arten wurden die Bewertungsvorschläge aus der GDE 2003 im SDB vom April 2004 übernommen.

Zu Änderungen bei der Bewertung im Rahmen der GDE 2008 gegenüber dem SDB von 2004 kam es nur beim Frauenschuh, da durch das landesweite Artgutachten (AHO & BARTH 2004) mittlerweile Bestandszahlen zu Naturraum und Land vorliegen.

Frauenschuh

In Bezug auf die Populationsgröße ist in den Reichenbacher Kalkbergen von einer kleinen Population (5 bis 10 Pflanzen) auszugehen. Für die Ermittlung der relativen Populationsgröße liegen Zahlen aus dem landesweiten Artgutachten (AHO & BARTH 2004) vor. Danach ist die relative Größe sowohl im Naturraum, als auch im Land 1.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Im Rahmen der GDE zu den Reichenbacher Kalkbergen fanden keine eigenen Untersuchungen zu Fledermäusen statt. Die Ergebnisse zu dieser Tierartengruppe stammen aus Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 im Raum Hessisch Lichtenau. Daher wurde im Rahmen der GDE 2003 auch keine Bewertung für diese Arten vorgenommen und bei der Überarbeitung die Angaben aus dem Standard-Datenbogen (2004) übernommen.

Im Gutachten zur GDE des FFH-Gebietes Reichenbacher Kalkberge“ aus 2003 wurde zusätzlich eine Gesamtraumbewertung des Gebietskomplexes südlich von Hessisch Lichtenau mit den FFH-Gebieten „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ und „Weißbachtal bei Reichenbach“ durchgeführt, da das FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ z. T. in direktem Kontakt zu diesen steht. Da im Rahmen der landesweiten Verordnung keine Zusammenlegung der FFH-Gebiete durchgeführt wurde und die Wälder auch im Zusammenhang mit dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ gesehen werden müssen, wird diese Raumbewertung in der GDE von 2008 nicht weiter verfolgt.

6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG

Da das FFH-Gebiet bereits in großen Teilen von den FFH-Gebieten „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“, „Weißbachtal bei Reichenbach“ und „Werra- und Wehretal“ umschlossen ist, ist eine Erweiterung des Untersuchungsgebietes unter fachlichen Gesichtspunkten nicht nötig und kaum möglich. Sinnvoll erscheint hingegen die Zusammenlegung der drei FFH-Gebiete „Weißbachtal bei Reichenbach“, „Reichenbacher Kalkberge“ und „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ zu einem FFH-Gebiet. Dies ist nicht nur aufgrund der kaum vermittelbaren Grenzziehung und des Nebeneinanders der Gebiete anzustreben, sondern auch hinsichtlich der Plausibilität der Bewertung und hinsichtlich der Gesamtbedeutung des Raumes. Letztere wird erst mit einer Zusammenfassung der Gebiete deutlich und transparent. In diese Richtung geht auch die Reduktion des FFH-Gebietes in 2007, bei der Waldbestände dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet wurden.

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

7.1 LEITBILDER

Leitbild für die Reichenbacher Kalkberge ist ein großflächiges Waldgebiet mit naturnahen, totholzreichen Wäldern und seinen typischen sowie in Teilen seltenen Tier- und Pflanzenarten. Die Wälder werden gemäß einer naturnahen Waldwirtschaft genutzt oder dem Prozessschutz unterstellt und weisen so die natürlicherweise vorkommenden Entwicklungsphasen eines Waldes, also auch die Alterungs- und Zerfallsphase auf. Die umgebende Kulturlandschaft ist von extensiv genutzten mageren Wiesen und Weiden geprägt. Eingestreute Kalkmagerrasen sowie magere Wiesen und Weiden erhöhen die Vielfalt an Lebensräumen auch innerhalb des Waldgebiets. Eine Vernetzung der offenen Flächen zwischen den zentralen und äußeren Bereichen des Gebiets ist gewährleistet.

Seltene Biotope auf nassen Standorten wie Kleinseggensümpfe und Kalktuffquellen mit ihrem charakteristischen Arteninventar bleiben erhalten.

Für die einzelnen Lebensraumtypen werden, soweit in dem übergeordneten Leitbild nicht umfassend enthalten, die Leitbilder im Folgenden dargestellt:

Eutropher See

Das an Wasserpflanzenarten reiche Gewässer mit Flachufern besitzt eine gute Wasserqualität. Durch einen nur geringen Fischbesatz ist er attraktiv für Amphibien und andere Tiergruppen.

Kalkmagerrasen

Leitbild für diesen Lebensraumtyp sind beweidete, kurzrasige Bestände ohne nennenswerte Streuakkumulation, die kleinwüchsigen und konkurrenzschwachen Arten als Lebensraum dienen. Gebüsche beschränken sich auf kleine Gruppen, die höchstens 10 % der Flächen bedecken. Die artenreichen Bestände sind das ganze Jahr hindurch blütenreich und bieten so zahlreichen Insekten ein vielfältiges Nahrungsangebot. Es handelt sich um möglichst große zusammenhängende Flächen, die dennoch über viele Randstrukturen verfügen.

Magere Flachland-Mähwiesen

Leitbild für den LRT sind extensiv bewirtschaftete (Mahd) und ungedüngte Wiesen. Die artenreichen, mit Magerkeitszeigern ausgestatteten Bestände besitzen einen stockwerkartigen Aufbau und sind kraut-, untergras- und moosreich. Sie sind reich an Blüten, Samen und Früchten und bilden im Komplex mit Feuchtwiesen, Magerrasen, Feldgehölzen und Gebüschen eine kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft.

Kalktuffquellen

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen Bestände sind reich an (tuffbildenden) Moosen. In Verbindung von überrieselten mit quelligen Bereichen ist ein kleinräumiges Mosaik ausgebildet.

Kalkreiche Niedermoore

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen sowie moos- und sauergrasreichen Bestände beherbergen eine große Anzahl seltener Arten und sind vor allem im Sommer blütenreich. Durch eine optimale Nutzung fehlen Brachezeiger in den Beständen. Die Standorte sind ganzjährig nass, nährstoffarm, aber dennoch basenreich (vgl. BAUMANN 2000).

Kalkschuttflur

Die flächig ausgebildeten Bestände besitzen eine natürliche Dynamik in Form von Gesteinsrutschungen und sind reich an typischen Arten.

Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwald

Das Leitbild für diese Waldgesellschaft besteht in Beständen mit unterschiedlicher Altersstruktur und dem Vorkommen von stehendem und liegenden Totholz mit Durchmesser > 40 cm sowie einer Masse von mehr als 15 Fm/ha.

Orchideen-Buchenwald

Als Leitbild für diesen LRT gelten lichte, arten- und strukturreiche Wälder auf trockenwarmen Kalk-Standorten. Hauptbaumart ist die Buche (*Fagus sylvatica*), die von standorttypischen Baumarten begleitet wird. Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig, wobei eine Strauchschicht aufgrund der günstigen Lichtverhältnisse im Verhältnis zu anderen Buchenwäldern mächtiger ausgebildet ist. Stehendes und liegendes Totholz vergrößern das Angebot an Lebensräumen. Die Krautschicht ist wie die Strauch- und Baumschicht artenreich. Sie ist durch thermophile und kalkliebende Pflanzenarten, u. a. Seggen- und Orchideenarten, gekennzeichnet.

Schlucht- und Hangmischwald

In den Schlucht- und Hangmischwäldern dominiert das Edellaubholz u. a. mit Esche (*Fraxinus excelsior*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Ulme (*Ulmus glabra*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig. Stehendes und liegendes Totholz verbleiben auf den Flächen. Die Krautschicht weist das charakteristische Arteninventar von Schlucht- und Hangmischwäldern in kühl-feuchter Lage auf. Eine Moosschicht ist deutlich ausgebildet.

Auenwälder

Für die Feuchtwälder ist wie für die anderen Wälder auch eine möglichst große Naturnähe anzustreben. Naturnahe Wälder dieses LRT besitzen eine hohe Strukturvielfalt, d.h. mehrschichtigen Bestandsaufbau, neben der Erle kommt auch die Esche vor und eine artenreiche Strauchschicht sowie hohen Anteil an Alt- und Totholz. Der Standort wird regelmäßig überflutet bzw. von sauerstoffreichem Wasser durchsickert. Der Wald ist sich selbst überlassen, seine Naturnähe steigt dadurch an.

Frauenschuh

Der Frauenschuh im gemeldeten FFH-Gebiet bildet eine mindestens mittelgroße, langfristig stabile blütenreiche Population mit Individuen mehrerer Altersstufen, bei der der genetische Austausch unter den Einzelpflanzen gewährleistet ist.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Das Leitbild für *Maculinea nausithous* bezieht sich auf den Lebensraum und sieht wie folgt aus: Wiesen und anderes Grünland mit unterschiedlichen, wenn möglich an die Ökologie der Art angepassten Schnittzeitpunkten, Saumstrukturen und einem Anteil von 10-20 % 1 bis 5-jährigen Brachen, die im Gebiet und auf den in der Umgebung des Gebietes vorkommenden *Maculinea*-Habitaten.

7.2 ERHALTUNGSZIELE

7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes

Das Gebiet besitzt allein eine hohe Bedeutung aufgrund des Vorkommens 11 unterschiedlicher Lebensraumtypen (davon vier prioritär) sowie vier zusätzlicher FFH-Anhang II-Arten. Von den LRT sind vor allem die großflächig ausgebildeten und reich strukturierten Kalk-Buchenwälder mit Vorkommen des Frauenschuhs und die z. T. orchideenreichen Halbtrockenrasen von Bedeutung. Hinzu kommen zahlreiche Lebensraumtypen und eine FFH-Anhang II-Art der feucht-nassen Bereiche wie der eutrophe See an der Kuhkoppe mit benachbarter Kalktuffquelle, der in diesem Bereich vorkommende Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, das kalkreiche Niedermoor und Auenwälder sowie die mageren Flachland-Mähwiesen, die kalkhaltigen Schutthalden, Hainsimsen-Buchenwald und Schlucht- und Hangmischwälder in trockeneren Bereichen.

Floristisch bedeutsam sind die Orchideenvorkommen der Magerrasen, Feuchtbereiche und Orchideenbuchenwälder (insgesamt 11 Arten) mit dem landesweit bedeutenden Vorkommen des Blassen Knabenkrautes (*Orchis pallens*) sowie zahlreiche seltene und gefährdete Arten der Davall-Seggenrieder und Feuchtwiesen.

Faunistisch bedeutsam sind neben drei FFH-Anhang II-, neun FFH-Anhang IV/V-Arten und zahlreichen Arten der Vogelschutz-Richtlinie (s. Kap. 4) noch die beiden im Gebiet vorkommenden Heuschreckenarten Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) und Schwarzfleckiger Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*).

7.2.2 Schutzgegenstand

Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

- Waldmeister-Buchenwald (9130)
- Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (9150)
- Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210), z. T. orchideenreich (6210*)
- Kalktuffquellen (7220*)
- Kalkreiche Niedermoore(7230)
- Magere Flachland-Mähwiesen (6510)
- Schlucht- und Hangmischwälder (9180*)
- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:

- Natürliche eutrophe Seen (3150)
- Kalkhaltige Schutthalden (8160*)
- Hainsimsen-Buchenwald (9110)
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (91E0*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Arten des Anhang I / II der VS-RL: Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Grauspecht (*Picus canus*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Hohltaube (*Columba oenas*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*)
- Arten des Anhang IV der FFH-RL: Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/branddddtii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus 45 kHz*), Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*)
- Art des Anhang V FFH-RL: Weinbergschnecke (*Helix pomatia*)

7.2.3 Schutzziele / Maßnahmen (Erhaltungsziele)

Im Folgenden werden die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen für die FFH-LRT und Anhang II-Arten aufgeführt.

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität

- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung einer an traditionellen Nutzungsformen orientierten bestandserhaltenden Teichbewirtschaftung

***6212/6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)**

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Orchideenreichtums

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***7220 Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)**

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung typischer Habitats und Strukturen (z.B. Quellrinnen, Tuffbildung)
- Erhaltung einer bestandserhaltenden Bewirtschaftung

7230 Kalkreiche Niedermoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas**

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonderer Standorte

***91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem

einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum), 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

***9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

- Erhaltung von strukturreichen Wäldern (insb. Buchenwälder, Buchenmischwälder, Kiefernwälder, Kiefern-Eichen-Wälder, Eichen-Eschen-Wälder) mit Auflichtungen und (Innen-)Säumen
- Erhaltung von Saumstandorten und mit (halb)lichten Standortverhältnissen

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt.
- Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat.
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere
- Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Hauptflugrouten im Offenland

7.3 ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE

Da das Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ nur als FFH-Gebiet gemeldet ist, gibt es keine Zielkonflikte zwischen FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet.

8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN

Alle durch ursprüngliche Nutzungsweisen entstandenen Lebensraumtypen des gemeldeten FFH-Gebietes (Kalkreiche Niedermoore, Flachland-Mähwiesen und submediterraner Halbtrockenrasen) sind nur über eine Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung langfristig überhaupt zu erhalten. Dies muss als prioritäre Anforderung zur Sicherung der Lebensraumtypen gelten. Dies gilt in gewisser Weise auch für das Frauenschuh-Vorkommen, da die Art als Halbschattenpflanze lichte Wälder oder gebüschbestandene Magerrasen besiedelt, wie sie durch menschliche Nutzung oder evtl. sehr langfristigen und großflächigen Prozessschutz entstehen. Gleiches gilt auch für die Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.

Zur Erhaltung und Entwicklung der o. g. Biotoptypen wurden im Pflegeplan für den NSG-Bereich (FLINTROP & SEIFERT 1998) flächenspezifisch Maßnahmen erarbeitet, die zum größten Teil auch umgesetzt wurden. Außerhalb des NSG sind in erster Linie Wald-LRT aber auch einige Flachland-Mähwiesen ausgebildet. Für die eher naturnahen LRT (Kalktuffquelle, Schuttflur, Schlucht- und Hangmischwälder, Erlen-Eschen-Wälder, Hainsimsen-, Waldmeister- und Orchideen-Buchenwald) sind nur minimale bzw. keine Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen notwendig, die über einen Nutzungsverzicht hinausgehen. Das Frauenschuh-Vorkommen liegt nicht im ausgewiesenen Naturschutzgebiet und wurde daher bei der Pflegeplanung nicht berücksichtigt.

Im Folgenden werden die notwendigen Erhaltungs-, Nutzungs-/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen nach den Lebensraumtypen und der FFH-Anhang II-Art getrennt aufgeführt. Die Maßnahmen wurden nach ihrer Wichtigkeit geordnet.

Die Maßnahmen entsprechen für den Bereich des NSG weitgehend dem naturschutzfachlich gut begründeten Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998).

8.1 NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE

Eutropher See

- Eine Erhaltungspflege ist für das als Fischteich genutzte Gewässer nicht erforderlich.

Kalkmagerrasen

- jährliche Beweidung der Fläche im Zusammenhang mit den Beständen im Weißbachtal (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung)
- manuelle Entfernung von Gebüsch mit Abtransport, alternativ ist ein Verbrennen auf der Fläche möglich

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortführung der Juli-Mahd auf den LRT-Flächen unter Verzicht bzw. Verringerung der Düngung

Kalktuffquelle

- Einbeziehung des LRT in die extensive Beweidung der Umgebung

Kalkreiche Niedermoore

- jährliche herbstliche Mahd (September) mit Abtransport des Mahdgutes
- Fortsetzung der Beweidung gemäß Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998)
- Entfernen von (Feucht-)Gebüsch in unmittelbarer Nachbarschaft der Bestände

Kalkschuttflur

- Offenhaltung der Bestände sowie ihrer Umgebung und damit Erhalt der Dynamik

Waldmeister-Buchenwald

- Die Nutzung im bisherigen Umfang sichert den Fortbestand des jetzigen Zustandes.
- Die Wildbestände sind auf ein Maß zu reduzieren, dass sich die natürlich vorkommenden Baumarten natürlich verjüngen können.

Orchideen-Buchenwald

- Die Nutzung auf Teilflächen bzw. die Nicht-Nutzung im bisherigen Umfang sichert den Fortbestand des jetzigen Zustandes.
- Hinsichtlich des Baumartenreichtums müssen die Rehwildbestände so reduziert werden, dass die natürliche Verjüngung der Mischbaumarten möglich ist und die typische Bodenvegetation nicht unter starkem Verbissdruck leidet.

Schlucht- und Hangmischwald

- Die Fläche ist bereits als Totalreservat sichergestellt und somit aus der forstlichen Bewirtschaftung genommen.

Bach-Eschen-Erlenwald

- Der Fortbestand wird auch durch forstliche Nutzung gewährleistet. Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Frauenschuh

- Vorsichtiges Entfernen der stark beschattenden Fichte im Waldbereich. Als günstiger Zeitpunkt erscheint der Winter (s. KÖGELER et al. 2002).

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Die nachfolgenden Maßnahmen sind nur im Zusammenhang mit entsprechenden Maßnahmen im Gebiet Hambach und Glimmerode und der den dort vorkommenden *Maculinea*-Teilpopulationen durchzuführen. Die alleinige Verbesserung auf den hier betrachteten Teilflächen führt zu keiner wesentlichen Verbesserung des Erhaltungszustandes der Metapopulation in den Gebieten Hambach-Glimmerode und Reichenbacher Kalkberge.

- Die Grünlandflächen am See sollten weiterhin bewirtschaftet werden, allerdings auf Teilflächen erst ab September. Alternativ können Teilflächen von ca. 20 % als Wechselbrache mit 2-5 jährigem Aussetzen der Mahd bewirtschaftet werden. Zur prinzipiellen Frage, ob und in welcher Form Mahd oder Beweidung die bessere Pflegemaßnahme für *Maculinea*-Populationen ist, s. FFH-Gutachten Lossetal. Die Flächen um den See im FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ werden aktuell beweidet, sind von den Geländegegebenheiten nur schwer mähbar und sollten daher auch weiterhin beweidet werden.
- Der Saum entlang des Bachlaufs östlich des Sees sollte alle zwei bis vier Jahre im Spätherbst einmal gemäht werden, damit die für *Maculinea* günstigen Strukturen erhalten bleiben.

Weitere Maßnahmen in nicht FFH-relevanten Biotoptypen sind dem gültigen und sehr detaillierten Pflegeplan von FLINTROP & SEIFERT (1998) zu entnehmen.

8.2 VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMABNAHMEN

Eutropher See

- Verminderung des Fischbesatzes

Kalkmagerrasen

- Weiterführung des Abtriebes der Kiefernbestände an Rohr- und Kindelberg (dies kann auch als Flächenausgleich für kleine, isoliert liegende nicht nutzbare C-Flächen dienen, die ggf. mittelfristig aufgegeben werden). Zur Förderung von *Psophus stridulus* sollten die beiden am Kindelberg vorhandenen Magerrasenbereiche (Untersuchungsfläche 51 und 52) miteinander vernetzt werden. Zwischen diesen Flächen stockt momentan ein ca. 50jähriger lockerer Kiefernwald aus Sukzession. Mittels 2-3 Eingriffen sollte er sehr stark aufgelichtet werden.
- Entfernen der sich nördlich an den Magerrasen des Kindelberges anschließenden Gebüsch, um eine zusammenhängende Beweidungsfläche mit dem Bestand im Weißbachtal zu schaffen

- Grundpflege in Form von Entbuschung auf den meisten C-Flächen, um diese in einen beweidungsfähigen Zustand zu bringen und so eine Verbesserung der Wertstufe in Richtung B/A zu erreichen
- Intensivierung der Nutzung auf größeren bisher nicht oder schwach gepflegten Flächen (C-Flächen), z. B. am Nordhang des Rohrberges
- Als Vernetzungselemente sollten kleine Magerrasenreste und magere Weg- und Ackersäume für die Insekten (Falter, Heuschrecken) entwickelt werden
- Aufnahme möglichst vieler bisher ungepflegter Flächen in HELP bzw. Nachfolgeprogramme

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortsetzung der Mähnutzung auf bisher intensiver genutzten Flächen, um diese zu mageren Flachland-Mähwiesen zu entwickeln
- dort Verringerung der Düngung zur Ausmagerung der Bestände und damit Verbesserung des Erhaltungszustandes

Kalktuffquelle

Für den relativ naturnahen Lebensraumtyp sind keine Entwicklungsmaßnahmen nötig und möglich (s. Kap. 7.2).

Kalkreiche Niedermoore

- Jährliche herbstliche Mahd benachbarter Großseggenrieder und flächig ausgebildeter Hochstaudenfluren zur Entwicklung von Davall-Seggenriedern.
- Mitbeweidung der angrenzenden Großseggenrieder und Hochstaudenfluren gemäß Pflegeplan für das Davall-Seggenried, um den Eintrag von Diasporen in die zu entwickelnden Bereiche zu beschleunigen.

Kalkschuttflur

Für diesen relativ naturnahen Lebensraumtyp sind keine Entwicklungsmaßnahmen nötig.

Waldmeister-Buchenwald

- Entwicklungsmaßnahmen wären der weitere Nutzungsverzicht auf Teilflächen bzw. der Verzicht auf die Nutzung von Einzelbäumen. Damit würden die Habitatsigenschaften verbessert und eine größere Naturnähe des Waldes erlangt.

Orchideen-Buchenwald

Zur Zeit scheinen keine über die Erhaltungsmaßnahmen hinausgehende Maßnahmen erforderlich.

Schlucht- und Hangmischwald

Keine weiteren Maßnahmen erforderlich

Auenwald mit Erle und Esche

- Ein vollständiger Nutzungsverzicht würde langfristig eine größere Naturnähe herbeiführen, jedoch erst in 10 bis 20 Jahren.

Frauenschuh

- durch vorsichtige, spotartige Gehölzentfernung in unmittelbarer Nachbarschaft der aktuellen Wuchsorte Erweiterung der potentiellen Bestandesfläche (s. Karte 8)

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Entwicklungsmaßnahmen in dem Gebiet sind nicht durchzuführen. Entwicklungsmaßnahmen wären aber angrenzend und im Bereich des Gebietes Hambach-Glimmerode denkbar.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
3150	Eutropher See	Nicht nötig	Verminderung des Fischbesatzes	mittel
6212/*6212	Kalkmagerrasen	Jährliche Beweidung		hoch
		Manuelle Gebüschentfernung mit Abtransport bzw. Verbrennen		Hoch
			Fortsetzen des Kiefernabtriebs	hoch
			Grundpflege auf den meisten C-Flächen	hoch
			Nutzungsintensivierung nördlich des Rohrberges	hoch
			Schaffen von Vernetzungselementen für Insekten	mittel
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	Fortführung der ein- bis zweischürigen Mahd auf den LRT-Flächen		hoch
		Keine bzw. verminderte Düngung		hoch
			Ausmagerung bisher intensiver bewirtschafteter	mittel

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
			Flächen	
*7220	Kalktuffquelle	Einbeziehung in die extensive Beweidung der Umgebung	Nicht möglich	mittel
7230	Kalkreiche Niedermoore	Jährliche Herbstmahd mit Abtransport des Mahdgutes		hoch
		Beweidung gemäß Pflegeplan		hoch
		Gebüschentfernung in unmittelbarer Nachbarschaft		hoch
			Mahd und/oder Beweidung angrenzender Feuchtbereiche	hoch
*8160	Kalkschuttflur	Offenhaltung der Bestände	Nicht möglich	hoch
9130	Waldmeister-Buchenwald	Reduktion der Wildbestände		hoch
			Nutzungsverzicht	mittel bis gering
9150	Orchideen-Buchenwald	Nutzung im bisherigen Umfang	Nicht erforderlich	mittel
		Reduktion der Wildbestände		hoch
*9180	Schlucht- und Hangmischwald	Fortbestand als Totalreservat	Nicht erforderlich	
*91E0	Auenwälder	Nicht erforderlich	Nutzungsverzicht	gering
	Frauschuh	Entfernung der stark beschattenden Fichte		hoch
			Spotartige Gehölzentfernung in unmittelbarer Nähe der aktuellen Bestände	hoch
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maßnahmen nur im Zusammenhang mit Maßnahmen im Gebiet „Glimmerode und Hambach“ sinnvoll		
		Beweidung der Grünlandflächen am See (Teile erst ab September oder Wechselbrache)	Nicht sinnvoll	hoch
		Mahd des Bachsaumes alle 2 – 4 Jahre		hoch

9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL

Hauptschutzgüter im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ sind die Kalkmagerrasen mit ihrer wertvollen Fauna und Flora sowie die ausgedehnten, strukturreichen unterschiedlichen Waldbestände (Orchideen- und Waldmeister- -Buchenwald, Hangschluchtwald und Auenwald). Hinzu kommen noch die weiteren Offenland-LRT Magere Flachland-Mähwiesen, kalkreiche Niedermoore, der eutrophe See sowie die prioritären LRT Kalktuffquellen und Kalk-Schuttfluren. Als FFH-Anhang II-Art sind der Frauenschuh und der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Gebiet vertreten. Weiterhin kommen mit Bechsteinfledermaus und großem Mausohr zwei Fledermausarten des Anhangs II der FFH-RL vor.

Während sich die Wald-Lebensraumtypen, der See sowie die naturnahe Kalktuffquelle (mit Einschränkung) und Schuttflur ohne große Maßnahmen erhalten lassen, ist ein Fortbestehen der Vegetationstypen der z. T. feuchten Offenlandbereiche sowie der Kalkmagerrasen, Flachland-Mähwiesen, des kalkreichen Niedermoors und bedingt auch des Frauenschuhs nur durch geeignete Nutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zu gewährleisten. Ohne diese beginnen natürliche Sukzessionsprozesse auf den LRT-Flächen. Sie verbrachen bzw. verbuschen, was zu einem Lebensraumverlust und damit zu sinkenden Beständen bzw. zum Erlöschen von Lebensraumtypen führt. Ebenso sind Grünlandnutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zum Erhalt der Lebensräume von *Maculinea nausithous* erforderlich. (Diese Maßnahmen sind jedoch nur im Zusammenhang mit Maßnahmen im benachbarten FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach“ sinnvoll).

Anders gestaltet sich die Situation bei einem Ergreifen der in Kap. 8 dargestellten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. In einem solchen Fall würden die Bestände der LRT stabil bleiben und sich ggf. sogar vergrößern oder in ihrem Erhaltungszustand verbessert werden.

Zwischen diesen beiden Extremen (Nutzungsaufgabe bzw. optimale Pflegenutzung) sind viele Übergangssituationen denkbar. Bei der momentanen Pflegesituation wird der Zustand der Offenland-LRT voraussichtlich stabil bleiben und dürfte bis zum nächsten Berichtsintervall in sechs Jahren ohne negative Beeinträchtigung keinen gravierenden Rückgang erfahren. Bei den Kalkmagerrasen ist durch eine Fortsetzung des begonnenen Kiefernabtriebes eine Verbesserung zu erwarten.

Aufgrund der Lage von Teilflächen der Wälder in dem NSG bzw. in dem Totalreservat des Bannwaldes ist auch für den Zustand der Wälder kaum eine negative Entwicklung zu erwarten.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
3150	Natürlicher eutropher See	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Erhöhung der floristischen und faunistischen Artausstattung
6212/*6212	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Verbesserung des Erhaltungszustandes und weitere Ausdehnung des LRT
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	Gleich bleibend, gravierende Änderungen sind jedoch grundsätzlich nicht auszuschließen#	Erhalt der bisherigen Bestände und Entwicklung weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
*7220	Kalktuffquellen	Relativ gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Gleich bleibend bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes und evtl. weitere Ausdehnung des LRT
*8160	Kalkhaltige Schutthalde	Nur langfristige Veränderungen durch Beschattung und Konsolidierung	Gleich bleibend
9110	Hainsimsen-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, da keine Maßnahmen vorgeschlagen
9130	Waldmeister-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, da keine Maßnahmen vorgeschlagen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Durch Nutzungsverzicht langfristige Strukturverbesserung
	Frauenschuh	Mittelfristiges Sinken der Population durch zunehmende Beschattung	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Mittelfristig sinkende Population durch nicht an die Ökologie der Art angepasste Bewirtschaftung der Grünländer	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße

Dies betrifft die seit langem anhaltende wirtschaftsorientierte Entwicklung in der Landwirtschaft hin zur Intensivierung einerseits bzw. zur Nutzungsaufgabe andererseits.

Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen und Anhangs-Arten

Kalkreiches Niedermoor

Bei sensiblen Bereichen wie dem kalkreichen Niedermoor wird ein maximal dreijähriger Kontrollrhythmus zur Effizienzkontrolle der Pflegemaßnahmen vorgeschlagen, um gegebenenfalls bei schlechter Pflege frühzeitig gegensteuern zu können. Bei deutlichen Änderungen des Pflegeregimes sollte ein Monitoring noch häufiger stattfinden.

Flachland-Mähwiesen und Kalkmagerrasen

Bei einer regelmäßigen und angepassten Nutzung der Bestände ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Kalktuffquelle und Schuttflur

Bei den beiden recht naturnahen LRT reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus aus, da die Sukzession auf diesen Extremstandorten nur sehr langsam voranschreitet.

Eutropher See

Bei diesem sehr stabilen Lebensraumtyp reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ebenfalls aus.

Wald-Lebensraumtypen

Bei allen Wald-Lebensraumtypen reicht ein zwölfjähriger Kontrollrhythmus aus, da kurzfristige, gravierende Änderungen hier aktuell nicht zu erwarten sind.

Frauenschuh

Um einen Überblick über die Stabilität der Population und die Entwicklung der Populationsgröße zu bekommen, ist anfangs ein dreijähriger Kontrollrhythmus sinnvoll. Bei einer gleichbleibend stabilen Populationsgröße kann der Untersuchungszeitraum auf alle sechs Jahre ausgeweitet werden.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Im Zusammenhang mit der Population des Gebietes Hambach-Glimmerode wird der normale Kontrollrhythmus von 6 Jahren als ausreichend angesehen. Da jedoch Insektenpopulationen sehr stark schwanken können, sollte im Rahmen der nächsten Kontrolle eine Erfassung über zwei Jahre hinweg erfolgen (vgl. GDE Hambach-Glimmerode, BÖF 2003d).

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
3150	Natürlicher eutropher See	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
6212/*6212	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Wiederholung der Rasterkartierung zur Verbuschung
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*7220	Kalktuffquellen	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	3-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*8160	Kalkhaltige Schutthalde	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
9110	Hainsimsen-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9130	Waldmeister-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
	Frauenschuh	Vorerst 3-jährig, bei stabiler Population 6-jährig	Zählung der Pflanzen, Blüten
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	6-jährig (nächste Kontrolle Erfassung über zwei Jahre)	Kescherfänge auf Transekten

Um mögliche Flächenverluste bei einem zukünftigen Monitoring festzustellen, bietet sich für alle LRT eine vergleichende Auswertung mit aktuellen Luftbildern und eine Geländebegehung an.

10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Das Versehen von Vegetationsaufnahmen mit Schwellenwerten erscheint wenig sinnvoll, da nicht markierte Flächen nie exakt wieder gefunden werden und sich somit auch die Artensammensetzung zwangsläufig ändert.

Der Bewertungsbogen von BUTTLER für die Kalkschutthalden geht im Unterpunkt bewertungsrelevante Habitats und Strukturen offensichtlich von anderen Beständen aus als den in Nordhessen anzutreffenden Beständen des *Galeopsietum angustifoliae*. Diese Pflanzengesellschaft zeichnet sich von Natur aus nie durch einen besonderen Artenreichtum aus, da der Standort für die meisten Arten extrem ungünstig ist. Magere und/oder blütenreiche Säume sind in der Umgebung dieser Schutthalden auch nicht anzutreffen und wären untypisch. Wie soll der Bestand auch aussehen, wenn auf mehr als 50 % der Fläche ein Saum ausgebildet ist? Für eine Flächenangabe auf die Umgebung des Bestandes (bei Schuttfuren wird der Rand ja mitbetrachtet), fehlt dort eine Flächenbezugsgröße (wie groß ist denn die Randfläche?). Flechten- und Moosreichtum konnte auf diesen dynamischen Standorten ebenfalls noch nie beobachtet werden. Anders als bei basaltischen Blockhalden, die nach einer gewissen Konsolidierung eine reiche Moosflora entwickeln, verläuft die Sukzession bei nicht mehr dynamischen Kalkschutthalden in Richtung LRT Kalkmagerrasen in Verbindung mit einem massiven Aufkommen höherer Pflanzen und dem Verschwinden der kennzeichnenden Einjährigen und damit auch des Lebensraumtyps. Somit kann man in diesem Bewertungspunkt fast nie über Wertstufe C hinauskommen.

Die Bewertung der Orchideen-Buchenwälder kommt beim Parameter Arteninventar in der Regel nicht über C hinaus, es sei denn die Fledermausarten des Waldgebietes werden mit aufgenommen, ohne dass sie allerdings den einzelnen Beständen direkt zugeordnet werden können. Allein das Vorbeifliegen eines Mausohrs an einem kleinflächigen Orchideen-Buchenwald scheint eine Aufwertung kaum zu rechtfertigen.

Die Bewertung der Wald-LRT 9110 und 9130 ist in mehrfacher Hinsicht unbefriedigend:

- zu späte oder mangelhafte FIV-Daten,
- keine FIV-Daten für alle Waldbesitzer,
- nicht-LRT-Flächen wie Wege, flächig vorkommende Mischbaumarten usw. sind mit als LRT dargestellt,
- keine Vergabe von Wertstufe A möglich, damit sind Aussagen über die Entwicklung im Laufe der Zeit bei dem nächsten Monitoring noch nicht möglich,
- da in 10 bis 15 Jahren Totholz auf einmal mit bewertet wird, kann dies zu einem erheblichen Anstieg von A-Flächen führen, ohne dass sich real etwas geändert hat.

11. LITERATUR

- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) NIEDERSACHSEN e.V. (1994) (Hrsg.): Orchideen in Niedersachsen. Bad Hersfeld. 184 S.
- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) IN HESSEN E. V., BÜROGEMEINSCHAFT BARTH & PARTNER (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Cypripedium calceolus* L. (Frauschuh) in Hessen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 79 S. + Anhang.
- BAIER, E.; PEPLER, C. (1988): Die Pflanzenwelt des Altkreises Witzenhausen mit Meißner und Kaufunger Wald. Schr. d. Werratalvereins Witzenhausen 18. Witzenhausen. 309 S.
- BALZER, S.; HAUKE, U.; SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhr. Heft1: 10-19.
- BARTHEL, P. H. (1993): Orchideen erkennen und schützen. – Kosmos Naturführer .Stuttgart. 93 S.
- BAUMANN, K. (2000): Vegetation und Ökologie der Kleinseggenriede des Harzes – Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen im Naturschutz. – Göttingen. 219 S.
- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken- beobachten, bestimmen. 2. Auflage Naturbuchverlag, Augsburg 348 S
- BERGMEIER, E.; NOWAK, B. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens. – Vogel und Umwelt 5: 23 – 33. Wiesbaden.
- BEYSCHLAG, F. (1886): Erläuterungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und Thüringen. Blatt Ermschwerd/Hedemünden. Hrsg. V. d. Königl. Preuß. Geolog. Landesanst. Lieferung 23, Gradabt. 55, No. 39. Berlin. 25 S.
- BÖF (2003a): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Flora für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003b): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Amphibien für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44.. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003c): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Wildtiere für den Bereich zwischen AS Kassel-Ost und östlich Waldkappel/Übergang VKE 33 und VKE 40.1. Im Auftrag des ASV Kassel. Unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003d): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet 4824-305 „Glimmerode und Hambach bei Hess. Lichtenau“. Im Auftrag des RP Kassel, unveröffentlichtes Gutachten.
- BOSCH & PARTNER (2002): BAB A 44 Kassel-Herleshausen, VKE 20 – FFH-Erheblichkeitsabschätzung einer Linienführung der BAB A 44 südöstlich Hessisch Lichtenau. Im Auftrag des ASV Kassel. Unveröffentlichtes Gutachten.
- BRUELHEIDE, H. (1989): Die Vegetation der Kalkmagerrasen im östlichen und westlichen Meißnervorland. – Diplomarb. Syst.-Geobot. Inst. Göttingen. 174 S.
- BUTTLER, K. P. (Bearb); HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Wiesbaden. 152 S.
- BUTTLER, K. P. (2002): Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. Erläuterungen zu den FFH-Bewertungsbögen.

- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: 1-6.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs.- Ulmer, Stuttgart 580 S
- DIERSCHKE, H. (1985): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in den Wäldern Süd-Niedersachsens. II. Syntaxonomische Übersicht der Laubwaldgesellschaften und Gliederung der Buchenwälder.
- DIERSCHKE, H. (1989): Artenreiche Buchenwald-Gesellschaften Nordwest- Deutschlands. Ber. d. Reinh. Tüxen-Gesellschaft 1. Göttingen: 107-148
- DIERSCHKE, H. (1997): *Molinio-Arrhenatheretea* (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: *Arrhenatheretalia*. Wiesen und Weiden frischer Standorte. – Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 3: 1-74. Göttingen.
- ECCARIUS, W. (1983): Die Orchideen des Kreises Eisenach. – Eisenacher Schriften zur Heimatkunde 24: 1 – 102. Eisenach.
- EBERT, G., RENNWALD, E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs – Band 2, Tagfalter II. Stuttgart. 535 S.
- ELLWANGER, G.; PETERSEN, B. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 29-42.
- FARTMANN, T.; GUNNEMANN, H.; SALM, P.; SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten. – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. – Münster (Landwirtschaftsverlag). Angewandte Landschaftsökologie 42, 725 S. + Anhang u. Tabellenband.
- FLINTROP, T. HARM, S.; SEIFERT, C.; BECKER, T.; SCHMIDT, M. (1993): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG „Reichenbacher Kalkberge“. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 144 S. Göttingen.
- FLINTROP, T.; SEIFERT, C. (1998): Pflegeplan für das NSG „Reichenbacher Kalkberge“ Unveröff. Gutachten im Auftrag der Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 69 S. Ettenheim.
- FLINTROP, T.; SEIFERT, C. (1998b): Pflegeplan für das NSG „Weißbachtal bei Reichenbach“. – Unveröff. Gutachten im Auftrag d. Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 139 S. + Anhang.
- HDLGN (2003): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2003, inkl. Erläuterung und Folien aus der Schulungsveranstaltung 2002. Unveröffentlichtes Schriftstück. 87 S.
- HLFU (1999): Umweltatlas Hessen. Karten und Text. Wiesbaden.
- KLINK, H.-J. (1969): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 112 Kassel. Geographische Landesaufnahme 1: 200 000. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bonn-Bad Godesberg. 108 S.
- KÖGLER, V.; HEINRICH, W.; TÖPFER, O. (2002): Botanischer Artenschutz - Orchideenschutz. Bemühungen des Arbeitskreises Heimische Orchideen Thüringen. - Schriftenreihe f. Vegetationskunde, Heft 36: 115 – 124. Bundesamt f. Naturschutz. Bonn.

- KÖRBER-GROHNE, U. (1990): Gramineen und Grünlandvegetation vom Neolithikum bis zum Mittelalter in Mitteleuropa. – Biblioth. Bot. 139: 1-104. Stuttgart.
- LANGE, A. C. (1999): Hessische Schmetterlinge der FFH-Richtlinie – Vorkommen, Verbreitung und Gefährdungssituation der Schmetterlingsarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie der EU in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 4, S. 142-154. Zierenberg.
- MEYER, C. (1997): Ameisenbläulinge der Gattung *Maculinea* als Ziel- und Leitarten des Naturschutzes auf Halbtrockenrasen und Auenwiesen in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 2, S. 63-67. Zierenberg.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. – 3. Aufl. Jena. 314 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. – 3. Aufl. Jena. 355 S.
- PATRZICH, R.; MALTEN, A.; NITSCH, J. (Bearb); HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1995): Rote Liste der Libellen (*Odonata*) Hessens. 24 S.
- RIECKEN, U.; FINCK, P.; RATHS, U.; SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. – Zweite fortgeschriebene Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 34. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg. 318 S.
- SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. – Ursus Scientific Publishers, Bilthoven. 512 S.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G.; WÖRZ, A. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 8. – 540 S. Stuttgart.
- SETTELE, J., R. FELDMANN & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands- Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer.- Ulmer, Stuttgart 452 S
- SIMON, T.; WIDDIG, M. (2003): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagen-erhebungen Fauna für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44, Projekt Nr. 0201V. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C.; SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 53: 1-560. Bonn-Bad Godesberg.
- WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter-beobachten, bestimmen.-2. Auflage Naturbuchverlag, Augsburg 659 S
- WILKE, E. (1996): Das „Wulle-Land“: Die Entwicklung der Schafhaltung in Hessen vom 18. Jahrhundert bis heute. Schriftenreihe angewandter Naturschutz 13. Lich: 64-71.

Ansprechpartner vor Ort:

Harald Ernst, Reichenbach

Wolfgang Letzing Geschwister-Scholl-Str. 16 37235 Hessisch-Lichtenau
05602/2339
wolfgang.letzing@gmx.de

Helmut Kördel Kaufungen
05605/3915

Helmut Siebert Burgweg 3 36205 Sontra Breitau
05653/91336

Konrad Volkhardt Retteröder Str. 99 37235 Hess. Lichtenau
05602-2369

12. Anhang

Regierungspräsidium Kassel

Obere Naturschutzbehörde



HESSEN



**Grunddatenerfassung
zum FFH-Gebiet Nr. 4824-301
„Reichenbacher Kalkberge“**

Werra-Meißner Kreis

Erstellt im Auftrag des
Regierungspräsidiums Kassel

Kassel, September 2008
Endbearbeitung: März 2009



Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung

Hafenstraße 28, 34125 Kassel
Tel: 0561 5798930, Fax: 0561 5798939
E-Mail: info@boef-kassel.de

Inhaltsverzeichnis

KURZINFORMATION ZUM GEBIET	1
1. AUFGABENSTELLUNG	3
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	5
2.1 Geografische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	5
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	7
2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung	7
2.2.2 Bedeutung des Gebietes	9
3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT).....	11
3.1 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons (Code 3150).....	11
3.1.1 Vegetation.....	11
3.1.1 Fauna.....	12
3.1.2 Habitatstrukturen	12
3.1.3 Nutzung und Bewirtschaftung.....	12
3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen	13
3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	13
3.1.6 Schwellenwerte.....	13
3.2 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (Code 6212/*6212).....	14
3.2.1 Vegetation.....	14
3.2.2 Fauna.....	15
3.2.3 Habitatstrukturen	16
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	17
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	17
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	18
3.2.7 Schwellenwerte.....	19
3.3 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (Code 6510)..	19
3.3.1 Vegetation.....	19
3.3.2 Fauna.....	21
3.3.3 Habitatstrukturen	21
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	21
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen	22
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	22
3.3.7 Schwellenwerte.....	23
3.4 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) (Code *7220)	23
3.4.1 Vegetation.....	23
3.4.2 Fauna.....	24
3.4.3 Habitatstrukturen	24
3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	24
3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen	24
3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	24

3.4.7	Schwellenwerte.....	25
3.5	Kalkreiche Niedermoore (Code 7230).....	25
3.5.1	Vegetation.....	25
3.5.2	Fauna.....	26
3.5.3	Habitatstrukturen	26
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	27
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen	27
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	27
3.5.7	Schwellenwerte.....	28
3.6	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (Code *8160).....	28
3.6.1	Vegetation.....	28
3.6.2	Fauna.....	29
3.6.3	Habitatstrukturen	29
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	29
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	29
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	29
3.6.7	Schwellenwerte.....	30
3.7	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (Code 9110).....	30
3.7.1	Vegetation.....	31
3.7.2	Fauna.....	31
3.7.3	Habitatstrukturen	31
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	31
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen	32
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	32
3.7.7	Schwellenwerte.....	32
3.8	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (Code 9130).....	32
3.8.1	Vegetation.....	33
3.8.2	Fauna.....	33
3.8.3	Habitatstrukturen	34
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	34
3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen	35
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	35
3.8.7	Schwellenwerte.....	35
3.9	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) (Code 9150).....	36
3.9.1	Vegetation.....	36
3.9.2	Fauna.....	36
3.9.3	Habitatstrukturen	37
3.9.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	37
3.9.5	Beeinträchtigungen und Störungen	37
3.9.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	38
3.9.7	Schwellenwerte.....	38
3.10	Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i> (Code *9180).....	38
3.10.1	Vegetation.....	39
3.10.2	Fauna.....	39
3.10.3	Habitatstrukturen	39

3.10.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	39
3.10.5	Beeinträchtigungen und Störungen	39
3.10.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	40
3.10.7	Schwellenwerte.....	40
3.11	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (Code *91E0).....	40
3.11.1	Vegetation.....	40
3.11.2	Fauna.....	41
3.11.3	Habitatstrukturen	41
3.11.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	41
3.11.5	Beeinträchtigungen und Störungen	41
3.11.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	41
3.11.7	Schwellenwerte.....	42
4.	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE).....	43
4.1	Anhang II-Arten	43
4.1.1	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>).....	43
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	43
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	44
4.1.1.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	44
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	45
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen).....	45
4.1.1.3	Schwellenwerte.....	46
4.1.2	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	47
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	47
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	48
4.1.2.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	48
4.1.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	49
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	49
4.1.2.3	Schwellenwerte.....	51
4.1.3	Fledermäuse.....	51
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	52
4.3	FFH-Anhang IV-Arten.....	52
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	53
5.	BIOOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	54
5.1	Bemerkenswerte nicht FFH relevante Biotoptypen.....	54
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	56
6.	GESAMTBEWERTUNG.....	57
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung.....	57
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	60

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	61
7.1 Leitbilder	61
7.2 Erhaltungsziele	63
7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes	63
7.2.2 Schutzgegenstand	64
7.2.3 Schutzziele / Maßnahmen (Erhaltungsziele)	64
7.3 Zielkonflikte (FFH/VS) und Lösungsvorschläge	67
8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN	68
8.1 Nutzung und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege	68
8.2 Vorshläge zu Entwicklungsmaßnahmen	70
9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL	74
10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	78
11. LITERATUR	79
12. Anhang	
12.1 Ausdrücke des Reports der Datenbank	Reg. 1
12.2 Fotodokumentation	Reg. 2
12.3 Kartenausdrücke	
- 1. Karte: FFH-Lebensraumtypen und untersuchte Anhang II Arten	Reg. 3
- 2. Karte: Rasterkarte Frauenschuh	Reg. 3
- 3. Karte: Rasterkarte Verbuschung LRT 6210	Reg. 3
- 4. Karte: Verbreitung von <i>Sanguisorba officinalis</i>	Reg. 3
- 5. Karte: Nachrichtlich dargestellte Anhang II Arten und VS-RL-Anhang I Arten aus anderen Untersuchungen	Reg. 3
- 6. Karte: Biotoptypen	Reg. 4
- 7. Karte: Nutzungen	Reg. 5
- 8. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen	Reg. 6
- 9. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Reg. 7
12.4 Weitere Anhänge	
- Tabellen zur Erfassung <i>Maculinea nausithous</i>	Reg. 8
- Tabelle zur Erfassung sonstige Tagfalter und Heuschrecken	Reg. 8
- Artenliste Fledermäuse	Reg. 8
- Artenliste Vögel	Reg. 8
- Bewertungsschemata (Frauenschuh, Buchenwälder)	Reg. 9

- Standard-Datenbogen	Reg. 10
- Skizzen der Dauerbeobachtungsflächen	Reg. 11
- Buttler-Bögen	Reg. 12

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen	7
Tab. 2-2: Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-I Arten	8
Tab. 3-1: Schwellenwerte Eutropher See	14
Tab. 3-2: Schwellenwerte Kalkmagerrasen	19
Tab. 3-3: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen	23
Tab. 3-4: Schwellenwerte Kalktuffquelle	25
Tab. 3-5: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore	28
Tab. 3-6: Schwellenwerte Kalkschutthalden	30
Tab. 3-7: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald	32
Tab. 3-8: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald	35
Tab. 3-9: Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald	38
Tab. 3-10: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwald	40
Tab. 3-11: Schwellenwerte Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	42
Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl des Frauenschuh-Bestandes in den Reichenbacher Kalkbergen	44
Tab. 4-2: Schwellenwerte Frauenschuh	47
Tab. 4-3: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	50
Tab. 4-4: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet	51
Tab. 4-5: Schwellenwerte Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	51
Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen	54
Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen	57
Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten	58
Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	72
Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung	75
Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen	77

KURZINFORMATION ZUM GEBIET

-Ergebnisse der Grunddatenerhebung-

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ (Nr.4824-301)
Ziel der Untersuchung	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreis	Werra-Meißner-Kreis
Lage	Nordwestlich von Reichenbach bis nordöstlich Reichenbach
Größe	383,47 ha
FFH-Lebensraumtypen	<p>3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magno-potamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (0,42 ha): C</p> <p>6210 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (6,72 ha): B, C</p> <p>*6210 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen (1,94 ha): A, B, C</p> <p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) (14,10 ha): A, B, C</p> <p>*7220 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) (97,4 m²): B</p> <p>7230 Kalkreiche Niedermoore (411 m²): A, C</p> <p>*8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (143 m²): C</p> <p>9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (5,29 ha): B, C</p> <p>9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (164,89 ha): A, B, C</p> <p>9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) (12,90 ha): B, C</p> <p>*9180 Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i> (0,77 ha): B, C</p> <p>*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) (3,59 ha): C</p>
FFH-Anhang II – Arten	<p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)</p> <p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)</p> <p>Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</p> <p>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</p>
Naturraum	D 47: Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön

Höhe über NN:	370 bis 525 m
Geologie	Unterer Muschelkalk, Oberer Muschelkalk, Oberer Buntsandstein, Mittlerer Buntsandstein, holozäne Sedimente (Talböden)
Auftraggeber	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer	BÖF – Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung
Bearbeitung	Projektleitung: FAss W. Herzog Bearbeitung: Dipl. Geogr. K. Klages, Dipl. Biol. C. Becker, Dipl. Biol. T. Cloos, Dipl. Forstw. R. Angersbach, Dr. rer. nat. K. Baumann, GIS: Dipl. Biol. T. Gausling
Bearbeitungszeitraum	Überarbeitet der Fassung aus 2004 im Mai bis September 2008

1. AUFGABENSTELLUNG

Mit der Richtlinie 92/43/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) wurde in Verbindung mit der Vogelschutzrichtlinie ein gesetzlicher Rahmen zum Schutz des europäischen Naturerbes mit dem Ziel eines europäischen Schutzgebietssystems („Natura 2000“) geschaffen. Zu diesem Zweck haben die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft Gebiete an die EU-Kommission gemeldet, die den Anforderungen der o. g. Richtlinie entsprechen.

In den gemeldeten und inzwischen bestätigten FFH-Gebieten wird eine Grunddatenerfassung mit dem Ziel durchgeführt, die Erfassung und Beschreibung der FFH-Lebensraumtypen (Ist-Zustand) hinsichtlich ihrer Artenausstattung und Habitatstrukturen sowie vorhandener Beeinträchtigungen zu dokumentieren. Des Weiteren werden die Populationsgröße, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen der FFH-Anhang II-Arten ermittelt. Darüber hinaus erfolgt eine Bewertung der gefundenen Lebensraumtypen und Anhangsarten. Auf Grundlage der Erfassungsergebnisse werden von Seiten der zuständigen Naturschutzbehörde die landesweit standardisierten Erhaltungsziele festgelegt. Die Maßnahmenvorschläge zur Erreichung der Erhaltungsziele und einer darüber hinausgehenden positiven Entwicklung werden dann von den Gutachtern erarbeitet.

Damit ist die Grunddatenerfassung mit nachfolgender Bewertung der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten die Grundlage zur Überarbeitung der Standard-Datenbögen. Weiterhin sind die gewonnenen Daten sowie das Einrichten der Monitoring-Flächen Voraussetzung für

- die Beurteilung der weiteren Entwicklung,
- die Prüfung, ob die Erhaltungsziele erreicht wurden bzw. ob eine Verschlechterung des Erhaltungszustand der LRT oder Arten eingetreten ist,
- die Erfüllung der Berichtspflicht nach der FFH-Richtlinie.

Die Grunddatenerfassung ist des Weiteren Grundlage für den zu einem späteren Zeitpunkt aufzustellenden Managementplan.

Die im gemeldeten FFH-Gebiet vorkommende Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) wurde ebenfalls gemäß Leitfaden (HDLGN 2003) untersucht und ihre Population bewertet. Auch hier werden Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Population formuliert.

Darüber hinaus erfolgte im Zusammenhang mit der Erfassung der Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) im Rahmen des hier vorliegenden Gutachtens eine Kartierung des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) bzw. geeigneter Reproduktionsflächen für den Falter.

Die faunistische Erfassung umfasst die Tagfalter und Heuschrecken auf den Kalk-Magerrasen (Lebensraumtyp 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen).

Zudem werden die bis Mitte November 2003 in Teilen vorliegenden vorläufigen Ergebnisse bezüglich Wert gebender Arten der faunistischen Sonderuntersuchungen zum BAB A 44 Varianten-Vergleich (SIMON & WIDDIG 2003) herangezogen, bei denen weitere für die Grunddatenerfassung dieses Gebietes erhebliche Tierartengruppen wie Vögel und Fledermäuse untersucht wurden.

Die Daten für die Biotoptypenkartierung konnten weitgehend aus der Grundlagenerhebung für den Variantenvergleich BAB A44 im Bereich Hessisch Lichtenau übernommen werden (BÖF, 2003a). Zu Beginn der Vegetationsperiode 2003 wurde diese Kartierung fortgesetzt bzw. ergänzt. Eine Bewertung nach BUTTLER wurde nach Absprache mit dem Auftraggeber mit den Erhebungsbögen von 2002 durchgeführt, um die Vergleichbarkeit der Bewertungsergebnisse zwischen der Grunddatenerfassung und dem noch zu erstellenden Variantenvergleich zu gewährleisten.

Das gemeldete FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ besitzt eine Gesamtfläche von 383,47 ha und ist damit deutlich größer als das vollständig innerhalb des FFH-Gebietes liegende gleichnamige Naturschutzgebiet mit 150 ha.

Eine Überarbeitung der Abgrenzung nach fachlichen Gesichtspunkten ist in diesem Fall nicht erforderlich, da in die Gebietsabgrenzung detaillierte Erfassungen im Rahmen des A44-Variantenvergleichs bereits eingegangen sind (BOSCH&PARTNER 2002). Eine Erweiterung wird nicht vorgeschlagen, jedoch eine Zusammenlegung mit den beiden benachbarten Gebieten „Weißbachtal bei Reichenbach“ und „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ (s. Kap. 6.2).

Im Jahr 2007 kam es aufgrund der Stellungnahmen zur Auslegung der landesweiten FFH-Gebietsverordnung zu einer Grenzänderung des FFH-Gebietes in deren Rahmen 35,1 ha der Gebietsfläche dem direkt anschließenden FFH-Gebiet „Werra und Wehretal“ zugeordnet wurden. Dabei handelt es sich in erster Linie um Waldbereiche mit wichtigen Funktionsbeziehungen für Fledermäuse, die zu den Hauptschutzgütern des FFH-Gebietes „Werra- und Wehretal“ zählen. Des Weiteren erfolgten kleinere Anpassungen der Gebietsgrenze an ALK-Grenzen. In diesem Zusammenhang kamen etwa 0,6 ha zum Gebiet dazu. Dies alles machte eine Überarbeitung der ursprünglichen GDE notwendig.

Im Rahmen dieser Überarbeitung wurden die Daten des im April 2004 aktualisierten Standard-Datenbogens zugrunde gelegt sowie die Erhaltungsziele der Schutzgüter aus der Natura 2000 Verordnung aufgenommen.

2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 GEOGRAFISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES

Geografische Lage

Das Gebiet befindet sich auf der TK 25 Blatt 4824 Hessisch Lichtenau nördlich der Ortschaft Reichenbach. Es gehört naturräumlich zur Haupteinheit „Fulda-Werra-Bergland“ (357) und innerhalb von diesem zum „Hessisch Lichtenauer Becken“ (357.51). Nach Süden geht es in das „Vockeröder Bergland“ (357.42) über (s. KLINK 1969). Das Lichtenauer Becken besitzt einen Beckenkern aus Keuper, um den sich ein Rahmen aus ca. 400 bis 500 m hohen Muschelkalkrücken und abgeplatteten Höhen legt. Die Reichenbacher Kalkberge liegen am Südrand der naturräumlichen Einheit im Bereich des anstehenden Muschelkalks.

Das Weißbachtal, ebenfalls nördlich von Reichenbach gelegen, trennt das Gebiet in eine östliche und eine westliche Teilfläche. Beide Teilgebiete weisen zum Teil steile, meist bewaldete Hänge überwiegend aus Kalkgestein des Mittleren und Oberen Muschelkalks auf. Der untere Muschelkalk neigt im Gebiet auf Grund seiner mürben Beschaffenheit und der steilen Schichtstellung zur Zerbröckelung (s. BEYSCHLAG 1886). Dadurch kann es wie am Kindelberg zu Steinfluren kommen, die „lawinenartig“ in Runsen die Hänge überziehen. In den tieferen Lagen schließt sich der Obere Buntsandstein an, in einem schmalen Band an der Südgrenze kommt auch der mittlere Buntsandstein vor.

Klima

Das Klima des Untersuchungsgebietes ist als niederschlagsreiches und relativ kühles Berglandklima gekennzeichnet und ist damit deutlich kühler als die Tallagen von Fulda und Werra (vgl. BAIER & PEPPLER 1988). Dabei können jedoch auf den sonnenexponierten Südhängen mit ihren Magerrasen vor allem im Sommer lokalklimatisch sehr trocken-warme Bedingungen vorherrschen.

Die folgenden Angaben stammen aus dem Umweltatlas Hessen (HLfU 1999).

Temperaturen

Mittlere Tagesmitteltemperatur Januar	-0,9 bis 0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Juli	15,1 bis 16,0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Jahr	7,1 bis 8,0°C

Niederschlag

Mittlere Niederschlagshöhe Januar	60 bis 80 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Juli	70 bis 90 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Jahr	800 bis 1000 mm

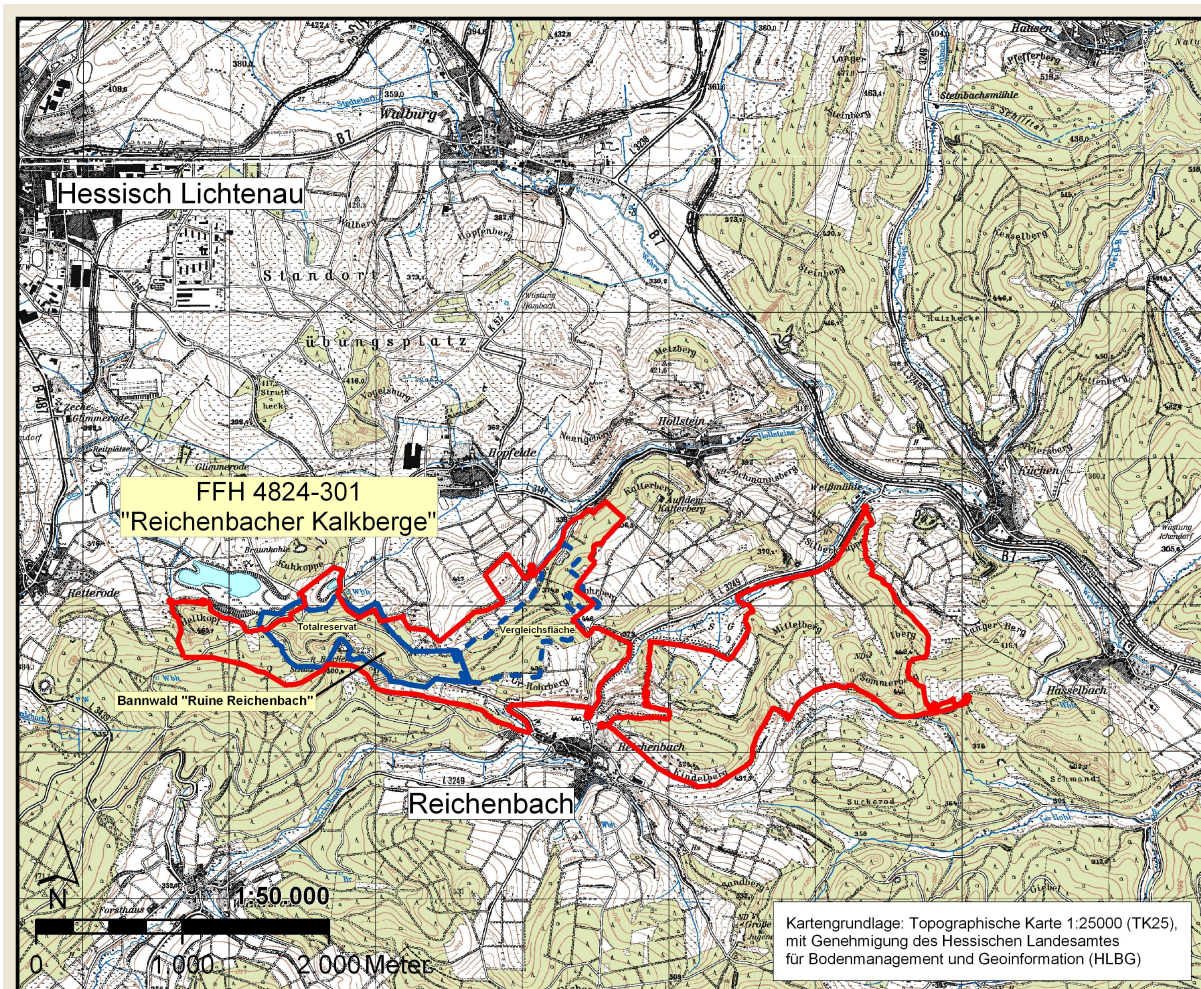
Entstehung des Gebietes

Aufgrund der Höhenlage und des teilweise steilen Reliefs des Untersuchungsgebietes, ist und war auch in der Vergangenheit eine landwirtschaftliche Nutzung nur bedingt möglich. Es ist daher davon auszugehen, dass Teilflächen der Reichenbacher Kalkberge seit mehreren Jahrhunderten bewaldet sind. Die ältesten Bäume sind nach der aktuellen Forsteinrichtung, zwischen 135 und 177 Jahre alt.

Die Tallagen waren und sind durch Grünlandnutzung geprägt.

Bis in die 20er Jahre des letzten Jahrhunderts fand noch eine großflächigere Beweidung als heute statt. Bis dahin bestanden an den steilen, verhängerten, flachgründigen und trockenen Hängen des Kindelberges und im Bereich des Großen Rohrbergs große waldfreie Huteflächen, die eine natürliche Grenze für eine intensive Bewirtschaftung darstellten. Die Flächen wurden durch eine Schafherde des in Reichenbach ansässigen Kirchenguts beweidet (BRUELHEIDE 1989). Die traditionelle Schäferei-Wirtschaft endete in den 20er Jahren des 20sten Jahrhunderts auf Grund veränderter landwirtschaftlicher Bedingungen. Heute stockt auf diesen Flächen in großen Teilen Kiefernwald.

Seit dem 17. Jahrhundert wurde nördlich angrenzend an das Gebiet im Bereich der Kuhkoppe Braunkohle abgebaut, was das Landschaftsbild dort entscheidend veränderte und mit den entstandenen Seen und heute eingegrünten Abraumflächen prägt.



2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Bei der GDE 2003 wurde der Standard-Datenbogen vom 19.06.02 geändert am 21.10.02 für die Bearbeitung des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ zugrunde gelegt. Bei der Überarbeitung 2008 diente der der im April 2004 nochmals aktualisierte und an die Ergebnisse der GDE 2003 angepasste Standard-Datenbogen als Grundlage.

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen

LRT	Aussagen Standard-Datenbogen 2004	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2008	
		Flächengrößen	
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	0,42 ha	0,42 ha	C: 0,42 ha
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	5,81 ha	6,72 ha	B: 1,36 ha C: 5,36 ha
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Zusammengefasst mit 6210	1,95 ha	A*: 0,55 ha B*: 1,02 ha C*: 0,37 ha
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	14,2 ha	14,10 ha	A: 0,57 ha B: 3,84 ha C: 9,69 ha
*7220 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)	0,01 ha	97 4 m ²	B: 97,4 m ²
7230 Kalkreiche Niedermoore	0,04 ha	411 m ²	A: 183 m ² C: 229 m ²
*8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,01 ha	143 m ²	C: 143 m ²
9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	5,29 ha	5,29 ha	B: 0,22 ha C: 5,07 ha
9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	184,0 ha	164,89 ha	A: 3,91 ha B: 142,36 ha C: 20,53 ha
9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	12,6 ha	12,90 ha	B: 2,79 ha C: 10,11 ha
*9180 Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	0,77 ha	0,77 ha	B: 0,77 ha
*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	3,59 ha	3,59 ha	C: 3,59 ha

Tab. 2-2: Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-I Arten

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standard-Datenbogen 2004	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2008
Flächenbelastung, Einfluss	geringe negative Belastung durch Anpflanzung nicht autochtoner Arten mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren mittlere negative Belastung durch Drainage (Trockenlegung der Fläche)	Durchschnittliche bis geringe Belastung durch nicht autochtone Arten. Mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren.
Pflegemaßnahmen/Pläne	extensive Nutzung der bereits stark verbuschten und teilweise verwaldeten Kalkmagerrasen Pflegemaßnahmen für langfristigen Erhalt der Kalk-Quellsümpfe (je ca 10qm groß) kein Pflegeplan vorhanden	angegebene Maßnahmen wurden durchgeführt, weiterhin Abtrieb von Kiefern zur Erweiterung der Magerrasenfläche Pflegeplan ist vorhanden (FLINTROP & SEIFERT 1998), jedoch nur für den Teilbereich des NSG (150 ha)
Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) Sowie weitere Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Arten der Vogelschutz-Richtlinie (s. Standard-Datenbogen)	Der Frauenschuh kommt in einer guten Population vor. <i>Maculinea nausithous</i> mit wenigen Exemplaren. Gebiet ist Jagdhabitat des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus. Sowie weitere Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Weiterhin wurden in 2002 und 2003 Grün- und Schwarzspecht sowie Neuntöter festgestellt. (SIMON & WIDDIG 2003)
Weitere Arten	s. Standard-Datenbogen	Keine Angaben über SDB hinaus

Das **Entwicklungsziel** ist laut Standard-Datenbogen 2004 der Erhalt der Kalkquellsümpfe, der Kalkmagerrasen mit ihren seltenen Pflanzenarten (z.B. *Orchis pallens*) und der naturnahen Buchenwaldgesellschaften sowie die Sicherung der Jagdgebiete des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus.

2.2.2 Bedeutung des Gebietes

Bedeutung nach Standard-Datenbogen

Hier wird die Bedeutung entsprechend den Angaben im Standard-Datenbogen wiedergegeben.

Gemäß Standard-Datenbogen ist das Gebiet durch eine hohe Strukturvielfalt mit ausgedehnten Kalk-Buchenwäldern, orchideenreichen Kalkmagerrasen, Feuchtwiesen, Röhrichten, Großseggenriedern, Kalkquellfluren und einem Davall-Seggensumpf charakterisiert.

Seine **naturschutzfachliche Bedeutung** liegt in den für Nordhessen bedeutenden naturnahen Kalkbuchenwäldern nasser bis trockener Standorte mit hohem Totholzanteil als Lebensraum einer Vielzahl seltener Tier- und Pflanzenarten. Ferner dient das Gebiet als Jagdgebiet für das Große Mausohr und die Bechsteinfledermaus. Im Bereich der Ruine Reichenbach existiert ein Bannwald.

Eine **geowissenschaftliche Bedeutung** ist für das Gebiet im Standard-Datenbogen nicht angeben.

Zu der **kulturhistorischen Bedeutung** des Gebiets wurden im Standard-Datenbogen ebenfalls keine Aussagen getroffen.

Bedeutung nach Grunddatenerhebung 2003/2008

Nach erfolgter Grunddatenerhebung ist hervorzuheben, dass in dem gemeldeten FFH-Gebiet mit 383,47 ha Größe 11 unterschiedliche Lebensraumtypen sowie vier FFH-Anhang II-Arten vorkommen. Der Anteil der Fläche mit Lebensraumtypen beträgt 208,7 ha. Das entspricht rd. 54 % von der Gesamtfläche des Gebietes.

Als **floristisch von Bedeutung** werden vor allem die Orchideenvorkommen der Magerrasen und Kalk-Buchenwälder eingestuft (s. Standard-Datenbogen) sowie einzelne Pflanzenarten der Davall-Seggenrieder und Nasswiesen. Hierzu zählen u. a. der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), die Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Gelb-Segge (*Carex flava*), das Rote Waldvöglein (*Cephananthera rubra*), das Gefleckte Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*), der Fiebertee (*Menyanthes trifoliata*), die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*), das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), das Blasse Knabenkraut (*Orchis pallens*), das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und die Trollblume (*Trollius europaeus*).

Darüber hinaus kommen als **faunistisch bedeutend** eine Reihe von Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie Anhang I bis III im Untersuchungsgebiet vor (s. SDB). Nach erfolgter GDE sind im gemeldeten FFH-Gebiet die FFH-Anhang II-Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und mit großer Wahrscheinlichkeit die Wildkatze (*Felis silvestris*)

als Anhang IV-Art zu finden. Hinzu kommen acht Fledermausarten des Anhang IV (s. Kap. 4.3). Ferner kommt die Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) als Tierart des Anhang V der FFH-Richtlinie im Gebiet vor.

Als **geowissenschaftlich bedeutend** können die mäßig trockenen, steilen Kalksteinhänge und -rücken aufgrund ihrer Seltenheit betrachtet werden.

Eine **kulturhistorische Bedeutung** liegt vor allem in den erhalten gebliebenen alten Waldstandorten, deren Strukturen Spuren der historischen Niederwaldwirtschaft aufweisen. Auch die Magerrasen sind das Ergebnis ehemaliger Landnutzungsformen und damit kulturhistorisch von Bedeutung.

3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

Methodik

Die einzelnen Lebensraumtypen wurden gemäß Leitfaden kartiert und mit Dauerflächen versehen. Dabei wurden Gehölze ab einer Höhe von 50 cm zur Strauchschicht gerechnet.

Für die Dauerflächen bzw. Vegetationsaufnahmen in den LRT 7220*, 7230, 9180* und 91E0* wurden die Moose gemäß Leitfaden gesammelt und nachbestimmt. Bei den Aufnahmen in den restlichen Lebensraumtypen wurden sie, soweit sie im Gelände erkennbar waren, miterfasst, auch wenn eine Bearbeitung hier nicht erforderlich ist.

Da in der Datenbank nur Charakter-, aber keine Differentialarten eingegeben werden können, diese aber zur synsystematischen Kennzeichnung einer Gesellschaft ebenfalls wichtig sind, wurden diese in der Datenbank in den Rang einer Kennart erhoben. Dies betrifft vor allem die Festlegung spezifischer Artengruppen für einzelne LRT zur Festsetzung von Schwellenwerten.

Bei der Rasterkartierung wurde auf Flächen von 20 x 20 m der Gebüschaufwuchs (ab 50 cm Höhe) in drei Klassen erfasst.

1 = 0 bis 25% Deckung

2 = >25 bis 50% Deckung

3 = <50% Deckung

3.1 NATÜRLICHE EUTROPHE SEEN MIT EINER VEGETATION DES MAGNOPOTAMIENS ODER HYDROCHARITIENS (CODE 3150)

3.1.1 Vegetation

Der Vegetationstyp beinhaltet nach SSYMANEK et al. (1998) natürliche eutrophe Seen und Teiche einschließlich ihrer Ufervegetation mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation. Die Bezeichnung „natürlich“ bezieht sich dabei nicht auf den Ursprung des LRT, sondern auf einen (halb-)natürlichen Entwicklungszustand. Daher sind bei diesem Vegetationstyp sowohl primäre als auch sekundäre dauerhaft stehende Gewässerkörper in einem (halb-)natürlichen Entwicklungszustand mit der entsprechenden Vegetation als LRT aufzufassen (s. HDLGN 2003).

Ein solcher Lebensraumtyp kommt im Nordwesten des Untersuchungsgebietes südlich der Kuhkoppe vor. Es handelt sich um ein durch Braunkohleabbau entstandenes Gewässer, das in erster Linie vom Schwimmenden Laichkraut (*Potamogeton natans*) besiedelt wird. Nach OBERDORFER (1992) gehört die *Potamogeton natans*-Gesellschaft als ranglose, extrem artenarme Gesellschaft in den Verband der Seerosen-Gesellschaften (*Nymphaeion*).

Die Ufervegetation wird neben Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) vor allem von Hochstauden wie dem Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) und dem Echten Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), aber auch der Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und der Zweizeiligen Segge (*Carex disticha*) gebildet.

3.1.1 Fauna

Im Rahmen der LRT-Kartierung konnten am 15.06.2003 als Zufallsbeobachtung folgende Libellenarten am Teich festgestellt werden:

Große Königslibelle (*Anax imperator*)
Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)
Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*)
Großes Granatauge (*Erythromma najas*)
Westliche Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*)
Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*)
Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*)
Federlibelle (*Platycnemis pennipes*)

Von diesen Arten gilt das Große Granatauge nach PATRZICH et al. (1995) in Hessen als gefährdet. Die Art ist auf Gewässer mit Schwimmblatt-Vegetation angewiesen (s. SCHORR 1990).

Ansonsten ist der Teich stark mit Fischen besetzt. Zur Zeit des Schutzwürdigkeitsgutachtens (FLINTROP et al. 1993) wurde er zur Karpfenzucht genutzt.

3.1.2 Habitatstrukturen

Der See verfügt augenscheinlich über eine gute Wasserqualität und ein schlammig bis schluffiges Substrat. Die ausgebildeten Flachufer sind in weiten Teilen frei von Ufergehölzen, in einigen Bereichen ist der See Erlen-gesäumt. An höheren Wasserpflanzen konnte ausschließlich das Schwimmende Laichkraut (*Potamogeton natans*) gefunden werden.

3.1.3 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Teich besitzt aktuell einen hohen Fischbesatz. Früher wurde er zur Karpfenzucht genutzt (s. FLINTROP et al. 1993).

3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Außer der fischereilichen Bewirtschaftung konnten keine Beeinträchtigungen oder Störungen festgestellt werden.

3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Der See im Untersuchungsgebiet befindet sich insgesamt in der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand).

Hinsichtlich des Arteninventars weist er mit dem Vorkommen einer einzigen Art (*Potamogeton natans*) einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C) auf.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befindet sich der See ebenfalls in einem mittleren bis schlechten Zustand (C) (s. Kap. 3.1.3)

Im Punkt Beeinträchtigungen wird die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.1.5).

3.1.6 Schwellenwerte

Allgemeines

Die Angabe von Schwellenwerten soll die Verschlechterung des Erhaltungszustands des Gesamtgebietes, von Lebensraumtypen, Populationen, Habitatstrukturen, Flächen mit Wertstufe A oder B, Dauerbeobachtungsflächen etc. anzeigen und soll damit als Prüfkriterium bei einer zukünftigen Gebietsbearbeitung angewandt werden. Dabei sind zwei Arten von Schwellenwerten möglich, eine Untergrenze (U) und eine Obergrenze (O). Diese Vorbemerkung gilt auch für die anderen LRT.

Für den Schwellenwert der Dauerbeobachtungsflächen (DBF) wird in diesem Gutachten in der Regel die Anzahl der Kennarten als Parameter für sinnvoll erachtet. Dabei beinhaltet diese sowohl Charakter- als auch Differentialarten. Differentialarten wurden in den Rang von Charakterarten erhoben, weil eine Einordnung der Bestände in die jeweilige Gesellschaft unstrittig ist, in der Datenbank Differentialarten nicht als solche eingegeben werden können, diese Arten jedoch zur typischen Ausstattung der Bestände gehören und diese somit kennzeichnen.

Schwellenwert Eutropher See

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 5 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierungsgenauigkeit.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – KC) in der Dauerbeobachtungsfläche 10 ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert, da nur eine Art in der Fläche vorhanden ist.

Tab. 3-1: Schwellenwerte Eutropher See

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3150	0,42 ha	0,4 ha	U
Anzahl Kennarten* (AC – KC)	1	1	U

*Die Bewertung der Arten als Kennarten folgt OBERDORFER (1992).

3.2 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (MESOBROMION) (*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN) (CODE 6212/*6212)

3.2.1 Vegetation

Die im Untersuchungsgebiet am Rohrberg und Kindelberg relativ großflächig anzutreffenden Halbtrockenrasen auf basenreichem Ausgangsgestein sind innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (*Mesobromion*) vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (*Gentiano-Koelerietum*) zuzuordnen. Nach OBERDORFER (1993) kennzeichnende und im Gebiet höchst verbreitete Arten hierfür sind die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), der Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*), der Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*), das Zittergras (*Briza media*), der Trift-Hafer (*Avena pratensis*), die Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*) und die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*).

Aufgebaut werden die Bestände von den für Magerrasen typischen Gräsern wie der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), dem Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), dem Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), dem Zittergras (*Briza media*), dem Trift-Hafer (*Avena pratensis*), der Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*) und der Blau-Segge (*Carex flacca*). Als Besonderheit kommt die Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*) regelmäßig in den Rasen des Untersuchungsgebietes vor. Die in Hessen gefährdete Art ist wie auch das in den Beständen verbreitete Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*) eher montan verbreitet und zeigt, dass die verhältnismäßig hoch gelegenen Magerrasen der Reichenbacher Kalkberge über ein kühl-feuchtes Lokalklima verfügen.

Typische krautige Arten, die regelmäßig in den Beständen angetroffen wurden, sind die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), das kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), der Raue Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), der Purgierlein (*Linum catharticum*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), das Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der

Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), die Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und das Rauhaarige Veilchen (*Viola hirta*).

Bemerkenswert für das Gebiet ist der stellenweise große Orchideenreichtum der Magerrasen. Auf Teilflächen des Kindelberges kommen die Braunrote Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), die Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), das Große Zweiblatt (*Listera ovata*), die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) (mdl. Mitteilung Herr Siebert), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) und das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) vor. Am Rohrberg sind *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Ophrys insectifera* und *Orchis mascula* in den Magerrasen zu finden. Im Übergang zum Wald treten ferner noch das Weiße Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*) und die Vogel-Nestwurz (*Neottia nidus-avis*) auf. Von überregionaler Bedeutung ist das Vorkommen des Blassen Knabenkrautes (*Orchis pallens*) am Rohrberg im lichten Kiefernwald im Anschluss an den Magerrasen. Bei der Nachsuche mit dem Gebietskenner Herrn LETZING (Hessisch Lichtenau) konnten zwar nur Bastarde mit dem Stattlichen Knabenkraut gefunden werden, KÖRDEL (AHO Nordhessen) (mündl. Mitteilung) berichtete jedoch von zwei noch vorhandenen Exemplaren etwas oberhalb des ursprünglichen Verbreitungszentrums. Diese südosteuropäische Art erreicht in den Reichenbacher Kalkbergen die Nordwestgrenze ihrer Verbreitung in Europa. Nach BAIER & PEPPLER (1988) ist die Art im Altkreis Witzenhausen sehr selten, nach BUTTLER et al. (1996) in Hessen jedoch nicht als gefährdet anzusehen, obwohl nur Vorkommen im Nordosten des Bundeslandes bekannt sind.

Aufgrund des Vorkommens der oben beschriebenen zahlreichen Orchideenarten sowie der besonderen Art *Orchis pallens* wurden Teile der Magerrasen als prioritärer LRT (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) eingestuft.

Weiterhin von Bedeutung ist das regelmäßige Auftreten des nach BUTTLER et al. (1996) in Hessen stark gefährdeten Katzenpfötchens (*Antennaria dioica*), sowie der gefährdeten Arten Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*) und Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*). Das Große Windröschen bildet am Kindelberg einen sehr großen Bestand.

Ferner kommen auch in den Reichenbacher Kalkbergen, ähnlich wie im Weißbachtal (s. FLINTROP & SEIFERT 1998b) angesalbte Arten vor. Dazu gehören nach KÖRDEL (mündl. Mitteilung) eine in Hessen natürlicherweise nicht vorkommende Kugelblume (*Globularia spec.*) und die Gemeine Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*).

3.2.2 Fauna

Methodik

Zur Erhebung der Fauna der Kalkhalbtrockenrasen wurden Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken entlang 10 Meter breiter Transekte aufgenommen. An drei Terminen, 20.7.2002, 27.7./28.7.2002 und am 12.6.2003 wurden alle beobachteten Individuen gezählt.

Tagfalter und Widderchen wurden über Sichtbeobachtung und mittels eines Keschers erfasst, schwierig zu determinierende Exemplare wurden dabei zur näheren Untersuchung

entnommen. Heuschrecken wurden über Sicht und hauptsächlich mittels ihres Stridulationsgesanges erhoben.

Ergebnisse

Bei den Widderchen konnten insgesamt 6 Arten auf den Kalkhalbtrockenrasen des FFH Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ erhoben werden, davon sind die Arten Esparsetten-Widderchen (*Zygaena carniolica*) (RLH 3) und Thymian-Widderchen (*Zygaena purpuralis*) (RLH G) besonders kennzeichnend für Kalkhalbtrockenrasen.

Unter den Dickkopffaltern sind für nordhessische Kalkhalbtrockenrasen die Arten Komma-Dickkopffalter (*Hesperia comma*) (RLH 2), Kronwicken-Dickkopffalter (*Erynnis tages*) (RLH 2) und Würfel Dickkopffalter (*Spialia sertorius*) (RLH 2) von Bedeutung. Tagfalter im engeren Sinne auf den Kalkhalbtrockenrasen bei Reichenbach sind die Goldene Acht (*Colias hyale*) (RLH 3), der Große Perlmutterfalter (*Mesoacidalia aglaja*) (RLH 3) und die Scheckenfalter *Mellicta athalia/aurelia*(RLH 2/3)- bei diesem Artenpaar gibt es keine Möglichkeit der Unterscheidung im Felde, im Falle der offenen Kalkhalbtrockenrasen ist aber eher der Ehrenpreis Scheckenfalter (*M.aurelia*) zu erwarten. Weiterhin kommen in diesen Bereichen die Bläulinge *Satyrium spini* (RLH 2) und Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*) (RLH 3) vor.

Im Übergangsbereich zu trockenwarmen Waldgesellschaften und Gebüschern sind die wertgebenden Mohrenfalter-Arten Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*) (RLH 2), Graubindiger-Mohrenfalter (*Erebia aethiops*) (RLH 2) und der Bläuling *Lycaena tityrus* (RLH 3) zu erwähnen.

Bemerkenswerte Heuschrecken der Kalkhalbtrockenrasen der Reichenbacher Kalkberge sind die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) (RLH 3), der Schwarzfleckige Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*) (RLH 2) und insbesondere die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) (RLH 1).

Weiterhin kommt der Neuntöter (*Lanius collurio*) im Bereich der Magerrasen im FFH-Gebiet vor.

3.2.3 Habitatstrukturen

Die Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich an den Hängen des Rohr- und Kindelberges auf häufig flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes (s. Kap. 2.1). Vor allem am westlichen Kindelberg sind Offenbodenbereiche zu finden, wo scherbüchig verwitterter Muschelkalk Steinfluren bildet.

Hinsichtlich der folgenden Habitatstrukturen lassen sich die Flächen in verschiedene Wertstufen einteilen.

Die Flächen mit sehr gutem Erhaltungszustand hinsichtlich der Habitatstrukturen sind in der Regel wenig verbuscht und besitzen einen großen Artenreichtum. Dieser bedingt ein großes

Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Die mehrschichtig aufgebauten Bestände verfügen über ein kleinräumiges Mosaik und sind moos- sowie flechtenreich.

Die B-Flächen unterscheiden sich davon durch ein geringeres Angebot an Blüte, Samen und Früchten, sie bilden kein kleinräumiges Mosaik und sind nicht flechtenreich.

C-Flächen sind in der Regel verfilzt, vergrast und verbuscht. Häufig ist ein Dominanzbestand der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) ausgebildet. Blüten, Samen und Früchte sind nur auf einem kleinen Teil der Flächen zu finden, ebenso ein mehrschichtiger Bestandsaufbau, der sich aus niedrigwüchsigen Arten, zu denen viele der an Beweidung angepassten Rosettenpflanzen zählen, höherwüchsigen Krautigen und Gräsern zusammensetzt.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Magerrasen sind durch anthropo-zoogene Nutzung entstandene Bestandteile unserer Kulturlandschaft. So ist auch für den größten Teil der Fläche innerhalb des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ von einer ehemaligen Nutzung als Schaf- und Ziegenhutung auszugehen. Das Kirchengut in Reichenbach verfügte über eine größere Schafherde, die die Magerrasen am Kindelberg und Rohrberg bis in die 20er Jahre des letzten Jahrhunderts beweidete (s. BRUELHEIDE 1989). Veränderte Agrarstrukturen und der Konkurrenzdruck billiger Überseewolle führten insgesamt überall seit dem 19. Jahrhundert zu einem starken Rückgang der Schafhaltung und damit zur Nutzungsaufgabe vieler Flächen (s. WILKE 1996). Dieses Schicksal erfuhren auch die Magerrasen des Untersuchungsgebietes.

Am Kindelberg werden die Magerrasen ab 1995 wieder mit Schafen beweidet. Dabei handelte es sich die ersten fünf Jahre um eine Fläche von etwa zwei ha, die später erweitert wurde. Die Anfangs kleinere Herde beläuft sich seit etwa drei bis vier Jahren auf 450 Mutterschafe, die die Flächen in Hütelhaltung beweidet. Am Rohrberg wurde die Beweidung erst später wieder aufgenommen. Seit Ende der 90er Jahre wurden nach und nach große vor allem mit Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) bewachsene Bereiche am Kindelberg und Rohrberg wieder freigestellt und noch vorhandene Magerrasenflächen entbuscht.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In den Magerrasenbereichen des Kindelberges und des Rohrberges wurden in den vergangenen Jahren massive Pflegemaßnahmen durchgeführt, um die ehemals vorhandenen starken Beeinträchtigungen zu minimieren. Dies ist in Teilbereichen bereits gelungen.

Das generelle Hauptproblem der Kalkmagerrasen im Untersuchungsgebiet ist jedoch weiterhin bis auf wenige Ausnahmeflächen (i. d. R. Flächen mit Erhaltungszustand A) die Verbuschung, an der vor allem polykormonbildende Gehölze wie Schlehe, Roter Hartriegel und Weißdorn-Arten, aber auch Wacholder beteiligt ist. Zu stark verbuschte Bereiche verlieren ihre Beweidungsfähigkeit, da die Schafe nicht mehr zwischen die Gebüsche dringen können. Hinzu kommt in unterbeweideten Bereichen eine Streuakkumulation von zur Dominanz ge-

langen Gräsern wie der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*). Beide Prozesse verhindern langfristig das Aufkommen kleinwüchsiger, konkurrenzschwacher Arten, und die Magerasen verarmen in ihrer floristischen Zusammensetzung.

Weiterhin stellen die noch existierenden Kiefernbestände ein großes Samenanflugpotential und damit eine Gefahr durch Wiederbewaldung dar.

Am Kindelberg breitet sich, vermutlich durch Vögel verursacht, eine kriechende Gartenform von *Cotoneaster* kleinräumig vor allem in den offenen, flachgründigen Magerrasenbereichen aus und verdrängt hier die standortstypische Vegetation aus kleinwüchsigen Arten.

Am Kindelberg wurde eine Rasterkartierung der aufkommenden Gebüsche in drei Größenklassen durchgeführt, da es sich bei der Verbuschung um einen Hauptgefährdungsparameter handelt, der den Pflegezustand der Bestände widerspiegelt.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Magerrasen des Untersuchungsgebietes kommen insgesamt in sehr gutem Erhaltungszustand (A) bis hin zu mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand (C) vor. Von den Flächenanteilen überwiegen jedoch die Zustände B und C.

Hinsichtlich des Arteninventars kommen die Bestände ebenfalls in allen drei Erhaltungszuständen vor. Als wertsteigernde Arten kommen auf der A-Fläche am Kindelberg das Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und das Helmknabenkraut (*Orchis militaris*) vor. Die Fliegen-Ragwurz ist auch am Rohrberg in den Beständen anzutreffen. Ein hoher Grundartenbestand ist in allen A- und B-Flächen zu finden. Am Kindelberg kommen weiterhin auf einem Großteil der Flächen die beiden wertsteigernden Heuschreckenarten Schwarzfleckiger Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*) und Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) vor.

Auch bei den bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen kommen alle drei Erhaltungszustände im Untersuchungsgebiet vor (s. Kap. 3.2.3).

Beeinträchtigungen sind auf den A- und B-Flächen nur minimal vorhanden, (Wertstufe A/B) während auf C-Flächen in Folge von Unterbeweidung neben einer stärkeren Verbuschung auch eine zunehmende Verfilzung und Streuakkumulation zu beobachten ist (s. Kap 3.2.5). Diese Flächen befinden sich hinsichtlich der Beeinträchtigungen in der Regel in Wertstufe C.

3.2.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkmagerrasen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche, den Anteil von A- und B- sowie gepflegter Flächen liegt 10 % unter den im Untersuchungsjahr 2003 für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen, da auch stark verbuschte Bereiche zum Lebensraumtyp gezählt wurden, bei denen eine für den Erhalt notwendige Beweidung und Entbuschung den Mitteleinsatz nicht mehr rechtfertigen. In Anbetracht knapper Kassen sollten diese stark verbuschten Bereiche der Sukzession überlassen und die vorhandenen Gelder für Maßnahmen auf sinnvoller zu erhaltenen Flächen verwendet werden. Auch der Anteil orchideenreicher Bestände liegt 10 % unter den 2003 ermittelten Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Rasterfelder der Klasse 1 und 2 liegt 10% und damit knapp unter dem 2003 ermittelten Wert.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt unter den 2003 ermittelten Werten, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen.

Tab. 3-2: Schwellenwerte Kalkmagerrasen

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6212	6,72 ha	6,05 ha	U
Gesamtfläche LRT 6212 Wertstufe B	1,36 ha	1,22 ha	U
Gesamtfläche orchideenreicher Bestände (*6212)	1,95 ha	1,76 ha	U
Gesamtfläche LRT *6212 Wertstufe A und B	1,57 ha	1,41 ha	
Anteil gepflegter Flächen	5,91 ha	5,32 ha	U
Anzahl Rasterfelder der Klasse 1 und 2	20	18	U
Anzahl Kennarten AC – VC*	8-10	7	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differentialarten folgt OBERDORFER (1993).

3.3 MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (*ALOPECURUS PRATENSIS*, *SANGUISORBA OFFICINALIS*) (CODE 6510)

3.3.1 Vegetation

Bei den „mageren Flachland-Mähwiesen“ Code 6510 im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (vgl. SSYMANEK et al. 1998). Gemähte Frischwiesen der planaren und submontanen Lagen sind pflanzensoziologisch dem Verband der Tieflagen-Frischwiesen (*Arrhenatherion elatioris*

Koch 1926) zuzuordnen. Als Lebensraumtyp wurden daher nur solche Grünlandbestände bezeichnet, die aufgrund des Arteninventars zum *Arrhenatherion* gestellt werden können und die zudem ein stetiges Vorkommen von Magerkeitszeigern aufweisen. Darunter fallen auch Mähweiden, bei denen die kennzeichnenden Arten des *Arrhenatherion* vertreten sind.

Als Verbandskennarten sind in den Beständen des Untersuchungsgebietes der namengebende Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und das Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) zu finden.

Bestände, die unter den Lebensraumtyp fallen, kommen im gemeldeten FFH-Gebiet in beiden Teilbereichen in den Bewertungsstufen A, B und C vor.

Die Oberschicht der Bestände des LRT wird von produktiven Obergräsern gebildet, zu denen neben dem Glatthafer der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) gehören. Ebenfalls zur Oberschicht zählen die hohen Umbelliferen Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*). Hinzu kommen kletternde Pflanzen wie Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) oder Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*).

Auch die artenreiche Mittelschicht trägt zum bunten Aspekt der Flächen bei. Hier finden sich im Gebiet die nicht so wuchskräftigen Gräser wie das Gewöhnliche Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), der Flaumige Wiesenhafer (*Avena pubescens*), das Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), der Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*), das Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und der Goldhafer (*Trisetum flavescens*). Hinzu kommen auffällig blühende Kräuter wie die Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), die Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), die Margerite (*Leucanthemum vulgare*), der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), der Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), der Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*) und der Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*). Am Boden findet sich eine Schicht niedriger Rosetten- und Kriechpflanzen, die u. a. aus Arten wie dem Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), dem Gänseblümchen (*Bellis perennis*), dem Gewöhnlichen Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), dem Rauhen Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), dem Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), der Kleinen Braunelle (*Prunella vulgaris*), dem Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und dem Weiß-Klee (*Trifolium repens*) aufgebaut wird. Als Magerkeitszeiger kommen der Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), die Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), die Wiesen-Primel (*Primula veris*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) und der Zottige sowie der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*, *R. minor*) vor. Ferner ist sporadisch eine wiesentypische Mooschicht mit *Brachythecium rutabulum*, *Calliergonella cuspidata* und *Rhytidiadelphus squarrosus* ausgebildet.

Bei zunehmenden feuchten oder wechselfeuchten Standortbedingungen ist ein Rückgang der Magerkeitszeiger besonders auffällig, da mit einer besseren Wasserversorgung fast automatisch eine bessere Nährstoffversorgung einhergeht. Somit wurden solch frisch-feuchte extensiv genutzte Wiesen oft nicht als Lebensraumtyp erfasst. Dies betrifft auch Grünland-

bestände mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), die als potenzielle Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) anzusehen sind.

Nach FARTMANN et al. (2001) zeigen außer dem Goldhafer einige der oben genannten Arten wie *Alchemilla monticola*, *Cynosurus cristatus* und *Rhinanthus alectorolophus* die Hochlagenform der Glatthaferwiesen an. Diese Arten sind in einigen Wiesen verbreitet. Typische Arten der Goldhaferwiesen (*Polygono-Trisetion*) wie z. B. *Geranium sylvaticum* fehlen, womit eine Zuordnung zum Lebensraumtyp 6520 Berg-Mähwiesen nicht erfolgen kann.

3.3.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt. In engem Zusammenhang stehen jedoch durch das Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* die Untersuchungen zum Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*). Dieser kommt im Bereich der Kuhkoppe vor.

Im Rahmen der Grundlagenerhebung für den A 44 Variantenvergleich konnten im Bereich der Flachlandmähwiesen Neuentöter (*Lanius collurio*) nachgewiesen werden.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die Grünlandbestände im Untersuchungsgebiet, die sich hinsichtlich der Habitatstrukturen in einem sehr guten Zustand (A) befinden, zeichnen sich in der Regel durch eine deutliche Schichtung und einen besonderen Artenreichtum auf der gesamten Fläche aus (s. Kap. 3.3.1), was sich in Verbindung mit dem großen Angebot an Blüten, Samen und Früchten positiv auf die Fauna auswirkt. Die insgesamt artenreichen Bestände sind kraut- und untergrasreich. Hinzu kommt stellenweise das Auftreten von Ameisenhaufen.

Flächen, die gute Habitatstrukturen (B) aufweisen, sind ebenfalls großflächig mehrschichtig und krautreich, sind jedoch weniger blütenreich und verfügen somit über ein geringeres Angebot an Blüten, Samen und Früchten.

Auf C-Flächen tritt der Krautreichtum und damit das Angebot an Blüten, Samen und Früchten noch weiter zurück.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Wiesen und Weiden sind in ihrer Entstehung eng mit der Geschichte unserer Kulturlandschaft verbunden. Viehhaltung spielte bereits vor Beginn des Ackerbaus eine entscheidende Rolle, wenn auch Waldweide zunächst die herrschende mit ihr verbundene Nutzungsweise war (s. DIERSCHKE 1997). Eine schärfere Trennung von Weide und Wiese ist jüngeren Da-

tums, und anspruchsvollere Graslandgesellschaften konnten sich außerhalb der Auen ohnehin erst mit regelmäßiger Düngung entwickeln. So wurden wichtige Wiesengräser wie der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) vom Menschen ausgebracht und haben sich erst in besser gepflegten Wiesen ausgebreitet (vgl. KÖRBER-GROHNE 1990). Damit sind die heutigen Grünland-Vegetationstypen häufig erst in den letzten Jahrhunderten entstanden (s. DIERSCHKE 1997).

Die Flächen im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ werden überwiegend ein- bis zweischurig gemäht. Nur einzelne kleine Flächen am Rohrberg, am Kindelberg und an der Kuhkoppe werden wahrscheinlich zusätzlich mit Schafen beweidet. Eine Mahd findet bei den meisten Flächen erst im späten Frühjahr statt. Auf einigen Flächen ist von einer leichten Düngung auszugehen.

Eine Fläche im östlichen Teil des Gebietes wurde 2003 durch HELP gefördert.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf allen Flächen im FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ waren keine Beeinträchtigungen oder Störungen vorhanden.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe A (sehr guter Erhaltungszustand), B (guter Erhaltungszustand) und in der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befinden sich die meisten Flächen in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C). Weder wurde der Grundbestand noch die Mindestanzahl an Magerkeitszeigern erreicht. Als wertsteigernde Art trat lediglich vereinzelt die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*) sowie einmal das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) auf. Nur die Artenausstattung der A-Fläche erreicht beim Arteninventar die Wertstufe B (guter Zustand).

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die Flächen in einem sehr guten Zustand (A) bzw. in einem mittleren bis schlechten (Wertstufe C) (s. Kap. 3.3.3)

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei den Beständen Wertstufe A bzw. B erreicht (s. Kap. 3.3.5).

3.3.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Magere Flachland-Mähwiesen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für den Anteil der A- und B-Flächen liegt 10% unter den im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Magerkeitszeiger und wertsteigernden Arten in den Dauerbeobachtungsflächen (DBF) liegt bei DBF 1 bei 2 Arten, bei DBF 2 und 3 bei 3 Arten, da einige Arten nur mit sehr geringer Deckung vorkommen.

Tab. 3-3: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6510	14,10 ha	12,69 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A und B	4,40 ha	3,96 ha	U
Anzahl der Magerkeitszeiger/wertsteigernde Arten* (DBF 1)	3	2	U
Anzahl der Magerkeitszeiger/wertsteigernde Arten* (DBF 2 und 3)	5	3	U

*Die Bewertung der Arten als Magerkeitszeiger bzw. wertsteigernd folgt BUTTLER.

3.4 KALKTUFFQUELLEN (*CRATONEURION*) (CODE *7220)

3.4.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich bei dem prioritären Lebensraumtyp um Sicker-, Sturz- oder Tümpelquellen mit kalkhaltigem Wasser und Ausfällungen von Kalksinter (Kalktuff) in unmittelbarer Umgebung des Quellwasseraustrittes.

Ein Bestand, der diesem LRT in der Wertstufe B zugeordnet werden kann, befindet sich im gemeldeten FFH-Gebiet am nordwestlichen Hang zum eutrophen See (Bereich Kuhkoppe).

Pflanzensoziologisch werden die Bestände dem *Cratoneuretum filicino-commutati* innerhalb der Quellfluren kalkreicher Standorte (*Cratoneurion commutati*) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die auch im Untersuchungsgebiet vorkommenden Moose *Cratoneuron commutatum*, *Philonotis calcarea* und *Cratoneuron filicinum*. Bei den beiden letztgenannten handelt es sich um Tuff-Bildner.

In der kleinflächig ausgebildeten, im Wesentlichen von Moosen aufgebauten Gesellschaft erreichen unter den Gefäßpflanzen lediglich die Braun-Segge (*Carex nigra*) und die Rispen-Segge (*Carex paniculata*) höhere Deckungsgrade. An Stellen mit weniger bewegtem Wasser

sind Übergänge zu *Caricion davallianae*-Gesellschaften möglich, für die die ebenfalls im Bestand vorkommende und in Hessen stark gefährdete Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) typisch ist.

Bemerkenswert ist weiterhin das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Schuppenfrüchtigen Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*) sowie der gefährdeten Arten Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) und Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*).

3.4.2 Fauna

In diesem kleinflächig ausgebildeten Lebensraumtyp wurden keine speziellen faunistischen Erhebungen durchgeführt.

3.4.3 Habitatstrukturen

Bei dem LRT in den Reichenbacher Kalkbergen handelt es sich um keine Quelle im eigentlichen Sinne, sondern um einen überrieselten Hang, an dem sich ein initialer Kalksumpf mit leichter Tuffbildung entwickelt hat. Der Bestand zeichnet sich durch eine nahezu geschlossene Moosschicht und eine sehr lückig ausgebildete Krautschicht aus, die eine maximale Höhe von 20 – 30 cm erreicht.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand selbst wird nicht genutzt, die ihn umgebende Fläche wird von Schafen beweidet.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Geringfügige Beeinträchtigungen nach BUTTLER sind lediglich in Form von Tritt festzustellen. Eigentlich ist dies jedoch nicht als Beeinträchtigung zu bewerten, da die Schafe die mögliche Sukzession hin zu einem kalkreichen Niedermoor aufhalten.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Fläche im Untersuchungsgebiet kommt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befindet sich die Fläche in einem sehr guten Erhaltungszustand (Wertstufe A). Der Grenzwert für den Grundbestand an Arten wurde auf diesen Flächen erreicht, als wertsteigernde Art wurde die in Hessen stark gefährdete Schuppenfrüchtige Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*) in Erweiterung der bei BUTTLER angegebenen Arten gewertet.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befindet sich die Fläche in einem guten Zustand (B) (s. Kap. 3.4.3).

Im Punkt Beeinträchtigungen wird die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.4.5).

3.4.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalktuffquelle

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche ist identisch mit dem Anteil der B-Fläche, da der LRT im Gebiet nur in Wertstufe B vorkommt. Er liegt 5% unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierengenauigkeit. Aufgrund der geringen Größe des LRT ist ein weiterer Flächenverlust nicht hinnehmbar.

Als Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsflächen (DBF) wurde der Deckungsgrad der Tuffbildenden Moose ausgewählt. Dieser liegt auf der Londo-Skala eine Schätzstufe niedriger und somit bei 8%.

Tab. 3-4: Schwellenwerte Kalktuffquelle

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *7220	97,4 m ²	92,5 m ²	U
Gesamtfläche Wertstufe B	97,4 m ²	92,5 m ²	U
Deckungsgrad der Tuffbildner in DBF 13	10%	8%	U

3.5 KALKREICHE NIEDERMOORE (CODE 7230)

3.5.1 Vegetation

Bei dem LRT kalkreiche Niedermoore handelt es sich nach SSYMANK et al. (1998) um Bestände des *Caricion davallianae* mit meist niedrigwüchsiger Seggen- und Binsenvegetation.

Bestände, die diesem LRT zugeordnet werden können, finden sich im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ südlich des Rohrberges, westlich der Ortschaft Reichenbach in den Wertstufen A und C.

Pflanzensoziologisch werden die Bestände den Davall-Seggenriedern (*Caricetum davallianae*) innerhalb der Kalkflachmoore und Kalksümpfe (*Caricion davallianae*) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die auch im Untersuchungsgebiet vorkommende namengebende Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) und das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*).

Neben der Davall-Segge erreichen vor allem die Hirse-Segge (*Carex panicea*), die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) höhere Deckungsgrade. In den C-Flächen treten mit der Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und der Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) z. T. massiv Störungszeiger auf. Eine gut entwickelte Moosschicht ist vor allem in der A-Fläche zu finden. Als für den LRT typische Arten kommen *Bryum pseudotriquetrum*, *Campylium stellatum*, *Tomenthypnum nitens* und *Fissidens adianthoides* in den Beständen vor.

Bemerkenswert ist das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Davall-Segge (*Carex davalliana*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) sowie der gefährdeten Arten Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) und Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*).

3.5.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.5.3 Habitatstrukturen

Die größtenteils flächig ausgebildeten Bestände besitzen ein niedriggrasiges Erscheinungsbild, wobei einige höherwüchsige Arten wie z. B. die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), die Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und die Wollgräser (*Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*) neben der Moosschicht zu einem mehrschichtigen Bestandsaufbau beitragen. Die Bestände sind mehr oder weniger moosreich und bilden stellenweise ein kleinräumiges Mosaik. Das Grundwasser steht hier ganzjährig so hoch an, dass die Wuchsbedingungen für die meisten Arten sehr ungünstig sind. Ebenfalls in Teilbereichen existiert vor allem für Insekten ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Der Moosreichtum geht auf den C-Flächen deutlich gegenüber der A-Fläche zurück.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Kleinseggenriede kommen sowohl auf natürlich waldfreien als auch anthropogenen Standorten vor (s. BAUMANN 2000). Traditionell wurden großflächige Davallseggenrieder ähnlich wie Pfeifengraswiesen zur Streugewinnung genutzt und daher im Herbst gemäht. Kleinere, im Grünland liegende Flächen wurden entsprechend ihrer Umgebung mitgenutzt, also ebenfalls gemäht oder beweidet (s. FLINTROP & SEIFERT 1998).

Das kalkreiche Niedermoor im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ wird im Herbst (September) gemäß Pflegeplan gemäht. Die Umgebung wird im Sommer beweidet, wobei versucht wird, die Niedermoorfläche zeitweise auszusparen.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Trotz der Pflegemaßnahmen sind die Bestände mehr oder weniger durch Verbrachung und in Teilen (C-Flächen) auch Verbuschung beeinträchtigt.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen in den Wertstufen (A und C = sehr guter und mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befindet sich die A-Fläche in einem sehr guten Erhaltungszustand (Wertstufe A). Der Grenzwert für den Grundbestand an Arten wurde auf diesen Flächen erreicht, hinzukommen die Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) als wertsteigernde Arten.

Die C-Flächen besitzen hinsichtlich der Arten einen mittleren bis schlechten Zustand. Weder wurde der Grundbestand erreicht noch kamen wertsteigernde Arten in ausreichender Anzahl vor.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die Flächen ebenfalls in unterschiedlich guten Zuständen (s. Kap. 3.5.3). Die A-Fläche weist auch hier wieder einen sehr guten Erhaltungszustand (A) auf, während die C-Flächen nur einen guten Zustand besitzen.

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei allen Beständen die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.5.5).

3.5.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkreiche Niedermoore

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 5 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierungenauigkeit. Aufgrund der geringen Größe des LRT ist ein höherer Flächenverlust nicht hinnehmbar. Der Schwellenwert der A- Fläche liegt ebenfalls 5 % unter dem 2003 ermittelten Flächenanteil.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in den Dauerbeobachtungsflächen (DBF 11 und 12) liegt jeweils 1 Art unter den 2003 ermittelten Werten.

Tab. 3-5: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7230	411,4 m ²	390,8 m ²	U
Fläche Wertstufe A	182,7 m ²	173,6 m ²	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 11	3	2	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 12	2	1	U

*Die Bewertung der Arten als Kennarten folgt OBERDORFER (1992).

3.6 KALKHALTIGE SCHUTTHALDEN DER COLLINEN BIS MONTANEN STUFE MITTELEUROPAS (CODE *8160)

3.6.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet natürliche und naturnahe Kalk- und Mergelschutthalden der kollinen bis montanen Stufe (SSYMANK et al. 1998) und stellt nach der FFH-Richtlinie einen prioritären Lebensraumtyp dar.

Ein solcher Bestand kommt im gemeldeten FFH-Gebiet kleinräumig in einem ehemaligen kleinen Steinbruch am Rohrberg in der Wertstufe C vor, wo durch Steinbruchbetrieb Schutthalden sekundär entstanden sind. Mit der vorkommenden Assoziationsdifferentialart Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) können die Bestände dem *Galeopsietum angustifoliae* und damit dem LRT zugeordnet werden.

Die Vertreter dieser sehr artenarmen Gesellschaft sind gut an den stark dynamischen Standort angepasst. Dominiert wird sie von dem rosa blühenden Sommertherophyten *Teucrium botrys*. Ferner treten noch der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und die Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*) im Bestand auf.

In diesem Lebensraumtyp wurde nur eine Vegetationsaufnahme erstellt, weil der LRT aktuell nur an einer Stelle sehr kleinräumig ausgebildet ist und das Vergraben von Magneten an dem von Dynamik geprägten Standort sinnlos ist.

3.6.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.6.3 Habitatstrukturen

Der lückig ausgebildete Bestand siedelt im Gebiet auf einem offenen, stark geneigten, südlich exponierten Steilhang aus z. T. scherbigen Gesteinsschutt im Steinbruch. Eine Bodenentwicklung hat auf dem Schutt noch nicht stattgefunden, so dass Feinerde oberflächlich fast völlig fehlt. Entsprechend gering ist die Wasserspeicherkapazität auf diesen Standorten, die durch die zusätzlich starke Sonneneinstrahlung vor allem im Sommer schnell austrocknen. Für die Ausbildung einer Kryptogamenschicht ist der Untergrund zu bewegt.

Bewertungsrelevante Habitatstrukturen sind im Gebiet nicht vorhanden (s. Kap. 10).

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung findet in diesem Lebensraumtyp aktuell augenscheinlich nicht statt.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen sind auf der Fläche aktuell nicht vorhanden.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Beurteilung des Bestandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmenden Habitaten und Strukturen sowie Beeinträchtigungen ergibt für den LRT im gemeldeten FFH-Gebiet insgesamt einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C).

Vom Grundbestand des Arteninventars war im Untersuchungsjahr nur der Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) zu finden, wertsteigernde Arten wurden überhaupt nicht angetroffen, so dass in diesem Punkt nur die Wertstufe C erreicht wird.

Bezüglich bemerkenswerter Habitate und Strukturen (s. Kap. 3.6.3) befinden sich die Bestände ebenfalls lediglich in Wertstufe C.

Da im Bestand keine Beeinträchtigungen vorhanden sind (s. Kap. 3.6.5), kann für den Lebensraumtyp innerhalb dieses Bewertungspunktes nach BUTTLER die Wertstufe A angegeben werden.

3.6.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkschutthalden

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt trotz seiner geringen Größe 10 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert, da es sich um einen LRT handelt, der natürlicherweise einer gewissen Dynamik ausgesetzt ist.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in der Dauerbeobachtungsfläche (DBF 8) ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert, da nur eine Kennart in der Fläche vorkommt und bei deren Verschwinden der LRT erlöschen würde.

Tab. 3-6: Schwellenwerte Kalkschutthalden

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *8160	142,9 m ²	128,6 m ²	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 8	1	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differentialarten folgt OBERDORFER (1992).

3.7 HAINSIMSEN-BUCHENWALD (*LUZULO-FAGETUM*) (CODE 9110)

Der LRT 9110 wurde im Gelände unter Zugrundelegung der Kriterien des HDLGN (Schulungsprotokoll vom 20.06.2003, S. 25ff) kartiert. Dabei wurde sich nicht an der forstlichen Einteilung, sondern dem realen Vorkommen des LRT orientiert.

Die mit e-mail vom 21. 08. und 19.09.2003 zur Verfügung gestellten FIV-Daten enthalten keine verwertbaren Aussagen, da die Privat- und Kirchenwaldflächen nicht ausgewertet wurden. Die Auswertung innerhalb des Staatswaldes wurde offensichtlich nur für die die Flächen der ursprünglichen Gebietskulisse, nicht aber der hier bearbeiteten durchgeführt. Die folgende Bewertung beruht daher auf der eigenen Kartierung.

Der LRT kommt im Gebiet nur randlich im Südwesten vor.

3.7.1 Vegetation

Das *Luzulo-Fagetum* ist eine einfach strukturierte Gesellschaft mit der Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*) als einziger Charakterart der Assoziation (DIERSCHKE 1985). Die in dem Gebiet vorgefundenen Bestände des Hainsimsen-Buchenwaldes sind als frische Ausprägungen des *Luzulo-Fagetum* Meusel 1937 anzusprechen. Es kommen insgesamt zwei größere Bestände im Südwesten des Gebietes sowie eine kleine Insel westlich der Ruine Reichenbach vor. Im Südwesten grenzen an das Gebiet größere Bereiche mit diesem LRT an. Die Bestände sind durch ein selten lockeres, meist dichtes Kronendach der Buche gekennzeichnet. Neben der Buche kommt Europäische Lärche (*Larix europaeus*) und Fichte (*Picea abies*) in einem Anteil von > 10 % vor. Die Bodenvegetation ist in den mittelalten Beständen überwiegend spärlich ausgeprägt. Die Bestände können dem *Luzulo-Fagetum typicum* zugeordnet werden. Häufigste vorkommende Arten neben *Luzula luzuloides* sind Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*). In Lichtschächten, entstanden durch den Ausfall der Fichte (Windwurf) dominiert dagegen das Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*).

3.7.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Diesen vergleichsweise kleinflächig vorkommenden Buchenbeständen sind wertbestimmende Vorkommen von Tierarten nicht zuzuordnen. Die Bestände sind Bestandteil der Reviere von den vorkommenden Grau- und Schwarzspechten sowie Bestandteil des Jagdgebietes des Großen Mausohrs.

3.7.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich um einschichtige Bestände mit dichtem Kronendach der Buche. Totholz kommt in diesen Beständen nicht vor. Altbäume der vorherigen Generation sind ebenfalls nicht vorhanden.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen werden mit normaler Intensität bewirtschaftet. Wirtschaftsziel ist die Holzproduktion.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung können angrenzende Nadelwaldbestände angesehen werden. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist als Störung einer Entwicklung über die Optimalphase eines Buchenwaldes hinaus anzusehen. Alterungs- und Zerfallsphase werden im Wirtschaftswald nicht zugelassen, da die Bäume in der Regel spätestens im Alter 140 bis 160 Jahre geerntet werden.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Vorgaben des HDLGN wurden die Bestände bewertet. Da LRT-fremde Baumarten auf den Flächen mit 10-20 % vorkommen, die Bestände einschichtig sind und das Alter nicht über 120 Jahren liegt, ist die Bewertung als C für den Großteil der Fläche eindeutig (vgl. Schulungsprotokoll HDLGN 2003, S. 26). Lediglich ein kleiner Bestand ohne Nadelholzanteil wird mit B bewertet.

3.7.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt bei 80 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 4,23 ha, der der B-Fläche 10 % unter dem aktuell ermittelten Wert, da der Flächenanteil hier geringer ist.

Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 10 % LRT-fremder Baumarten angesetzt. Dieser Anteil darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-7: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9110	5,29 ha	4,23 ha	U
Fläche Wertstufe B	0,22 ha	0,20 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	> 10 % < 20 %	> 10 % < 20 %	O

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und Kiefer sowie nicht heimische Baumarten

3.8 WALDMEISTER-BUCHENWALD (*ASPERULO-FAGETUM*) (CODE 9130)

Die Kartierung erfolgte entsprechend den Ausführungen in Kap. 3.7. Aufgrund der unvollständigen und zu spät gelieferten FIV-Daten wurden bei der Bewertung die eigenen Kartierungsergebnisse bei der Bewertung zugrunde gelegt.

Unter diesem LRT sind nicht nur die Moder-Humus-Buchenwälder (*Galio odorati-Fagetum* Sougnez et Thill 1959 em.) sondern auch die Kalkbuchenwälder also das *Hordelymo-Fagetum* nach DIERSCHKE (1989) zu verstehen.

Im Bereich dieses LRT kam es zu Flächenverlusten von 19,4 ha durch die in 2007 erfolgte Grenzänderung des FFH-Gebietes. Die LRT-Flächen wurden dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet (s. Kap. 1).

3.8.1 Vegetation

Im Untersuchungsgebiet kommt der LRT in Form des Platterbsen-Buchenwaldes auf Renzina bis Terra fusca vor. Typische Arten sind neben der Buche als dominanter Baumart und den Verbands- und Assoziationscharakterarten wie Waldmeister (*Galium odoratum*), Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) und Einblütigem Perlgras (*Melica uniflora*) die für die reicheren Kalkbuchenwälder charakteristischen Differentialarten Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*), und Weißdorn (*Crataegus laevigata*). Weitere typische Arten sind z.B. Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) und Haselwurz (*Asarum europaeus*). Das Bingelkraut dominiert häufig auf den Kuppen mit mäßig frischen Standortverhältnissen. Diese Vorkommen sind überwiegend dem *Hordelymo – Fagetum lathyretosum* zuzuordnen.

Frische bis feuchte Ausprägungen kommen auf der Nordseite der Ruine Reichenbach und des Kindelbergs vor, wo in der Krautschicht dann Waldziest (*Stachys sylvatica*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) vereinzelt Hexenkraut (*Circea lutetiana*) oder Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) verstärkt auftreten. Diese Bereiche können dem *Hordelymo-Fagetum circaeetosum* zugeordnet werden

Die Vegetation ist ab Frühsommer aufgrund des überwiegend dichten Kronendaches in den meisten Bereichen nur spärlich ausgebildet. Lediglich in den Wochen vor und den ersten Wochen nach Laubausbruch kommt stellenweise eine dichte Vegetation bestehend aus Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) und auf frühjahrsfrischen bis betont frischen Standorten zusätzlich aus Frühjahrsgeophyten wie Bärlauch (*Allium ursinum*) und Lerchensporn (*Corydalis cava*) vor.

Als Besonderheit kommt an einer Stelle die in Hessen stark gefährdete FFH-Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) innerhalb dieses Buchenwald-LRT vor.

3.8.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Die großflächigen Bestände sind im Zusammenspiel mit den sie umgebenden Waldbeständen wesentlicher Bestandteil der Lebensräume von Schwarz- und Grauspecht sowie wesentlicher Bestandteil der Jagdhabitats von Großem Mausohr und Bechsteinfledermaus. Die Bechsteinfledermaus konnte östlich der Ruine Reichenbach und im Südosten des Gebietes nachgewiesen werden. Neben diesen Anhang II-Arten kommen weitere Fledermausarten im Bereich des FFH-Gebietes vor, z.B. Fransen-, Bart- und Rauhhautfledermaus.

Die Reichenbacher Kalkberge liegen nördlich angrenzend an das Stölzinger Gebirge. Das Stölzinger Gebirge und Waldflächen zwischen Retterode und Reichenbach werden als Bereiche mit häufigen Wildkatzenvorkommen eingestuft (vgl. BÖF 2003). Das Vorkommen der Wildkatze ist somit im Gebiet der Reichenbacher Kalkberge und dem dort hauptsächlich vorkommenden LRT Waldmeister Buchenwald anzunehmen.

3.8.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich überwiegend um einschichtige Bestände mit dichtem Kronendach der Buche. Nur vereinzelt sind Altbestände mit aufgelichtetem Kronendach und einer gut ausgebildeten Verjüngungsschicht vorhanden. Totholz kommt in größerem Umfang nördlich und östlich der Ruine Reichenbach vor. Altbestände sind im Bereich der Ruine Reichenbach, großflächig am Kindel- und Mittelberg sowie am Sommer- und Iberg vorzufinden. Gerade am Sommer- und Iberg kommen vereinzelt stark dimensioniertes stehendes und liegendes Totholz vor, ebenso in Abt. 28 östlich der Ruine Reichenbach. Damit einher geht auch das Vorkommen von Baumhöhlen und Spalten.

Durch das bewegte Relief und die kleinflächig wechselnden Standortverhältnisse ist ein reichhaltiger Strukturwechsel vorzufinden mit sehr dichten bis lockerem Kronendach und vereinzelt eine ausgeprägte Zweischichtigkeit.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Teilflächen des Naturwaldreservates um die Ruine Reichenbach herum (Staatswald Abt. 28 und 29) werden nicht mehr bewirtschaftet und sollen auch dauerhaft nicht mehr bewirtschaftet werden. Diese Flächen wurden daher als Totalreservat in der Bannwaldverordnung ausgewiesen (StAz. Nr. 3 1996, S. 294-296). Weiterhin gibt es Bereiche am Großen Rohrberg, am Sommerberg und Iberg sowie nördlich von Reichenbach, die entweder aufgrund der geringen Qualität und Wuchskraft als Wald außer regelmäßigem Betrieb¹ (Wald a.r.B.), ausgewiesen wurden bzw. als solcher anzusehen sind oder in denen aus anderen Gründen schon lange keine Holzentnahme mehr stattgefunden hat. Letzteres gilt für die Privatwaldflächen am Sommerberg und Iberg.

Es zeichnet sich somit ein recht differenziertes Nutzungsbild ab, das nicht allein durch das Wuchspotenzial bestimmt wird, sondern auch durch die Besitzverhältnisse geprägt ist.

¹ Früher wurde hierfür der Begriff Grenzwirtschaftswald (GWW) verwendet.

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung können die westlich der Ruine Reichenbach liegenden Nadelwaldbestände angesehen werden, da sie potentielle Standorte des LRT belegen. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist als Störung einer Entwicklung über die Optimalphase eines Buchenwaldes hinaus anzusehen. Alterungs- und Zerfallsphase werden im Wirtschaftswald nicht zugelassen, da die Bäume in der Regel spätestens im Alter 140 bis 160 Jahre geerntet werden. Im Bereich der Ruine Reichenbach ist ein verstärkter Erholungsverkehr festzustellen, der zu Beeinträchtigungen stöempfindlicher Waldvogelarten führen kann. Die L 3249 zwischen der Weißmühle und Reichenbach führt zu einer Zerschneidungswirkung der beiden Teilflächen des FFH-Gebietes.

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Vorgaben des HDLGN (s. HDLGN 2003) wurden die Bestände bewertet. Da keine LRT-fremden Baumarten auf den Flächen vorkommen und das Alter in der Regel nicht über 160 Jahren liegt, führt die Bewertung zu Stufe B oder C. Bestände mit einem Alter > 120 Jahren werden mit B bewertet, einschichtige Bestände jünger als 120 Jahre oder mehrschichtige Bestände jünger als 80 Jahre werden mit C bewertet (vgl. Schulungsprotokoll HDLGN 2003, S. 26). Entgegen den Vorgaben des HDLGN wurde eine Fläche im Totalreservat mit alten Buchen (ca. 150 Jährig) und dem Vorkommen von erheblichem Anteil an stehendem und liegendem Totholz sowie eine Fläche im Osten des Gebietes mit Altbuchen und hohen Anteilen an liegendem und stehendem Totholz mit A bewertet².

3.8.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 148,4 bzw. 128,1 ha, Der Schwellenwert für die Wertstufe A bei 100 %. Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 5 % LRT-fremder Baumarten angesetzt. Dieser Anteil darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-8: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9130	164,89 ha	148,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	142,36 ha	128,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	20,02 ha	20,02 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche, Kiefer und nicht heimische Baumarten

² Dies erscheint auch dahingehend gerechtfertigt, da mehrere als zweischichtig anzusprechende Bestände mit Totholzvorkommen um die 160 Jahre alt sind. Wenn diese aufgrund nicht fachlich begründeter Vorgaben nicht als A bewertet werden dürfen, kommt die nächste oder übernächste Kontrollerhebung, wenn die Totholzerfassung vorliegt, zu erheblichen Flächenwerten des Erhaltungszustands A, was aber nicht durch eine Verbesserung des Erhaltungszustandes eingetreten ist.

3.9 MITTELEUROPÄISCHER ORCHIDEEN-KALK-BUCHENWALD (*CEPHALANTHERO-FAGION*) (CODE 9150)

Auch im Bereich dieses LRT kam es zu geringen Flächenverlusten von 0,92 ha durch die in 2007 erfolgte Grenzänderung des FFH-Gebietes. Die LRT-Flächen wurden dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet (s. Kap. 1).

3.9.1 Vegetation

Dieser LRT kommt auf den trockeneren Standorten über Kalk vor und unterscheidet sich von dem oben beschriebenen Waldmeister-Buchenwald durch das weitgehende Fehlen von Frühjahrsgeophyten und der geringer werdenden Wuchshöhe der Bäume.

Im Untersuchungsgebiet kommt der LRT in steilen, trockenen Hanglagen, auf der Rippe im Nordwesten des Gebietes sowie auf südost- und südexponierten flachgründigen Standorten vor. Diese Bestände sind dem *Carici-Fagetum* (MOOR 1952 em.) zuzuordnen. Bezeichnend sind entweder trockenwarme Standortbedingungen, die durch thermophile Arten in der Krautschicht angezeigt werden oder aber ein extrem ungünstiger Bodenwasserhaushalt aufgrund des Skelettreichtums.

Die Wuchskraft der Buche lässt hier auf den flachgründigen Rendzinen erheblich nach. Der steinige und feinerdearme Standort bedingt besonders im Frühjahr bei starker Sonneneinstrahlung einen angespannten Wasserhaushalt. So kommen neben der Buche vereinzelt Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und Feldahorn (*Acer campestre*) vor. Beide sind auch als Assoziationstrennarten zum Hordelymo-Fagetum anzusehen (DIERSCHKE 1989). Typisch für den Orchideen-Buchenwald ist ferner der stetig vorkommende Weißdorn (*Crataegus laevigata*).

In der Bodenvegetation kommen häufig Weißes und Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera damasomium*, *C. rubra*) und Waldmeister (*Galium odoratum*) vor, daneben in geringer Häufigkeit und häufig auch geringer Vitalität die typischen Verbands- und Ordnungskennarten.

Auf exponierten Standorten und Rippen treten häufiger Verhagerungszeiger auf wie die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und verschiedenen Moose wie *Polytrichum formosum* und *Dicranella heteromalla*. Diese Ausbildung kann der Subassoziation *Carici-Fagetum luzuletosum* zugeordnet werden.

Als Besonderheit kommt an einer Stelle die in Hessen stark gefährdete FFH-Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) innerhalb dieses Buchenwald-LRT vor.

3.9.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Die im Zusammenhang mit den umgebenden Beständen des Hordelymo Fagetum großflächigen Buchenwälder sind wahrscheinlich Bestandteil der Lebensräume von Schwarz- und Grünspecht sowie wesentlicher

Bestandteil der Jagdhabitats von Großem Mausohr und Bechsteinfledermaus. Neben diesen Anhang II-Arten kommen weitere Fledermausarten im Bereich des FFH-Gebietes vor, z.B. Fransen-, Bart- und Rauhauffledermaus. Für die Bechsteinfledermaus sind die Bestände aufgrund des fehlenden flächigen Unterwuchses/Verjüngung wahrscheinlich weniger bedeutsam. Nachweise von Fledermäusen, die den kartierten Orchideen-Buchenwäldern direkt zuzuordnen sind liegen nicht vor.

3.9.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich überwiegend um zwei, teilweise um dreischichtige Bestände mit lichtem Kronendach der Buche. Totholz kommt vereinzelt vor, allerdings nur in geringer Dimension, da es sich teilweise um jüngere Bestände handelt oder aber die Wuchskraft so gering ist, dass stärkere Dimensionen naturgemäß nicht vorkommen. Altbäume und größere Mengen an Totholz kommen im Bereich der Vegetationsaufnahme V15 und in liegender Form im Bereich der Vegetationsaufnahme V14 vor.

Insgesamt ist ein kleinflächiger Wechsel von Deckungsgraden diesen Waldbeständen gemeinsam. Ebenso ist ein kleinflächiger Wechsel zwischen skelettreichen Böden, Felsen und dann wieder Mulden mit organischer Auflage und weiter fortgeschrittenen Bodenbildungsprozessen häufig anzutreffen und typisch für den LRT in diesem Gebiet.

Baumhöhlen kommen in den älteren Beständen z.B. im Bereich der Vegetationsaufnahme V15 vor.

3.9.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen unterliegen keiner geregelten forstlichen Bewirtschaftung. Die Entnahme von Holz in der Vergangenheit ist noch sichtbar, jedoch wurde überwiegend in den letzten 20 Jahren kein Holz mehr entnommen. Eine künftige Wiederaufnahme der Holznutzung ist bei den gegebenen Bedingungen nur ausnahmsweise anzunehmen, da Holz an anderen Stellen wesentlich einfacher und mit besserer Qualität geschlagen werden kann.

3.9.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Bereich der Vegetationsaufnahme V14 kommt die Robinie als nicht heimische Baumart vor, ebenso sind Müllablagerungen zu verzeichnen. Die Kiefer als natürlich vorkommende Baumart in der Region wird hier nicht als Beeinträchtigung angesehen, zumal die Kiefer als Bestandteil der natürlichen Waldentwicklung nach Nutzungsaufgabe der Magerrasenbewirtschaftung anzusehen ist.

Benachbarte Nadelholzbestände, soweit es sich nicht um Kiefernbestände handelt, können jedoch als Beeinträchtigung angesehen werden, da hier gänzlich andere Lichtverhältnisse herrschen und diese Bestände eine erhebliche Verschattung des LRT bewirken können.

3.9.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den ausgefüllten Bewertungsbögen nach BUTTLER wurden die Bestände überwiegend mit C bewertet. Dies ist in erster Linie auf die Artenarmut und das Fehlen von bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen zurückzuführen.

Die Daten zu den in dem FFH-Gebiet vorkommenden Fledermausarten (s. 3.9.2) wurden erst im Herbst 2003 übermittelt, die Bewertungsbögen aber schon im Sommer ausgefüllt. Weiterhin können die Vorkommen den LRT-Flächen nicht direkt zugeordnet werden. Eine Änderung der Bewertungsbögen im Nachhinein und somit eine Änderung der Bewertung erscheint daher nicht gerechtfertigt. Es kann allerdings sein, dass bei einer Nachfolgeerhebung mit Erfassung der Fauna im Bereich der LRT-Flächen das Vorkommen von wertsteigernden Fledermausarten festgestellt, und damit eine Aufwertung der LRT-Flächen stattfindet.

3.9.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 11,61 bzw. 2,51 ha. Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 5 % LRT-fremder Baumarten und mit dem Vorkommen 2 Assoziations bzw. Verbands-Charakterarten angesetzt. Der Anteil LRT-fremder Baumarten darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-9: Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9150	12,90 ha	11,61 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	2,79 ha	2,51 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	2-5,	2	U

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und nicht heimische Baumarten

3.10 SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER *TILIO-ACERION* (CODE *9180)

Im Untersuchungsgebiet kommt eine Fläche mit Hangschluchtwald nördlich der Ruine Reichenbach vor.

3.10.1 Vegetation

Der Schlucht- und Hangmischwald des Untersuchungsgebiets wird hauptsächlich von Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) gebildet. Pflanzensoziologisch kann er zum Verband *Tilio Acerion* (KLIKA 1955) und darüber hinaus zum *Fraxino-Aceretum* (KOCH 1926) gestellt werden. Als weitere Kennarten neben dem Bergahorn kommen die Bergulme (*Ulmus glabra*), die Mondviole (*Lunaria rediviva*) und der Spitzahorn (*Acer platanoides*) vor.

Daneben sind weitere anspruchsvolle Arten wie Haselwurz (*Asarum europaeum*), Bärlauch (*Allium ursinum*) oder Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) zu finden.

3.10.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen wurden auftragsgemäß nicht durchgeführt und faunistische Untersuchungen, die Aussagekraft für diese Fläche hätten liegen nicht vor. Die unter 3.8.2 beschriebenen Arten können jedoch auch im Bereich des Hangschluchtwaldes vorkommen.

3.10.3 Habitatstrukturen

Die Strukturen werden durch die Blocküberlagerung vorgegeben. Damit einher geht ein kleinflächiger Wechsel des Mikroreliefs und des Kleinklimas in Bodennähe. Der aufstockende Bestand ist teils geschlossen, teils lückig und besteht aus teilweise krummschäftigen Altbäumen. Totholz kommt überwiegend in liegender Form vor.

3.10.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Wald wird aufgrund seiner schlechten Erreichbarkeit schon länger nicht mehr genutzt. Der Bestand liegt weiterhin in dem Totalreservat des Bannwaldes, und darf daher seit Anfang 1996 auch gar nicht mehr genutzt werden.

3.10.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen können gelegentlich bei größeren Veranstaltungen auf der Ruine Reichenbach in Form von Lärm auftreten. Ein Betreten ist eher unwahrscheinlich, da die Fläche nur schwer und mühsam begehbar ist.

3.10.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Parametern des Bewertungsbogens nach BUTTLER wird der Erhaltungszustand als B bewertet.

3.10.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert bezieht sich hier auf die Fläche des LRT und die Assoziations- und Verbands-Charakterarten.

Tab. 3-10: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *9180	0,77 ha	0,70 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,77 ha	0,70 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	4	3	U

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und nicht heimische Baumarten

3.11 AUENWÄLDER MIT *ALNUS GLUTINOSA* UND *FRAXINUS EXCELSIOR* (*ALNO-PADION*, *ALNION INCANAE*, *SALICION ALBAE*) (CODE *91E0)

3.11.1 Vegetation

Zu diesem LRT gehören die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Waldbestände, in denen die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominiert. Meist befinden sich diese Flächen entlang von Bächen oder in quelligen und durchsickerten Bereichen. Voraussetzung für die Zuordnung zum Lebensraumtyp *91E0 ist ein weitgehend intaktes Wasserregime (SSYMANK et al. 1998). Eingeschlossen sind daher auch forstlich begründete Erlenwälder, die auf Standorten mit regelmäßiger Überflutung oder sickerfeuchten Verhältnissen verbreitet sind. Eine pflanzensoziologische Zuordnung zum Verband *Alno-Ulmion* ist für alle erfassten Bestände aufgrund vorhandener Kennarten gegeben.

Die Artenausstattung ist in den drei vorkommenden Beständen recht spärlich, was bei dem einen Bestand an der isolierten Länge inmitten von Grünlandbeständen liegt, für den zweiten Bestand südwestlich des Teiches an dem Kippenboden der alten Abraumflächen und bei dem dritten Bestand an dem geringen Alter und der Vornutzung (kein Wald bzw. kein Erlenwald). Neben der Schwarzerle in der Baumschicht kommen als Verbandskenarten Hexenkraut (*Circea lutetiana*), Waldziest (*Stachys sylvatica*), Winkel-Segge (*Carex remota*) und Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) vor. Daneben kommen weitere Feuchtezeiger wie z.B. Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) oder Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) vor.

Daher erscheint eine pflanzensoziologische Zuordnung zum *Pruno-Fraxinetum* (OBERDORFER 1953) als der zentralen Assoziation des *Alno-Ulmion* gerechtfertigt. Die Assoziation be-

sitzt keine eigenen Kennarten und wird daher als Basal-Gesellschaft des *Alno-Ulmion*-Verbandes verstanden (MAST 1999).

3.11.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen zu diesem LRT wurden vertragsgemäß nicht durchgeführt. Zuordnungen von im Rahmen der Erhebungen zum Variantenvergleich der A44 erfassten Tierarten (SIMON & WIDDIG 2003, BÖF 2003) zu diesem LRT können nicht erfolgen, da der LRT nur in kleinflächiger Ausdehnung vorkommt und typische Arten der Bach-Eschen-Erlenwälder in deren Umgebung nicht festgestellt wurden.

3.11.3 Habitatstrukturen

Alle drei Bestände sind noch jünger, so dass Altbäume und Totholz fehlen. Der Bestand westlich des Teiches und der Bestand südlich des Hellkopfsees sind als Stangenholz anzusprechen, der Bestand im Offenland als schwaches Baumholz. In diesem Bestand sind größere Mengen liegendes Totholz und auch kleine Baumhöhlen in den Bäumen vorzufinden. Die Krautschicht ist üppig entwickelt, daneben kommt auch noch eine Strauchschicht und auf Teilflächen ein Unterstand vor.

3.11.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle Bestände unterliegen keiner geregelten forstlichen Nutzung.

3.11.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen kommen durch die geringe Flächengröße und damit den Einfluss des angrenzenden Offenlandes zustande. Dies zeigt sich auch an der Zusammensetzung der Krautschicht in dem Waldbestand. Frühere Ablagerungen von Unrat sind ebenfalls vorzufinden. Bei dem Bestand südlich des Hellkopfsees sind keine rezenten Beeinträchtigungen festzustellen.

3.11.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend der Bewertung nach den Bewertungsbögen nach BUTTLER ist für die drei Bestände ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand (C) festzustellen.

3.11.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 10 % unter dem 2003 ermittelten Wert. Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten beträgt 2 Arten gegenüber 3 Verbandskennarten, die 2003 ermittelt wurden.

Tab. 3-11: Schwellenwerte Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *91E0	3,59 ha	3,23 ha	U
LRT-fremde Baumarten	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	3	2	U

4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)

4.1 ANHANG II-ARTEN

Hier werden zuerst die Anhang II-Arten beschrieben, die im Rahmen der Grunddatenerfassung 2003 entsprechend dem Auftrag bearbeitet wurden. Anschließend werden weitere Anhang II-Arten aufgeführt, die im Zuge anderer Untersuchungen erfasst wurden.

4.1.1 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Für den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) wurde im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ auftragsgemäß das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm (s. Leitfaden zur FFH-Grunddatenerhebung 2003) durchgeführt. Dabei war das Ziel, die Populationsgröße und –struktur im Gebiet zu ermitteln und die Ergebnisse in einer Rasterverbreitungskarte darzustellen.

Der Frauenschuh besiedelt als Halbschattenpflanze im Untersuchungsgebiet zum einen einen lichten Orchideen-Buchenwald, zum anderen eine Hangböschung als Anschnitt eines Forstweges im Mittleren Buchenwald.

Herr ERNST (Reichenbach) berichtete von einem weiteren sehr kleinen Bestand am Sommerberg in der Nähe eines Holzlagerplatzes, der jedoch nach Räumung desselben seit zwei Jahren nicht mehr existiere. Im Untersuchungsjahr 2003 war er sich jedoch nicht sicher, ob doch noch vegetatives Kraut eines Exemplares vorhanden sei. KÖRDEL (AHO Nordhessen), der den von Herrn ERNST angegebenen Bereich absuchte, konnte jedoch keine Pflanzen finden (mdl. Mitteilung).

Die Frauenschuhindividuen im gemeldeten FFH-Gebiet wurden gezählt, wobei jeweils ein Horst als Einzelpflanze gewertet wurde, und der Fundort in die Karte eingetragen. Es konnten 10 Einzelpflanzen bzw. Horste ermittelt werden, wovon 7 im Bereich der Böschung zu finden sind. 3 Exemplare stehen nordwestlich davon im *Carici-Fagetum*. Die Zählung war mitunter schwierig, da z. T. große Vorkommen von Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) zu finden waren, zwischen denen nicht blühende Jungpflanzen des Frauenschuh in Ein- bis Zweiblattstadium kaum auffallen. Dadurch kann die Anzahl insbesondere der nicht blühenden Einzelpflanzen auch geringfügig höher liegen. Eine detailliertere Verteilung liefert die Rasterkarte, wo auf Flächen von 20 x 20 m die Anzahl der Blüten in Größenklassen angegeben ist (s. Karte 2). Ferner wurden die Blüten gezählt, wobei im Untersuchungsgebiet maximal eine Blüte pro Blütenstiel vorkommt, und später im Jahr der Anteil der fruchttragenden Individuen festgestellt. Das Zählen der Einzelpflanzen und Blüten fand am 21.05. und 31.05.2003, die Erfassung des Fruchtansatzes am 08.06.2003 statt.

Außerdem wurden zwei Dauerbeobachtungsflächen (DBF) angelegt.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Frauenschuh besiedelt im Untersuchungsgebiet bevorzugt die halbschattigen Bereiche an einer Wegböschung. Durch einen umgefallenen Baum direkt oberhalb der Wegböschung ist dort seit etwa zwei Jahren ein „Lichtfleck“ entstanden (KÖRDEL mündl. Mitteilung), der seit neuestem auch vom Frauenschuh besiedelt ist. Dort befindet sich DBF 5. Wenige Exemplare stehen im lichten *Carici-Fagetum*. Dabei ist auffällig, dass an den meisten Stellen eine leichte Beschattung von oben, aber ein maximaler Lichteinfall von der Seite gegeben ist. Direkt bei den Pflanzen liegt die Beschattung dort etwa zwischen 20 und 60 %. Nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ist die maximale Beschattung der Frauenschuh-Wuchsorte einer der wichtigsten Faktoren für die Bestandsvitalität und –dichte, da zu stark beschattete Pflanzen steril bleiben (s. AHO 1994). Daher wurde auch bei den beiden aufgenommenen Dauerbeobachtungsflächen die Beschattung mitgeschätzt. Diese beträgt bei der Fläche, bei der sich die Baumschicht am Rande außerhalb befindet, im *Carici-Fagetum* 60 % (DBF 4), DBF 5 wurde etwas oberhalb der Wegböschung angelegt. Die Fläche ist zu etwa 20 % durch benachbarte Bäume beschattet.

Für die Keimung der Samen ist nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ebenfalls ein nicht zu hoher Deckungsgrad der Krautschicht von Bedeutung. Im Bereich von DBF 4 beträgt die Deckung der Krautschicht 40 %, bei DBF 5 60 %, so dass genügend offene Bodenbereiche vorhanden sind.

4.1.1.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

In der nachfolgenden Tabelle sind die bei der Grunddatenerhebung 2003 festgestellten Individuenzahlen der Frauenschuh-Population in den Reichenbacher Kalkbergen aufgeführt.

Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl des Frauenschuh-Bestandes in den Reichenbacher Kalkbergen

Anzahl Pflanzen	Anzahl Blüten 21.05./31.05.2003	Anzahl Früchte
10	33	3

Horste des Frauenschuhs wurden bei dieser Zählung als Einzelpflanze gewertet, da sie zu einem Individuum gehören. Inwiefern räumlich benachbarte Sprosse ebenfalls zu dieser Pflanze zählen oder eigenständige Individuen sind, lässt sich nicht zweifelsfrei zuordnen (vgl. LOHR in FARTMANN et al. 2001). Sie wurden hier als Einzelexemplare gewertet.

Die blühenden Exemplare besitzen alle lediglich eine Blüte pro Blütenstand. Dies deutet nach SIEBERT (mündl.) auf Lichtmangel hin, da vitale Pflanzen bis zu drei Blüten ausbilden (s. AHO 1994).

Insgesamt entwickelten im Untersuchungsyear 2003 nur 9 % der gezählten Blüten einen Fruchtansatz. Damit liegt der Wert deutlich unter den in der Literatur angegebenen Werten von 22,6 bis 30,1 % (s. SEBALD et al. 1998).

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Die häufigsten Beeinträchtigungen von Frauenschuh-Beständen sind allgemein neben der Beschattung die Einsehbarkeit und die damit verbundene Begehungsdichte und die Gefahr des Ausgrabens sowie die Verfilzung von Beständen im Offenland (Magerrasen).

Beschattung

Der Bestand im *Carici-Fagetum* ist in erster Linie durch Beschattung beeinträchtigt, da in unmittelbarer Nachbarschaft eine große Fichte zu finden ist. Laut AHO (1994) bleiben zu stark beschattete Pflanzen steril. Entwickeln sich trotzdem Blüten, ist eine Bestäubung beschatteter Pflanzen deutlich schwieriger, denn die pantoffelartige Lippe des Frauenschuhs dient als Kesselfalle, die jedoch keinen Nektar enthält. Um eine Selbstbestäubung zu vermeiden, kriechen oder fallen durch die Farbe angelockte Insekten am glatten Rand abruttschend hinein und können sich erst wieder befreien, wenn sie erst die Narbe und dann die Pollen passiert haben (vgl. BARTHEL 1993). Da eine Bestäubung erst erfolgen kann, wenn zuvor eine andere Blüte besucht wurde und der Vorgang für auf Wärme angewiesene Insekten sehr energieaufwändig ist, besitzen besonnte Pflanzen einen Vorteil. Die Art vermag sich zwar auch vegetativ zu vermehren, für den Erhalt einer stabilen Population ist der genetische Austausch jedoch unabdingbar.

Bei der Teilpopulation im *Carici-Fagetum* konnte kein Fruchtansatz festgestellt werden.

„Besucher“, Tritt, Ausgraben

Der Teilbestand an der Böschung ist vom Weg aus gut einsehbar. Daher werden die blühenden Horste von Mitgliedern der AHO (KÖRDEL, mündl. Mitteilung) mit in die Erde gesteckten Buchenzweigen „getarnt“. Dies soll ein Abpflücken oder Ausgraben der Pflanzen verhindern. Das Ausgraben von Pflanzen für den heimischen Garten, was in der Literatur oft als Hauptgefährdung dargestellt wird (s. z.B. AHO 1994, BAIER & PEPPLER 1988, ECCARIUS 1983), konnte an diesem Standort im Untersuchungs-jahr von uns nicht beobachtet werden. Eine Trittbefruchtung ist ebenfalls nicht vorhanden.

Verfilzung der Bestände

Eine Verfilzung der Bestände ist auf Waldstandorten ebenfalls nicht gegeben.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)

Da es aktuell in Hessen keinen allgemein gültigen Bewertungsrahmen für den Frauenschuh gibt, wurde in diesem Gutachten der vorläufige Bewertungsrahmen für die Art vom Arbeitskreis Heimische Orchideen (AHO) Hessen e. V., AG Fundort-Monitoring verwendet (s. Anhang 12.4).

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen verschiedene Parameter der Population, die wertbestimmenden Habitatstrukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein.

Die Bewertung der Population gliedert sich in die Unterpunkte Populationsgröße, Populationsstruktur und Populationsdynamik. Hinsichtlich der Populationsgröße erreicht der Bestand in den Reichenbacher Kalkbergen die Wertstufe C. Bei der Populationsstruktur wird in Bezug auf die blühenden Pflanzen Wertstufe A, bezüglich fruchtender Exemplare Wertstufe C erreicht. Da der Fruchtansatz für den Erhalt der Population der wesentlichere Parameter ist, wird dieser Punkt höher gewichtet. Im Punkt Populationsdynamik können statt einem Bewertungszeitraum von 10 Jahren nur Angaben zu den letzten drei Jahren gemacht werden. Nach KÖRDEL (mündl. Mitteilung) nimmt der Bestand in den letzten drei Jahren, vermutlich durch die besseren Lichtverhältnisse in Folge des umgefallenen Baumes, leicht zu. Damit ist bei diesem Parameter von einem eingeschränkten Zustand A auszugehen.

Insgesamt ist im Untersuchungsgebiet damit von einer mittleren bis schlechten Population (Wertstufe C) auszugehen.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitatstrukturen wird im Untersuchungsgebiet für den Teilbestand im Wald die Wertstufe A erreicht, für die Pflanzen an der Böschung Wertstufe B.

Im Punkt Beeinträchtigungen befinden sich beide Teilbestände aufgrund Beschattung bzw. Einsehbarkeit in Wertstufe B.

Insgesamt ist damit von einer kleinen, jedoch sich in einem guten (B) Erhaltungszustand befindlichen Population auszugehen.

4.1.1.3 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwerte Frauenschuh

Die Anzahl der Individuen insgesamt liegt 20 % unter dem 2003 erhobenen Wert, da in dem durch Maiglöckchen dominierten Bestand schnell sterile Pflanzen übersehen werden können. Prinzipiell sollte sich der Bestand jedoch nicht mehr verringern, weshalb der Schwellenwert bei leichter erkennbaren blühenden Exemplaren nur drei Blüten unter der im Untersuchungsjahr ermittelten Anzahl liegt. Sollte der Schwellenwert der blühenden Pflanzen unterschritten werden, wird eine Kontrolle im folgenden Jahr als erforderlich angesehen, um auszuschließen, dass es sich um das Phänomen eines „ungünstigen Orchideenjahrens“ handelt. Solche Bestandesschwankungen sind bei Orchideen üblich.

Da der Anteil ausgebildeter Früchte im Untersuchungsjahr in den Reichenbacher Kalkbergen sehr gering war, ist ein weiteres Absinken kaum zu tolerieren und der Wert liegt nur eins unter dem Ergebnis aus 2003.

Da die zunehmende Beschattung eine der „natürlichen“ Hauptgefährdungen des Frauenschuhs ist, wird der Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsflächen (DBF) auf diesen Parameter gelegt.

Bei DBF 4 (*Carici-Fagetum*) ist eine weiter zunehmende Beschattung nicht mehr tragbar, weshalb der Schwellenwert dem 2003 ermittelten Wert entspricht. Aufnahme 5 liegt an einer Böschung. Hier ist ein Zunehmen der Beschattung um maximal 10 % noch tolerierbar.

Der Schwellenwert für die Rasterflächen ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert.

Tab. 4-2: Schwellenwerte Frauenschuh

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl Pflanzen	10	8	U
Anzahl Blüten	33	30	U
Anzahl fruchtende Pflanzen	3	2	U
Beschattung von DBF 4 durch angrenzende Gehölze	60 %	60 %	O
Beschattung von DBF 5 durch angrenzende Gehölze	20 %	30 %	O
Anzahl Raster Größenklasse	4	4	U

4.1.2 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Das Vorkommen von *Maculinea nausithous* auf der Südostseite der Kuhkoppe (Abraumhalde östlich des Hellkopfsees) ist im Standard-Datenbogen nicht genannt. Allerdings wurde in 2002 durch BÖF (2003a) *Sanguisorba officinalis* erfasst. Die später in 2003 durchgeführte Suche nach *Maculinea nausithous* durch SIMON & WIDDIG (2003) war erfolgreich. In 2003 wurde während der Flugzeit der Falter Ende Juli/Anfang August im Rahmen von drei Begehungen (24.07., 05. 08. und 10.08.) die Anzahl der fliegenden Imagos ermittelt. Das Grünlandtälchen südlich des Großen Rohrbergs, westlich von Reichenbach wurde ebenfalls mit in die Untersuchung einbezogen. Dazu wurden die Untersuchungsflächen mit Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* schleifenförmig flächig abgegangen. Die Flächenauswahl erfolgte auf Grundlage einer *Sanguisorba*-Vorkartierung im Rahmen der LRT-Erfassung. Sämtliche in Frage kommenden Flächen wurden zur *Maculinea*-Erfassungszeit aufgesucht. Die endgültige Auswahl erfolgte dann insbesondere anhand der jeweiligen Flächennutzung. Die Feldarbeiten wurden nicht entsprechend dem Gebietsbezogenen Basisprogramm sondern über den Auftrag hinausgehend als zeigerpopulationsbezogenes Standardprogramm gemäß Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring-Bereich Arten Anhang II (Stand: 12.6.2003) durchgeführt. Diese erhöhte Bearbeitungsintensität bot sich an, da in dem angrenzenden FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ ebenfalls das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm zur Anwendung kam. Die Erfassungszeiträume sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Eine Gesamttabelle zu den Erfassungsergebnissen ist dem Kap. 12.4 zu entnehmen.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) bewohnt extensiv genutztes, wechselfeuchtes bis feuchtes Grünland sowie entsprechende Säume und Brachen mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), der Raupenfutterpflanze in deren Blütenknospen sich die Jungraupe entwickelt. Auf den Flächen muss die Ameise *Myrmica rubra* vorhanden sein, da die Raupe von den Ameisen adoptiert und in ihr Nest eingetragen wird. Dort lebt sie kleptomane und lässt sich von den Ameisen wie deren eigene Brut füttern (vgl. EBERT & RENNWALD 1991, WEIDEMANN 1995 sowie MEYER 1997).

Flächen mit *Sanguisorba officinalis* Beständen befinden sich nördlich des als „Eutropher See“ einzustufenden Gewässers. Dabei handelt es sich um Grünland wechselfeuchter Standorte, das teilweise beweidet, teilweise im Randbereich gemäht wird und teilweise eher als Brache anzusprechen ist. Durch die Trockenheit in 2003 bedingt, war der Nutzungsdruck größer als in 2002. So wurde der Saum mit *Sanguisorba*-Pflanzen Anfang August mit gemäht. Insgesamt konnten im Spätsommer lediglich noch 30 *Sanguisorba*-Pflanzen vorgefunden werden.

Die Einstufung der Eignung einer Fläche für *Maculinea* kann, entsprechend der Nutzung, durchaus jährlich wechseln.

4.1.2.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Am 20.07.2003 konnte in dem Bereich zwischen Kuhkoppe und Gewässer lediglich ein Individuum auf der Probefläche He10 (s. Anhang 12.4) ermittelt werden. Ein weiteres Exemplar wurde östlich des Teiches an dem Bachlauf ermittelt (Probefläche He12). Im Bereich des Wiesentälchens südlich des großen Rohrbergs konnte kein *Maculinea* festgestellt werden.

Aus Erfahrungswerten kann man davon ausgehen, dass die tatsächliche Populationsgröße ca. fünfmal so groß wie die Anzahl der ermittelten fliegenden Individuen ist (vgl. auch SETTELE et al. 1999), so dass von einer Populationsgröße von ca. 5 Faltern in 2003 ausgegangen werden muss. Am zweiten Begehungstermin am 04.08.2003 und am dritten Begehungstermin am 08.08.2003 konnten weder an der Kuhkoppe noch östlich davon oder in dem Tälchen südlich des Großen Rohrbergs fliegende Individuen gesichtet werden.

Weiterhin kommt in den nordwestlich und nordöstlich an das FFH-Gebiet angrenzenden Grünlandgebieten vereinzelt *Maculinea* vor (vgl. Grunddatenerfassung Glimmerode und Hambach, BÖF, 2003d). Unter Beachtung dieser Flächen könnte eine Vernetzung mit den *Maculinea*-Vorkommen im FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ bestehen.

Im Vergleich zu den Ergebnissen von 2002 mit zwei Tieren auf der Fläche nördlich des Teiches (SIMON & WIDDIG 2003) ist keine Veränderung herleitbar. Längerfristige und allgemein gültige Aussagen über die Populationsentwicklung und -größe lassen sich im Rahmen dieser Untersuchung nicht machen. Die Bedeutung der Population und insbesondere der Flächen mit Wiesenknopf-Vorkommen als potentielle Habitate des Dunklen Wiesenknopf-

Ameisenbläulings liegt vorrangig in der Vernetzungsfunktion zwischen den einzelnen *Maculinea*-Vorkommen im Raum südlich von Hessisch Lichtenau und Walburg. Letztendlich zieht sich ein Band von dem gemeldeten FFH-Gebiet „Lossetal bei Fürstenhagen“ über den Bereich südlich von Hessisch Lichtenau (vgl. SIMON&WIDDIG 2003) bis östlich Hopfelde, in dem verstreut kleinere Populationen von *Maculinea nausithous* vorkommen. Der Bereich um den See sowie die östlich angrenzende Fläche außerhalb des Gebietes haben hier eine wichtige Trittsteinfunktion.

Die Teilpopulation ist in ihrer jetzigen Größe nicht allein überlebensfähig und auf die Zuwanderung von anderen Teilpopulationen in bestimmten Jahren angewiesen bzw. die Fläche wird nach dem Ausfall in „schlechten Jahren“ über die Zuwanderung aus „Spenderpopulationen“ wieder besiedelt, da *Maculinea nausithous* Entfernungen von bis zu 2 km i. d. R. ohne Probleme überwinden kann (vgl. SETTELE et al. 1999).

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigungen und Störungen sind in diesem Fall ein weiteres Fortschreiten der Verbrachung auf Teilflächen und die Nutzung zu einem für *Maculinea nausithous* ungünstigen Zeitpunkt zu nennen. Im Falle einer langfristigen Verbrachung mit einsetzender Verbuchung verschwindet die Wirtsameise *Myrmica rubra* und die Raupen von *Maculinea* können sich nicht mehr weiter entwickeln (vgl. EBERT & RENNWALD 1991). Bei einer Nutzung vor oder kurz nach der Eiablage von *Maculinea* befinden sich keine entsprechend entwickelten *Sanguisorba*-Pflanzen auf der Fläche, womit die Eiablage unmöglich wird bzw. die Entwicklung der Eier wird unterbunden. In diesen Fällen kann es zum örtlichen Verschwinden von *Maculinea* kommen. Daher sollte in den Monaten Juli und August eine Nutzung der Flächen möglichst vermieden werden, so dass sowohl Eiablage als auch die Entwicklung der Raupe bis zum Einbringen in die Ameisenbauten gewährleistet ist (vgl. u. a. LANGE 1999).

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der Population von *Maculinea nausithous* im Bereich des FFH Gebietes Reichenbacher Kalkberge ist im Zusammenhang mit den benachbarten Teilpopulationen als mittel bis schlecht (Stufe C) zu bezeichnen. Die Teilpopulation im Bereich der Fläche He 10 umfasste in 2003 ca. 5 Exemplare und ist über weitere Trittsteine geeigneter Flächen und Säume mit Beständen von *Sanguisorba officinalis* mit den anderen (kleinen) Teilpopulationen im gemeldeten FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ und mit Flächen außerhalb von FFH-Gebieten verbunden. Durch diese Vernetzung ist es möglich, dass die Fläche auch ohne Reproduktionserfolg in Einzeljahren immer wieder besiedelt wird. Eine isolierte Bewertung der Population nur für das Gebiet Reichenbacher Kalkberge würde zu einer Einstufung als nicht signifikant (D) führen.

Folgender Bewertungsrahmen wurde im Rahmen dieser Untersuchung zu Grunde gelegt:

Tab. 4-3: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Bewertungskriterien	A- sehr gut	B- gut	C- mittel-schlecht
Populationsgröße	> 100 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist großflächig gegeben	50 bis 100 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist nicht mehr in vollem Umfang gegeben	20 bis 50 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik besteht nicht mehr
Habitate & Strukturen	Großflächige Grünlandgebiete mit nennenswerten Anteilen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen und gute Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (HELP- Schwerpunkträume im RLK). Durch extensive Mahd (1. Schnitt Ende Mai, Anfang Juni, 2. Schnitt Anfang bis Mitte September) günstige Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen vorhanden, damit Individuenaustausch gewährleistet	Grünlandgebiete mit Anteilen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen und gute Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (HELP- Schwerpunkträume im RLK). Durch extensive Mahd (1. Schnitt Ende Mai, Anfang Juni, 2. Schnitt Anfang bis Mitte September) günstige Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen kaum vorhanden, damit Individuenaustausch nur eingeschränkt möglich	Grünlandgebiete ohne nennenswerte Anteile extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen. Überwiegend nicht angepasste Grünlandmahd. Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> nur suboptimal Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen bestehen nicht. Isolierte Restpopulation
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	Weitgehend ohne	Gering In Teilen nicht angepasste Grünlandnutzung (Mahd zwischen 15. Juni und Ende August, Standweiden, organische und mineralische N-Düngung)	Deutlich Überwiegend nicht angepasste Grünlandnutzung (Mahd zwischen 15. Juni und Ende August, Standweiden, organische und mineralische N-Düngung) Population lebt nur noch in Saumstrukturen

Quelle: Regierungspräsidium Darmstadt, VI 51.1-01 Dr. M. Ernst

Tab. 4-4: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet

Bewertung FFH Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“	
Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	
Populationsgröße und Struktur	C
Habitats und Lebensraumstrukturen	B
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B

4.1.2.3 Schwellenwerte

Die höchste an einem Untersuchungstermin ermittelte Anzahl an Tieren beträgt 1 Exemplar innerhalb des FFH-Gebietes und 1 Exemplar auf der östlich an den Teich angrenzenden Fläche. Wie in Kap. 4.1.2.3 erläutert wurde, ist davon auszugehen, dass die tatsächliche Anzahl etwa fünfmal so groß ist. Daher kann man sicherlich von einer Populationsgröße von ca. 5 Tieren für *Maculinea nausithous* innerhalb des Gebietes ausgehen. Da jedoch langfristige Untersuchungen aus dem Gebiet fehlen und bekanntermaßen Populationen von Insekten von Jahr zu Jahr erheblich schwanken können (z. T. werden dabei Schwankungsfaktoren von deutlich über 100 erreicht) bleibt die Ermittlung von Schwellenwerten immer mit einem oft nicht unerheblichen Fehler behaftet. Erschwerend kommt bei *Maculinea* hinzu, dass weiterhin sowohl die Wirtspflanze als auch die Wirtsameise entsprechenden Schwankungen unterliegen. Wie oben erläutert, kann es in Einzeljahren durchaus zum Ausfall der Population auf dieser Fläche kommen. Daher ist ein Schwellenwert für die Anzahl vorkommender Tiere in diesem Fall nicht sinnvoll.

Tab. 4-5: Schwellenwerte Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

	Erhebung 2003	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl von <i>Sanguisorba officinalis</i> -Individuen	ca. 30	30	U
Entfernung zu nächstem Fundort von <i>Maculinea nausithous</i>	< 500 m	< 1000 m	U

4.1.3 Fledermäuse

Im Rahmen der Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 im Raum Hessisch Lichtenau wurden auch großflächig Fledermauserfassungen durchgeführt. Dies geschah mittels Detektor. Für weitere Fledermauserfassungen im Rahmen der Untersuchungen zur A 44 wurde im Bereich Küchen und Hasselbach auch mit Netzen und Telemetrie (Großes Mausohr (*Myotis myotis*) im Quartier Harmuthsachsen) gearbeitet. Netzfänge sind insbesondere zur sicheren Bestimmung der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) erforderlich.

Die in der Karte 5 dargestellten Symbole für Fledermäuse stellen jeweils den Detektornachweis eines Exemplars der Art dar. Dabei ist es durchaus möglich, dass ein Tier mehrmals erfasst wird und somit mehrere Nachweise hervorruft. Es ist nicht weiter differenziert, ob es sich um Tiere auf einer „Flugstraße“ oder um jagende Tiere handelt. Die entsprechenden Auswertungen lagen bis Mitte November noch nicht vor. Ergebnisse der Telemetrie-Untersuchung und der Netzfänge sind in der Karte nicht dargestellt.

Insgesamt sind die Waldflächen des Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ als Bestandteil eines großen, zusammenhängenden Bereichs von Fledermauslebensräumen zu sehen. Direkt östlich grenzt das gemeldete FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ an, dessen Hauptschutzzweck die Sicherung der Jagdlebensräume für das Große Mausohr ist. Das Gebiet Reichenbacher Kalkberge ist als westliche Verlängerung des Gebietes „Werra- und Wehretal“ zu sehen, in dem auch noch Große Mausohren (*Myotis myotis*) aus den Quartieren in Harthausen jagen.

Weitere Details können zur Zeit nicht aufgeführt werden, da weitergehende Informationen z.B. in Form eines Zwischen- oder Endberichts bisher noch nicht verfügbar waren.

Vorkommende Fledermäuse des Anhangs II der FFH-RL:

Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>

Aufgrund der Funktionsbeziehungen der Fledermäuse zu den Beständen im FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ wurde im Osten des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ ein Bereich 2007 dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet.

4.2 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE

Avifaunistische Daten wurden im Rahmen der Grunddatenerhebung auftragsgemäß nicht erhoben. Das FFH-Gebiet ist nicht als Vogelschutzgebiet gemeldet. Im Rahmen der Faunistischen Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 wurden im Bereich des Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ folgende Einzelnachweise von Arten des Anhangs I der VS-RL erbracht:

Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Grauspecht	<i>Picus canus</i>

4.3 FFH-ANHANG IV-ARTEN

Wildkatze (*Felis sylvestris*)

Das Vorkommen der Wildkatze (*Felis sylvestris*) ist hier höchstwahrscheinlich, da die Reichenbacher Kalkberge nördlich angrenzend an das Stölzinger Gebirge noch zu einem Bereich mit häufigen Wildkatzenbeobachtungen zählen (vgl. BÖF 2003c).

Fledermäuse

Neben den oben genannten Fledermausarten des Anhangs II, die gleichzeitig auch im Anhang IV aufgeführt sind, wurden in der gleichen Untersuchung (SIMON & WIDDIG 2003) noch zusätzlich die nachfolgenden Anhang IV-Arten nachgewiesen:

Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus/branddddtii</i>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus 45 kHz</i>
Langohr	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>

4.4 SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN

Im Bereich um den Kindelberg kommt auf den dortigen Kalkhalbtrockenrasen die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) vor, die Art ist nach der Hessischen Roten Liste vom Aussterben bedroht und besitzt in Hessen außer am Kindelberg nur ein weiteres Vorkommen in der Rhön. Das Vorkommen am Kindelberg ist mindestens seit 1994 bekannt, allerdings ist die Population nie allzu groß, die maximale Anzahl der erfassten Tiere lag in 2003 bei etwa 10 Exemplaren.

Ebenfalls bemerkenswert ist der dort vorkommende Schwarzfleckige Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*), der in Hessen seine nördliche Verbreitungsgrenze erreicht.

Weitere Arten der Kalkhalbtrockenrasen sind. Kap. 3.2.2. aufgeführt.

Ferner sind im Gebiet laut Standard-Datenbogen einzelne Arten der Vogelschutz-Richtlinie Anhang I und Anhang II vorhanden. Neben den in Kap. 4.2 aufgeführten Arten zählen hierzu als Anhang I-Arten der Rotmilan (*Milvus milvus*). Arten des Anhang II der VS-RL sind die Feldlerche (*Alauda arvensis*), die Hohltaube (*Columba oenas*), die Ringeltaube (*Columba palumbus*), die Stockente (*Anas platyrhynchos*), die Singdrossel (*Turdus philomelos*), die Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), die Misteldrossel (*Turdus viscivorus*) und die Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*). Letztere ist auch im Anhang III/2 aufgeführt.

Nach VOLKARDT (mündl. Mitteilung 2003) kann im Gebiet auch der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) beobachtet werden.

Eine Zuordnung des Schwarzspechts und des Rotmilans zu bestimmten Flächen des hier bearbeiteten Gebietes ist allerdings nicht möglich. Zumindest befindet sich kein bekannter Horst dieser beiden Arten in dem Gebiet.

5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 BEMERKENSWERTE NICHT FFH RELEVANTE BIOTOPTYPEN

Die folgende Tabelle zeigt alle im FFH-Gebiet vorkommenden und nicht oder nur zum Teil FFH-relevanten Biotoptypen mit ihrer Flächenausdehnung. Zu bemerkenswerten Biotoptypen wird eine kurze Erklärung gegeben.

Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
01.150	Eichenwälder	0,26 ha	
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	0,14 ha	
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	11,93 ha	
01.220	Sonstige Nadelwälder	28,53 ha	
01.300	Mischwälder	16,73 ha	
01.400	Schlagfluren und Vorwald	5,10 ha	
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	15,59 ha	
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	0,56 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
02.500	Baumreihen und Alleen	0,003 ha	z. T. § 31 HENatG (Alleen)
03.000	Streuobst	0,23 ha	§ 31 HENatG im Außenbereich
04.113	Helokrenen und Quellfluren	0,018 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	0,08 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
04.420	Teiche	0,48 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
05.110	Röhrichte	0,32 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	0,31 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
05.140	Großseggenriede	0,41 ha	§ 30 BnatSchG, § 31 HENatG
05.210	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	0,05 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	57,20 ha	
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	23,61 ha	
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	2,03 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.300	Übrige Grünlandbestände	3,93 ha	
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0,90 ha	
11.140	Intensiväcker	10,11 ha	
14.450	Ruinen und sonstige verfallende Gebäude	0,011 ha	
14.510	Straße	0,42 ha	

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
14.530	Unbefestigter Weg	6,48 ha	
14.580	Lagerplatz	0,03 ha	

Zu den weiteren bemerkenswerten jedoch nicht FFH-relevanten Biotoptypen gehören Grünlandbestände, die als „potenzielle Lebensraumtypen“ anzusehen sind. Diese entsprechen den Kriterien für LRT aktuell nicht, können aber teilweise mit geringem Pflegeaufwand bzw. Fortsetzung oder Aufnahme einer extensiven Bewirtschaftung in einen LRT überführt werden. Davon betroffen sind Glatthaferwiesen extensiver Nutzung, auf denen Entwicklungstendenzen zu mageren Grünlandbeständen abzusehen sind. Sie wurden der Wertstufe E (zu entwickelnde Flächen) zugeordnet. Die Entwicklungsfläche auf der Kuhkoppe dient der Entwicklung des LRT Submediterrane Halbtrockenrasen.

Im Gebiet der Reichenbacher Kalkberge kommen Feuchtgrünland-Bestände vom Typ Kohldistel-Wiese (*Angelico-Cirsietum oleracei*) vor, die nach BERGMEIER & NOWAK (1988) als landesweit stark gefährdete Pflanzengesellschaft eingestuft werden. Sofern die Bestände reich an Seggen und Binsen sind, wie dies im Untersuchungsgebiet stellenweise der Fall ist, zählen sie nach § 31 HENatG bzw. § 30 BNatSchG bundesweit zu den besonders geschützten Lebensräumen.

An der Ruine Reichenbach befindet sich im Untersuchungsgebiet eine Milzkraut-Quellflur. Dieser Vegetationstyp gilt § 31 HENatG bzw. § 30 BNatSchG als geschützt.

Teilflächen der Kiefernbestände, z.B. östlich von Reichenbach und am Südrand des Großen Rohrbergs, sind als trockene Ausprägung auf ehemaligen Kalkmagerrasen anzusehen. Neben Arten der Magerrasen kommt in diesen Beständen auch noch Wacholder (*Juniperus communis*) im Unterstand vor. Diese Flächen sind potentielle Magerrasen-Biotope bzw. entwickeln sich im Laufe der Sukzession zu Orchideen-Buchenwald.

Gehölze trockener bis frischer Standorte (02.100) sowie feuchter bis nasser Standorte (02.200) sind im Gebiet weit verbreitet und besitzen eine wichtige Habitatfunktion u.a. für die Avifauna. Sie zählen nach RIECKEN et al. (2006) im nordwestlichen Mittelgebirgsraum zu den gefährdeten Biotoptypen. Uferbegleitende Feuchtgehölze naturnaher Gewässer stehen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG unter Schutz. Streuobstwiesen (03.000) sind wertvoller Lebensraum für zahlreiche Tierarten. Sie sind in Hessen im Außenbereich geschützt. Streuobstbestände auf Grünland gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdet. Ebenfalls in Hessen unter Schutz stehen Alleien (02.500).

Naturnahe kleine Mittelgebirgsbäche (04.211), tragen zum Struktureichtum eines Gebietes bei, erhöhen die Biodiversität und sind ebenfalls tw. geschützt.

Röhrichte und Großseggenriede (05.110, 05.140) zählen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG zu den geschützten Biotoptypen und haben in unserer intensiv genutzten Landschaft wichtige Habitatfunktionen für verschiedene Tierartengruppen. Großseggenriede gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdete Biotoptypen. Auch Kleinseggensümpfe saurer Standorte (05.210) fallen nicht unter die in der FFH-Richtlinie gelisteten LRT, sind jedoch ein seltener und natürlicherweise kleinflächig vorkommender Biotoptyp. Die Bestände

sind sowohl nach § 30 BNatSchG als auch § 31 HENatG geschützt und weisen in der Regel zahlreiche seltene Gefäßpflanzen und Moose auf. RIECKEN et al. (2006) stufen sie in der Roten Liste der Biotoptypen für den westlichen Mittelgebirgsraum als stark gefährdet bis zu vollständiger Vernichtung bedroht ein.

5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES

An die Waldflächen grenzen größtenteils Offenlandbiotope. Es handelt sich dabei meist um Grünlandflächen mit unterschiedlicher Nutzungsintensität, so im Bereich der Ortslage Reichenbach, östlich der Ortslage Reichenbach bis zum Sommerberg, im Bereich des Hellkopfses (FFH-Gebiet Glimmerode und Hammbach), nördlich der Ruine Reichenbach, im Weißbachtal (FFH-Gebiet Weißbachtal) und südlich von Küchen. Nördlich des Großen Rohrbergs grenzen an das Gebiet Ackerflächen an, ebenso zwischen kleinem Rohrberg und Kattenberg. Großflächige Waldbestände befinden sich im Süden westlich von Reichenbach im Übergangsbereich zum Mittleren Buntsandstein. Dort dominieren Fichtenforste unterschiedlichen Alters. Die Hainsimsen-Buchenwälder im Südwesten des Gebiets dehnen sich weiträumig über die Grenzen des Untersuchungsgebiets hinaus aus. Im Südosten des Gebietes grenzen ebenfalls Laub- und Nadelwälder an das Gebiet an. Östlich des Kindelbergs grenzt an das Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ des FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ an.

6. GESAMTBEWERTUNG

6.1 VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG

Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep.	rel. Gr.			Erh.-Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	0,42	0,10	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		0,42	0,11	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	5,81	1,42	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		6,72	1,75	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	1,94	0,47	B	1	1	1	B	B	B	C	SDB	2004
		1,94	0,51	B	1	1	1	B	B	B	C	GDE	2008
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	14,2	3,47	B	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		14,10	3,68	B	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,01	0,00	B	2	1	1	B	B	C	C	SDB	2004
		0,01	0,00	B	2	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,411	0,01	A	1	1	1	B	B	B	B	SDB	1993
		0,041	0,01	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
*8160	Kalkhaltige Schutthalden der kollinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,0143	0,00	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		0,014	0,00	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2003/2008
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	5,290	1,29	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		5,29	1,38	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	184,0	44,99	B	1	1	1	B	B	B	B	SDB	2002
		164,89	43,0	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	12,6	3,08	B	2	1	1	C	B	C	C	SDB	2002
		12,90	3,36	B	2	1	1	C	B	C	C	GDE	2008
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	0,770	0,19	C	1	1	1	B	C	C	C	SDB	1993
		0,77	0,20	C	1	1	1	B	C	C	C	GD	2008

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	3,590	0,88	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		3,59	0,94	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008

Repräsentativität des Gebietes in Bezug auf das Vorkommen des LRT im Naturraum

A = hervorragend repräsentatives Gebiet, B = gut repräsentatives Gebiet, C = noch signifikantes Gebiet

Relative Größe

1 = < 2%, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden LRT)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Bei der Grunddatenerhebung 2003 konnten drei LRT festgestellt werden, die damals nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt waren. Hierzu zählen die LRT 3150, 7220* und 8160*. Bei der Kalktuffquelle (7220*) und der Kalk-Schuttflur (8160*) handelt es sich um prioritäre Lebensraumtypen. Bei allen wurde bei der GDE 2003 eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen. Bei der Überarbeitung des Standard-Datenbogens im April 2004 wurden alle Bewertungsvorschläge der GDE 2003 übernommen. Durch die Überarbeitung im Jahr 2008 kam es lediglich zu Änderungen in der Flächengröße und dem prozentualen Anteil der Fläche am Gebiet. Dies hatte keine Auswirkung auf die Bewertung der relativen Flächengröße.

Nach der FFH-Richtlinie muss für jeden gefundenen Lebensraumtyp und jede FFH-Anhang II-Art eine Bewertung hinsichtlich der Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächen- bzw. Populationsgröße, Isolationsgrad und Erhaltungszustand sowie eine Gesamtbewertung durchgeführt werden (s. BALZER et al. 2002, ELLWANGER et al. 2002). Dabei wird der Erhaltungszustand als Durchschnitt einer Einzelbewertung der Teilflächen oder -populationen gewonnen und evtl. gewichtet.

Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten

Tax.	Code	Name	Pop.- gr.	Rel. Gr.			Bio- geo.Bed.	Erh.- Zust.	Ges. Wert			Staus/ Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
LEP	MACU- NAUS	<i>Maculinea nau- sithous</i> (Dunkler Wiesenkнопf- Ameisenbläuling)	r	1	1	1	n	C	C	C	C	r/-	2004
			r	1	1	1	n	C	C	C	C	r/g	2008
PFLA	CYPRCALC	<i>Cypripedium cal- ceolus</i> (Frauen- schuh)	p	1	1	1	h	C	C	C	C	r/g	1987
			2	1	1	1	h	B	C	C	C	r/g	2008

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo.Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Status/Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
MAM	MYOT-BECH	<i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus)	p	2	2	1	h	B	A	B	C	r/-	2004
			p	2	2	1	h	B	A	B	C	r/-	2008
MAM	MYOTMY-OT	<i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr)	p	2	1	1	h	A	A	B	C	r/-	2004
			p	2	1	1	h	A	A	B	C	r/-	2008

¹ bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

Populationsgröße

p = vorhanden, , 1 = 1 – 5, 2 = 6 - 10,

Biogeogr.-Bed.

h = im Hauptverbreitungsgebiet, n = nördliche Arealgrenzen

Relative Größe

1 = < 2 %, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Status/Grund

g = gefährdet (nach nationalen Roten Listen)

r = resident, Population ganzjährig vorhanden

Auch bei den Arten wurden die Bewertungsvorschläge aus der GDE 2003 im SDB vom April 2004 übernommen.

Zu Änderungen bei der Bewertung im Rahmen der GDE 2008 gegenüber dem SDB von 2004 kam es nur beim Frauenschuh, da durch das landesweite Artgutachten (AHO & BARTH 2004) mittlerweile Bestandszahlen zu Naturraum und Land vorliegen.

Frauenschuh

In Bezug auf die Populationsgröße ist in den Reichenbacher Kalkbergen von einer kleinen Population (5 bis 10 Pflanzen) auszugehen. Für die Ermittlung der relativen Populationsgröße liegen Zahlen aus dem landesweiten Artgutachten (AHO & BARTH 2004) vor. Danach ist die relative Größe sowohl im Naturraum, als auch im Land 1.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Im Rahmen der GDE zu den Reichenbacher Kalkbergen fanden keine eigenen Untersuchungen zu Fledermäusen statt. Die Ergebnisse zu dieser Tierartengruppe stammen aus Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 im Raum Hessisch Lichtenau. Daher wurde im Rahmen der GDE 2003 auch keine Bewertung für diese Arten vorgenommen und bei der Überarbeitung die Angaben aus dem Standard-Datenbogen (2004) übernommen.

Im Gutachten zur GDE des FFH-Gebietes Reichenbacher Kalkberge“ aus 2003 wurde zusätzlich eine Gesamtraumbewertung des Gebietskomplexes südlich von Hessisch Lichtenau mit den FFH-Gebieten „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ und „Weißbachtal bei Reichenbach“ durchgeführt, da das FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ z. T. in direktem Kontakt zu diesen steht. Da im Rahmen der landesweiten Verordnung keine Zusammenlegung der FFH-Gebiete durchgeführt wurde und die Wälder auch im Zusammenhang mit dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ gesehen werden müssen, wird diese Raumbewertung in der GDE von 2008 nicht weiter verfolgt.

6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG

Da das FFH-Gebiet bereits in großen Teilen von den FFH-Gebieten „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“, „Weißbachtal bei Reichenbach“ und „Werra- und Wehretal“ umschlossen ist, ist eine Erweiterung des Untersuchungsgebietes unter fachlichen Gesichtspunkten nicht nötig und kaum möglich. Sinnvoll erscheint hingegen die Zusammenlegung der drei FFH-Gebiete „Weißbachtal bei Reichenbach“, „Reichenbacher Kalkberge“ und „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ zu einem FFH-Gebiet. Dies ist nicht nur aufgrund der kaum vermittelbaren Grenzziehung und des Nebeneinanders der Gebiete anzustreben, sondern auch hinsichtlich der Plausibilität der Bewertung und hinsichtlich der Gesamtbedeutung des Raumes. Letztere wird erst mit einer Zusammenfassung der Gebiete deutlich und transparent. In diese Richtung geht auch die Reduktion des FFH-Gebietes in 2007, bei der Waldbestände dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet wurden.

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

7.1 LEITBILDER

Leitbild für die Reichenbacher Kalkberge ist ein großflächiges Waldgebiet mit naturnahen, totholzreichen Wäldern und seinen typischen sowie in Teilen seltenen Tier- und Pflanzenarten. Die Wälder werden gemäß einer naturnahen Waldwirtschaft genutzt oder dem Prozessschutz unterstellt und weisen so die natürlicherweise vorkommenden Entwicklungsphasen eines Waldes, also auch die Alterungs- und Zerfallsphase auf. Die umgebende Kulturlandschaft ist von extensiv genutzten mageren Wiesen und Weiden geprägt. Eingestreute Kalkmagerrasen sowie magere Wiesen und Weiden erhöhen die Vielfalt an Lebensräumen auch innerhalb des Waldgebiets. Eine Vernetzung der offenen Flächen zwischen den zentralen und äußeren Bereichen des Gebiets ist gewährleistet.

Seltene Biotope auf nassen Standorten wie Kleinseggensümpfe und Kalktuffquellen mit ihrem charakteristischen Arteninventar bleiben erhalten.

Für die einzelnen Lebensraumtypen werden, soweit in dem übergeordneten Leitbild nicht umfassend enthalten, die Leitbilder im Folgenden dargestellt:

Eutropher See

Das an Wasserpflanzenarten reiche Gewässer mit Flachufern besitzt eine gute Wasserqualität. Durch einen nur geringen Fischbesatz ist er attraktiv für Amphibien und andere Tiergruppen.

Kalkmagerrasen

Leitbild für diesen Lebensraumtyp sind beweidete, kurzrasige Bestände ohne nennenswerte Streuakkumulation, die kleinwüchsigen und konkurrenzschwachen Arten als Lebensraum dienen. Gebüsche beschränken sich auf kleine Gruppen, die höchstens 10 % der Flächen bedecken. Die artenreichen Bestände sind das ganze Jahr hindurch blütenreich und bieten so zahlreichen Insekten ein vielfältiges Nahrungsangebot. Es handelt sich um möglichst große zusammenhängende Flächen, die dennoch über viele Randstrukturen verfügen.

Magere Flachland-Mähwiesen

Leitbild für den LRT sind extensiv bewirtschaftete (Mahd) und ungedüngte Wiesen. Die artenreichen, mit Magerkeitszeigern ausgestatteten Bestände besitzen einen stockwerkartigen Aufbau und sind kraut-, untergras- und moosreich. Sie sind reich an Blüten, Samen und Früchten und bilden im Komplex mit Feuchtwiesen, Magerrasen, Feldgehölzen und Gebüschen eine kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft.

Kalktuffquellen

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen Bestände sind reich an (tuffbildenden) Moosen. In Verbindung von überrieselten mit quelligen Bereichen ist ein kleinräumiges Mosaik ausgebildet.

Kalkreiche Niedermoore

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen sowie moos- und sauergrasreichen Bestände beherbergen eine große Anzahl seltener Arten und sind vor allem im Sommer blütenreich. Durch eine optimale Nutzung fehlen Brachezeiger in den Beständen. Die Standorte sind ganzjährig nass, nährstoffarm, aber dennoch basenreich (vgl. BAUMANN 2000).

Kalkschuttflur

Die flächig ausgebildeten Bestände besitzen eine natürliche Dynamik in Form von Gesteinsrutschungen und sind reich an typischen Arten.

Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwald

Das Leitbild für diese Waldgesellschaft besteht in Beständen mit unterschiedlicher Altersstruktur und dem Vorkommen von stehendem und liegenden Totholz mit Durchmesser > 40 cm sowie einer Masse von mehr als 15 Fm/ha.

Orchideen-Buchenwald

Als Leitbild für diesen LRT gelten lichte, arten- und strukturreiche Wälder auf trockenwarmen Kalk-Standorten. Hauptbaumart ist die Buche (*Fagus sylvatica*), die von standorttypischen Baumarten begleitet wird. Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig, wobei eine Strauchschicht aufgrund der günstigen Lichtverhältnisse im Verhältnis zu anderen Buchenwäldern mächtiger ausgebildet ist. Stehendes und liegendes Totholz vergrößern das Angebot an Lebensräumen. Die Krautschicht ist wie die Strauch- und Baumschicht artenreich. Sie ist durch thermophile und kalkliebende Pflanzenarten, u. a. Seggen- und Orchideenarten, gekennzeichnet.

Schlucht- und Hangmischwald

In den Schlucht- und Hangmischwäldern dominiert das Edellaubholz u. a. mit Esche (*Fraxinus excelsior*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Ulme (*Ulmus glabra*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig. Stehendes und liegendes Totholz verbleiben auf den Flächen. Die Krautschicht weist das charakteristische Arteninventar von Schlucht- und Hangmischwäldern in kühl-feuchter Lage auf. Eine Moosschicht ist deutlich ausgebildet.

Auenwälder

Für die Feuchtwälder ist wie für die anderen Wälder auch eine möglichst große Naturnähe anzustreben. Naturnahe Wälder dieses LRT besitzen eine hohe Strukturvielfalt, d.h. mehrschichtigen Bestandsaufbau, neben der Erle kommt auch die Esche vor und eine artenreiche Strauchschicht sowie hohen Anteil an Alt- und Totholz. Der Standort wird regelmäßig überflutet bzw. von sauerstoffreichem Wasser durchsickert. Der Wald ist sich selbst überlassen, seine Naturnähe steigt dadurch an.

Frauenschuh

Der Frauenschuh im gemeldeten FFH-Gebiet bildet eine mindestens mittelgroße, langfristig stabile blütenreiche Population mit Individuen mehrerer Altersstufen, bei der der genetische Austausch unter den Einzelpflanzen gewährleistet ist.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Das Leitbild für *Maculinea nausithous* bezieht sich auf den Lebensraum und sieht wie folgt aus: Wiesen und anderes Grünland mit unterschiedlichen, wenn möglich an die Ökologie der Art angepassten Schnittzeitpunkten, Saumstrukturen und einem Anteil von 10-20 % 1 bis 5-jährigen Brachen, die im Gebiet und auf den in der Umgebung des Gebietes vorkommenden *Maculinea*-Habitaten.

7.2 ERHALTUNGSZIELE

7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes

Das Gebiet besitzt allein eine hohe Bedeutung aufgrund des Vorkommens 11 unterschiedlicher Lebensraumtypen (davon vier prioritär) sowie vier zusätzlicher FFH-Anhang II-Arten. Von den LRT sind vor allem die großflächig ausgebildeten und reich strukturierten Kalk-Buchenwälder mit Vorkommen des Frauenschuhs und die z. T. orchideenreichen Halbtrockenrasen von Bedeutung. Hinzu kommen zahlreiche Lebensraumtypen und eine FFH-Anhang II-Art der feucht-nassen Bereiche wie der eutrophe See an der Kuhkoppe mit benachbarter Kalktuffquelle, der in diesem Bereich vorkommende Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, das kalkreiche Niedermoor und Auenwälder sowie die mageren Flachland-Mähwiesen, die kalkhaltigen Schutthalden, Hainsimsen-Buchenwald und Schlucht- und Hangmischwälder in trockeneren Bereichen.

Floristisch bedeutsam sind die Orchideenvorkommen der Magerrasen, Feuchtbereiche und Orchideenbuchenwälder (insgesamt 11 Arten) mit dem landesweit bedeutenden Vorkommen des Blassen Knabenkrautes (*Orchis pallens*) sowie zahlreiche seltene und gefährdete Arten der Davall-Seggenrieder und Feuchtwiesen.

Faunistisch bedeutsam sind neben drei FFH-Anhang II-, neun FFH-Anhang IV/V-Arten und zahlreichen Arten der Vogelschutz-Richtlinie (s. Kap. 4) noch die beiden im Gebiet vorkommenden Heuschreckenarten Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) und Schwarzfleckiger Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*).

7.2.2 Schutzgegenstand

Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

- Waldmeister-Buchenwald (9130)
- Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (9150)
- Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210), z. T. orchideenreich (6210*)
- Kalktuffquellen (7220*)
- Kalkreiche Niedermoore(7230)
- Magere Flachland-Mähwiesen (6510)
- Schlucht- und Hangmischwälder (9180*)
- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:

- Natürliche eutrophe Seen (3150)
- Kalkhaltige Schutthalden (8160*)
- Hainsimsen-Buchenwald (9110)
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (91E0*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Arten des Anhang I / II der VS-RL: Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Grauspecht (*Picus canus*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Hohltaube (*Columba oenas*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*)
- Arten des Anhang IV der FFH-RL: Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/branddddtii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus 45 kHz*), Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*)
- Art des Anhang V FFH-RL: Weinbergschnecke (*Helix pomatia*)

7.2.3 Schutzziele / Maßnahmen (Erhaltungsziele)

Im Folgenden werden die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen für die FFH-LRT und Anhang II-Arten aufgeführt.

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität

- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung einer an traditionellen Nutzungsformen orientierten bestandserhaltenden Teichbewirtschaftung

***6212/6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)**

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Orchideenreichtums

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***7220 Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)**

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung typischer Habitats und Strukturen (z.B. Quellrinnen, Tuffbildung)
- Erhaltung einer bestandserhaltenden Bewirtschaftung

7230 Kalkreiche Niedermoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas**

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonderer Standorte

***91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem

einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum), 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

***9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

- Erhaltung von strukturreichen Wäldern (insb. Buchenwälder, Buchenmischwälder, Kiefernwälder, Kiefern-Eichen-Wälder, Eichen-Eschen-Wälder) mit Auflichtungen und (Innen-)Säumen
- Erhaltung von Saumstandorten und mit (halb)lichten Standortverhältnissen

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt.
- Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat.
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere
- Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Hauptflugrouten im Offenland

7.3 ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE

Da das Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ nur als FFH-Gebiet gemeldet ist, gibt es keine Zielkonflikte zwischen FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet.

8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN

Alle durch ursprüngliche Nutzungsweisen entstandenen Lebensraumtypen des gemeldeten FFH-Gebietes (Kalkreiche Niedermoore, Flachland-Mähwiesen und submediterraner Halbtrockenrasen) sind nur über eine Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung langfristig überhaupt zu erhalten. Dies muss als prioritäre Anforderung zur Sicherung der Lebensraumtypen gelten. Dies gilt in gewisser Weise auch für das Frauenschuh-Vorkommen, da die Art als Halbschattenpflanze lichte Wälder oder gebüschbestandene Magerrasen besiedelt, wie sie durch menschliche Nutzung oder evtl. sehr langfristigen und großflächigen Prozessschutz entstehen. Gleiches gilt auch für die Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.

Zur Erhaltung und Entwicklung der o. g. Biotoptypen wurden im Pflegeplan für den NSG-Bereich (FLINTROP & SEIFERT 1998) flächenspezifisch Maßnahmen erarbeitet, die zum größten Teil auch umgesetzt wurden. Außerhalb des NSG sind in erster Linie Wald-LRT aber auch einige Flachland-Mähwiesen ausgebildet. Für die eher naturnahen LRT (Kalktuffquelle, Schuttflur, Schlucht- und Hangmischwälder, Erlen-Eschen-Wälder, Hainsimsen-, Waldmeister- und Orchideen-Buchenwald) sind nur minimale bzw. keine Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen notwendig, die über einen Nutzungsverzicht hinausgehen. Das Frauenschuh-Vorkommen liegt nicht im ausgewiesenen Naturschutzgebiet und wurde daher bei der Pflegeplanung nicht berücksichtigt.

Im Folgenden werden die notwendigen Erhaltungs-, Nutzungs-/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen nach den Lebensraumtypen und der FFH-Anhang II-Art getrennt aufgeführt. Die Maßnahmen wurden nach ihrer Wichtigkeit geordnet.

Die Maßnahmen entsprechen für den Bereich des NSG weitgehend dem naturschutzfachlich gut begründeten Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998).

8.1 NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE

Eutropher See

- Eine Erhaltungspflege ist für das als Fischteich genutzte Gewässer nicht erforderlich.

Kalkmagerrasen

- jährliche Beweidung der Fläche im Zusammenhang mit den Beständen im Weißbachtal (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung)
- manuelle Entfernung von Gebüsch mit Abtransport, alternativ ist ein Verbrennen auf der Fläche möglich

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortführung der Juli-Mahd auf den LRT-Flächen unter Verzicht bzw. Verringerung der Düngung

Kalktuffquelle

- Einbeziehung des LRT in die extensive Beweidung der Umgebung

Kalkreiche Niedermoore

- jährliche herbstliche Mahd (September) mit Abtransport des Mahdgutes
- Fortsetzung der Beweidung gemäß Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998)
- Entfernen von (Feucht-)Gebüsch in unmittelbarer Nachbarschaft der Bestände

Kalkschuttflur

- Offenhaltung der Bestände sowie ihrer Umgebung und damit Erhalt der Dynamik

Waldmeister-Buchenwald

- Die Nutzung im bisherigen Umfang sichert den Fortbestand des jetzigen Zustandes.
- Die Wildbestände sind auf ein Maß zu reduzieren, dass sich die natürlich vorkommenden Baumarten natürlich verjüngen können.

Orchideen-Buchenwald

- Die Nutzung auf Teilflächen bzw. die Nicht-Nutzung im bisherigen Umfang sichert den Fortbestand des jetzigen Zustandes.
- Hinsichtlich des Baumartenreichtums müssen die Rehwildbestände so reduziert werden, dass die natürliche Verjüngung der Mischbaumarten möglich ist und die typische Bodenvegetation nicht unter starkem Verbissdruck leidet.

Schlucht- und Hangmischwald

- Die Fläche ist bereits als Totalreservat sichergestellt und somit aus der forstlichen Bewirtschaftung genommen.

Bach-Eschen-Erlenwald

- Der Fortbestand wird auch durch forstliche Nutzung gewährleistet. Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Frauenschuh

- Vorsichtiges Entfernen der stark beschattenden Fichte im Waldbereich. Als günstiger Zeitpunkt erscheint der Winter (s. KÖGELER et al. 2002).

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Die nachfolgenden Maßnahmen sind nur im Zusammenhang mit entsprechenden Maßnahmen im Gebiet Hambach und Glimmerode und der den dort vorkommenden *Maculinea*-Teilpopulationen durchzuführen. Die alleinige Verbesserung auf den hier betrachteten Teilflächen führt zu keiner wesentlichen Verbesserung des Erhaltungszustandes der Metapopulation in den Gebieten Hambach-Glimmerode und Reichenbacher Kalkberge.

- Die Grünlandflächen am See sollten weiterhin bewirtschaftet werden, allerdings auf Teilflächen erst ab September. Alternativ können Teilflächen von ca. 20 % als Wechselbrache mit 2-5 jährigem Aussetzen der Mahd bewirtschaftet werden. Zur prinzipiellen Frage, ob und in welcher Form Mahd oder Beweidung die bessere Pflegemaßnahme für *Maculinea*-Populationen ist, s. FFH-Gutachten Lossetal. Die Flächen um den See im FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ werden aktuell beweidet, sind von den Geländegegebenheiten nur schwer mähbar und sollten daher auch weiterhin beweidet werden.
- Der Saum entlang des Bachlaufs östlich des Sees sollte alle zwei bis vier Jahre im Spätherbst einmal gemäht werden, damit die für *Maculinea* günstigen Strukturen erhalten bleiben.

Weitere Maßnahmen in nicht FFH-relevanten Biotoptypen sind dem gültigen und sehr detaillierten Pflegeplan von FLINTROP & SEIFERT (1998) zu entnehmen.

8.2 VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMABNAHMEN

Eutropher See

- Verminderung des Fischbesatzes

Kalkmagerrasen

- Weiterführung des Abtriebes der Kiefernbestände an Rohr- und Kindelberg (dies kann auch als Flächenausgleich für kleine, isoliert liegende nicht nutzbare C-Flächen dienen, die ggf. mittelfristig aufgegeben werden). Zur Förderung von *Psophus stridulus* sollten die beiden am Kindelberg vorhandenen Magerrasenbereiche (Untersuchungsfläche 51 und 52) miteinander vernetzt werden. Zwischen diesen Flächen stockt momentan ein ca. 50jähriger lockerer Kiefernwald aus Sukzession. Mittels 2-3 Eingriffen sollte er sehr stark aufgelichtet werden.
- Entfernen der sich nördlich an den Magerrasen des Kindelberges anschließenden Gebüsch, um eine zusammenhängende Beweidungsfläche mit dem Bestand im Weißbachtal zu schaffen

- Grundpflege in Form von Entbuschung auf den meisten C-Flächen, um diese in einen beweidungsfähigen Zustand zu bringen und so eine Verbesserung der Wertstufe in Richtung B/A zu erreichen
- Intensivierung der Nutzung auf größeren bisher nicht oder schwach gepflegten Flächen (C-Flächen), z. B. am Nordhang des Rohrberges
- Als Vernetzungselemente sollten kleine Magerrasenreste und magere Weg- und Ackersäume für die Insekten (Falter, Heuschrecken) entwickelt werden
- Aufnahme möglichst vieler bisher ungepflegter Flächen in HELP bzw. Nachfolgeprogramme

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortsetzung der Mähnutzung auf bisher intensiver genutzten Flächen, um diese zu mageren Flachland-Mähwiesen zu entwickeln
- dort Verringerung der Düngung zur Ausmagerung der Bestände und damit Verbesserung des Erhaltungszustandes

Kalktuffquelle

Für den relativ naturnahen Lebensraumtyp sind keine Entwicklungsmaßnahmen nötig und möglich (s. Kap. 7.2).

Kalkreiche Niedermoore

- Jährliche herbstliche Mahd benachbarter Großseggenrieder und flächig ausgebildeter Hochstaudenfluren zur Entwicklung von Davall-Seggenriedern.
- Mitbeweidung der angrenzenden Großseggenrieder und Hochstaudenfluren gemäß Pflegeplan für das Davall-Seggenried, um den Eintrag von Diasporen in die zu entwickelnden Bereiche zu beschleunigen.

Kalkschuttflur

Für diesen relativ naturnahen Lebensraumtyp sind keine Entwicklungsmaßnahmen nötig.

Waldmeister-Buchenwald

- Entwicklungsmaßnahmen wären der weitere Nutzungsverzicht auf Teilflächen bzw. der Verzicht auf die Nutzung von Einzelbäumen. Damit würden die Habitatsigenschaften verbessert und eine größere Naturnähe des Waldes erlangt.

Orchideen-Buchenwald

Zur Zeit scheinen keine über die Erhaltungsmaßnahmen hinausgehende Maßnahmen erforderlich.

Schlucht- und Hangmischwald

Keine weiteren Maßnahmen erforderlich

Auenwald mit Erle und Esche

- Ein vollständiger Nutzungsverzicht würde langfristig eine größere Naturnähe herbeiführen, jedoch erst in 10 bis 20 Jahren.

Frauenschuh

- durch vorsichtige, spotartige Gehölzentfernung in unmittelbarer Nachbarschaft der aktuellen Wuchsorte Erweiterung der potentiellen Bestandesfläche (s. Karte 8)

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Entwicklungsmaßnahmen in dem Gebiet sind nicht durchzuführen. Entwicklungsmaßnahmen wären aber angrenzend und im Bereich des Gebietes Hambach-Glimmerode denkbar.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
3150	Eutropher See	Nicht nötig	Verminderung des Fischbesatzes	mittel
6212/*6212	Kalkmagerrasen	Jährliche Beweidung		hoch
		Manuelle Gebüschentfernung mit Abtransport bzw. Verbrennen		Hoch
			Fortsetzen des Kiefernabtriebs	hoch
			Grundpflege auf den meisten C-Flächen	hoch
			Nutzungsintensivierung nördlich des Rohrberges	hoch
			Schaffen von Vernetzungselementen für Insekten	mittel
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	Fortführung der ein- bis zweischürigen Mahd auf den LRT-Flächen		hoch
		Keine bzw. verminderte Düngung		hoch
			Ausmagerung bisher intensiver bewirtschafteter	mittel

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
			Flächen	
*7220	Kalktuffquelle	Einbeziehung in die extensive Beweidung der Umgebung	Nicht möglich	mittel
7230	Kalkreiche Niedermoore	Jährliche Herbstmahd mit Abtransport des Mahdgutes		hoch
		Beweidung gemäß Pflegeplan		hoch
		Gebüschentfernung in unmittelbarer Nachbarschaft		hoch
			Mahd und/oder Beweidung angrenzender Feuchtbereiche	hoch
*8160	Kalkschuttflur	Offenhaltung der Bestände	Nicht möglich	hoch
9130	Waldmeister-Buchenwald	Reduktion der Wildbestände		hoch
			Nutzungsverzicht	mittel bis gering
9150	Orchideen-Buchenwald	Nutzung im bisherigen Umfang	Nicht erforderlich	mittel
		Reduktion der Wildbestände		hoch
*9180	Schlucht- und Hangmischwald	Fortbestand als Totalreservat	Nicht erforderlich	
*91E0	Auenwälder	Nicht erforderlich	Nutzungsverzicht	gering
	Frauschuh	Entfernung der stark beschattenden Fichte		hoch
			Spotartige Gehölzentfernung in unmittelbarer Nähe der aktuellen Bestände	hoch
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maßnahmen nur im Zusammenhang mit Maßnahmen im Gebiet „Glimmerode und Hambach“ sinnvoll		
		Beweidung der Grünlandflächen am See (Teile erst ab September oder Wechselbrache)	Nicht sinnvoll	hoch
		Mahd des Bachsaumes alle 2 – 4 Jahre		hoch

9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL

Hauptschutzgüter im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ sind die Kalkmagerrasen mit ihrer wertvollen Fauna und Flora sowie die ausgedehnten, strukturreichen unterschiedlichen Waldbestände (Orchideen- und Waldmeister- -Buchenwald, Hangschluchtwald und Auenwald). Hinzu kommen noch die weiteren Offenland-LRT Magere Flachland-Mähwiesen, kalkreiche Niedermoore, der eutrophe See sowie die prioritären LRT Kalktuffquellen und Kalk-Schuttfluren. Als FFH-Anhang II-Art sind der Frauenschuh und der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Gebiet vertreten. Weiterhin kommen mit Bechsteinfledermaus und großem Mausohr zwei Fledermausarten des Anhangs II der FFH-RL vor.

Während sich die Wald-Lebensraumtypen, der See sowie die naturnahe Kalktuffquelle (mit Einschränkung) und Schuttflur ohne große Maßnahmen erhalten lassen, ist ein Fortbestehen der Vegetationstypen der z. T. feuchten Offenlandbereiche sowie der Kalkmagerrasen, Flachland-Mähwiesen, des kalkreichen Niedermoors und bedingt auch des Frauenschuhs nur durch geeignete Nutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zu gewährleisten. Ohne diese beginnen natürliche Sukzessionsprozesse auf den LRT-Flächen. Sie verbrachen bzw. verbuschen, was zu einem Lebensraumverlust und damit zu sinkenden Beständen bzw. zum Erlöschen von Lebensraumtypen führt. Ebenso sind Grünlandnutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zum Erhalt der Lebensräume von *Maculinea nausithous* erforderlich. (Diese Maßnahmen sind jedoch nur im Zusammenhang mit Maßnahmen im benachbarten FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach“ sinnvoll).

Anders gestaltet sich die Situation bei einem Ergreifen der in Kap. 8 dargestellten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. In einem solchen Fall würden die Bestände der LRT stabil bleiben und sich ggf. sogar vergrößern oder in ihrem Erhaltungszustand verbessert werden.

Zwischen diesen beiden Extremen (Nutzungsaufgabe bzw. optimale Pflegenutzung) sind viele Übergangssituationen denkbar. Bei der momentanen Pflegesituation wird der Zustand der Offenland-LRT voraussichtlich stabil bleiben und dürfte bis zum nächsten Berichtsintervall in sechs Jahren ohne negative Beeinträchtigung keinen gravierenden Rückgang erfahren. Bei den Kalkmagerrasen ist durch eine Fortsetzung des begonnenen Kiefernabtriebes eine Verbesserung zu erwarten.

Aufgrund der Lage von Teilflächen der Wälder in dem NSG bzw. in dem Totalreservat des Bannwaldes ist auch für den Zustand der Wälder kaum eine negative Entwicklung zu erwarten.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
3150	Natürlicher eutropher See	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Erhöhung der floristischen und faunistischen Artausstattung
6212/*6212	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Verbesserung des Erhaltungszustandes und weitere Ausdehnung des LRT
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	Gleich bleibend, gravierende Änderungen sind jedoch grundsätzlich nicht auszuschließen#	Erhalt der bisherigen Bestände und Entwicklung weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
*7220	Kalktuffquellen	Relativ gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Gleich bleibend bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes und evtl. weitere Ausdehnung des LRT
*8160	Kalkhaltige Schutthalde	Nur langfristige Veränderungen durch Beschattung und Konsolidierung	Gleich bleibend
9110	Hainsimsen-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, da keine Maßnahmen vorgeschlagen
9130	Waldmeister-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, da keine Maßnahmen vorgeschlagen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Durch Nutzungsverzicht langfristige Strukturverbesserung
	Frauenschuh	Mittelfristiges Sinken der Population durch zunehmende Beschattung	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Mittelfristig sinkende Population durch nicht an die Ökologie der Art angepasste Bewirtschaftung der Grünländer	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße

Dies betrifft die seit langem anhaltende wirtschaftsorientierte Entwicklung in der Landwirtschaft hin zur Intensivierung einerseits bzw. zur Nutzungsaufgabe andererseits.

Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen und Anhangs-Arten

Kalkreiches Niedermoor

Bei sensiblen Bereichen wie dem kalkreichen Niedermoor wird ein maximal dreijähriger Kontrollrhythmus zur Effizienzkontrolle der Pflegemaßnahmen vorgeschlagen, um gegebenenfalls bei schlechter Pflege frühzeitig gegensteuern zu können. Bei deutlichen Änderungen des Pflegeregimes sollte ein Monitoring noch häufiger stattfinden.

Flachland-Mähwiesen und Kalkmagerrasen

Bei einer regelmäßigen und angepassten Nutzung der Bestände ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Kalktuffquelle und Schuttflur

Bei den beiden recht naturnahen LRT reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus aus, da die Sukzession auf diesen Extremstandorten nur sehr langsam voranschreitet.

Eutropher See

Bei diesem sehr stabilen Lebensraumtyp reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ebenfalls aus.

Wald-Lebensraumtypen

Bei allen Wald-Lebensraumtypen reicht ein zwölfjähriger Kontrollrhythmus aus, da kurzfristige, gravierende Änderungen hier aktuell nicht zu erwarten sind.

Frauenschuh

Um einen Überblick über die Stabilität der Population und die Entwicklung der Populationsgröße zu bekommen, ist anfangs ein dreijähriger Kontrollrhythmus sinnvoll. Bei einer gleichbleibend stabilen Populationsgröße kann der Untersuchungszeitraum auf alle sechs Jahre ausgeweitet werden.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Im Zusammenhang mit der Population des Gebietes Hambach-Glimmerode wird der normale Kontrollrhythmus von 6 Jahren als ausreichend angesehen. Da jedoch Insektenpopulationen sehr stark schwanken können, sollte im Rahmen der nächsten Kontrolle eine Erfassung über zwei Jahre hinweg erfolgen (vgl. GDE Hambach-Glimmerode, BÖF 2003d).

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrhythmus der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
3150	Natürlicher eutropher See	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
6212/*6212	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Wiederholung der Rasterkartierung zur Verbuschung
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*7220	Kalktuffquellen	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	3-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*8160	Kalkhaltige Schutthalde	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
9110	Hainsimsen-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9130	Waldmeister-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
	Frauenschuh	Vorerst 3-jährig, bei stabiler Population 6-jährig	Zählung der Pflanzen, Blüten
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	6-jährig (nächste Kontrolle Erfassung über zwei Jahre)	Kescherfänge auf Transekten

Um mögliche Flächenverluste bei einem zukünftigen Monitoring festzustellen, bietet sich für alle LRT eine vergleichende Auswertung mit aktuellen Luftbildern und eine Geländebegehung an.

10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Das Versehen von Vegetationsaufnahmen mit Schwellenwerten erscheint wenig sinnvoll, da nicht markierte Flächen nie exakt wieder gefunden werden und sich somit auch die Artenzusammensetzung zwangsläufig ändert.

Der Bewertungsbogen von BUTTLER für die Kalkschutthalden geht im Unterpunkt bewertungsrelevante Habitats und Strukturen offensichtlich von anderen Beständen aus als den in Nordhessen anzutreffenden Beständen des *Galeopsietum angustifoliae*. Diese Pflanzengesellschaft zeichnet sich von Natur aus nie durch einen besonderen Artenreichtum aus, da der Standort für die meisten Arten extrem ungünstig ist. Magere und/oder blütenreiche Säume sind in der Umgebung dieser Schutthalden auch nicht anzutreffen und wären untypisch. Wie soll der Bestand auch aussehen, wenn auf mehr als 50 % der Fläche ein Saum ausgebildet ist? Für eine Flächenangabe auf die Umgebung des Bestandes (bei Schuttfuren wird der Rand ja mitbetrachtet), fehlt dort eine Flächenbezugsgröße (wie groß ist denn die Randfläche?). Flechten- und Moosreichtum konnte auf diesen dynamischen Standorten ebenfalls noch nie beobachtet werden. Anders als bei basaltischen Blockhalden, die nach einer gewissen Konsolidierung eine reiche Moosflora entwickeln, verläuft die Sukzession bei nicht mehr dynamischen Kalkschutthalden in Richtung LRT Kalkmagerrasen in Verbindung mit einem massiven Aufkommen höherer Pflanzen und dem Verschwinden der kennzeichnenden Einjährigen und damit auch des Lebensraumtyps. Somit kann man in diesem Bewertungspunkt fast nie über Wertstufe C hinauskommen.

Die Bewertung der Orchideen-Buchenwälder kommt beim Parameter Arteninventar in der Regel nicht über C hinaus, es sei denn die Fledermausarten des Waldgebietes werden mit aufgenommen, ohne dass sie allerdings den einzelnen Beständen direkt zugeordnet werden können. Allein das Vorbeifliegen eines Mausohrs an einem kleinflächigen Orchideen-Buchenwald scheint eine Aufwertung kaum zu rechtfertigen.

Die Bewertung der Wald-LRT 9110 und 9130 ist in mehrfacher Hinsicht unbefriedigend:

- zu späte oder mangelhafte FIV-Daten,
- keine FIV-Daten für alle Waldbesitzer,
- nicht-LRT-Flächen wie Wege, flächig vorkommende Mischbaumarten usw. sind mit als LRT dargestellt,
- keine Vergabe von Wertstufe A möglich, damit sind Aussagen über die Entwicklung im Laufe der Zeit bei dem nächsten Monitoring noch nicht möglich,
- da in 10 bis 15 Jahren Totholz auf einmal mit bewertet wird, kann dies zu einem erheblichen Anstieg von A-Flächen führen, ohne dass sich real etwas geändert hat.

11. LITERATUR

- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) NIEDERSACHSEN e.V. (1994) (Hrsg.): Orchideen in Niedersachsen. Bad Hersfeld. 184 S.
- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) IN HESSEN E. V., BÜROGEMEINSCHAFT BARTH & PARTNER (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Cypripedium calceolus* L. (Frauschuh) in Hessen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 79 S. + Anhang.
- BAIER, E.; PEPLER, C. (1988): Die Pflanzenwelt des Altkreises Witzenhausen mit Meißner und Kaufunger Wald. Schr. d. Werratalvereins Witzenhausen 18. Witzenhausen. 309 S.
- BALZER, S.; HAUKE, U.; SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 10-19.
- BARTHEL, P. H. (1993): Orchideen erkennen und schützen. – Kosmos Naturführer .Stuttgart. 93 S.
- BAUMANN, K. (2000): Vegetation und Ökologie der Kleinseggenriede des Harzes – Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen im Naturschutz. – Göttingen. 219 S.
- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken- beobachten, bestimmen. 2. Auflage Naturbuchverlag, Augsburg 348 S
- BERGMEIER, E.; NOWAK, B. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens. – Vogel und Umwelt 5: 23 – 33. Wiesbaden.
- BEYSCHLAG, F. (1886): Erläuterungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und Thüringen. Blatt Ermschwerd/Hedemünden. Hrsg. V. d. Königl. Preuß. Geolog. Landesanst. Lieferung 23, Gradabt. 55, No. 39. Berlin. 25 S.
- BÖF (2003a): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Flora für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003b): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Amphibien für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44.. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003c): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Wildtiere für den Bereich zwischen AS Kassel-Ost und östlich Waldkappel/Übergang VKE 33 und VKE 40.1. Im Auftrag des ASV Kassel. Unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003d): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet 4824-305 „Glimmerode und Hambach bei Hess. Lichtenau“. Im Auftrag des RP Kassel, unveröffentlichtes Gutachten.
- BOSCH & PARTNER (2002): BAB A 44 Kassel-Herleshausen, VKE 20 – FFH-Erheblichkeitsabschätzung einer Linienführung der BAB A 44 südöstlich Hessisch Lichtenau. Im Auftrag des ASV Kassel. Unveröffentlichtes Gutachten.
- BRUELHEIDE, H. (1989): Die Vegetation der Kalkmagerrasen im östlichen und westlichen Meißnervorland. – Diplomarb. Syst.-Geobot. Inst. Göttingen. 174 S.
- BUTTLER, K. P. (Bearb); HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Wiesbaden. 152 S.
- BUTTLER, K. P. (2002): Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. Erläuterungen zu den FFH-Bewertungsbögen.

- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: 1-6.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs.- Ulmer, Stuttgart 580 S
- DIERSCHKE, H. (1985): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in den Wäldern Süd-Niedersachsens. II. Syntaxonomische Übersicht der Laubwaldgesellschaften und Gliederung der Buchenwälder.
- DIERSCHKE, H. (1989): Artenreiche Buchenwald-Gesellschaften Nordwest- Deutschlands. Ber. d. Reinh. Tüxen-Gesellschaft 1. Göttingen: 107-148
- DIERSCHKE, H. (1997): *Molinio-Arrhenatheretea* (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: *Arrhenatheretalia*. Wiesen und Weiden frischer Standorte. – Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 3: 1-74. Göttingen.
- ECCARIUS, W. (1983): Die Orchideen des Kreises Eisenach. – Eisenacher Schriften zur Heimatkunde 24: 1 – 102. Eisenach.
- EBERT, G., RENNWALD, E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs – Band 2, Tagfalter II. Stuttgart. 535 S.
- ELLWANGER, G.; PETERSEN, B. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 29-42.
- FARTMANN, T.; GUNNEMANN, H.; SALM, P.; SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten. – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. – Münster (Landwirtschaftsverlag). Angewandte Landschaftsökologie 42, 725 S. + Anhang u. Tabellenband.
- FLINTROP, T. HARM, S.; SEIFERT, C.; BECKER, T.; SCHMIDT, M. (1993): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG „Reichenbacher Kalkberge“. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 144 S. Göttingen.
- FLINTROP, T.; SEIFERT, C. (1998): Pflegeplan für das NSG „Reichenbacher Kalkberge“ Unveröff. Gutachten im Auftrag der Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 69 S. Ettenheim.
- FLINTROP, T.; SEIFERT, C. (1998b): Pflegeplan für das NSG „Weißbachtal bei Reichenbach“. – Unveröff. Gutachten im Auftrag d. Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 139 S. + Anhang.
- HDLGN (2003): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2003, inkl. Erläuterung und Folien aus der Schulungsveranstaltung 2002. Unveröffentlichtes Schriftstück. 87 S.
- HLFU (1999): Umweltatlas Hessen. Karten und Text. Wiesbaden.
- KLINK, H.-J. (1969): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 112 Kassel. Geographische Landesaufnahme 1: 200 000. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bonn-Bad Godesberg. 108 S.
- KÖGLER, V.; HEINRICH, W.; TÖPFER, O. (2002): Botanischer Artenschutz - Orchideenschutz. Bemühungen des Arbeitskreises Heimische Orchideen Thüringen. - Schriftenreihe f. Vegetationskunde, Heft 36: 115 – 124. Bundesamt f. Naturschutz. Bonn.

- KÖRBER-GROHNE, U. (1990): Gramineen und Grünlandvegetation vom Neolithikum bis zum Mittelalter in Mitteleuropa. – Biblioth. Bot. 139: 1-104. Stuttgart.
- LANGE, A. C. (1999): Hessische Schmetterlinge der FFH-Richtlinie – Vorkommen, Verbreitung und Gefährdungssituation der Schmetterlingsarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie der EU in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 4, S. 142-154. Zierenberg.
- MEYER, C. (1997): Ameisenbläulinge der Gattung *Maculinea* als Ziel- und Leitarten des Naturschutzes auf Halbtrockenrasen und Auenwiesen in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 2, S. 63-67. Zierenberg.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. – 3. Aufl. Jena. 314 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. – 3. Aufl. Jena. 355 S.
- PATRZICH, R.; MALTEN, A.; NITSCH, J. (Bearb); HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1995): Rote Liste der Libellen (*Odonata*) Hessens. 24 S.
- RIECKEN, U.; FINCK, P.; RATHS, U.; SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. – Zweite fortgeschriebene Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 34. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg. 318 S.
- SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. – Ursus Scientific Publishers, Bilthoven. 512 S.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G.; WÖRZ, A. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 8. – 540 S. Stuttgart.
- SETTELE, J., R. FELDMANN & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands- Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer.- Ulmer, Stuttgart 452 S
- SIMON, T.; WIDDIG, M. (2003): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagen-erhebungen Fauna für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44, Projekt Nr. 0201V. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C.; SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 53: 1-560. Bonn-Bad Godesberg.
- WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter-beobachten, bestimmen.-2. Auflage Naturbuchverlag, Augsburg 659 S
- WILKE, E. (1996): Das „Wulle-Land“: Die Entwicklung der Schafhaltung in Hessen vom 18. Jahrhundert bis heute. Schriftenreihe angewandter Naturschutz 13. Lich: 64-71.

Ansprechpartner vor Ort:

Harald Ernst, Reichenbach

Wolfgang Letzing Geschwister-Scholl-Str. 16 37235 Hessisch-Lichtenau
05602/2339
wolfgang.letzing@gmx.de

Helmut Kördel Kaufungen
05605/3915

Helmut Siebert Burgweg 3 36205 Sontra Breitau
05653/91336

Konrad Volkhardt Retteröder Str. 99 37235 Hess. Lichtenau
05602-2369

12. Anhang

Regierungspräsidium Kassel

Obere Naturschutzbehörde



HESSEN



**Grunddatenerfassung
zum FFH-Gebiet Nr. 4824-301
„Reichenbacher Kalkberge“**

Werra-Meißner Kreis

Erstellt im Auftrag des
Regierungspräsidiums Kassel

Kassel, September 2008
Endbearbeitung: März 2009



Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung

Hafenstraße 28, 34125 Kassel
Tel: 0561 5798930, Fax: 0561 5798939
E-Mail: info@boef-kassel.de

Inhaltsverzeichnis

KURZINFORMATION ZUM GEBIET	1
1. AUFGABENSTELLUNG	3
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	5
2.1 Geografische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	5
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	7
2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung	7
2.2.2 Bedeutung des Gebietes	9
3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)	11
3.1 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons (Code 3150).....	11
3.1.1 Vegetation.....	11
3.1.1 Fauna.....	12
3.1.2 Habitatstrukturen	12
3.1.3 Nutzung und Bewirtschaftung.....	12
3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen	13
3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	13
3.1.6 Schwellenwerte.....	13
3.2 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (Code 6212/*6212).....	14
3.2.1 Vegetation.....	14
3.2.2 Fauna.....	15
3.2.3 Habitatstrukturen	16
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	17
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	17
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	18
3.2.7 Schwellenwerte.....	19
3.3 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (Code 6510)..	19
3.3.1 Vegetation.....	19
3.3.2 Fauna.....	21
3.3.3 Habitatstrukturen	21
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	21
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen	22
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	22
3.3.7 Schwellenwerte.....	23
3.4 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) (Code *7220)	23
3.4.1 Vegetation.....	23
3.4.2 Fauna.....	24
3.4.3 Habitatstrukturen	24
3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	24
3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen	24
3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	24

3.4.7	Schwellenwerte.....	25
3.5	Kalkreiche Niedermoore (Code 7230).....	25
3.5.1	Vegetation.....	25
3.5.2	Fauna.....	26
3.5.3	Habitatstrukturen	26
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	27
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen	27
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	27
3.5.7	Schwellenwerte.....	28
3.6	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (Code *8160).....	28
3.6.1	Vegetation.....	28
3.6.2	Fauna.....	29
3.6.3	Habitatstrukturen	29
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	29
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	29
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	29
3.6.7	Schwellenwerte.....	30
3.7	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (Code 9110).....	30
3.7.1	Vegetation.....	31
3.7.2	Fauna.....	31
3.7.3	Habitatstrukturen	31
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	31
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen	32
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	32
3.7.7	Schwellenwerte.....	32
3.8	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (Code 9130).....	32
3.8.1	Vegetation.....	33
3.8.2	Fauna.....	33
3.8.3	Habitatstrukturen	34
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	34
3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen	35
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	35
3.8.7	Schwellenwerte.....	35
3.9	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) (Code 9150).....	36
3.9.1	Vegetation.....	36
3.9.2	Fauna.....	36
3.9.3	Habitatstrukturen	37
3.9.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	37
3.9.5	Beeinträchtigungen und Störungen	37
3.9.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	38
3.9.7	Schwellenwerte.....	38
3.10	Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i> (Code *9180).....	38
3.10.1	Vegetation.....	39
3.10.2	Fauna.....	39
3.10.3	Habitatstrukturen	39

3.10.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	39
3.10.5	Beeinträchtigungen und Störungen	39
3.10.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	40
3.10.7	Schwellenwerte.....	40
3.11	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (Code *91E0).....	40
3.11.1	Vegetation.....	40
3.11.2	Fauna.....	41
3.11.3	Habitatstrukturen	41
3.11.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	41
3.11.5	Beeinträchtigungen und Störungen	41
3.11.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	41
3.11.7	Schwellenwerte.....	42
4.	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE).....	43
4.1	Anhang II-Arten	43
4.1.1	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>).....	43
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	43
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	44
4.1.1.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	44
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	45
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen).....	45
4.1.1.3	Schwellenwerte.....	46
4.1.2	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	47
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	47
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	48
4.1.2.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	48
4.1.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	49
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	49
4.1.2.3	Schwellenwerte.....	51
4.1.3	Fledermäuse.....	51
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	52
4.3	FFH-Anhang IV-Arten.....	52
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	53
5.	BIOOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	54
5.1	Bemerkenswerte nicht FFH relevante Biotoptypen.....	54
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	56
6.	GESAMTBEWERTUNG.....	57
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung.....	57
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	60

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	61
7.1 Leitbilder	61
7.2 Erhaltungsziele	63
7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes	63
7.2.2 Schutzgegenstand	64
7.2.3 Schutzziele / Maßnahmen (Erhaltungsziele)	64
7.3 Zielkonflikte (FFH/VS) und Lösungsvorschläge	67
8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN	68
8.1 Nutzung und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege	68
8.2 Vorshläge zu Entwicklungsmaßnahmen	70
9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL	74
10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	78
11. LITERATUR	79
12. Anhang	
12.1 Ausdrücke des Reports der Datenbank	Reg. 1
12.2 Fotodokumentation	Reg. 2
12.3 Kartenausdrücke	
- 1. Karte: FFH-Lebensraumtypen und untersuchte Anhang II Arten	Reg. 3
- 2. Karte: Rasterkarte Frauenschuh	Reg. 3
- 3. Karte: Rasterkarte Verbuschung LRT 6210	Reg. 3
- 4. Karte: Verbreitung von <i>Sanguisorba officinalis</i>	Reg. 3
- 5. Karte: Nachrichtlich dargestellte Anhang II Arten und VS-RL-Anhang I Arten aus anderen Untersuchungen	Reg. 3
- 6. Karte: Biotoptypen	Reg. 4
- 7. Karte: Nutzungen	Reg. 5
- 8. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen	Reg. 6
- 9. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Reg. 7
12.4 Weitere Anhänge	
- Tabellen zur Erfassung <i>Maculinea nausithous</i>	Reg. 8
- Tabelle zur Erfassung sonstige Tagfalter und Heuschrecken	Reg. 8
- Artenliste Fledermäuse	Reg. 8
- Artenliste Vögel	Reg. 8
- Bewertungsschemata (Frauenschuh, Buchenwälder)	Reg. 9

- Standard-Datenbogen	Reg. 10
- Skizzen der Dauerbeobachtungsflächen	Reg. 11
- Buttler-Bögen	Reg. 12

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen	7
Tab. 2-2: Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-I Arten	8
Tab. 3-1: Schwellenwerte Eutropher See	14
Tab. 3-2: Schwellenwerte Kalkmagerrasen	19
Tab. 3-3: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen	23
Tab. 3-4: Schwellenwerte Kalktuffquelle	25
Tab. 3-5: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore	28
Tab. 3-6: Schwellenwerte Kalkschutthalden	30
Tab. 3-7: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald	32
Tab. 3-8: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald	35
Tab. 3-9: Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald	38
Tab. 3-10: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwald	40
Tab. 3-11: Schwellenwerte Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	42
Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl des Frauenschuh-Bestandes in den Reichenbacher Kalkbergen	44
Tab. 4-2: Schwellenwerte Frauenschuh	47
Tab. 4-3: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	50
Tab. 4-4: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet	51
Tab. 4-5: Schwellenwerte Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	51
Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen	54
Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen	57
Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten	58
Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	72
Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung	75
Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen	77

KURZINFORMATION ZUM GEBIET

-Ergebnisse der Grunddatenerhebung-

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ (Nr.4824-301)
Ziel der Untersuchung	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreis	Werra-Meißner-Kreis
Lage	Nordwestlich von Reichenbach bis nordöstlich Reichenbach
Größe	383,47 ha
FFH-Lebensraumtypen	<p>3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (0,42 ha): C</p> <p>6210 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (6,72 ha): B, C</p> <p>*6210 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen (1,94 ha): A, B, C</p> <p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) (14,10 ha): A, B, C</p> <p>*7220 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) (97,4 m²): B</p> <p>7230 Kalkreiche Niedermoore (411 m²): A, C</p> <p>*8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (143 m²): C</p> <p>9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (5,29 ha): B, C</p> <p>9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (164,89 ha): A, B, C</p> <p>9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) (12,90 ha): B, C</p> <p>*9180 Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i> (0,77 ha): B, C</p> <p>*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) (3,59 ha): C</p>
FFH-Anhang II – Arten	<p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)</p> <p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)</p> <p>Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</p> <p>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</p>
Naturraum	D 47: Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön

Höhe über NN:	370 bis 525 m
Geologie	Unterer Muschelkalk, Oberer Muschelkalk, Oberer Buntsandstein, Mittlerer Buntsandstein, holozäne Sedimente (Talböden)
Auftraggeber	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer	BÖF – Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung
Bearbeitung	Projektleitung: FAss W. Herzog Bearbeitung: Dipl. Geogr. K. Klages, Dipl. Biol. C. Becker, Dipl. Biol. T. Cloos, Dipl. Forstw. R. Angersbach, Dr. rer. nat. K. Baumann, GIS: Dipl. Biol. T. Gausling
Bearbeitungszeitraum	Überarbeitet der Fassung aus 2004 im Mai bis September 2008

1. AUFGABENSTELLUNG

Mit der Richtlinie 92/43/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) wurde in Verbindung mit der Vogelschutzrichtlinie ein gesetzlicher Rahmen zum Schutz des europäischen Naturerbes mit dem Ziel eines europäischen Schutzgebietssystems („Natura 2000“) geschaffen. Zu diesem Zweck haben die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft Gebiete an die EU-Kommission gemeldet, die den Anforderungen der o. g. Richtlinie entsprechen.

In den gemeldeten und inzwischen bestätigten FFH-Gebieten wird eine Grunddatenerfassung mit dem Ziel durchgeführt, die Erfassung und Beschreibung der FFH-Lebensraumtypen (Ist-Zustand) hinsichtlich ihrer Artenausstattung und Habitatstrukturen sowie vorhandener Beeinträchtigungen zu dokumentieren. Des Weiteren werden die Populationsgröße, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen der FFH-Anhang II-Arten ermittelt. Darüber hinaus erfolgt eine Bewertung der gefundenen Lebensraumtypen und Anhangsarten. Auf Grundlage der Erfassungsergebnisse werden von Seiten der zuständigen Naturschutzbehörde die landesweit standardisierten Erhaltungsziele festgelegt. Die Maßnahmenvorschläge zur Erreichung der Erhaltungsziele und einer darüber hinausgehenden positiven Entwicklung werden dann von den Gutachtern erarbeitet.

Damit ist die Grunddatenerfassung mit nachfolgender Bewertung der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten die Grundlage zur Überarbeitung der Standard-Datenbögen. Weiterhin sind die gewonnenen Daten sowie das Einrichten der Monitoring-Flächen Voraussetzung für

- die Beurteilung der weiteren Entwicklung,
- die Prüfung, ob die Erhaltungsziele erreicht wurden bzw. ob eine Verschlechterung des Erhaltungszustand der LRT oder Arten eingetreten ist,
- die Erfüllung der Berichtspflicht nach der FFH-Richtlinie.

Die Grunddatenerfassung ist des Weiteren Grundlage für den zu einem späteren Zeitpunkt aufzustellenden Managementplan.

Die im gemeldeten FFH-Gebiet vorkommende Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) wurde ebenfalls gemäß Leitfaden (HDLGN 2003) untersucht und ihre Population bewertet. Auch hier werden Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Population formuliert.

Darüber hinaus erfolgte im Zusammenhang mit der Erfassung der Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) im Rahmen des hier vorliegenden Gutachtens eine Kartierung des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) bzw. geeigneter Reproduktionsflächen für den Falter.

Die faunistische Erfassung umfasst die Tagfalter und Heuschrecken auf den Kalk-Magerrasen (Lebensraumtyp 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen).

Zudem werden die bis Mitte November 2003 in Teilen vorliegenden vorläufigen Ergebnisse bezüglich Wert gebender Arten der faunistischen Sonderuntersuchungen zum BAB A 44 Varianten-Vergleich (SIMON & WIDDIG 2003) herangezogen, bei denen weitere für die Grunddatenerfassung dieses Gebietes erhebliche Tierartengruppen wie Vögel und Fledermäuse untersucht wurden.

Die Daten für die Biotoptypenkartierung konnten weitgehend aus der Grundlagenerhebung für den Variantenvergleich BAB A44 im Bereich Hessisch Lichtenau übernommen werden (BÖF, 2003a). Zu Beginn der Vegetationsperiode 2003 wurde diese Kartierung fortgesetzt bzw. ergänzt. Eine Bewertung nach BUTTLER wurde nach Absprache mit dem Auftraggeber mit den Erhebungsbögen von 2002 durchgeführt, um die Vergleichbarkeit der Bewertungsergebnisse zwischen der Grunddatenerfassung und dem noch zu erstellenden Variantenvergleich zu gewährleisten.

Das gemeldete FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ besitzt eine Gesamtfläche von 383,47 ha und ist damit deutlich größer als das vollständig innerhalb des FFH-Gebietes liegende gleichnamige Naturschutzgebiet mit 150 ha.

Eine Überarbeitung der Abgrenzung nach fachlichen Gesichtspunkten ist in diesem Fall nicht erforderlich, da in die Gebietsabgrenzung detaillierte Erfassungen im Rahmen des A44-Variantenvergleichs bereits eingegangen sind (BOSCH&PARTNER 2002). Eine Erweiterung wird nicht vorgeschlagen, jedoch eine Zusammenlegung mit den beiden benachbarten Gebieten „Weißbachtal bei Reichenbach“ und „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ (s. Kap. 6.2).

Im Jahr 2007 kam es aufgrund der Stellungnahmen zur Auslegung der landesweiten FFH-Gebietsverordnung zu einer Grenzänderung des FFH-Gebietes in deren Rahmen 35,1 ha der Gebietsfläche dem direkt anschließenden FFH-Gebiet „Werra und Wehretal“ zugeordnet wurden. Dabei handelt es sich in erster Linie um Waldbereiche mit wichtigen Funktionsbeziehungen für Fledermäuse, die zu den Hauptschutzgütern des FFH-Gebietes „Werra- und Wehretal“ zählen. Des Weiteren erfolgten kleinere Anpassungen der Gebietsgrenze an ALK-Grenzen. In diesem Zusammenhang kamen etwa 0,6 ha zum Gebiet dazu. Dies alles machte eine Überarbeitung der ursprünglichen GDE notwendig.

Im Rahmen dieser Überarbeitung wurden die Daten des im April 2004 aktualisierten Standard-Datenbogens zugrunde gelegt sowie die Erhaltungsziele der Schutzgüter aus der Natura 2000 Verordnung aufgenommen.

2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 GEOGRAFISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES

Geografische Lage

Das Gebiet befindet sich auf der TK 25 Blatt 4824 Hessisch Lichtenau nördlich der Ortschaft Reichenbach. Es gehört naturräumlich zur Haupteinheit „Fulda-Werra-Bergland“ (357) und innerhalb von diesem zum „Hessisch Lichtenauer Becken“ (357.51). Nach Süden geht es in das „Vockeröder Bergland“ (357.42) über (s. KLINK 1969). Das Lichtenauer Becken besitzt einen Beckenkern aus Keuper, um den sich ein Rahmen aus ca. 400 bis 500 m hohen Muschelkalkrücken und abgeplatteten Höhen legt. Die Reichenbacher Kalkberge liegen am Südrand der naturräumlichen Einheit im Bereich des anstehenden Muschelkalks.

Das Weißbachtal, ebenfalls nördlich von Reichenbach gelegen, trennt das Gebiet in eine östliche und eine westliche Teilfläche. Beide Teilgebiete weisen zum Teil steile, meist bewaldete Hänge überwiegend aus Kalkgestein des Mittleren und Oberen Muschelkalks auf. Der untere Muschelkalk neigt im Gebiet auf Grund seiner mürben Beschaffenheit und der steilen Schichtstellung zur Zerbröckelung (s. BEYSCHLAG 1886). Dadurch kann es wie am Kindelberg zu Steinfluren kommen, die „lawinenartig“ in Runsen die Hänge überziehen. In den tieferen Lagen schließt sich der Obere Buntsandstein an, in einem schmalen Band an der Südgrenze kommt auch der mittlere Buntsandstein vor.

Klima

Das Klima des Untersuchungsgebietes ist als niederschlagsreiches und relativ kühles Berglandklima gekennzeichnet und ist damit deutlich kühler als die Tallagen von Fulda und Werra (vgl. BAIER & PEPPLER 1988). Dabei können jedoch auf den sonnenexponierten Südhängen mit ihren Magerrasen vor allem im Sommer lokalklimatisch sehr trocken-warme Bedingungen vorherrschen.

Die folgenden Angaben stammen aus dem Umweltatlas Hessen (HLfU 1999).

Temperaturen

Mittlere Tagesmitteltemperatur Januar	-0,9 bis 0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Juli	15,1 bis 16,0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Jahr	7,1 bis 8,0°C

Niederschlag

Mittlere Niederschlagshöhe Januar	60 bis 80 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Juli	70 bis 90 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Jahr	800 bis 1000 mm

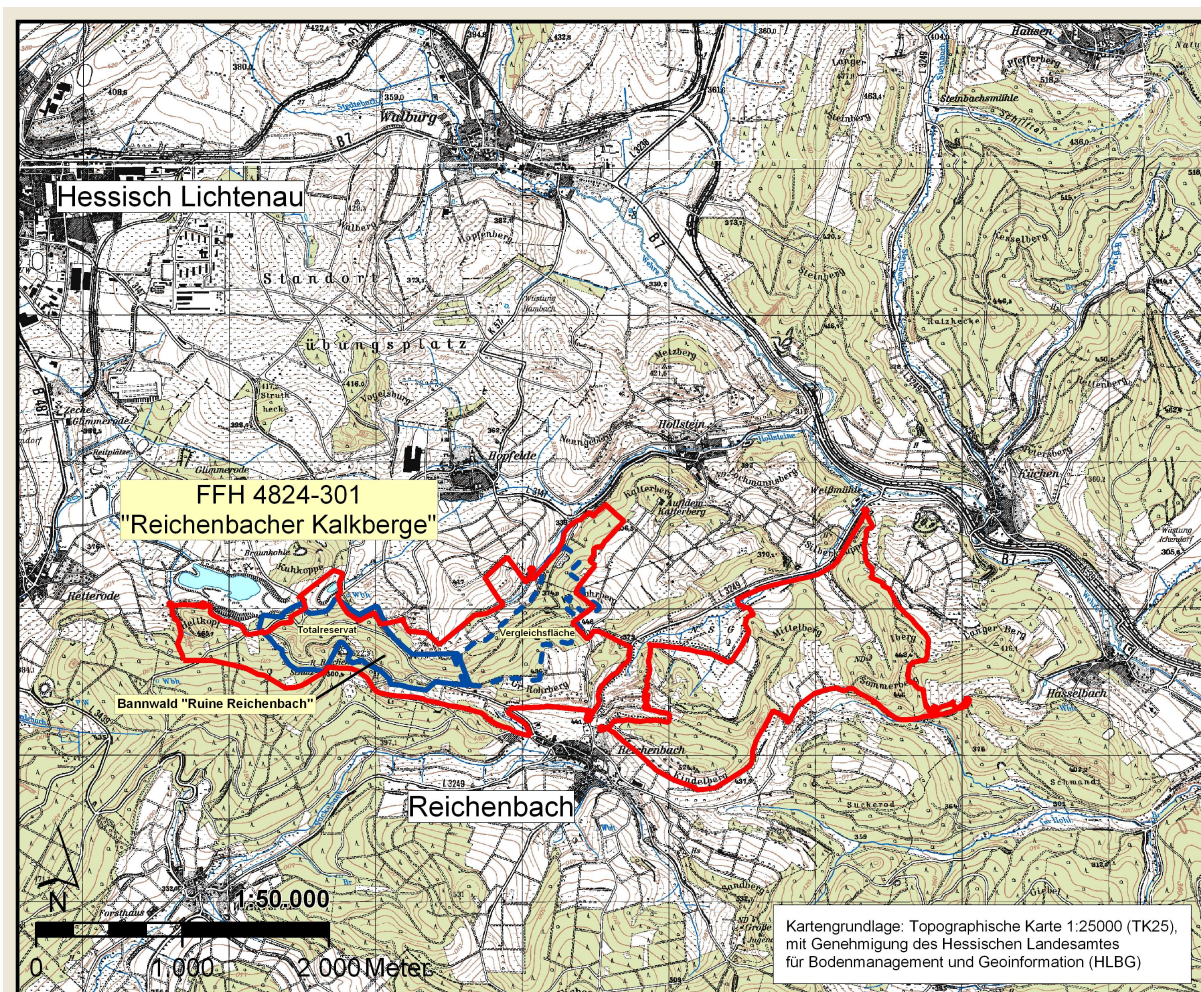
Entstehung des Gebietes

Aufgrund der Höhenlage und des teilweise steilen Reliefs des Untersuchungsgebietes, ist und war auch in der Vergangenheit eine landwirtschaftliche Nutzung nur bedingt möglich. Es ist daher davon auszugehen, dass Teilflächen der Reichenbacher Kalkberge seit mehreren Jahrhunderten bewaldet sind. Die ältesten Bäume sind nach der aktuellen Forsteinrichtung, zwischen 135 und 177 Jahre alt.

Die Tallagen waren und sind durch Grünlandnutzung geprägt.

Bis in die 20er Jahre des letzten Jahrhunderts fand noch eine großflächigere Beweidung als heute statt. Bis dahin bestanden an den steilen, verhängerten, flachgründigen und trockenen Hängen des Kindelberges und im Bereich des Großen Rohrbergs große waldfreie Huteflächen, die eine natürliche Grenze für eine intensive Bewirtschaftung darstellten. Die Flächen wurden durch eine Schafherde des in Reichenbach ansässigen Kirchenguts beweidet (BRUELHEIDE 1989). Die traditionelle Schäferei-Wirtschaft endete in den 20er Jahren des 20sten Jahrhunderts auf Grund veränderter landwirtschaftlicher Bedingungen. Heute stockt auf diesen Flächen in großen Teilen Kiefernwald.

Seit dem 17. Jahrhundert wurde nördlich angrenzend an das Gebiet im Bereich der Kuhkoppe Braunkohle abgebaut, was das Landschaftsbild dort entscheidend veränderte und mit den entstandenen Seen und heute eingegrünten Abraumflächen prägt.



2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Bei der GDE 2003 wurde der Standard-Datenbogen vom 19.06.02 geändert am 21.10.02 für die Bearbeitung des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ zugrunde gelegt. Bei der Überarbeitung 2008 diente der der im April 2004 nochmals aktualisierte und an die Ergebnisse der GDE 2003 angepasste Standard-Datenbogen als Grundlage.

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen

LRT	Aussagen Standard-Datenbogen 2004	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2008	
		Flächengrößen	
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	0,42 ha	0,42 ha	C: 0,42 ha
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	5,81 ha	6,72 ha	B: 1,36 ha C: 5,36 ha
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Zusammengefasst mit 6210	1,95 ha	A*: 0,55 ha B*: 1,02 ha C*: 0,37 ha
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	14,2 ha	14,10 ha	A: 0,57 ha B: 3,84 ha C: 9,69 ha
*7220 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)	0,01 ha	97 4 m ²	B: 97,4 m ²
7230 Kalkreiche Niedermoore	0,04 ha	411 m ²	A: 183 m ² C: 229 m ²
*8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,01 ha	143 m ²	C: 143 m ²
9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	5,29 ha	5,29 ha	B: 0,22 ha C: 5,07 ha
9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	184,0 ha	164,89 ha	A: 3,91 ha B: 142,36 ha C: 20,53 ha
9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	12,6 ha	12,90 ha	B: 2,79 ha C: 10,11 ha
*9180 Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	0,77 ha	0,77 ha	B: 0,77 ha
*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	3,59 ha	3,59 ha	C: 3,59 ha

Tab. 2-2: Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-I Arten

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standard-Datenbogen 2004	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2008
Flächenbelastung, Einfluss	geringe negative Belastung durch Anpflanzung nicht autochtoner Arten mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren mittlere negative Belastung durch Drainage (Trockenlegung der Fläche)	Durchschnittliche bis geringe Belastung durch nicht autochtone Arten. Mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren.
Pflegemaßnahmen/Pläne	extensive Nutzung der bereits stark verbuschten und teilweise verwaldeten Kalkmagerrasen Pflegemaßnahmen für langfristigen Erhalt der Kalk-Quellsümpfe (je ca 10qm groß) kein Pflegeplan vorhanden	angegebene Maßnahmen wurden durchgeführt, weiterhin Abtrieb von Kiefern zur Erweiterung der Magerrasenfläche Pflegeplan ist vorhanden (FLINTROP & SEIFERT 1998), jedoch nur für den Teilbereich des NSG (150 ha)
Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) Sowie weitere Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Arten der Vogelschutz-Richtlinie (s. Standard-Datenbogen)	Der Frauenschuh kommt in einer guten Population vor. <i>Maculinea nausithous</i> mit wenigen Exemplaren. Gebiet ist Jagdhabitat des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus. Sowie weitere Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Weiterhin wurden in 2002 und 2003 Grün- und Schwarzspecht sowie Neuntöter festgestellt. (SIMON & WIDDIG 2003)
Weitere Arten	s. Standard-Datenbogen	Keine Angaben über SDB hinaus

Das **Entwicklungsziel** ist laut Standard-Datenbogen 2004 der Erhalt der Kalkquellsümpfe, der Kalkmagerrasen mit ihren seltenen Pflanzenarten (z.B. *Orchis pallens*) und der naturnahen Buchenwaldgesellschaften sowie die Sicherung der Jagdgebiete des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus.

2.2.2 Bedeutung des Gebietes

Bedeutung nach Standard-Datenbogen

Hier wird die Bedeutung entsprechend den Angaben im Standard-Datenbogen wiedergegeben.

Gemäß Standard-Datenbogen ist das Gebiet durch eine hohe Strukturvielfalt mit ausgedehnten Kalk-Buchenwäldern, orchideenreichen Kalkmagerrasen, Feuchtwiesen, Röhrichtern, Großseggenriedern, Kalkquellfluren und einem Davall-Seggensumpf charakterisiert.

Seine **naturschutzfachliche Bedeutung** liegt in den für Nordhessen bedeutenden naturnahen Kalkbuchenwäldern nasser bis trockener Standorte mit hohem Totholzanteil als Lebensraum einer Vielzahl seltener Tier- und Pflanzenarten. Ferner dient das Gebiet als Jagdgebiet für das Große Mausohr und die Bechsteinfledermaus. Im Bereich der Ruine Reichenbach existiert ein Bannwald.

Eine **geowissenschaftliche Bedeutung** ist für das Gebiet im Standard-Datenbogen nicht angeben.

Zu der **kulturhistorischen Bedeutung** des Gebiets wurden im Standard-Datenbogen ebenfalls keine Aussagen getroffen.

Bedeutung nach Grunddatenerhebung 2003/2008

Nach erfolgter Grunddatenerhebung ist hervorzuheben, dass in dem gemeldeten FFH-Gebiet mit 383,47 ha Größe 11 unterschiedliche Lebensraumtypen sowie vier FFH-Anhang II-Arten vorkommen. Der Anteil der Fläche mit Lebensraumtypen beträgt 208,7 ha. Das entspricht rd. 54 % von der Gesamtfläche des Gebietes.

Als **floristisch von Bedeutung** werden vor allem die Orchideenvorkommen der Magerrasen und Kalk-Buchenwälder eingestuft (s. Standard-Datenbogen) sowie einzelne Pflanzenarten der Davall-Seggenrieder und Nasswiesen. Hierzu zählen u. a. der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), die Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Gelb-Segge (*Carex flava*), das Rote Waldvöglein (*Cephananthera rubra*), das Gefleckte Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*), der Fiebertee (*Menyanthes trifoliata*), die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*), das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), das Blasse Knabenkraut (*Orchis pallens*), das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und die Trollblume (*Trollius europaeus*).

Darüber hinaus kommen als **faunistisch bedeutend** eine Reihe von Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie Anhang I bis III im Untersuchungsgebiet vor (s. SDB). Nach erfolgter GDE sind im gemeldeten FFH-Gebiet die FFH-Anhang II-Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und mit großer Wahrscheinlichkeit die Wildkatze (*Felis silvestris*)

als Anhang IV-Art zu finden. Hinzu kommen acht Fledermausarten des Anhang IV (s. Kap. 4.3). Ferner kommt die Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) als Tierart des Anhang V der FFH-Richtlinie im Gebiet vor.

Als **geowissenschaftlich bedeutend** können die mäßig trockenen, steilen Kalksteinhänge und -rücken aufgrund ihrer Seltenheit betrachtet werden.

Eine **kulturhistorische Bedeutung** liegt vor allem in den erhalten gebliebenen alten Waldstandorten, deren Strukturen Spuren der historischen Niederwaldwirtschaft aufweisen. Auch die Magerrasen sind das Ergebnis ehemaliger Landnutzungsformen und damit kulturhistorisch von Bedeutung.

3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

Methodik

Die einzelnen Lebensraumtypen wurden gemäß Leitfaden kartiert und mit Dauerflächen versehen. Dabei wurden Gehölze ab einer Höhe von 50 cm zur Strauchschicht gerechnet.

Für die Dauerflächen bzw. Vegetationsaufnahmen in den LRT 7220*, 7230, 9180* und 91E0* wurden die Moose gemäß Leitfaden gesammelt und nachbestimmt. Bei den Aufnahmen in den restlichen Lebensraumtypen wurden sie, soweit sie im Gelände erkennbar waren, miterfasst, auch wenn eine Bearbeitung hier nicht erforderlich ist.

Da in der Datenbank nur Charakter-, aber keine Differentialarten eingegeben werden können, diese aber zur synsystematischen Kennzeichnung einer Gesellschaft ebenfalls wichtig sind, wurden diese in der Datenbank in den Rang einer Kennart erhoben. Dies betrifft vor allem die Festlegung spezifischer Artengruppen für einzelne LRT zur Festsetzung von Schwellenwerten.

Bei der Rasterkartierung wurde auf Flächen von 20 x 20 m der Gebüschaufwuchs (ab 50 cm Höhe) in drei Klassen erfasst.

1 = 0 bis 25% Deckung

2 = >25 bis 50% Deckung

3 = <50% Deckung

3.1 NATÜRLICHE EUTROPHE SEEN MIT EINER VEGETATION DES MAGNOPOTAMIENS ODER HYDROCHARITIENS (CODE 3150)

3.1.1 Vegetation

Der Vegetationstyp beinhaltet nach SSYMANK et al. (1998) natürliche eutrophe Seen und Teiche einschließlich ihrer Ufervegetation mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation. Die Bezeichnung „natürlich“ bezieht sich dabei nicht auf den Ursprung des LRT, sondern auf einen (halb-)natürlichen Entwicklungszustand. Daher sind bei diesem Vegetationstyp sowohl primäre als auch sekundäre dauerhaft stehende Gewässerkörper in einem (halb-)natürlichen Entwicklungszustand mit der entsprechenden Vegetation als LRT aufzufassen (s. HDLGN 2003).

Ein solcher Lebensraumtyp kommt im Nordwesten des Untersuchungsgebietes südlich der Kuhkoppe vor. Es handelt sich um ein durch Braunkohleabbau entstandenes Gewässer, das in erster Linie vom Schwimmenden Laichkraut (*Potamogeton natans*) besiedelt wird. Nach OBERDORFER (1992) gehört die *Potamogeton natans*-Gesellschaft als ranglose, extrem artenarme Gesellschaft in den Verband der Seerosen-Gesellschaften (*Nymphaeion*).

Die Ufervegetation wird neben Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) vor allem von Hochstauden wie dem Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) und dem Echten Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), aber auch der Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und der Zweizeiligen Segge (*Carex disticha*) gebildet.

3.1.1 Fauna

Im Rahmen der LRT-Kartierung konnten am 15.06.2003 als Zufallsbeobachtung folgende Libellenarten am Teich festgestellt werden:

Große Königslibelle (*Anax imperator*)
Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)
Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*)
Großes Granatauge (*Erythromma najas*)
Westliche Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*)
Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*)
Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*)
Federlibelle (*Platycnemis pennipes*)

Von diesen Arten gilt das Große Granatauge nach PATRZICH et al. (1995) in Hessen als gefährdet. Die Art ist auf Gewässer mit Schwimmblatt-Vegetation angewiesen (s. SCHORR 1990).

Ansonsten ist der Teich stark mit Fischen besetzt. Zur Zeit des Schutzwürdigkeitsgutachtens (FLINTROP et al. 1993) wurde er zur Karpfenzucht genutzt.

3.1.2 Habitatstrukturen

Der See verfügt augenscheinlich über eine gute Wasserqualität und ein schlammig bis schluffiges Substrat. Die ausgebildeten Flachufer sind in weiten Teilen frei von Ufergehölzen, in einigen Bereichen ist der See Erlen-gesäumt. An höheren Wasserpflanzen konnte ausschließlich das Schwimmende Laichkraut (*Potamogeton natans*) gefunden werden.

3.1.3 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Teich besitzt aktuell einen hohen Fischbesatz. Früher wurde er zur Karpfenzucht genutzt (s. FLINTROP et al. 1993).

3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Außer der fischereilichen Bewirtschaftung konnten keine Beeinträchtigungen oder Störungen festgestellt werden.

3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Der See im Untersuchungsgebiet befindet sich insgesamt in der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand).

Hinsichtlich des Arteninventars weist er mit dem Vorkommen einer einzigen Art (*Potamogeton natans*) einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C) auf.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befindet sich der See ebenfalls in einem mittleren bis schlechten Zustand (C) (s. Kap. 3.1.3)

Im Punkt Beeinträchtigungen wird die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.1.5).

3.1.6 Schwellenwerte

Allgemeines

Die Angabe von Schwellenwerten soll die Verschlechterung des Erhaltungszustands des Gesamtgebietes, von Lebensraumtypen, Populationen, Habitatstrukturen, Flächen mit Wertstufe A oder B, Dauerbeobachtungsflächen etc. anzeigen und soll damit als Prüfkriterium bei einer zukünftigen Gebietsbearbeitung angewandt werden. Dabei sind zwei Arten von Schwellenwerten möglich, eine Untergrenze (U) und eine Obergrenze (O). Diese Vorbemerkung gilt auch für die anderen LRT.

Für den Schwellenwert der Dauerbeobachtungsflächen (DBF) wird in diesem Gutachten in der Regel die Anzahl der Kennarten als Parameter für sinnvoll erachtet. Dabei beinhaltet diese sowohl Charakter- als auch Differentialarten. Differentialarten wurden in den Rang von Charakterarten erhoben, weil eine Einordnung der Bestände in die jeweilige Gesellschaft unstrittig ist, in der Datenbank Differentialarten nicht als solche eingegeben werden können, diese Arten jedoch zur typischen Ausstattung der Bestände gehören und diese somit kennzeichnen.

Schwellenwert Eutropher See

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 5 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierungenauigkeit.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – KC) in der Dauerbeobachtungsfläche 10 ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert, da nur eine Art in der Fläche vorhanden ist.

Tab. 3-1: Schwellenwerte Eutropher See

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3150	0,42 ha	0,4 ha	U
Anzahl Kennarten* (AC – KC)	1	1	U

*Die Bewertung der Arten als Kennarten folgt OBERDORFER (1992).

3.2 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (*MESOBROMION*) (*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN) (CODE 6212/*6212)

3.2.1 Vegetation

Die im Untersuchungsgebiet am Rohrberg und Kindelberg relativ großflächig anzutreffenden Halbtrockenrasen auf basenreichem Ausgangsgestein sind innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (*Mesobromion*) vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (*Gentiano-Koelerietum*) zuzuordnen. Nach OBERDORFER (1993) kennzeichnende und im Gebiet höchst verbreitete Arten hierfür sind die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), der Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*), der Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*), das Zittergras (*Briza media*), der Trift-Hafer (*Avena pratensis*), die Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*) und die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*).

Aufgebaut werden die Bestände von den für Magerrasen typischen Gräsern wie der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), dem Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), dem Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), dem Zittergras (*Briza media*), dem Trift-Hafer (*Avena pratensis*), der Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*) und der Blau-Segge (*Carex flacca*). Als Besonderheit kommt die Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*) regelmäßig in den Rasen des Untersuchungsgebietes vor. Die in Hessen gefährdete Art ist wie auch das in den Beständen verbreitete Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*) eher montan verbreitet und zeigt, dass die verhältnismäßig hoch gelegenen Magerrasen der Reichenbacher Kalkberge über ein kühl-feuchtes Lokalklima verfügen.

Typische krautige Arten, die regelmäßig in den Beständen angetroffen wurden, sind die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), das kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), der Raue Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), der Purgierlein (*Linum catharticum*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), das Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der

Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), die Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und das Rauhaarige Veilchen (*Viola hirta*).

Bemerkenswert für das Gebiet ist der stellenweise große Orchideenreichtum der Magerrasen. Auf Teilflächen des Kindelberges kommen die Braunrote Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), die Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), das Große Zweiblatt (*Listera ovata*), die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) (mdl. Mitteilung Herr Siebert), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) und das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) vor. Am Rohrberg sind *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Ophrys insectifera* und *Orchis mascula* in den Magerrasen zu finden. Im Übergang zum Wald treten ferner noch das Weiße Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*) und die Vogel-Nestwurz (*Neottia nidus-avis*) auf. Von überregionaler Bedeutung ist das Vorkommen des Blassen Knabenkrautes (*Orchis pallens*) am Rohrberg im lichten Kiefernwald im Anschluss an den Magerrasen. Bei der Nachsuche mit dem Gebietskenner Herrn LETZING (Hessisch Lichtenau) konnten zwar nur Bastarde mit dem Stattlichen Knabenkraut gefunden werden, KÖRDEL (AHO Nordhessen) (mündl. Mitteilung) berichtete jedoch von zwei noch vorhandenen Exemplaren etwas oberhalb des ursprünglichen Verbreitungszentrums. Diese südosteuropäische Art erreicht in den Reichenbacher Kalkbergen die Nordwestgrenze ihrer Verbreitung in Europa. Nach BAIER & PEPPLER (1988) ist die Art im Altkreis Witzenhausen sehr selten, nach BUTTLER et al. (1996) in Hessen jedoch nicht als gefährdet anzusehen, obwohl nur Vorkommen im Nordosten des Bundeslandes bekannt sind.

Aufgrund des Vorkommens der oben beschriebenen zahlreichen Orchideenarten sowie der besonderen Art *Orchis pallens* wurden Teile der Magerrasen als prioritärer LRT (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) eingestuft.

Weiterhin von Bedeutung ist das regelmäßige Auftreten des nach BUTTLER et al. (1996) in Hessen stark gefährdeten Katzenpfötchens (*Antennaria dioica*), sowie der gefährdeten Arten Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*) und Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*). Das Große Windröschen bildet am Kindelberg einen sehr großen Bestand.

Ferner kommen auch in den Reichenbacher Kalkbergen, ähnlich wie im Weißbachtal (s. FLINTROP & SEIFERT 1998b) angesalbte Arten vor. Dazu gehören nach KÖRDEL (mündl. Mitteilung) eine in Hessen natürlicherweise nicht vorkommende Kugelblume (*Globularia spec.*) und die Gemeine Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*).

3.2.2 Fauna

Methodik

Zur Erhebung der Fauna der Kalkhalbtrockenrasen wurden Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken entlang 10 Meter breiter Transekte aufgenommen. An drei Terminen, 20.7.2002, 27.7./28.7.2002 und am 12.6.2003 wurden alle beobachteten Individuen gezählt.

Tagfalter und Widderchen wurden über Sichtbeobachtung und mittels eines Keschers erfasst, schwierig zu determinierende Exemplare wurden dabei zur näheren Untersuchung

entnommen. Heuschrecken wurden über Sicht und hauptsächlich mittels ihres Stridulationsgesanges erhoben.

Ergebnisse

Bei den Widderchen konnten insgesamt 6 Arten auf den Kalkhalbtrockenrasen des FFH Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ erhoben werden, davon sind die Arten Esparsetten-Widderchen (*Zygaena carniolica*) (RLH 3) und Thymian-Widderchen (*Zygaena purpuralis*) (RLH G) besonders kennzeichnend für Kalkhalbtrockenrasen.

Unter den Dickkopffaltern sind für nordhessische Kalkhalbtrockenrasen die Arten Komma-Dickkopffalter (*Hesperia comma*) (RLH 2), Kronwicken-Dickkopffalter (*Erynnis tages*) (RLH 2) und Würfel Dickkopffalter (*Spialia sertorius*) (RLH 2) von Bedeutung. Tagfalter im engeren Sinne auf den Kalkhalbtrockenrasen bei Reichenbach sind die Goldene Acht (*Colias hyale*) (RLH 3), der Große Perlmutterfalter (*Mesoacidalia aglaja*) (RLH 3) und die Scheckenfalter *Mellicta athalia/aurelia*(RLH 2/3)- bei diesem Artenpaar gibt es keine Möglichkeit der Unterscheidung im Felde, im Falle der offenen Kalkhalbtrockenrasen ist aber eher der Ehrenpreis Scheckenfalter (*M.aurelia*) zu erwarten. Weiterhin kommen in diesen Bereichen die Bläulinge *Satyrium spini* (RLH 2) und Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*) (RLH 3) vor.

Im Übergangsbereich zu trockenwarmen Waldgesellschaften und Gebüschern sind die wertgebenden Mohrenfalter-Arten Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*) (RLH 2), Graubindiger-Mohrenfalter (*Erebia aethiops*) (RLH 2) und der Bläuling *Lycaena tityrus* (RLH 3) zu erwähnen.

Bemerkenswerte Heuschrecken der Kalkhalbtrockenrasen der Reichenbacher Kalkberge sind die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) (RLH 3), der Schwarzfleckige Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*) (RLH 2) und insbesondere die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) (RLH 1).

Weiterhin kommt der Neuntöter (*Lanius collurio*) im Bereich der Magerrasen im FFH-Gebiet vor.

3.2.3 Habitatstrukturen

Die Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich an den Hängen des Rohr- und Kindelberges auf häufig flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes (s. Kap. 2.1). Vor allem am westlichen Kindelberg sind Offenbodenbereiche zu finden, wo scherbig verwitterter Muschelkalk Steinfluren bildet.

Hinsichtlich der folgenden Habitatstrukturen lassen sich die Flächen in verschiedene Wertstufen einteilen.

Die Flächen mit sehr gutem Erhaltungszustand hinsichtlich der Habitatstrukturen sind in der Regel wenig verbuscht und besitzen einen großen Artenreichtum. Dieser bedingt ein großes

Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Die mehrschichtig aufgebauten Bestände verfügen über ein kleinräumiges Mosaik und sind moos- sowie flechtenreich.

Die B-Flächen unterscheiden sich davon durch ein geringeres Angebot an Blüte, Samen und Früchten, sie bilden kein kleinräumiges Mosaik und sind nicht flechtenreich.

C-Flächen sind in der Regel verfilzt, vergrast und verbuscht. Häufig ist ein Dominanzbestand der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) ausgebildet. Blüten, Samen und Früchte sind nur auf einem kleinen Teil der Flächen zu finden, ebenso ein mehrschichtiger Bestandsaufbau, der sich aus niedrigwüchsigen Arten, zu denen viele der an Beweidung angepassten Rosettenpflanzen zählen, höherwüchsigen Krautigen und Gräsern zusammensetzt.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Magerrasen sind durch anthropo-zoogene Nutzung entstandene Bestandteile unserer Kulturlandschaft. So ist auch für den größten Teil der Fläche innerhalb des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ von einer ehemaligen Nutzung als Schaf- und Ziegenhutung auszugehen. Das Kirchengut in Reichenbach verfügte über eine größere Schafherde, die die Magerrasen am Kindelberg und Rohrberg bis in die 20er Jahre des letzten Jahrhunderts beweidete (s. BRUELHEIDE 1989). Veränderte Agrarstrukturen und der Konkurrenzdruck billiger Überseewolle führten insgesamt überall seit dem 19. Jahrhundert zu einem starken Rückgang der Schafhaltung und damit zur Nutzungsaufgabe vieler Flächen (s. WILKE 1996). Dieses Schicksal erfuhren auch die Magerrasen des Untersuchungsgebietes.

Am Kindelberg werden die Magerrasen ab 1995 wieder mit Schafen beweidet. Dabei handelte es sich die ersten fünf Jahre um eine Fläche von etwa zwei ha, die später erweitert wurde. Die Anfangs kleinere Herde beläuft sich seit etwa drei bis vier Jahren auf 450 Mutterschafe, die die Flächen in Hütelhaltung beweidet. Am Rohrberg wurde die Beweidung erst später wieder aufgenommen. Seit Ende der 90er Jahre wurden nach und nach große vor allem mit Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) bewachsene Bereiche am Kindelberg und Rohrberg wieder freigestellt und noch vorhandene Magerrasenflächen entbuscht.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In den Magerrasenbereichen des Kindelberges und des Rohrberges wurden in den vergangenen Jahren massive Pflegemaßnahmen durchgeführt, um die ehemals vorhandenen starken Beeinträchtigungen zu minimieren. Dies ist in Teilbereichen bereits gelungen.

Das generelle Hauptproblem der Kalkmagerrasen im Untersuchungsgebiet ist jedoch weiterhin bis auf wenige Ausnahmeflächen (i. d. R. Flächen mit Erhaltungszustand A) die Verbuschung, an der vor allem polykormonbildende Gehölze wie Schlehe, Roter Hartriegel und Weißdorn-Arten, aber auch Wacholder beteiligt ist. Zu stark verbuschte Bereiche verlieren ihre Beweidungsfähigkeit, da die Schafe nicht mehr zwischen die Gebüsche dringen können. Hinzu kommt in unterbeweideten Bereichen eine Streuakkumulation von zur Dominanz ge-

langen Gräsern wie der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*). Beide Prozesse verhindern langfristig das Aufkommen kleinwüchsiger, konkurrenzschwacher Arten, und die Magerasen verarmen in ihrer floristischen Zusammensetzung.

Weiterhin stellen die noch existierenden Kiefernbestände ein großes Samenanflugpotential und damit eine Gefahr durch Wiederbewaldung dar.

Am Kindelberg breitet sich, vermutlich durch Vögel verursacht, eine kriechende Gartenform von *Cotoneaster* kleinräumig vor allem in den offenen, flachgründigen Magerrasenbereichen aus und verdrängt hier die standortstypische Vegetation aus kleinwüchsigen Arten.

Am Kindelberg wurde eine Rasterkartierung der aufkommenden Gebüsche in drei Größenklassen durchgeführt, da es sich bei der Verbuschung um einen Hauptgefährdungsparameter handelt, der den Pflegezustand der Bestände widerspiegelt.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Magerrasen des Untersuchungsgebietes kommen insgesamt in sehr gutem Erhaltungszustand (A) bis hin zu mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand (C) vor. Von den Flächenanteilen überwiegen jedoch die Zustände B und C.

Hinsichtlich des Arteninventars kommen die Bestände ebenfalls in allen drei Erhaltungszuständen vor. Als wertsteigernde Arten kommen auf der A-Fläche am Kindelberg das Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und das Helmknabenkraut (*Orchis militaris*) vor. Die Fliegen-Ragwurz ist auch am Rohrberg in den Beständen anzutreffen. Ein hoher Grundartenbestand ist in allen A- und B-Flächen zu finden. Am Kindelberg kommen weiterhin auf einem Großteil der Flächen die beiden wertsteigernden Heuschreckenarten Schwarzfleckiger Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*) und Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) vor.

Auch bei den bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen kommen alle drei Erhaltungszustände im Untersuchungsgebiet vor (s. Kap. 3.2.3).

Beeinträchtigungen sind auf den A- und B-Flächen nur minimal vorhanden, (Wertstufe A/B) während auf C-Flächen in Folge von Unterbeweidung neben einer stärkeren Verbuschung auch eine zunehmende Verfilzung und Streuakkumulation zu beobachten ist (s. Kap 3.2.5). Diese Flächen befinden sich hinsichtlich der Beeinträchtigungen in der Regel in Wertstufe C.

3.2.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkmagerrasen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche, den Anteil von A- und B- sowie gepflegter Flächen liegt 10 % unter den im Untersuchungsjahr 2003 für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen, da auch stark verbuschte Bereiche zum Lebensraumtyp gezählt wurden, bei denen eine für den Erhalt notwendige Beweidung und Entbuschung den Mitteleinsatz nicht mehr rechtfertigen. In Anbetracht knapper Kassen sollten diese stark verbuschten Bereiche der Sukzession überlassen und die vorhandenen Gelder für Maßnahmen auf sinnvoller zu erhaltenen Flächen verwendet werden. Auch der Anteil orchideenreicher Bestände liegt 10 % unter den 2003 ermittelten Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Rasterfelder der Klasse 1 und 2 liegt 10% und damit knapp unter dem 2003 ermittelten Wert.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt unter den 2003 ermittelten Werten, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen.

Tab. 3-2: Schwellenwerte Kalkmagerrasen

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6212	6,72 ha	6,05 ha	U
Gesamtfläche LRT 6212 Wertstufe B	1,36 ha	1,22 ha	U
Gesamtfläche orchideenreicher Bestände (*6212)	1,95 ha	1,76 ha	U
Gesamtfläche LRT *6212 Wertstufe A und B	1,57 ha	1,41 ha	
Anteil gepflegter Flächen	5,91 ha	5,32 ha	U
Anzahl Rasterfelder der Klasse 1 und 2	20	18	U
Anzahl Kennarten AC – VC*	8-10	7	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differentialarten folgt OBERDORFER (1993).

3.3 MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (*ALOPECURUS PRATENSIS*, *SANGUISORBA OFFICINALIS*) (CODE 6510)

3.3.1 Vegetation

Bei den „mageren Flachland-Mähwiesen“ Code 6510 im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (vgl. SSYMANEK et al. 1998). Gemähte Frischwiesen der planaren und submontanen Lagen sind pflanzensoziologisch dem Verband der Tieflagen-Frischwiesen (*Arrhenatherion elatioris*

Koch 1926) zuzuordnen. Als Lebensraumtyp wurden daher nur solche Grünlandbestände bezeichnet, die aufgrund des Arteninventars zum *Arrhenatherion* gestellt werden können und die zudem ein stetiges Vorkommen von Magerkeitszeigern aufweisen. Darunter fallen auch Mähweiden, bei denen die kennzeichnenden Arten des *Arrhenatherion* vertreten sind.

Als Verbandskennarten sind in den Beständen des Untersuchungsgebietes der namengebende Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und das Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) zu finden.

Bestände, die unter den Lebensraumtyp fallen, kommen im gemeldeten FFH-Gebiet in beiden Teilbereichen in den Bewertungsstufen A, B und C vor.

Die Oberschicht der Bestände des LRT wird von produktiven Obergräsern gebildet, zu denen neben dem Glatthafer der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) gehören. Ebenfalls zur Oberschicht zählen die hohen Umbelliferen Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*). Hinzu kommen kletternde Pflanzen wie Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) oder Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*).

Auch die artenreiche Mittelschicht trägt zum bunten Aspekt der Flächen bei. Hier finden sich im Gebiet die nicht so wuchskräftigen Gräser wie das Gewöhnliche Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), der Flaumige Wiesenhafer (*Avena pubescens*), das Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), der Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*), das Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und der Goldhafer (*Trisetum flavescens*). Hinzu kommen auffällig blühende Kräuter wie die Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), die Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), die Margerite (*Leucanthemum vulgare*), der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), der Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), der Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*) und der Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*). Am Boden findet sich eine Schicht niedriger Rosetten- und Kriechpflanzen, die u. a. aus Arten wie dem Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), dem Gänseblümchen (*Bellis perennis*), dem Gewöhnlichen Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), dem Rauhen Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), dem Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), der Kleinen Braunelle (*Prunella vulgaris*), dem Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und dem Weiß-Klee (*Trifolium repens*) aufgebaut wird. Als Magerkeitszeiger kommen der Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), die Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), die Wiesen-Primel (*Primula veris*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) und der Zottige sowie der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*, *R. minor*) vor. Ferner ist sporadisch eine wiesentypische Mooschicht mit *Brachythecium rutabulum*, *Calliergonella cuspidata* und *Rhytidiadelphus squarrosus* ausgebildet.

Bei zunehmenden feuchten oder wechselfeuchten Standortbedingungen ist ein Rückgang der Magerkeitszeiger besonders auffällig, da mit einer besseren Wasserversorgung fast automatisch eine bessere Nährstoffversorgung einhergeht. Somit wurden solch frisch-feuchte extensiv genutzte Wiesen oft nicht als Lebensraumtyp erfasst. Dies betrifft auch Grünland-

bestände mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), die als potenzielle Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) anzusehen sind.

Nach FARTMANN et al. (2001) zeigen außer dem Goldhafer einige der oben genannten Arten wie *Alchemilla monticola*, *Cynosurus cristatus* und *Rhinanthus alectorolophus* die Hochlagenform der Glatthaferwiesen an. Diese Arten sind in einigen Wiesen verbreitet. Typische Arten der Goldhaferwiesen (*Polygono-Trisetion*) wie z. B. *Geranium sylvaticum* fehlen, womit eine Zuordnung zum Lebensraumtyp 6520 Berg-Mähwiesen nicht erfolgen kann.

3.3.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt. In engem Zusammenhang stehen jedoch durch das Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* die Untersuchungen zum Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*). Dieser kommt im Bereich der Kuhkoppe vor.

Im Rahmen der Grundlagenerhebung für den A 44 Variantenvergleich konnten im Bereich der Flachlandmähwiesen Neuentöter (*Lanius collurio*) nachgewiesen werden.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die Grünlandbestände im Untersuchungsgebiet, die sich hinsichtlich der Habitatstrukturen in einem sehr guten Zustand (A) befinden, zeichnen sich in der Regel durch eine deutliche Schichtung und einen besonderen Artenreichtum auf der gesamten Fläche aus (s. Kap. 3.3.1), was sich in Verbindung mit dem großen Angebot an Blüten, Samen und Früchten positiv auf die Fauna auswirkt. Die insgesamt artenreichen Bestände sind kraut- und untergrasreich. Hinzu kommt stellenweise das Auftreten von Ameisenhaufen.

Flächen, die gute Habitatstrukturen (B) aufweisen, sind ebenfalls großflächig mehrschichtig und krautreich, sind jedoch weniger blütenreich und verfügen somit über ein geringeres Angebot an Blüten, Samen und Früchten.

Auf C-Flächen tritt der Krautreichtum und damit das Angebot an Blüten, Samen und Früchten noch weiter zurück.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Wiesen und Weiden sind in ihrer Entstehung eng mit der Geschichte unserer Kulturlandschaft verbunden. Viehhaltung spielte bereits vor Beginn des Ackerbaus eine entscheidende Rolle, wenn auch Waldweide zunächst die herrschende mit ihr verbundene Nutzungsweise war (s. DIERSCHKE 1997). Eine schärfere Trennung von Weide und Wiese ist jüngeren Da-

tums, und anspruchsvollere Graslandgesellschaften konnten sich außerhalb der Auen ohnehin erst mit regelmäßiger Düngung entwickeln. So wurden wichtige Wiesengräser wie der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) vom Menschen ausgebracht und haben sich erst in besser gepflegten Wiesen ausgebreitet (vgl. KÖRBER-GROHNE 1990). Damit sind die heutigen Grünland-Vegetationstypen häufig erst in den letzten Jahrhunderten entstanden (s. DIERSCHKE 1997).

Die Flächen im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ werden überwiegend ein- bis zweischurig gemäht. Nur einzelne kleine Flächen am Rohrberg, am Kindelberg und an der Kuhkoppe werden wahrscheinlich zusätzlich mit Schafen beweidet. Eine Mahd findet bei den meisten Flächen erst im späten Frühjahr statt. Auf einigen Flächen ist von einer leichten Düngung auszugehen.

Eine Fläche im östlichen Teil des Gebietes wurde 2003 durch HELP gefördert.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf allen Flächen im FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ waren keine Beeinträchtigungen oder Störungen vorhanden.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe A (sehr guter Erhaltungszustand), B (guter Erhaltungszustand) und in der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befinden sich die meisten Flächen in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C). Weder wurde der Grundbestand noch die Mindestanzahl an Magerkeitszeigern erreicht. Als wertsteigernde Art trat lediglich vereinzelt die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*) sowie einmal das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) auf. Nur die Artenausstattung der A-Fläche erreicht beim Arteninventar die Wertstufe B (guter Zustand).

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die Flächen in einem sehr guten Zustand (A) bzw. in einem mittleren bis schlechten (Wertstufe C) (s. Kap. 3.3.3)

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei den Beständen Wertstufe A bzw. B erreicht (s. Kap. 3.3.5).

3.3.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Magere Flachland-Mähwiesen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für den Anteil der A- und B-Flächen liegt 10% unter den im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Magerkeitszeiger und wertsteigernden Arten in den Dauerbeobachtungsflächen (DBF) liegt bei DBF 1 bei 2 Arten, bei DBF 2 und 3 bei 3 Arten, da einige Arten nur mit sehr geringer Deckung vorkommen.

Tab. 3-3: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6510	14,10 ha	12,69 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A und B	4,40 ha	3,96 ha	U
Anzahl der Magerkeitszeiger/wertsteigernde Arten* (DBF 1)	3	2	U
Anzahl der Magerkeitszeiger/wertsteigernde Arten* (DBF 2 und 3)	5	3	U

*Die Bewertung der Arten als Magerkeitszeiger bzw. wertsteigernd folgt BUTTLER.

3.4 KALKTUFFQUELLEN (*CRATONEURION*) (CODE *7220)

3.4.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich bei dem prioritären Lebensraumtyp um Sicker-, Sturz- oder Tümpelquellen mit kalkhaltigem Wasser und Ausfällungen von Kalksinter (Kalktuff) in unmittelbarer Umgebung des Quellwasseraustrittes.

Ein Bestand, der diesem LRT in der Wertstufe B zugeordnet werden kann, befindet sich im gemeldeten FFH-Gebiet am nordwestlichen Hang zum eutrophen See (Bereich Kuhkoppe).

Pflanzensoziologisch werden die Bestände dem *Cratoneuretum filicino-commutati* innerhalb der Quellfluren kalkreicher Standorte (*Cratoneurion commutati*) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die auch im Untersuchungsgebiet vorkommenden Moose *Cratoneuron commutatum*, *Philonotis calcarea* und *Cratoneuron filicinum*. Bei den beiden letztgenannten handelt es sich um Tuff-Bildner.

In der kleinflächig ausgebildeten, im Wesentlichen von Moosen aufgebauten Gesellschaft erreichen unter den Gefäßpflanzen lediglich die Braun-Segge (*Carex nigra*) und die Rispen-Segge (*Carex paniculata*) höhere Deckungsgrade. An Stellen mit weniger bewegtem Wasser

sind Übergänge zu *Caricion davallianae*-Gesellschaften möglich, für die die ebenfalls im Bestand vorkommende und in Hessen stark gefährdete Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) typisch ist.

Bemerkenswert ist weiterhin das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Schuppenfrüchtigen Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*) sowie der gefährdeten Arten Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) und Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*).

3.4.2 Fauna

In diesem kleinflächig ausgebildeten Lebensraumtyp wurden keine speziellen faunistischen Erhebungen durchgeführt.

3.4.3 Habitatstrukturen

Bei dem LRT in den Reichenbacher Kalkbergen handelt es sich um keine Quelle im eigentlichen Sinne, sondern um einen überrieselten Hang, an dem sich ein initialer Kalksumpf mit leichter Tuffbildung entwickelt hat. Der Bestand zeichnet sich durch eine nahezu geschlossene Moosschicht und eine sehr lückig ausgebildete Krautschicht aus, die eine maximale Höhe von 20 – 30 cm erreicht.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand selbst wird nicht genutzt, die ihn umgebende Fläche wird von Schafen beweidet.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Geringfügige Beeinträchtigungen nach BUTTLER sind lediglich in Form von Tritt festzustellen. Eigentlich ist dies jedoch nicht als Beeinträchtigung zu bewerten, da die Schafe die mögliche Sukzession hin zu einem kalkreichen Niedermoor aufhalten.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Fläche im Untersuchungsgebiet kommt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befindet sich die Fläche in einem sehr guten Erhaltungszustand (Wertstufe A). Der Grenzwert für den Grundbestand an Arten wurde auf diesen Flächen erreicht, als wertsteigernde Art wurde die in Hessen stark gefährdete Schuppenfrüchtige Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*) in Erweiterung der bei BUTTLER angegebenen Arten gewertet.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befindet sich die Fläche in einem guten Zustand (B) (s. Kap. 3.4.3).

Im Punkt Beeinträchtigungen wird die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.4.5).

3.4.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalktuffquelle

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche ist identisch mit dem Anteil der B-Fläche, da der LRT im Gebiet nur in Wertstufe B vorkommt. Er liegt 5% unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartiergenauigkeit. Aufgrund der geringen Größe des LRT ist ein weiterer Flächenverlust nicht hinnehmbar.

Als Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsflächen (DBF) wurde der Deckungsgrad der Tuffbildenden Moose ausgewählt. Dieser liegt auf der Londo-Skala eine Schätzstufe niedriger und somit bei 8%.

Tab. 3-4: Schwellenwerte Kalktuffquelle

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *7220	97,4 m ²	92,5 m ²	U
Gesamtfläche Wertstufe B	97,4 m ²	92,5 m ²	U
Deckungsgrad der Tuffbildner in DBF 13	10%	8%	U

3.5 KALKREICHE NIEDERMOORE (CODE 7230)

3.5.1 Vegetation

Bei dem LRT kalkreiche Niedermoore handelt es sich nach SSYMANK et al. (1998) um Bestände des *Caricion davallianae* mit meist niedrigwüchsiger Seggen- und Binsenvegetation.

Bestände, die diesem LRT zugeordnet werden können, finden sich im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ südlich des Rohrberges, westlich der Ortschaft Reichenbach in den Wertstufen A und C.

Pflanzensoziologisch werden die Bestände den Davall-Seggenriedern (*Caricetum davallianae*) innerhalb der Kalkflachmoore und Kalksümpfe (*Caricion davallianae*) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die auch im Untersuchungsgebiet vorkommende namengebende Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) und das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*).

Neben der Davall-Segge erreichen vor allem die Hirse-Segge (*Carex panicea*), die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) höhere Deckungsgrade. In den C-Flächen treten mit der Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und der Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) z. T. massiv Störungszeiger auf. Eine gut entwickelte Moosschicht ist vor allem in der A-Fläche zu finden. Als für den LRT typische Arten kommen *Bryum pseudotriquetrum*, *Campylium stellatum*, *Tomenthypnum nitens* und *Fissidens adianthoides* in den Beständen vor.

Bemerkenswert ist das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Davall-Segge (*Carex davalliana*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) sowie der gefährdeten Arten Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) und Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*).

3.5.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.5.3 Habitatstrukturen

Die größtenteils flächig ausgebildeten Bestände besitzen ein niedriggrasiges Erscheinungsbild, wobei einige höherwüchsige Arten wie z. B. die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), die Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und die Wollgräser (*Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*) neben der Moosschicht zu einem mehrschichtigen Bestandsaufbau beitragen. Die Bestände sind mehr oder weniger moosreich und bilden stellenweise ein kleinräumiges Mosaik. Das Grundwasser steht hier ganzjährig so hoch an, dass die Wuchsbedingungen für die meisten Arten sehr ungünstig sind. Ebenfalls in Teilbereichen existiert vor allem für Insekten ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Der Moosreichtum geht auf den C-Flächen deutlich gegenüber der A-Fläche zurück.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Kleinseggenriede kommen sowohl auf natürlich waldfreien als auch anthropogenen Standorten vor (s. BAUMANN 2000). Traditionell wurden großflächige Davallseggenrieder ähnlich wie Pfeifengraswiesen zur Streugewinnung genutzt und daher im Herbst gemäht. Kleinere, im Grünland liegende Flächen wurden entsprechend ihrer Umgebung mitgenutzt, also ebenfalls gemäht oder beweidet (s. FLINTROP & SEIFERT 1998).

Das kalkreiche Niedermoor im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ wird im Herbst (September) gemäß Pflegeplan gemäht. Die Umgebung wird im Sommer beweidet, wobei versucht wird, die Niedermoorfläche zeitweise auszusparen.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Trotz der Pflegemaßnahmen sind die Bestände mehr oder weniger durch Verbrachung und in Teilen (C-Flächen) auch Verbuschung beeinträchtigt.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen in den Wertstufen (A und C = sehr guter und mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befindet sich die A-Fläche in einem sehr guten Erhaltungszustand (Wertstufe A). Der Grenzwert für den Grundbestand an Arten wurde auf diesen Flächen erreicht, hinzukommen die Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) als wertsteigernde Arten.

Die C-Flächen besitzen hinsichtlich der Arten einen mittleren bis schlechten Zustand. Weder wurde der Grundbestand erreicht noch kamen wertsteigernde Arten in ausreichender Anzahl vor.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die Flächen ebenfalls in unterschiedlich guten Zuständen (s. Kap. 3.5.3). Die A-Fläche weist auch hier wieder einen sehr guten Erhaltungszustand (A) auf, während die C-Flächen nur einen guten Zustand besitzen.

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei allen Beständen die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.5.5).

3.5.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkreiche Niedermoore

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 5 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierungenauigkeit. Aufgrund der geringen Größe des LRT ist ein höherer Flächenverlust nicht hinnehmbar. Der Schwellenwert der A- Fläche liegt ebenfalls 5 % unter dem 2003 ermittelten Flächenanteil.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in den Dauerbeobachtungsflächen (DBF 11 und 12) liegt jeweils 1 Art unter den 2003 ermittelten Werten.

Tab. 3-5: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7230	411,4 m ²	390,8 m ²	U
Fläche Wertstufe A	182,7 m ²	173,6 m ²	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 11	3	2	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 12	2	1	U

*Die Bewertung der Arten als Kennarten folgt OBERDORFER (1992).

3.6 KALKHALTIGE SCHUTTHALDEN DER COLLINEN BIS MONTANEN STUFE MITTELEUROPAS (CODE *8160)

3.6.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet natürliche und naturnahe Kalk- und Mergelschutthalden der kollinen bis montanen Stufe (SSYMANK et al. 1998) und stellt nach der FFH-Richtlinie einen prioritären Lebensraumtyp dar.

Ein solcher Bestand kommt im gemeldeten FFH-Gebiet kleinräumig in einem ehemaligen kleinen Steinbruch am Rohrberg in der Wertstufe C vor, wo durch Steinbruchbetrieb Schutthalden sekundär entstanden sind. Mit der vorkommenden Assoziationsdifferentialart Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) können die Bestände dem *Galeopsietum angustifoliae* und damit dem LRT zugeordnet werden.

Die Vertreter dieser sehr artenarmen Gesellschaft sind gut an den stark dynamischen Standort angepasst. Dominiert wird sie von dem rosa blühenden Sommertherophyten *Teucrium botrys*. Ferner treten noch der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und die Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*) im Bestand auf.

In diesem Lebensraumtyp wurde nur eine Vegetationsaufnahme erstellt, weil der LRT aktuell nur an einer Stelle sehr kleinräumig ausgebildet ist und das Vergraben von Magneten an dem von Dynamik geprägten Standort sinnlos ist.

3.6.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.6.3 Habitatstrukturen

Der lückig ausgebildete Bestand siedelt im Gebiet auf einem offenen, stark geneigten, südlich exponierten Steilhang aus z. T. scherbigen Gesteinsschutt im Steinbruch. Eine Bodenentwicklung hat auf dem Schutt noch nicht stattgefunden, so dass Feinerde oberflächlich fast völlig fehlt. Entsprechend gering ist die Wasserspeicherkapazität auf diesen Standorten, die durch die zusätzlich starke Sonneneinstrahlung vor allem im Sommer schnell austrocknen. Für die Ausbildung einer Kryptogamenschicht ist der Untergrund zu bewegt.

Bewertungsrelevante Habitatstrukturen sind im Gebiet nicht vorhanden (s. Kap. 10).

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung findet in diesem Lebensraumtyp aktuell augenscheinlich nicht statt.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen sind auf der Fläche aktuell nicht vorhanden.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Beurteilung des Bestandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmenden Habitaten und Strukturen sowie Beeinträchtigungen ergibt für den LRT im gemeldeten FFH-Gebiet insgesamt einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C).

Vom Grundbestand des Arteninventars war im Untersuchungsjahr nur der Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) zu finden, wertsteigernde Arten wurden überhaupt nicht angetroffen, so dass in diesem Punkt nur die Wertstufe C erreicht wird.

Bezüglich bemerkenswerter Habitate und Strukturen (s. Kap. 3.6.3) befinden sich die Bestände ebenfalls lediglich in Wertstufe C.

Da im Bestand keine Beeinträchtigungen vorhanden sind (s. Kap. 3.6.5), kann für den Lebensraumtyp innerhalb dieses Bewertungspunktes nach BUTTLER die Wertstufe A angegeben werden.

3.6.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkschutthalden

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt trotz seiner geringen Größe 10 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert, da es sich um einen LRT handelt, der natürlicherweise einer gewissen Dynamik ausgesetzt ist.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in der Dauerbeobachtungsfläche (DBF 8) ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert, da nur eine Kennart in der Fläche vorkommt und bei deren Verschwinden der LRT erlöschen würde.

Tab. 3-6: Schwellenwerte Kalkschutthalden

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *8160	142,9 m ²	128,6 m ²	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 8	1	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differentialarten folgt OBERDORFER (1992).

3.7 HAINSIMSEN-BUCHENWALD (*LUZULO-FAGETUM*) (CODE 9110)

Der LRT 9110 wurde im Gelände unter Zugrundelegung der Kriterien des HDLGN (Schulungsprotokoll vom 20.06.2003, S. 25ff) kartiert. Dabei wurde sich nicht an der forstlichen Einteilung, sondern dem realen Vorkommen des LRT orientiert.

Die mit e-mail vom 21. 08. und 19.09.2003 zur Verfügung gestellten FIV-Daten enthalten keine verwertbaren Aussagen, da die Privat- und Kirchenwaldflächen nicht ausgewertet wurden. Die Auswertung innerhalb des Staatswaldes wurde offensichtlich nur für die die Flächen der ursprünglichen Gebietskulisse, nicht aber der hier bearbeiteten durchgeführt. Die folgende Bewertung beruht daher auf der eigenen Kartierung.

Der LRT kommt im Gebiet nur randlich im Südwesten vor.

3.7.1 Vegetation

Das *Luzulo-Fagetum* ist eine einfach strukturierte Gesellschaft mit der Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*) als einziger Charakterart der Assoziation (DIERSCHKE 1985). Die in dem Gebiet vorgefundenen Bestände des Hainsimsen-Buchenwaldes sind als frische Ausprägungen des *Luzulo-Fagetum* Meusel 1937 anzusprechen. Es kommen insgesamt zwei größere Bestände im Südwesten des Gebietes sowie eine kleine Insel westlich der Ruine Reichenbach vor. Im Südwesten grenzen an das Gebiet größere Bereiche mit diesem LRT an. Die Bestände sind durch ein selten lockeres, meist dichtes Kronendach der Buche gekennzeichnet. Neben der Buche kommt Europäische Lärche (*Larix europaeus*) und Fichte (*Picea abies*) in einem Anteil von > 10 % vor. Die Bodenvegetation ist in den mittelalten Beständen überwiegend spärlich ausgeprägt. Die Bestände können dem *Luzulo-Fagetum typicum* zugeordnet werden. Häufigste vorkommende Arten neben *Luzula luzuloides* sind Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*). In Lichtschächten, entstanden durch den Ausfall der Fichte (Windwurf) dominiert dagegen das Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*).

3.7.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Diesen vergleichsweise kleinflächig vorkommenden Buchenbeständen sind wertbestimmende Vorkommen von Tierarten nicht zuzuordnen. Die Bestände sind Bestandteil der Reviere von den vorkommenden Grau- und Schwarzspechten sowie Bestandteil des Jagdgebietes des Großen Mausohrs.

3.7.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich um einschichtige Bestände mit dichtem Kronendach der Buche. Totholz kommt in diesen Beständen nicht vor. Altbäume der vorherigen Generation sind ebenfalls nicht vorhanden.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen werden mit normaler Intensität bewirtschaftet. Wirtschaftsziel ist die Holzproduktion.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung können angrenzende Nadelwaldbestände angesehen werden. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist als Störung einer Entwicklung über die Optimalphase eines Buchenwaldes hinaus anzusehen. Alterungs- und Zerfallsphase werden im Wirtschaftswald nicht zugelassen, da die Bäume in der Regel spätestens im Alter 140 bis 160 Jahre geerntet werden.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Vorgaben des HDLGN wurden die Bestände bewertet. Da LRT-fremde Baumarten auf den Flächen mit 10-20 % vorkommen, die Bestände einschichtig sind und das Alter nicht über 120 Jahren liegt, ist die Bewertung als C für den Großteil der Fläche eindeutig (vgl. Schulungsprotokoll HDLGN 2003, S. 26). Lediglich ein kleiner Bestand ohne Nadelholzanteil wird mit B bewertet.

3.7.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt bei 80 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 4,23 ha, der der B-Fläche 10 % unter dem aktuell ermittelten Wert, da der Flächenanteil hier geringer ist.

Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 10 % LRT-fremder Baumarten angesetzt. Dieser Anteil darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-7: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9110	5,29 ha	4,23 ha	U
Fläche Wertstufe B	0,22 ha	0,20 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	> 10 % < 20 %	> 10 % < 20 %	O

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und Kiefer sowie nicht heimische Baumarten

3.8 WALDMEISTER-BUCHENWALD (*ASPERULO-FAGETUM*) (CODE 9130)

Die Kartierung erfolgte entsprechend den Ausführungen in Kap. 3.7. Aufgrund der unvollständigen und zu spät gelieferten FIV-Daten wurden bei der Bewertung die eigenen Kartierungsergebnisse bei der Bewertung zugrunde gelegt.

Unter diesem LRT sind nicht nur die Moder-Humus-Buchenwälder (*Galio odorati-Fagetum* Sougnez et Thill 1959 em.) sondern auch die Kalkbuchenwälder also das *Hordelymo-Fagetum* nach DIERSCHKE (1989) zu verstehen.

Im Bereich dieses LRT kam es zu Flächenverlusten von 19,4 ha durch die in 2007 erfolgte Grenzänderung des FFH-Gebietes. Die LRT-Flächen wurden dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet (s. Kap. 1).

3.8.1 Vegetation

Im Untersuchungsgebiet kommt der LRT in Form des Platterbsen-Buchenwaldes auf Renzina bis Terra fusca vor. Typische Arten sind neben der Buche als dominanter Baumart und den Verbands- und Assoziationscharakterarten wie Waldmeister (*Galium odoratum*), Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) und Einblütigem Perlgras (*Melica uniflora*) die für die reicheren Kalkbuchenwälder charakteristischen Differentialarten Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*), und Weißdorn (*Crataegus laevigata*). Weitere typische Arten sind z.B. Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) und Haselwurz (*Asarum europaeus*). Das Bingelkraut dominiert häufig auf den Kuppen mit mäßig frischen Standortverhältnissen. Diese Vorkommen sind überwiegend dem *Hordelymo – Fagetum lathyretosum* zuzuordnen.

Frische bis feuchte Ausprägungen kommen auf der Nordseite der Ruine Reichenbach und des Kindelbergs vor, wo in der Krautschicht dann Waldziest (*Stachys sylvatica*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) vereinzelt Hexenkraut (*Circea lutetiana*) oder Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) verstärkt auftreten. Diese Bereiche können dem *Hordelymo-Fagetum circaeetosum* zugeordnet werden

Die Vegetation ist ab Frühsommer aufgrund des überwiegend dichten Kronendaches in den meisten Bereichen nur spärlich ausgebildet. Lediglich in den Wochen vor und den ersten Wochen nach Laubausbruch kommt stellenweise eine dichte Vegetation bestehend aus Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) und auf frühjahrsfrischen bis betont frischen Standorten zusätzlich aus Frühjahrsgeophyten wie Bärlauch (*Allium ursinum*) und Lerchensporn (*Corydalis cava*) vor.

Als Besonderheit kommt an einer Stelle die in Hessen stark gefährdete FFH-Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) innerhalb dieses Buchenwald-LRT vor.

3.8.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Die großflächigen Bestände sind im Zusammenspiel mit den sie umgebenden Waldbeständen wesentlicher Bestandteil der Lebensräume von Schwarz- und Grauspecht sowie wesentlicher Bestandteil der Jagdhabitats von Großem Mausohr und Bechsteinfledermaus. Die Bechsteinfledermaus konnte östlich der Ruine Reichenbach und im Südosten des Gebietes nachgewiesen werden. Neben diesen Anhang II-Arten kommen weitere Fledermausarten im Bereich des FFH-Gebietes vor, z.B. Fransen-, Bart- und Rauhhautfledermaus.

Die Reichenbacher Kalkberge liegen nördlich angrenzend an das Stölzinger Gebirge. Das Stölzinger Gebirge und Waldflächen zwischen Retterode und Reichenbach werden als Bereiche mit häufigen Wildkatzenvorkommen eingestuft (vgl. BÖF 2003). Das Vorkommen der Wildkatze ist somit im Gebiet der Reichenbacher Kalkberge und dem dort hauptsächlich vorkommenden LRT Waldmeister Buchenwald anzunehmen.

3.8.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich überwiegend um einschichtige Bestände mit dichtem Kronendach der Buche. Nur vereinzelt sind Altbestände mit aufgelichtetem Kronendach und einer gut ausgebildeten Verjüngungsschicht vorhanden. Totholz kommt in größerem Umfang nördlich und östlich der Ruine Reichenbach vor. Altbestände sind im Bereich der Ruine Reichenbach, großflächig am Kindel- und Mittelberg sowie am Sommer- und Iberg vorzufinden. Gerade am Sommer- und Iberg kommen vereinzelt stark dimensioniertes stehendes und liegendes Totholz vor, ebenso in Abt. 28 östlich der Ruine Reichenbach. Damit einher geht auch das Vorkommen von Baumhöhlen und Spalten.

Durch das bewegte Relief und die kleinflächig wechselnden Standortverhältnisse ist ein reichhaltiger Strukturwechsel vorzufinden mit sehr dichten bis lockerem Kronendach und vereinzelt eine ausgeprägte Zweischichtigkeit.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Teilflächen des Naturwaldreservates um die Ruine Reichenbach herum (Staatswald Abt. 28 und 29) werden nicht mehr bewirtschaftet und sollen auch dauerhaft nicht mehr bewirtschaftet werden. Diese Flächen wurden daher als Totalreservat in der Bannwaldverordnung ausgewiesen (StAz. Nr. 3 1996, S. 294-296). Weiterhin gibt es Bereiche am Großen Rohrberg, am Sommerberg und Iberg sowie nördlich von Reichenbach, die entweder aufgrund der geringen Qualität und Wuchskraft als Wald außer regelmäßigem Betrieb¹ (Wald a.r.B.), ausgewiesen wurden bzw. als solcher anzusehen sind oder in denen aus anderen Gründen schon lange keine Holzentnahme mehr stattgefunden hat. Letzteres gilt für die Privatwaldflächen am Sommerberg und Iberg.

Es zeichnet sich somit ein recht differenziertes Nutzungsbild ab, das nicht allein durch das Wuchspotenzial bestimmt wird, sondern auch durch die Besitzverhältnisse geprägt ist.

¹ Früher wurde hierfür der Begriff Grenzwirtschaftswald (GWW) verwendet.

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung können die westlich der Ruine Reichenbach liegenden Nadelwaldbestände angesehen werden, da sie potentielle Standorte des LRT belegen. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist als Störung einer Entwicklung über die Optimalphase eines Buchenwaldes hinaus anzusehen. Alterungs- und Zerfallsphase werden im Wirtschaftswald nicht zugelassen, da die Bäume in der Regel spätestens im Alter 140 bis 160 Jahre geerntet werden. Im Bereich der Ruine Reichenbach ist ein verstärkter Erholungsverkehr festzustellen, der zu Beeinträchtigungen störepfindlicher Waldvogelarten führen kann. Die L 3249 zwischen der Weißmühle und Reichenbach führt zu einer Zerschneidungswirkung der beiden Teilflächen des FFH-Gebietes.

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Vorgaben des HDLGN (s. HDLGN 2003) wurden die Bestände bewertet. Da keine LRT-fremden Baumarten auf den Flächen vorkommen und das Alter in der Regel nicht über 160 Jahren liegt, führt die Bewertung zu Stufe B oder C. Bestände mit einem Alter > 120 Jahren werden mit B bewertet, einschichtige Bestände jünger als 120 Jahre oder mehrschichtige Bestände jünger als 80 Jahre werden mit C bewertet (vgl. Schulungsprotokoll HDLGN 2003, S. 26). Entgegen den Vorgaben des HDLGN wurde eine Fläche im Totalreservat mit alten Buchen (ca. 150 Jährig) und dem Vorkommen von erheblichem Anteil an stehendem und liegendem Totholz sowie eine Fläche im Osten des Gebietes mit Altbuchen und hohen Anteilen an liegendem und stehendem Totholz mit A bewertet².

3.8.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 148,4 bzw. 128,1 ha, Der Schwellenwert für die Wertstufe A bei 100 %. Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 5 % LRT-fremder Baumarten angesetzt. Dieser Anteil darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-8: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9130	164,89 ha	148,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	142,36 ha	128,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	20,02 ha	20,02 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche, Kiefer und nicht heimische Baumarten

² Dies erscheint auch dahingehend gerechtfertigt, da mehrere als zweischichtig anzusprechende Bestände mit Totholzvorkommen um die 160 Jahre alt sind. Wenn diese aufgrund nicht fachlich begründeter Vorgaben nicht als A bewertet werden dürfen, kommt die nächste oder übernächste Kontrollerhebung, wenn die Totholzerfassung vorliegt, zu erheblichen Flächenwerten des Erhaltungszustands A, was aber nicht durch eine Verbesserung des Erhaltungszustandes eingetreten ist.

3.9 MITTELEUROPÄISCHER ORCHIDEEN-KALK-BUCHENWALD (*CEPHALANTHERO-FAGION*) (CODE 9150)

Auch im Bereich dieses LRT kam es zu geringen Flächenverlusten von 0,92 ha durch die in 2007 erfolgte Grenzänderung des FFH-Gebietes. Die LRT-Flächen wurden dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet (s. Kap. 1).

3.9.1 Vegetation

Dieser LRT kommt auf den trockeneren Standorten über Kalk vor und unterscheidet sich von dem oben beschriebenen Waldmeister-Buchenwald durch das weitgehende Fehlen von Frühjahrsgeophyten und der geringer werdenden Wuchshöhe der Bäume.

Im Untersuchungsgebiet kommt der LRT in steilen, trockenen Hanglagen, auf der Rippe im Nordwesten des Gebietes sowie auf südost- und südexponierten flachgründigen Standorten vor. Diese Bestände sind dem *Carici-Fagetum* (MOOR 1952 em.) zuzuordnen. Bezeichnend sind entweder trockenwarme Standortbedingungen, die durch thermophile Arten in der Krautschicht angezeigt werden oder aber ein extrem ungünstiger Bodenwasserhaushalt aufgrund des Skelettreichtums.

Die Wuchskraft der Buche lässt hier auf den flachgründigen Rendzinen erheblich nach. Der steinige und feinerdearme Standort bedingt besonders im Frühjahr bei starker Sonneneinstrahlung einen angespannten Wasserhaushalt. So kommen neben der Buche vereinzelt Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und Feldahorn (*Acer campestre*) vor. Beide sind auch als Assoziationstrennarten zum Hordelymo-Fagetum anzusehen (DIERSCHKE 1989). Typisch für den Orchideen-Buchenwald ist ferner der stetig vorkommende Weißdorn (*Crataegus laevigata*).

In der Bodenvegetation kommen häufig Weißes und Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera damasomium*, *C. rubra*) und Waldmeister (*Galium odoratum*) vor, daneben in geringer Häufigkeit und häufig auch geringer Vitalität die typischen Verbands- und Ordnungskennarten.

Auf exponierten Standorten und Rippen treten häufiger Verhagerungszeiger auf wie die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und verschiedenen Moose wie *Polytrichum formosum* und *Dicranella heteromalla*. Diese Ausbildung kann der Subassoziation *Carici-Fagetum luzuletosum* zugeordnet werden.

Als Besonderheit kommt an einer Stelle die in Hessen stark gefährdete FFH-Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) innerhalb dieses Buchenwald-LRT vor.

3.9.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Die im Zusammenhang mit den umgebenden Beständen des Hordelymo Fagetum großflächigen Buchenwälder sind wahrscheinlich Bestandteil der Lebensräume von Schwarz- und Grünspecht sowie wesentlicher

Bestandteil der Jagdhabitats von Großem Mausohr und Bechsteinfledermaus. Neben diesen Anhang II-Arten kommen weitere Fledermausarten im Bereich des FFH-Gebietes vor, z.B. Fransen-, Bart- und Rauhauffledermaus. Für die Bechsteinfledermaus sind die Bestände aufgrund des fehlenden flächigen Unterwuchses/Verjüngung wahrscheinlich weniger bedeutsam. Nachweise von Fledermäusen, die den kartierten Orchideen-Buchenwäldern direkt zuzuordnen sind liegen nicht vor.

3.9.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich überwiegend um zwei, teilweise um dreischichtige Bestände mit lichtem Kronendach der Buche. Totholz kommt vereinzelt vor, allerdings nur in geringer Dimension, da es sich teilweise um jüngere Bestände handelt oder aber die Wuchskraft so gering ist, dass stärkere Dimensionen naturgemäß nicht vorkommen. Altbäume und größere Mengen an Totholz kommen im Bereich der Vegetationsaufnahme V15 und in liegender Form im Bereich der Vegetationsaufnahme V14 vor.

Insgesamt ist ein kleinflächiger Wechsel von Deckungsgraden diesen Waldbeständen gemeinsam. Ebenso ist ein kleinflächiger Wechsel zwischen skelettreichen Böden, Felsen und dann wieder Mulden mit organischer Auflage und weiter fortgeschrittenen Bodenbildungsprozessen häufig anzutreffen und typisch für den LRT in diesem Gebiet.

Baumhöhlen kommen in den älteren Beständen z.B. im Bereich der Vegetationsaufnahme V15 vor.

3.9.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen unterliegen keiner geregelten forstlichen Bewirtschaftung. Die Entnahme von Holz in der Vergangenheit ist noch sichtbar, jedoch wurde überwiegend in den letzten 20 Jahren kein Holz mehr entnommen. Eine künftige Wiederaufnahme der Holznutzung ist bei den gegebenen Bedingungen nur ausnahmsweise anzunehmen, da Holz an anderen Stellen wesentlich einfacher und mit besserer Qualität geschlagen werden kann.

3.9.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Bereich der Vegetationsaufnahme V14 kommt die Robinie als nicht heimische Baumart vor, ebenso sind Müllablagerungen zu verzeichnen. Die Kiefer als natürlich vorkommende Baumart in der Region wird hier nicht als Beeinträchtigung angesehen, zumal die Kiefer als Bestandteil der natürlichen Waldentwicklung nach Nutzungsaufgabe der Magerrasenbewirtschaftung anzusehen ist.

Benachbarte Nadelholzbestände, soweit es sich nicht um Kiefernbestände handelt, können jedoch als Beeinträchtigung angesehen werden, da hier gänzlich andere Lichtverhältnisse herrschen und diese Bestände eine erhebliche Verschattung des LRT bewirken können.

3.9.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den ausgefüllten Bewertungsbögen nach BUTTLER wurden die Bestände überwiegend mit C bewertet. Dies ist in erster Linie auf die Artenarmut und das Fehlen von bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen zurückzuführen.

Die Daten zu den in dem FFH-Gebiet vorkommenden Fledermausarten (s. 3.9.2) wurden erst im Herbst 2003 übermittelt, die Bewertungsbögen aber schon im Sommer ausgefüllt. Weiterhin können die Vorkommen den LRT-Flächen nicht direkt zugeordnet werden. Eine Änderung der Bewertungsbögen im Nachhinein und somit eine Änderung der Bewertung erscheint daher nicht gerechtfertigt. Es kann allerdings sein, dass bei einer Nachfolgeerhebung mit Erfassung der Fauna im Bereich der LRT-Flächen das Vorkommen von wertsteigernden Fledermausarten festgestellt, und damit eine Aufwertung der LRT-Flächen stattfindet.

3.9.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 11,61 bzw. 2,51 ha. Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 5 % LRT-fremder Baumarten und mit dem Vorkommen 2 Assoziations bzw. Verbands-Charakterarten angesetzt. Der Anteil LRT-fremder Baumarten darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-9: Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9150	12,90 ha	11,61 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	2,79 ha	2,51 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	2-5,	2	U

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und nicht heimische Baumarten

3.10 SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER *TILIO-ACERION* (CODE *9180)

Im Untersuchungsgebiet kommt eine Fläche mit Hangschluchtwald nördlich der Ruine Reichenbach vor.

3.10.1 Vegetation

Der Schlucht- und Hangmischwald des Untersuchungsgebiets wird hauptsächlich von Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) gebildet. Pflanzensoziologisch kann er zum Verband *Tilio Acerion* (KLIKA 1955) und darüber hinaus zum *Fraxino-Aceretum* (KOCH 1926) gestellt werden. Als weitere Kennarten neben dem Bergahorn kommen die Bergulme (*Ulmus glabra*), die Mondviole (*Lunaria rediviva*) und der Spitzahorn (*Acer platanoides*) vor.

Daneben sind weitere anspruchsvolle Arten wie Haselwurz (*Asarum europaeum*), Bärlauch (*Allium ursinum*) oder Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) zu finden.

3.10.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen wurden auftragsgemäß nicht durchgeführt und faunistische Untersuchungen, die Aussagekraft für diese Fläche hätten liegen nicht vor. Die unter 3.8.2 beschriebenen Arten können jedoch auch im Bereich des Hangschluchtwaldes vorkommen.

3.10.3 Habitatstrukturen

Die Strukturen werden durch die Blocküberlagerung vorgegeben. Damit einher geht ein kleinflächiger Wechsel des Mikroreliefs und des Kleinklimas in Bodennähe. Der aufstockende Bestand ist teils geschlossen, teils lückig und besteht aus teilweise krummschäftigen Altbäumen. Totholz kommt überwiegend in liegender Form vor.

3.10.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Wald wird aufgrund seiner schlechten Erreichbarkeit schon länger nicht mehr genutzt. Der Bestand liegt weiterhin in dem Totalreservat des Bannwaldes, und darf daher seit Anfang 1996 auch gar nicht mehr genutzt werden.

3.10.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen können gelegentlich bei größeren Veranstaltungen auf der Ruine Reichenbach in Form von Lärm auftreten. Ein Betreten ist eher unwahrscheinlich, da die Fläche nur schwer und mühsam begehbar ist.

3.10.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Parametern des Bewertungsbogens nach BUTTLER wird der Erhaltungszustand als B bewertet.

3.10.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert bezieht sich hier auf die Fläche des LRT und die Assoziations- und Verbands-Charakterarten.

Tab. 3-10: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *9180	0,77 ha	0,70 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,77 ha	0,70 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	4	3	U

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und nicht heimische Baumarten

3.11 AUENWÄLDER MIT *ALNUS GLUTINOSA* UND *FRAXINUS EXCELSIOR* (*ALNO-PADION*, *ALNION INCANAE*, *SALICION ALBAE*) (CODE *91E0)

3.11.1 Vegetation

Zu diesem LRT gehören die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Waldbestände, in denen die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominiert. Meist befinden sich diese Flächen entlang von Bächen oder in quelligen und durchsickerten Bereichen. Voraussetzung für die Zuordnung zum Lebensraumtyp *91E0 ist ein weitgehend intaktes Wasserregime (SSYMANK et al. 1998). Eingeschlossen sind daher auch forstlich begründete Erlenwälder, die auf Standorten mit regelmäßiger Überflutung oder sickerfeuchten Verhältnissen verbreitet sind. Eine pflanzensoziologische Zuordnung zum Verband *Alno-Ulmion* ist für alle erfassten Bestände aufgrund vorhandener Kennarten gegeben.

Die Artenausstattung ist in den drei vorkommenden Beständen recht spärlich, was bei dem einen Bestand an der isolierten Länge inmitten von Grünlandbeständen liegt, für den zweiten Bestand südwestlich des Teiches an dem Kippenboden der alten Abraumflächen und bei dem dritten Bestand an dem geringen Alter und der Vornutzung (kein Wald bzw. kein Erlenwald). Neben der Schwarzerle in der Baumschicht kommen als Verbandskennarten Hexenkraut (*Circea lutetiana*), Waldziest (*Stachys sylvatica*), Winkel-Segge (*Carex remota*) und Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) vor. Daneben kommen weitere Feuchtezeiger wie z.B. Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) oder Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) vor.

Daher erscheint eine pflanzensoziologische Zuordnung zum *Pruno-Fraxinetum* (OBERDORFER 1953) als der zentralen Assoziation des *Alno-Ulmion* gerechtfertigt. Die Assoziation be-

sitzt keine eigenen Kennarten und wird daher als Basal-Gesellschaft des *Alno-Ulmion*-Verbandes verstanden (MAST 1999).

3.11.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen zu diesem LRT wurden vertragsgemäß nicht durchgeführt. Zuordnungen von im Rahmen der Erhebungen zum Variantenvergleich der A44 erfassten Tierarten (SIMON & WIDDIG 2003, BÖF 2003) zu diesem LRT können nicht erfolgen, da der LRT nur in kleinflächiger Ausdehnung vorkommt und typische Arten der Bach-Eschen-Erlenwälder in deren Umgebung nicht festgestellt wurden.

3.11.3 Habitatstrukturen

Alle drei Bestände sind noch jünger, so dass Altbäume und Totholz fehlen. Der Bestand westlich des Teiches und der Bestand südlich des Hellkopfsees sind als Stangenholz anzusprechen, der Bestand im Offenland als schwaches Baumholz. In diesem Bestand sind größere Mengen liegendes Totholz und auch kleine Baumhöhlen in den Bäumen vorzufinden. Die Krautschicht ist üppig entwickelt, daneben kommt auch noch eine Strauchschicht und auf Teilflächen ein Unterstand vor.

3.11.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle Bestände unterliegen keiner geregelten forstlichen Nutzung.

3.11.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen kommen durch die geringe Flächengröße und damit den Einfluss des angrenzenden Offenlandes zustande. Dies zeigt sich auch an der Zusammensetzung der Krautschicht in dem Waldbestand. Frühere Ablagerungen von Unrat sind ebenfalls vorzufinden. Bei dem Bestand südlich des Hellkopfsees sind keine rezenten Beeinträchtigungen festzustellen.

3.11.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend der Bewertung nach den Bewertungsbögen nach BUTTLER ist für die drei Bestände ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand (C) festzustellen.

3.11.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 10 % unter dem 2003 ermittelten Wert. Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten beträgt 2 Arten gegenüber 3 Verbandskennarten, die 2003 ermittelt wurden.

Tab. 3-11: Schwellenwerte Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *91E0	3,59 ha	3,23 ha	U
LRT-fremde Baumarten	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	3	2	U

4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)

4.1 ANHANG II-ARTEN

Hier werden zuerst die Anhang II-Arten beschrieben, die im Rahmen der Grunddatenerfassung 2003 entsprechend dem Auftrag bearbeitet wurden. Anschließend werden weitere Anhang II-Arten aufgeführt, die im Zuge anderer Untersuchungen erfasst wurden.

4.1.1 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Für den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) wurde im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ auftragsgemäß das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm (s. Leitfaden zur FFH-Grunddatenerhebung 2003) durchgeführt. Dabei war das Ziel, die Populationsgröße und –struktur im Gebiet zu ermitteln und die Ergebnisse in einer Rasterverbreitungskarte darzustellen.

Der Frauenschuh besiedelt als Halbschattenpflanze im Untersuchungsgebiet zum einen einen lichten Orchideen-Buchenwald, zum anderen eine Hangböschung als Anschnitt eines Forstweges im Mittleren Buchenwald.

Herr ERNST (Reichenbach) berichtete von einem weiteren sehr kleinen Bestand am Sommerberg in der Nähe eines Holzlagerplatzes, der jedoch nach Räumung desselben seit zwei Jahren nicht mehr existiere. Im Untersuchungsjahr 2003 war er sich jedoch nicht sicher, ob doch noch vegetatives Kraut eines Exemplares vorhanden sei. KÖRDEL (AHO Nordhessen), der den von Herrn ERNST angegebenen Bereich absuchte, konnte jedoch keine Pflanzen finden (mdl. Mitteilung).

Die Frauenschuhindividuen im gemeldeten FFH-Gebiet wurden gezählt, wobei jeweils ein Horst als Einzelpflanze gewertet wurde, und der Fundort in die Karte eingetragen. Es konnten 10 Einzelpflanzen bzw. Horste ermittelt werden, wovon 7 im Bereich der Böschung zu finden sind. 3 Exemplare stehen nordwestlich davon im *Carici-Fagetum*. Die Zählung war mitunter schwierig, da z. T. große Vorkommen von Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) zu finden waren, zwischen denen nicht blühende Jungpflanzen des Frauenschuh in Ein- bis Zweiblattstadium kaum auffallen. Dadurch kann die Anzahl insbesondere der nicht blühenden Einzelpflanzen auch geringfügig höher liegen. Eine detailliertere Verteilung liefert die Rasterkarte, wo auf Flächen von 20 x 20 m die Anzahl der Blüten in Größenklassen angegeben ist (s. Karte 2). Ferner wurden die Blüten gezählt, wobei im Untersuchungsgebiet maximal eine Blüte pro Blütenstiel vorkommt, und später im Jahr der Anteil der fruchttragenden Individuen festgestellt. Das Zählen der Einzelpflanzen und Blüten fand am 21.05. und 31.05.2003, die Erfassung des Fruchtansatzes am 08.06.2003 statt.

Außerdem wurden zwei Dauerbeobachtungsflächen (DBF) angelegt.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Frauenschuh besiedelt im Untersuchungsgebiet bevorzugt die halbschattigen Bereiche an einer Wegböschung. Durch einen umgefallenen Baum direkt oberhalb der Wegböschung ist dort seit etwa zwei Jahren ein „Lichtfleck“ entstanden (KÖRDEL mündl. Mitteilung), der seit neuestem auch vom Frauenschuh besiedelt ist. Dort befindet sich DBF 5. Wenige Exemplare stehen im lichten *Carici-Fagetum*. Dabei ist auffällig, dass an den meisten Stellen eine leichte Beschattung von oben, aber ein maximaler Lichteinfall von der Seite gegeben ist. Direkt bei den Pflanzen liegt die Beschattung dort etwa zwischen 20 und 60 %. Nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ist die maximale Beschattung der Frauenschuh-Wuchsorte einer der wichtigsten Faktoren für die Bestandsvitalität und –dichte, da zu stark beschattete Pflanzen steril bleiben (s. AHO 1994). Daher wurde auch bei den beiden aufgenommenen Dauerbeobachtungsflächen die Beschattung mitgeschätzt. Diese beträgt bei der Fläche, bei der sich die Baumschicht am Rande außerhalb befindet, im *Carici-Fagetum* 60 % (DBF 4), DBF 5 wurde etwas oberhalb der Wegböschung angelegt. Die Fläche ist zu etwa 20 % durch benachbarte Bäume beschattet.

Für die Keimung der Samen ist nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ebenfalls ein nicht zu hoher Deckungsgrad der Krautschicht von Bedeutung. Im Bereich von DBF 4 beträgt die Deckung der Krautschicht 40 %, bei DBF 5 60 %, so dass genügend offene Bodenbereiche vorhanden sind.

4.1.1.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

In der nachfolgenden Tabelle sind die bei der Grunddatenerhebung 2003 festgestellten Individuenzahlen der Frauenschuh-Population in den Reichenbacher Kalkbergen aufgeführt.

Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl des Frauenschuh-Bestandes in den Reichenbacher Kalkbergen

Anzahl Pflanzen	Anzahl Blüten 21.05./31.05.2003	Anzahl Früchte
10	33	3

Horste des Frauenschuhs wurden bei dieser Zählung als Einzelpflanze gewertet, da sie zu einem Individuum gehören. Inwiefern räumlich benachbarte Sprosse ebenfalls zu dieser Pflanze zählen oder eigenständige Individuen sind, lässt sich nicht zweifelsfrei zuordnen (vgl. LOHR in FARTMANN et al. 2001). Sie wurden hier als Einzelexemplare gewertet.

Die blühenden Exemplare besitzen alle lediglich eine Blüte pro Blütenstand. Dies deutet nach SIEBERT (mündl.) auf Lichtmangel hin, da vitale Pflanzen bis zu drei Blüten ausbilden (s. AHO 1994).

Insgesamt entwickelten im Untersuchungsjahr 2003 nur 9 % der gezählten Blüten einen Fruchtansatz. Damit liegt der Wert deutlich unter den in der Literatur angegebenen Werten von 22,6 bis 30,1 % (s. SEBALD et al. 1998).

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Die häufigsten Beeinträchtigungen von Frauenschuh-Beständen sind allgemein neben der Beschattung die Einsehbarkeit und die damit verbundene Begehungsdichte und die Gefahr des Ausgrabens sowie die Verfilzung von Beständen im Offenland (Magerrasen).

Beschattung

Der Bestand im *Carici-Fagetum* ist in erster Linie durch Beschattung beeinträchtigt, da in unmittelbarer Nachbarschaft eine große Fichte zu finden ist. Laut AHO (1994) bleiben zu stark beschattete Pflanzen steril. Entwickeln sich trotzdem Blüten, ist eine Bestäubung beschatteter Pflanzen deutlich schwieriger, denn die pantoffelartige Lippe des Frauenschuhs dient als Kesselfalle, die jedoch keinen Nektar enthält. Um eine Selbstbestäubung zu vermeiden, kriechen oder fallen durch die Farbe angelockte Insekten am glatten Rand abruttschend hinein und können sich erst wieder befreien, wenn sie erst die Narbe und dann die Pollen passiert haben (vgl. BARTHEL 1993). Da eine Bestäubung erst erfolgen kann, wenn zuvor eine andere Blüte besucht wurde und der Vorgang für auf Wärme angewiesene Insekten sehr energieaufwändig ist, besitzen besonnte Pflanzen einen Vorteil. Die Art vermag sich zwar auch vegetativ zu vermehren, für den Erhalt einer stabilen Population ist der genetische Austausch jedoch unabdingbar.

Bei der Teilpopulation im *Carici-Fagetum* konnte kein Fruchtansatz festgestellt werden.

„Besucher“, Tritt, Ausgraben

Der Teilbestand an der Böschung ist vom Weg aus gut einsehbar. Daher werden die blühenden Horste von Mitgliedern der AHO (KÖRDEL, mündl. Mitteilung) mit in die Erde gesteckten Buchenzweigen „getarnt“. Dies soll ein Abpflücken oder Ausgraben der Pflanzen verhindern. Das Ausgraben von Pflanzen für den heimischen Garten, was in der Literatur oft als Hauptgefährdung dargestellt wird (s. z.B. AHO 1994, BAIER & PEPPLER 1988, ECCARIUS 1983), konnte an diesem Standort im Untersuchungs-jahr von uns nicht beobachtet werden. Eine Trittbefruchtung ist ebenfalls nicht vorhanden.

Verfilzung der Bestände

Eine Verfilzung der Bestände ist auf Waldstandorten ebenfalls nicht gegeben.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)

Da es aktuell in Hessen keinen allgemein gültigen Bewertungsrahmen für den Frauenschuh gibt, wurde in diesem Gutachten der vorläufige Bewertungsrahmen für die Art vom Arbeitskreis Heimische Orchideen (AHO) Hessen e. V., AG Fundort-Monitoring verwendet (s. Anhang 12.4).

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen verschiedene Parameter der Population, die wertbestimmenden Habitatstrukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein.

Die Bewertung der Population gliedert sich in die Unterpunkte Populationsgröße, Populationsstruktur und Populationsdynamik. Hinsichtlich der Populationsgröße erreicht der Bestand in den Reichenbacher Kalkbergen die Wertstufe C. Bei der Populationsstruktur wird in Bezug auf die blühenden Pflanzen Wertstufe A, bezüglich fruchtender Exemplare Wertstufe C erreicht. Da der Fruchtansatz für den Erhalt der Population der wesentlichere Parameter ist, wird dieser Punkt höher gewichtet. Im Punkt Populationsdynamik können statt einem Bewertungszeitraum von 10 Jahren nur Angaben zu den letzten drei Jahren gemacht werden. Nach KÖRDEL (mündl. Mitteilung) nimmt der Bestand in den letzten drei Jahren, vermutlich durch die besseren Lichtverhältnisse in Folge des umgefallenen Baumes, leicht zu. Damit ist bei diesem Parameter von einem eingeschränkten Zustand A auszugehen.

Insgesamt ist im Untersuchungsgebiet damit von einer mittleren bis schlechten Population (Wertstufe C) auszugehen.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitatstrukturen wird im Untersuchungsgebiet für den Teilbestand im Wald die Wertstufe A erreicht, für die Pflanzen an der Böschung Wertstufe B.

Im Punkt Beeinträchtigungen befinden sich beide Teilbestände aufgrund Beschattung bzw. Einsehbarkeit in Wertstufe B.

Insgesamt ist damit von einer kleinen, jedoch sich in einem guten (B) Erhaltungszustand befindlichen Population auszugehen.

4.1.1.3 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwerte Frauenschuh

Die Anzahl der Individuen insgesamt liegt 20 % unter dem 2003 erhobenen Wert, da in dem durch Maiglöckchen dominierten Bestand schnell sterile Pflanzen übersehen werden können. Prinzipiell sollte sich der Bestand jedoch nicht mehr verringern, weshalb der Schwellenwert bei leichter erkennbaren blühenden Exemplaren nur drei Blüten unter der im Untersuchungsjahr ermittelten Anzahl liegt. Sollte der Schwellenwert der blühenden Pflanzen unterschritten werden, wird eine Kontrolle im folgenden Jahr als erforderlich angesehen, um auszuschließen, dass es sich um das Phänomen eines „ungünstigen Orchideenjahres“ handelt. Solche Bestandesschwankungen sind bei Orchideen üblich.

Da der Anteil ausgebildeter Früchte im Untersuchungsjahr in den Reichenbacher Kalkbergen sehr gering war, ist ein weiteres Absinken kaum zu tolerieren und der Wert liegt nur eins unter dem Ergebnis aus 2003.

Da die zunehmende Beschattung eine der „natürlichen“ Hauptgefährdungen des Frauenschuhs ist, wird der Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsflächen (DBF) auf diesen Parameter gelegt.

Bei DBF 4 (*Carici-Fagetum*) ist eine weiter zunehmende Beschattung nicht mehr tragbar, weshalb der Schwellenwert dem 2003 ermittelten Wert entspricht. Aufnahme 5 liegt an einer Böschung. Hier ist ein Zunehmen der Beschattung um maximal 10 % noch tolerierbar.

Der Schwellenwert für die Rasterflächen ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert.

Tab. 4-2: Schwellenwerte Frauenschuh

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl Pflanzen	10	8	U
Anzahl Blüten	33	30	U
Anzahl fruchtende Pflanzen	3	2	U
Beschattung von DBF 4 durch angrenzende Gehölze	60 %	60 %	O
Beschattung von DBF 5 durch angrenzende Gehölze	20 %	30 %	O
Anzahl Raster Größenklasse	4	4	U

4.1.2 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Das Vorkommen von *Maculinea nausithous* auf der Südostseite der Kuhkoppe (Abraumhalde östlich des Hellkopfsees) ist im Standard-Datenbogen nicht genannt. Allerdings wurde in 2002 durch BÖF (2003a) *Sanguisorba officinalis* erfasst. Die später in 2003 durchgeführte Suche nach *Maculinea nausithous* durch SIMON & WIDDIG (2003) war erfolgreich. In 2003 wurde während der Flugzeit der Falter Ende Juli/Anfang August im Rahmen von drei Begehungen (24.07., 05. 08. und 10.08.) die Anzahl der fliegenden Imagos ermittelt. Das Grünlandtäälchen südlich des Großen Rohrbergs, westlich von Reichenbach wurde ebenfalls mit in die Untersuchung einbezogen. Dazu wurden die Untersuchungsflächen mit Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* schleifenförmig flächig abgegangen. Die Flächenauswahl erfolgte auf Grundlage einer *Sanguisorba*-Vorkartierung im Rahmen der LRT-Erfassung. Sämtliche in Frage kommenden Flächen wurden zur *Maculinea*-Erfassungszeit aufgesucht. Die endgültige Auswahl erfolgte dann insbesondere anhand der jeweiligen Flächennutzung. Die Feldarbeiten wurden nicht entsprechend dem Gebietsbezogenen Basisprogramm sondern über den Auftrag hinausgehend als zeigerpopulationsbezogenes Standardprogramm gemäß Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring-Bereich Arten Anhang II (Stand: 12.6.2003) durchgeführt. Diese erhöhte Bearbeitungsintensität bot sich an, da in dem angrenzenden FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ ebenfalls das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm zur Anwendung kam. Die Erfassungszeiträume sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Eine Gesamttabelle zu den Erfassungsergebnissen ist dem Kap. 12.4 zu entnehmen.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) bewohnt extensiv genutztes, wechselfeuchtes bis feuchtes Grünland sowie entsprechende Säume und Brachen mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), der Raupenfutterpflanze in deren Blütenknospen sich die Jungraupe entwickelt. Auf den Flächen muss die Ameise *Myrmica rubra* vorhanden sein, da die Raupe von den Ameisen adoptiert und in ihr Nest eingetragen wird. Dort lebt sie kleptomane und lässt sich von den Ameisen wie deren eigene Brut füttern (vgl. EBERT & RENNWALD 1991, WEIDEMANN 1995 sowie MEYER 1997).

Flächen mit *Sanguisorba officinalis* Beständen befinden sich nördlich des als „Eutropher See“ einzustufenden Gewässers. Dabei handelt es sich um Grünland wechselfeuchter Standorte, das teilweise beweidet, teilweise im Randbereich gemäht wird und teilweise eher als Brache anzusprechen ist. Durch die Trockenheit in 2003 bedingt, war der Nutzungsdruck größer als in 2002. So wurde der Saum mit *Sanguisorba*-Pflanzen Anfang August mit gemäht. Insgesamt konnten im Spätsommer lediglich noch 30 *Sanguisorba*-Pflanzen vorgefunden werden.

Die Einstufung der Eignung einer Fläche für *Maculinea* kann, entsprechend der Nutzung, durchaus jährlich wechseln.

4.1.2.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Am 20.07.2003 konnte in dem Bereich zwischen Kuhkoppe und Gewässer lediglich ein Individuum auf der Probefläche He10 (s. Anhang 12.4) ermittelt werden. Ein weiteres Exemplar wurde östlich des Teiches an dem Bachlauf ermittelt (Probefläche He12). Im Bereich des Wiesentälchens südlich des großen Rohrbergs konnte kein *Maculinea* festgestellt werden.

Aus Erfahrungswerten kann man davon ausgehen, dass die tatsächliche Populationsgröße ca. fünfmal so groß wie die Anzahl der ermittelten fliegenden Individuen ist (vgl. auch SETTELE et al. 1999), so dass von einer Populationsgröße von ca. 5 Faltern in 2003 ausgegangen werden muss. Am zweiten Begehungstermin am 04.08.2003 und am dritten Begehungstermin am 08.08.2003 konnten weder an der Kuhkoppe noch östlich davon oder in dem Tälchen südlich des Großen Rohrbergs fliegende Individuen gesichtet werden.

Weiterhin kommt in den nordwestlich und nordöstlich an das FFH-Gebiet angrenzenden Grünlandgebieten vereinzelt *Maculinea* vor (vgl. Grunddatenerfassung Glimmerode und Hambach, BÖF, 2003d). Unter Beachtung dieser Flächen könnte eine Vernetzung mit den *Maculinea*-Vorkommen im FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ bestehen.

Im Vergleich zu den Ergebnissen von 2002 mit zwei Tieren auf der Fläche nördlich des Teiches (SIMON & WIDDIG 2003) ist keine Veränderung herleitbar. Längerfristige und allgemein gültige Aussagen über die Populationsentwicklung und -größe lassen sich im Rahmen dieser Untersuchung nicht machen. Die Bedeutung der Population und insbesondere der Flächen mit Wiesenknopf-Vorkommen als potentielle Habitate des Dunklen Wiesenknopf-

Ameisenbläulings liegt vorrangig in der Vernetzungsfunktion zwischen den einzelnen *Maculinea*-Vorkommen im Raum südlich von Hessisch Lichtenau und Walburg. Letztendlich zieht sich ein Band von dem gemeldeten FFH-Gebiet „Lossetal bei Fürstenhagen“ über den Bereich südlich von Hessisch Lichtenau (vgl. SIMON&WIDDIG 2003) bis östlich Hopfelde, in dem verstreut kleinere Populationen von *Maculinea nausithous* vorkommen. Der Bereich um den See sowie die östlich angrenzende Fläche außerhalb des Gebietes haben hier eine wichtige Trittsteinfunktion.

Die Teilpopulation ist in ihrer jetzigen Größe nicht allein überlebensfähig und auf die Zuwanderung von anderen Teilpopulationen in bestimmten Jahren angewiesen bzw. die Fläche wird nach dem Ausfall in „schlechten Jahren“ über die Zuwanderung aus „Spenderpopulationen“ wieder besiedelt, da *Maculinea nausithous* Entfernungen von bis zu 2 km i. d. R. ohne Probleme überwinden kann (vgl. SETTELE et al. 1999).

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigungen und Störungen sind in diesem Fall ein weiteres Fortschreiten der Verbrachung auf Teilflächen und die Nutzung zu einem für *Maculinea nausithous* ungünstigen Zeitpunkt zu nennen. Im Falle einer langfristigen Verbrachung mit einsetzender Verbuchung verschwindet die Wirtsameise *Myrmica rubra* und die Raupen von *Maculinea* können sich nicht mehr weiter entwickeln (vgl. EBERT & RENNWALD 1991). Bei einer Nutzung vor oder kurz nach der Eiablage von *Maculinea* befinden sich keine entsprechend entwickelten *Sanguisorba*-Pflanzen auf der Fläche, womit die Eiablage unmöglich wird bzw. die Entwicklung der Eier wird unterbunden. In diesen Fällen kann es zum örtlichen Verschwinden von *Maculinea* kommen. Daher sollte in den Monaten Juli und August eine Nutzung der Flächen möglichst vermieden werden, so dass sowohl Eiablage als auch die Entwicklung der Raupe bis zum Einbringen in die Ameisenbauten gewährleistet ist (vgl. u. a. LANGE 1999).

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der Population von *Maculinea nausithous* im Bereich des FFH Gebietes Reichenbacher Kalkberge ist im Zusammenhang mit den benachbarten Teilpopulationen als mittel bis schlecht (Stufe C) zu bezeichnen. Die Teilpopulation im Bereich der Fläche He 10 umfasste in 2003 ca. 5 Exemplare und ist über weitere Trittsteine geeigneter Flächen und Säume mit Beständen von *Sanguisorba officinalis* mit den anderen (kleinen) Teilpopulationen im gemeldeten FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ und mit Flächen außerhalb von FFH-Gebieten verbunden. Durch diese Vernetzung ist es möglich, dass die Fläche auch ohne Reproduktionserfolg in Einzeljahren immer wieder besiedelt wird. Eine isolierte Bewertung der Population nur für das Gebiet Reichenbacher Kalkberge würde zu einer Einstufung als nicht signifikant (D) führen.

Folgender Bewertungsrahmen wurde im Rahmen dieser Untersuchung zu Grunde gelegt:

Tab. 4-3: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Bewertungskriterien	A- sehr gut	B- gut	C- mittel-schlecht
Populationsgröße	> 100 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist großflächig gegeben	50 bis 100 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist nicht mehr in vollem Umfang gegeben	20 bis 50 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik besteht nicht mehr
Habitate & Strukturen	Großflächige Grünlandgebiete mit nennenswerten Anteilen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen und gute Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (HELP- Schwerpunkträume im RLK). Durch extensive Mahd (1. Schnitt Ende Mai, Anfang Juni, 2. Schnitt Anfang bis Mitte September) günstige Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen vorhanden, damit Individuenaustausch gewährleistet	Grünlandgebiete mit Anteilen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen und gute Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (HELP- Schwerpunkträume im RLK). Durch extensive Mahd (1. Schnitt Ende Mai, Anfang Juni, 2. Schnitt Anfang bis Mitte September) günstige Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen kaum vorhanden, damit Individuenaustausch nur eingeschränkt möglich	Grünlandgebiete ohne nennenswerte Anteile extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen. Überwiegend nicht angepasste Grünlandmahd. Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> nur suboptimal Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen bestehen nicht. Isolierte Restpopulation
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	Weitgehend ohne	Gering In Teilen nicht angepasste Grünlandnutzung (Mahd zwischen 15. Juni und Ende August, Standweiden, organische und mineralische N-Düngung)	Deutlich Überwiegend nicht angepasste Grünlandnutzung (Mahd zwischen 15. Juni und Ende August, Standweiden, organische und mineralische N-Düngung) Population lebt nur noch in Saumstrukturen

Quelle: Regierungspräsidium Darmstadt, VI 51.1-01 Dr. M. Ernst

Tab. 4-4: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet

Bewertung FFH Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“	
Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	
Populationsgröße und Struktur	C
Habitats und Lebensraumstrukturen	B
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B

4.1.2.3 Schwellenwerte

Die höchste an einem Untersuchungstermin ermittelte Anzahl an Tieren beträgt 1 Exemplar innerhalb des FFH-Gebietes und 1 Exemplar auf der östlich an den Teich angrenzenden Fläche. Wie in Kap. 4.1.2.3 erläutert wurde, ist davon auszugehen, dass die tatsächliche Anzahl etwa fünfmal so groß ist. Daher kann man sicherlich von einer Populationsgröße von ca. 5 Tieren für *Maculinea nausithous* innerhalb des Gebietes ausgehen. Da jedoch langfristige Untersuchungen aus dem Gebiet fehlen und bekanntermaßen Populationen von Insekten von Jahr zu Jahr erheblich schwanken können (z. T. werden dabei Schwankungsfaktoren von deutlich über 100 erreicht) bleibt die Ermittlung von Schwellenwerten immer mit einem oft nicht unerheblichen Fehler behaftet. Erschwerend kommt bei *Maculinea* hinzu, dass weiterhin sowohl die Wirtspflanze als auch die Wirtsameise entsprechenden Schwankungen unterliegen. Wie oben erläutert, kann es in Einzeljahren durchaus zum Ausfall der Population auf dieser Fläche kommen. Daher ist ein Schwellenwert für die Anzahl vorkommender Tiere in diesem Fall nicht sinnvoll.

Tab. 4-5: Schwellenwerte Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

	Erhebung 2003	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl von <i>Sanguisorba officinalis</i> -Individuen	ca. 30	30	U
Entfernung zu nächstem Fundort von <i>Maculinea nausithous</i>	< 500 m	< 1000 m	U

4.1.3 Fledermäuse

Im Rahmen der Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 im Raum Hessisch Lichtenau wurden auch großflächig Fledermauserfassungen durchgeführt. Dies geschah mittels Detektor. Für weitere Fledermauserfassungen im Rahmen der Untersuchungen zur A 44 wurde im Bereich Küchen und Hasselbach auch mit Netzen und Telemetrie (Großes Mausohr (*Myotis myotis*) im Quartier Harmuthsachsen) gearbeitet. Netzfänge sind insbesondere zur sicheren Bestimmung der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) erforderlich.

Die in der Karte 5 dargestellten Symbole für Fledermäuse stellen jeweils den Detektornachweis eines Exemplars der Art dar. Dabei ist es durchaus möglich, dass ein Tier mehrmals erfasst wird und somit mehrere Nachweise hervorruft. Es ist nicht weiter differenziert, ob es sich um Tiere auf einer „Flugstraße“ oder um jagende Tiere handelt. Die entsprechenden Auswertungen lagen bis Mitte November noch nicht vor. Ergebnisse der Telemetrie-Untersuchung und der Netzfänge sind in der Karte nicht dargestellt.

Insgesamt sind die Waldflächen des Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ als Bestandteil eines großen, zusammenhängenden Bereichs von Fledermauslebensräumen zu sehen. Direkt östlich grenzt das gemeldete FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ an, dessen Hauptschutzzweck die Sicherung der Jagdlebensräume für das Große Mausohr ist. Das Gebiet Reichenbacher Kalkberge ist als westliche Verlängerung des Gebietes „Werra- und Wehretal“ zu sehen, in dem auch noch Große Mausohren (*Myotis myotis*) aus den Quartieren in Harthausen jagen.

Weitere Details können zur Zeit nicht aufgeführt werden, da weitergehende Informationen z.B. in Form eines Zwischen- oder Endberichts bisher noch nicht verfügbar waren.

Vorkommende Fledermäuse des Anhangs II der FFH-RL:

Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>

Aufgrund der Funktionsbeziehungen der Fledermäuse zu den Beständen im FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ wurde im Osten des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ ein Bereich 2007 dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet.

4.2 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE

Avifaunistische Daten wurden im Rahmen der Grunddatenerhebung auftragsgemäß nicht erhoben. Das FFH-Gebiet ist nicht als Vogelschutzgebiet gemeldet. Im Rahmen der Faunistischen Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 wurden im Bereich des Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ folgende Einzelnachweise von Arten des Anhangs I der VS-RL erbracht:

Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Grauspecht	<i>Picus canus</i>

4.3 FFH-ANHANG IV-ARTEN

Wildkatze (*Felis sylvestris*)

Das Vorkommen der Wildkatze (*Felis sylvestris*) ist hier höchstwahrscheinlich, da die Reichenbacher Kalkberge nördlich angrenzend an das Stölzinger Gebirge noch zu einem Bereich mit häufigen Wildkatzenbeobachtungen zählen (vgl. BÖF 2003c).

Fledermäuse

Neben den oben genannten Fledermausarten des Anhangs II, die gleichzeitig auch im Anhang IV aufgeführt sind, wurden in der gleichen Untersuchung (SIMON & WIDDIG 2003) noch zusätzlich die nachfolgenden Anhang IV-Arten nachgewiesen:

Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus/branddddtii</i>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus 45 kHz</i>
Langohr	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>

4.4 SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN

Im Bereich um den Kindelberg kommt auf den dortigen Kalkhalbtrockenrasen die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) vor, die Art ist nach der Hessischen Roten Liste vom Aussterben bedroht und besitzt in Hessen außer am Kindelberg nur ein weiteres Vorkommen in der Rhön. Das Vorkommen am Kindelberg ist mindestens seit 1994 bekannt, allerdings ist die Population nie allzu groß, die maximale Anzahl der erfassten Tiere lag in 2003 bei etwa 10 Exemplaren.

Ebenfalls bemerkenswert ist der dort vorkommende Schwarzfleckige Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*), der in Hessen seine nördliche Verbreitungsgrenze erreicht.

Weitere Arten der Kalkhalbtrockenrasen sind. Kap. 3.2.2. aufgeführt.

Ferner sind im Gebiet laut Standard-Datenbogen einzelne Arten der Vogelschutz-Richtlinie Anhang I und Anhang II vorhanden. Neben den in Kap. 4.2 aufgeführten Arten zählen hierzu als Anhang I-Arten der Rotmilan (*Milvus milvus*). Arten des Anhang II der VS-RL sind die Feldlerche (*Alauda arvensis*), die Hohltaube (*Columba oenas*), die Ringeltaube (*Columba palumbus*), die Stockente (*Anas platyrhynchos*), die Singdrossel (*Turdus philomelos*), die Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), die Misteldrossel (*Turdus viscivorus*) und die Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*). Letztere ist auch im Anhang III/2 aufgeführt.

Nach VOLKARDT (mündl. Mitteilung 2003) kann im Gebiet auch der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) beobachtet werden.

Eine Zuordnung des Schwarzspechts und des Rotmilans zu bestimmten Flächen des hier bearbeiteten Gebietes ist allerdings nicht möglich. Zumindest befindet sich kein bekannter Horst dieser beiden Arten in dem Gebiet.

5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 BEMERKENSWERTE NICHT FFH RELEVANTE BIOTOPTYPEN

Die folgende Tabelle zeigt alle im FFH-Gebiet vorkommenden und nicht oder nur zum Teil FFH-relevanten Biotoptypen mit ihrer Flächenausdehnung. Zu bemerkenswerten Biotoptypen wird eine kurze Erklärung gegeben.

Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
01.150	Eichenwälder	0,26 ha	
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	0,14 ha	
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	11,93 ha	
01.220	Sonstige Nadelwälder	28,53 ha	
01.300	Mischwälder	16,73 ha	
01.400	Schlagfluren und Vorwald	5,10 ha	
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	15,59 ha	
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	0,56 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
02.500	Baumreihen und Alleen	0,003 ha	z. T. § 31 HENatG (Alleen)
03.000	Streuobst	0,23 ha	§ 31 HENatG im Außenbereich
04.113	Helokrenen und Quellfluren	0,018 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	0,08 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
04.420	Teiche	0,48 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
05.110	Röhrichte	0,32 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	0,31 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
05.140	Großseggenriede	0,41 ha	§ 30 BnatSchG, § 31 HENatG
05.210	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	0,05 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	57,20 ha	
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	23,61 ha	
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	2,03 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.300	Übrige Grünlandbestände	3,93 ha	
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0,90 ha	
11.140	Intensiväcker	10,11 ha	
14.450	Ruinen und sonstige verfallende Gebäude	0,011 ha	
14.510	Straße	0,42 ha	

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
14.530	Unbefestigter Weg	6,48 ha	
14.580	Lagerplatz	0,03 ha	

Zu den weiteren bemerkenswerten jedoch nicht FFH-relevanten Biotoptypen gehören Grünlandbestände, die als „potenzielle Lebensraumtypen“ anzusehen sind. Diese entsprechen den Kriterien für LRT aktuell nicht, können aber teilweise mit geringem Pflegeaufwand bzw. Fortsetzung oder Aufnahme einer extensiven Bewirtschaftung in einen LRT überführt werden. Davon betroffen sind Glatthaferwiesen extensiver Nutzung, auf denen Entwicklungstendenzen zu mageren Grünlandbeständen abzusehen sind. Sie wurden der Wertstufe E (zu entwickelnde Flächen) zugeordnet. Die Entwicklungsfläche auf der Kuhkoppe dient der Entwicklung des LRT Submediterrane Halbtrockenrasen.

Im Gebiet der Reichenbacher Kalkberge kommen Feuchtgrünland-Bestände vom Typ Kohldistel-Wiese (*Angelico-Cirsietum oleracei*) vor, die nach BERGMEIER & NOWAK (1988) als landesweit stark gefährdete Pflanzengesellschaft eingestuft werden. Sofern die Bestände reich an Seggen und Binsen sind, wie dies im Untersuchungsgebiet stellenweise der Fall ist, zählen sie nach § 31 HENatG bzw. § 30 BNatSchG bundesweit zu den besonders geschützten Lebensräumen.

An der Ruine Reichenbach befindet sich im Untersuchungsgebiet eine Milzkraut-Quellflur. Dieser Vegetationstyp gilt § 31 HENatG bzw. § 30 BNatSchG als geschützt.

Teilflächen der Kiefernbestände, z.B. östlich von Reichenbach und am Südrand des Großen Rohrbergs, sind als trockene Ausprägung auf ehemaligen Kalkmagerrasen anzusehen. Neben Arten der Magerrasen kommt in diesen Beständen auch noch Wacholder (*Juniperus communis*) im Unterstand vor. Diese Flächen sind potentielle Magerrasen-Biotope bzw. entwickeln sich im Laufe der Sukzession zu Orchideen-Buchenwald.

Gehölze trockener bis frischer Standorte (02.100) sowie feuchter bis nasser Standorte (02.200) sind im Gebiet weit verbreitet und besitzen eine wichtige Habitatfunktion u.a. für die Avifauna. Sie zählen nach RIECKEN et al. (2006) im nordwestlichen Mittelgebirgsraum zu den gefährdeten Biotoptypen. Uferbegleitende Feuchtgehölze naturnaher Gewässer stehen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG unter Schutz. Streuobstwiesen (03.000) sind wertvoller Lebensraum für zahlreiche Tierarten. Sie sind in Hessen im Außenbereich geschützt. Streuobstbestände auf Grünland gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdet. Ebenfalls in Hessen unter Schutz stehen Alleien (02.500).

Naturnahe kleine Mittelgebirgsbäche (04.211), tragen zum Struktureichtum eines Gebietes bei, erhöhen die Biodiversität und sind ebenfalls tw. geschützt.

Röhrichte und Großseggenriede (05.110, 05.140) zählen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG zu den geschützten Biotoptypen und haben in unserer intensiv genutzten Landschaft wichtige Habitatfunktionen für verschiedene Tierartengruppen. Großseggenriede gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdete Biotoptypen. Auch Kleinseggensümpfe saurer Standorte (05.210) fallen nicht unter die in der FFH-Richtlinie gelisteten LRT, sind jedoch ein seltener und natürlicherweise kleinflächig vorkommender Biotoptyp. Die Bestände

sind sowohl nach § 30 BNatSchG als auch § 31 HENatG geschützt und weisen in der Regel zahlreiche seltene Gefäßpflanzen und Moose auf. RIECKEN et al. (2006) stufen sie in der Roten Liste der Biotoptypen für den westlichen Mittelgebirgsraum als stark gefährdet bis zu vollständiger Vernichtung bedroht ein.

5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES

An die Waldflächen grenzen größtenteils Offenlandbiotope. Es handelt sich dabei meist um Grünlandflächen mit unterschiedlicher Nutzungsintensität, so im Bereich der Ortslage Reichenbach, östlich der Ortslage Reichenbach bis zum Sommerberg, im Bereich des Hellkopfses (FFH-Gebiet Glimmerode und Hammbach), nördlich der Ruine Reichenbach, im Weißbachtal (FFH-Gebiet Weißbachtal) und südlich von Küchen. Nördlich des Großen Rohrbergs grenzen an das Gebiet Ackerflächen an, ebenso zwischen kleinem Rohrberg und Kattenberg. Großflächige Waldbestände befinden sich im Süden westlich von Reichenbach im Übergangsbereich zum Mittleren Buntsandstein. Dort dominieren Fichtenforste unterschiedlichen Alters. Die Hainsimsen-Buchenwälder im Südwesten des Gebiets dehnen sich weiträumig über die Grenzen des Untersuchungsgebiets hinaus aus. Im Südosten des Gebietes grenzen ebenfalls Laub- und Nadelwälder an das Gebiet an. Östlich des Kindelbergs grenzt an das Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ des FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ an.

6. GESAMTBEWERTUNG

6.1 VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG

Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	0,42	0,10	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		0,42	0,11	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	5,81	1,42	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		6,72	1,75	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	1,94	0,47	B	1	1	1	B	B	B	C	SDB	2004
		1,94	0,51	B	1	1	1	B	B	B	C	GDE	2008
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	14,2	3,47	B	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		14,10	3,68	B	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,01	0,00	B	2	1	1	B	B	C	C	SDB	2004
		0,01	0,00	B	2	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,411	0,01	A	1	1	1	B	B	B	B	SDB	1993
		0,041	0,01	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
*8160	Kalkhaltige Schutthalden der kollinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,0143	0,00	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		0,014	0,00	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2003/2008
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	5,290	1,29	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		5,29	1,38	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	184,0	44,99	B	1	1	1	B	B	B	B	SDB	2002
		164,89	43,0	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	12,6	3,08	B	2	1	1	C	B	C	C	SDB	2002
		12,90	3,36	B	2	1	1	C	B	C	C	GDE	2008
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	0,770	0,19	C	1	1	1	B	C	C	C	SDB	1993
		0,77	0,20	C	1	1	1	B	C	C	C	GD	2008

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.-Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	3,590	0,88	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		3,59	0,94	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008

Repräsentativität des Gebietes in Bezug auf das Vorkommen des LRT im Naturraum

A = hervorragend repräsentatives Gebiet, B = gut repräsentatives Gebiet, C = noch signifikantes Gebiet

Relative Größe

1 = < 2%, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden LRT)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Bei der Grunddatenerhebung 2003 konnten drei LRT festgestellt werden, die damals nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt waren. Hierzu zählen die LRT 3150, 7220* und 8160*. Bei der Kalktuffquelle (7220*) und der Kalk-Schuttflur (8160*) handelt es sich um prioritäre Lebensraumtypen. Bei allen wurde bei der GDE 2003 eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen. Bei der Überarbeitung des Standard-Datenbogens im April 2004 wurden alle Bewertungsvorschläge der GDE 2003 übernommen. Durch die Überarbeitung im Jahr 2008 kam es lediglich zu Änderungen in der Flächengröße und dem prozentualen Anteil der Fläche am Gebiet. Dies hatte keine Auswirkung auf die Bewertung der relativen Flächengröße.

Nach der FFH-Richtlinie muss für jeden gefundenen Lebensraumtyp und jede FFH-Anhang II-Art eine Bewertung hinsichtlich der Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächen- bzw. Populationsgröße, Isolationsgrad und Erhaltungszustand sowie eine Gesamtbewertung durchgeführt werden (s. BALZER et al. 2002, ELLWANGER et al. 2002). Dabei wird der Erhaltungszustand als Durchschnitt einer Einzelbewertung der Teilflächen oder -populationen gewonnen und evtl. gewichtet.

Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo.Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Status/Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
LEP	MACU-NAUS	<i>Maculinea nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	r	1	1	1	n	C	C	C	C	r/-	2004
			r	1	1	1	n	C	C	C	C	r/g	2008
PFLA	CYPRCALC	<i>Cypripedium calceolus</i> (Frauenschuhe)	p	1	1	1	h	C	C	C	C	r/g	1987
			2	1	1	1	h	B	C	C	C	r/g	2008

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo.Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Status/Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
MAM	MYOT-BECH	<i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus)	p	2	2	1	h	B	A	B	C	r/-	2004
			p	2	2	1	h	B	A	B	C	r/-	2008
MAM	MYOTMY-OT	<i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr)	p	2	1	1	h	A	A	B	C	r/-	2004
			p	2	1	1	h	A	A	B	C	r/-	2008

¹ bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

Populationsgröße

p = vorhanden, , 1 = 1 – 5, 2 = 6 - 10,

Biogeogr.-Bed.

h = im Hauptverbreitungsgebiet, n = nördliche Arealgrenzen

Relative Größe

1 = < 2 %, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Status/Grund

g = gefährdet (nach nationalen Roten Listen)

r = resident, Population ganzjährig vorhanden

Auch bei den Arten wurden die Bewertungsvorschläge aus der GDE 2003 im SDB vom April 2004 übernommen.

Zu Änderungen bei der Bewertung im Rahmen der GDE 2008 gegenüber dem SDB von 2004 kam es nur beim Frauenschuh, da durch das landesweite Artgutachten (AHO & BARTH 2004) mittlerweile Bestandszahlen zu Naturraum und Land vorliegen.

Frauenschuh

In Bezug auf die Populationsgröße ist in den Reichenbacher Kalkbergen von einer kleinen Population (5 bis 10 Pflanzen) auszugehen. Für die Ermittlung der relativen Populationsgröße liegen Zahlen aus dem landesweiten Artgutachten (AHO & BARTH 2004) vor. Danach ist die relative Größe sowohl im Naturraum, als auch im Land 1.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Im Rahmen der GDE zu den Reichenbacher Kalkbergen fanden keine eigenen Untersuchungen zu Fledermäusen statt. Die Ergebnisse zu dieser Tierartengruppe stammen aus Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 im Raum Hessisch Lichtenau. Daher wurde im Rahmen der GDE 2003 auch keine Bewertung für diese Arten vorgenommen und bei der Überarbeitung die Angaben aus dem Standard-Datenbogen (2004) übernommen.

Im Gutachten zur GDE des FFH-Gebietes Reichenbacher Kalkberge“ aus 2003 wurde zusätzlich eine Gesamtraumbewertung des Gebietskomplexes südlich von Hessisch Lichtenau mit den FFH-Gebieten „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ und „Weißbachtal bei Reichenbach“ durchgeführt, da das FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ z. T. in direktem Kontakt zu diesen steht. Da im Rahmen der landesweiten Verordnung keine Zusammenlegung der FFH-Gebiete durchgeführt wurde und die Wälder auch im Zusammenhang mit dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ gesehen werden müssen, wird diese Raumbewertung in der GDE von 2008 nicht weiter verfolgt.

6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG

Da das FFH-Gebiet bereits in großen Teilen von den FFH-Gebieten „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“, „Weißbachtal bei Reichenbach“ und „Werra- und Wehretal“ umschlossen ist, ist eine Erweiterung des Untersuchungsgebietes unter fachlichen Gesichtspunkten nicht nötig und kaum möglich. Sinnvoll erscheint hingegen die Zusammenlegung der drei FFH-Gebiete „Weißbachtal bei Reichenbach“, „Reichenbacher Kalkberge“ und „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ zu einem FFH-Gebiet. Dies ist nicht nur aufgrund der kaum vermittelbaren Grenzziehung und des Nebeneinanders der Gebiete anzustreben, sondern auch hinsichtlich der Plausibilität der Bewertung und hinsichtlich der Gesamtbedeutung des Raumes. Letztere wird erst mit einer Zusammenfassung der Gebiete deutlich und transparent. In diese Richtung geht auch die Reduktion des FFH-Gebietes in 2007, bei der Waldbestände dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet wurden.

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

7.1 LEITBILDER

Leitbild für die Reichenbacher Kalkberge ist ein großflächiges Waldgebiet mit naturnahen, totholzreichen Wäldern und seinen typischen sowie in Teilen seltenen Tier- und Pflanzenarten. Die Wälder werden gemäß einer naturnahen Waldwirtschaft genutzt oder dem Prozessschutz unterstellt und weisen so die natürlicherweise vorkommenden Entwicklungsphasen eines Waldes, also auch die Alterungs- und Zerfallsphase auf. Die umgebende Kulturlandschaft ist von extensiv genutzten mageren Wiesen und Weiden geprägt. Eingestreute Kalkmagerrasen sowie magere Wiesen und Weiden erhöhen die Vielfalt an Lebensräumen auch innerhalb des Waldgebiets. Eine Vernetzung der offenen Flächen zwischen den zentralen und äußeren Bereichen des Gebiets ist gewährleistet.

Seltene Biotope auf nassen Standorten wie Kleinseggensümpfe und Kalktuffquellen mit ihrem charakteristischen Arteninventar bleiben erhalten.

Für die einzelnen Lebensraumtypen werden, soweit in dem übergeordneten Leitbild nicht umfassend enthalten, die Leitbilder im Folgenden dargestellt:

Eutropher See

Das an Wasserpflanzenarten reiche Gewässer mit Flachufern besitzt eine gute Wasserqualität. Durch einen nur geringen Fischbesatz ist er attraktiv für Amphibien und andere Tiergruppen.

Kalkmagerrasen

Leitbild für diesen Lebensraumtyp sind beweidete, kurzrasige Bestände ohne nennenswerte Streuakkumulation, die kleinwüchsigen und konkurrenzschwachen Arten als Lebensraum dienen. Gebüsche beschränken sich auf kleine Gruppen, die höchstens 10 % der Flächen bedecken. Die artenreichen Bestände sind das ganze Jahr hindurch blütenreich und bieten so zahlreichen Insekten ein vielfältiges Nahrungsangebot. Es handelt sich um möglichst große zusammenhängende Flächen, die dennoch über viele Randstrukturen verfügen.

Magere Flachland-Mähwiesen

Leitbild für den LRT sind extensiv bewirtschaftete (Mahd) und ungedüngte Wiesen. Die artenreichen, mit Magerkeitszeigern ausgestatteten Bestände besitzen einen stockwerkartigen Aufbau und sind kraut-, untergras- und moosreich. Sie sind reich an Blüten, Samen und Früchten und bilden im Komplex mit Feuchtwiesen, Magerrasen, Feldgehölzen und Gebüschen eine kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft.

Kalktuffquellen

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen Bestände sind reich an (tuffbildenden) Moosen. In Verbindung von überrieselten mit quelligen Bereichen ist ein kleinräumiges Mosaik ausgebildet.

Kalkreiche Niedermoore

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen sowie moos- und sauergrasreichen Bestände beherbergen eine große Anzahl seltener Arten und sind vor allem im Sommer blütenreich. Durch eine optimale Nutzung fehlen Brachezeiger in den Beständen. Die Standorte sind ganzjährig nass, nährstoffarm, aber dennoch basenreich (vgl. BAUMANN 2000).

Kalkschuttflur

Die flächig ausgebildeten Bestände besitzen eine natürliche Dynamik in Form von Gesteinsrutschungen und sind reich an typischen Arten.

Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwald

Das Leitbild für diese Waldgesellschaft besteht in Beständen mit unterschiedlicher Altersstruktur und dem Vorkommen von stehendem und liegenden Totholz mit Durchmesser > 40 cm sowie einer Masse von mehr als 15 Fm/ha.

Orchideen-Buchenwald

Als Leitbild für diesen LRT gelten lichte, arten- und strukturreiche Wälder auf trockenwarmen Kalk-Standorten. Hauptbaumart ist die Buche (*Fagus sylvatica*), die von standorttypischen Baumarten begleitet wird. Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig, wobei eine Strauchschicht aufgrund der günstigen Lichtverhältnisse im Verhältnis zu anderen Buchenwäldern mächtiger ausgebildet ist. Stehendes und liegendes Totholz vergrößern das Angebot an Lebensräumen. Die Krautschicht ist wie die Strauch- und Baumschicht artenreich. Sie ist durch thermophile und kalkliebende Pflanzenarten, u. a. Seggen- und Orchideenarten, gekennzeichnet.

Schlucht- und Hangmischwald

In den Schlucht- und Hangmischwäldern dominiert das Edellaubholz u. a. mit Esche (*Fraxinus excelsior*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Ulme (*Ulmus glabra*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig. Stehendes und liegendes Totholz verbleiben auf den Flächen. Die Krautschicht weist das charakteristische Arteninventar von Schlucht- und Hangmischwäldern in kühl-feuchter Lage auf. Eine Moosschicht ist deutlich ausgebildet.

Auenwälder

Für die Feuchtwälder ist wie für die anderen Wälder auch eine möglichst große Naturnähe anzustreben. Naturnahe Wälder dieses LRT besitzen eine hohe Strukturvielfalt, d.h. mehrschichtigen Bestandsaufbau, neben der Erle kommt auch die Esche vor und eine artenreiche Strauchschicht sowie hohen Anteil an Alt- und Totholz. Der Standort wird regelmäßig überflutet bzw. von sauerstoffreichem Wasser durchsickert. Der Wald ist sich selbst überlassen, seine Naturnähe steigt dadurch an.

Frauenschuh

Der Frauenschuh im gemeldeten FFH-Gebiet bildet eine mindestens mittelgroße, langfristig stabile blütenreiche Population mit Individuen mehrerer Altersstufen, bei der der genetische Austausch unter den Einzelpflanzen gewährleistet ist.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Das Leitbild für *Maculinea nausithous* bezieht sich auf den Lebensraum und sieht wie folgt aus: Wiesen und anderes Grünland mit unterschiedlichen, wenn möglich an die Ökologie der Art angepassten Schnittzeitpunkten, Saumstrukturen und einem Anteil von 10-20 % 1 bis 5-jährigen Brachen, die im Gebiet und auf den in der Umgebung des Gebietes vorkommenden *Maculinea*-Habitaten.

7.2 ERHALTUNGSZIELE

7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes

Das Gebiet besitzt allein eine hohe Bedeutung aufgrund des Vorkommens 11 unterschiedlicher Lebensraumtypen (davon vier prioritär) sowie vier zusätzlicher FFH-Anhang II-Arten. Von den LRT sind vor allem die großflächig ausgebildeten und reich strukturierten Kalk-Buchenwälder mit Vorkommen des Frauenschuhs und die z. T. orchideenreichen Halbtrockenrasen von Bedeutung. Hinzu kommen zahlreiche Lebensraumtypen und eine FFH-Anhang II-Art der feucht-nassen Bereiche wie der eutrophe See an der Kuhkoppe mit benachbarter Kalktuffquelle, der in diesem Bereich vorkommende Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, das kalkreiche Niedermoor und Auenwälder sowie die mageren Flachland-Mähwiesen, die kalkhaltigen Schutthalden, Hainsimsen-Buchenwald und Schlucht- und Hangmischwälder in trockeneren Bereichen.

Floristisch bedeutsam sind die Orchideenvorkommen der Magerrasen, Feuchtbereiche und Orchideenbuchenwälder (insgesamt 11 Arten) mit dem landesweit bedeutenden Vorkommen des Blassen Knabenkrautes (*Orchis pallens*) sowie zahlreiche seltene und gefährdete Arten der Davall-Seggenrieder und Feuchtwiesen.

Faunistisch bedeutsam sind neben drei FFH-Anhang II-, neun FFH-Anhang IV/V-Arten und zahlreichen Arten der Vogelschutz-Richtlinie (s. Kap. 4) noch die beiden im Gebiet vorkommenden Heuschreckenarten Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) und Schwarzfleckiger Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*).

7.2.2 Schutzgegenstand

Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

- Waldmeister-Buchenwald (9130)
- Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (9150)
- Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210), z. T. orchideenreich (6210*)
- Kalktuffquellen (7220*)
- Kalkreiche Niedermoore(7230)
- Magere Flachland-Mähwiesen (6510)
- Schlucht- und Hangmischwälder (9180*)
- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:

- Natürliche eutrophe Seen (3150)
- Kalkhaltige Schutthalden (8160*)
- Hainsimsen-Buchenwald (9110)
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (91E0*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Arten des Anhang I / II der VS-RL: Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Grauspecht (*Picus canus*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Hohltaube (*Columba oenas*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*)
- Arten des Anhang IV der FFH-RL: Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/branddddtii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus 45 kHz*), Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*)
- Art des Anhang V FFH-RL: Weinbergschnecke (*Helix pomatia*)

7.2.3 Schutzziele / Maßnahmen (Erhaltungsziele)

Im Folgenden werden die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen für die FFH-LRT und Anhang II-Arten aufgeführt.

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität

- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung einer an traditionellen Nutzungsformen orientierten bestandserhaltenden Teichbewirtschaftung

***6212/6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)**

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Orchideenreichtums

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***7220 Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)**

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung typischer Habitats und Strukturen (z.B. Quellrinnen, Tuffbildung)
- Erhaltung einer bestandserhaltenden Bewirtschaftung

7230 Kalkreiche Niedermoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas**

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonderer Standorte

***91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem

einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum), 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

***9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

- Erhaltung von strukturreichen Wäldern (insb. Buchenwälder, Buchenmischwälder, Kiefernwälder, Kiefern-Eichen-Wälder, Eichen-Eschen-Wälder) mit Auflichtungen und (Innen-)Säumen
- Erhaltung von Saumstandorten und mit (halb)lichten Standortverhältnissen

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt.
- Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat.
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere
- Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Hauptflugrouten im Offenland

7.3 ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE

Da das Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ nur als FFH-Gebiet gemeldet ist, gibt es keine Zielkonflikte zwischen FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet.

8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN

Alle durch ursprüngliche Nutzungsweisen entstandenen Lebensraumtypen des gemeldeten FFH-Gebietes (Kalkreiche Niedermoore, Flachland-Mähwiesen und submediterraner Halbtrockenrasen) sind nur über eine Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung langfristig überhaupt zu erhalten. Dies muss als prioritäre Anforderung zur Sicherung der Lebensraumtypen gelten. Dies gilt in gewisser Weise auch für das Frauenschuh-Vorkommen, da die Art als Halbschattenpflanze lichte Wälder oder gebüschbestandene Magerrasen besiedelt, wie sie durch menschliche Nutzung oder evtl. sehr langfristigen und großflächigen Prozessschutz entstehen. Gleiches gilt auch für die Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.

Zur Erhaltung und Entwicklung der o. g. Biotoptypen wurden im Pflegeplan für den NSG-Bereich (FLINTROP & SEIFERT 1998) flächenspezifisch Maßnahmen erarbeitet, die zum größten Teil auch umgesetzt wurden. Außerhalb des NSG sind in erster Linie Wald-LRT aber auch einige Flachland-Mähwiesen ausgebildet. Für die eher naturnahen LRT (Kalktuffquelle, Schuttflur, Schlucht- und Hangmischwälder, Erlen-Eschen-Wälder, Hainsimsen-, Waldmeister- und Orchideen-Buchenwald) sind nur minimale bzw. keine Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen notwendig, die über einen Nutzungsverzicht hinausgehen. Das Frauenschuh-Vorkommen liegt nicht im ausgewiesenen Naturschutzgebiet und wurde daher bei der Pflegeplanung nicht berücksichtigt.

Im Folgenden werden die notwendigen Erhaltungs-, Nutzungs-/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen nach den Lebensraumtypen und der FFH-Anhang II-Art getrennt aufgeführt. Die Maßnahmen wurden nach ihrer Wichtigkeit geordnet.

Die Maßnahmen entsprechen für den Bereich des NSG weitgehend dem naturschutzfachlich gut begründeten Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998).

8.1 NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE

Eutropher See

- Eine Erhaltungspflege ist für das als Fischteich genutzte Gewässer nicht erforderlich.

Kalkmagerrasen

- jährliche Beweidung der Fläche im Zusammenhang mit den Beständen im Weißbachtal (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung)
- manuelle Entfernung von Gebüsch mit Abtransport, alternativ ist ein Verbrennen auf der Fläche möglich

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortführung der Juli-Mahd auf den LRT-Flächen unter Verzicht bzw. Verringerung der Düngung

Kalktuffquelle

- Einbeziehung des LRT in die extensive Beweidung der Umgebung

Kalkreiche Niedermoore

- jährliche herbstliche Mahd (September) mit Abtransport des Mahdgutes
- Fortsetzung der Beweidung gemäß Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998)
- Entfernen von (Feucht-)Gebüsch in unmittelbarer Nachbarschaft der Bestände

Kalkschuttflur

- Offenhaltung der Bestände sowie ihrer Umgebung und damit Erhalt der Dynamik

Waldmeister-Buchenwald

- Die Nutzung im bisherigen Umfang sichert den Fortbestand des jetzigen Zustandes.
- Die Wildbestände sind auf ein Maß zu reduzieren, dass sich die natürlich vorkommenden Baumarten natürlich verjüngen können.

Orchideen-Buchenwald

- Die Nutzung auf Teilflächen bzw. die Nicht-Nutzung im bisherigen Umfang sichert den Fortbestand des jetzigen Zustandes.
- Hinsichtlich des Baumartenreichtums müssen die Rehwildbestände so reduziert werden, dass die natürliche Verjüngung der Mischbaumarten möglich ist und die typische Bodenvegetation nicht unter starkem Verbissdruck leidet.

Schlucht- und Hangmischwald

- Die Fläche ist bereits als Totalreservat sichergestellt und somit aus der forstlichen Bewirtschaftung genommen.

Bach-Eschen-Erlenwald

- Der Fortbestand wird auch durch forstliche Nutzung gewährleistet. Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Frauenschuh

- Vorsichtiges Entfernen der stark beschattenden Fichte im Waldbereich. Als günstiger Zeitpunkt erscheint der Winter (s. KÖGELER et al. 2002).

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Die nachfolgenden Maßnahmen sind nur im Zusammenhang mit entsprechenden Maßnahmen im Gebiet Hambach und Glimmerode und der den dort vorkommenden *Maculinea*-Teilpopulationen durchzuführen. Die alleinige Verbesserung auf den hier betrachteten Teilflächen führt zu keiner wesentlichen Verbesserung des Erhaltungszustandes der Metapopulation in den Gebieten Hambach-Glimmerode und Reichenbacher Kalkberge.

- Die Grünlandflächen am See sollten weiterhin bewirtschaftet werden, allerdings auf Teilflächen erst ab September. Alternativ können Teilflächen von ca. 20 % als Wechselbrache mit 2-5 jährigem Aussetzen der Mahd bewirtschaftet werden. Zur prinzipiellen Frage, ob und in welcher Form Mahd oder Beweidung die bessere Pflegemaßnahme für *Maculinea*-Populationen ist, s. FFH-Gutachten Lossetal. Die Flächen um den See im FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ werden aktuell beweidet, sind von den Geländegegebenheiten nur schwer mähbar und sollten daher auch weiterhin beweidet werden.
- Der Saum entlang des Bachlaufs östlich des Sees sollte alle zwei bis vier Jahre im Spätherbst einmal gemäht werden, damit die für *Maculinea* günstigen Strukturen erhalten bleiben.

Weitere Maßnahmen in nicht FFH-relevanten Biotoptypen sind dem gültigen und sehr detaillierten Pflegeplan von FLINTROP & SEIFERT (1998) zu entnehmen.

8.2 VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMABNAHMEN

Eutropher See

- Verminderung des Fischbesatzes

Kalkmagerrasen

- Weiterführung des Abtriebes der Kiefernbestände an Rohr- und Kindelberg (dies kann auch als Flächenausgleich für kleine, isoliert liegende nicht nutzbare C-Flächen dienen, die ggf. mittelfristig aufgegeben werden). Zur Förderung von *Psophus stridulus* sollten die beiden am Kindelberg vorhandenen Magerrasenbereiche (Untersuchungsfläche 51 und 52) miteinander vernetzt werden. Zwischen diesen Flächen stockt momentan ein ca. 50jähriger lockerer Kiefernwald aus Sukzession. Mittels 2-3 Eingriffen sollte er sehr stark aufgelichtet werden.
- Entfernen der sich nördlich an den Magerrasen des Kindelberges anschließenden Gebüsch, um eine zusammenhängende Beweidungsfläche mit dem Bestand im Weißbachtal zu schaffen

- Grundpflege in Form von Entbuschung auf den meisten C-Flächen, um diese in einen beweidungsfähigen Zustand zu bringen und so eine Verbesserung der Wertstufe in Richtung B/A zu erreichen
- Intensivierung der Nutzung auf größeren bisher nicht oder schwach gepflegten Flächen (C-Flächen), z. B. am Nordhang des Rohrberges
- Als Vernetzungselemente sollten kleine Magerrasenreste und magere Weg- und Ackersäume für die Insekten (Falter, Heuschrecken) entwickelt werden
- Aufnahme möglichst vieler bisher ungepflegter Flächen in HELP bzw. Nachfolgeprogramme

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortsetzung der Mähnutzung auf bisher intensiver genutzten Flächen, um diese zu mageren Flachland-Mähwiesen zu entwickeln
- dort Verringerung der Düngung zur Ausmagerung der Bestände und damit Verbesserung des Erhaltungszustandes

Kalktuffquelle

Für den relativ naturnahen Lebensraumtyp sind keine Entwicklungsmaßnahmen nötig und möglich (s. Kap. 7.2).

Kalkreiche Niedermoore

- Jährliche herbstliche Mahd benachbarter Großseggenrieder und flächig ausgebildeter Hochstaudenfluren zur Entwicklung von Davall-Seggenriedern.
- Mitbeweidung der angrenzenden Großseggenrieder und Hochstaudenfluren gemäß Pflegeplan für das Davall-Seggenried, um den Eintrag von Diasporen in die zu entwickelnden Bereiche zu beschleunigen.

Kalkschuttflur

Für diesen relativ naturnahen Lebensraumtyp sind keine Entwicklungsmaßnahmen nötig.

Waldmeister-Buchenwald

- Entwicklungsmaßnahmen wären der weitere Nutzungsverzicht auf Teilflächen bzw. der Verzicht auf die Nutzung von Einzelbäumen. Damit würden die Habitatsigenschaften verbessert und eine größere Naturnähe des Waldes erlangt.

Orchideen-Buchenwald

Zur Zeit scheinen keine über die Erhaltungsmaßnahmen hinausgehende Maßnahmen erforderlich.

Schlucht- und Hangmischwald

Keine weiteren Maßnahmen erforderlich

Auenwald mit Erle und Esche

- Ein vollständiger Nutzungsverzicht würde langfristig eine größere Naturnähe herbeiführen, jedoch erst in 10 bis 20 Jahren.

Frauenschuh

- durch vorsichtige, spotartige Gehölzentfernung in unmittelbarer Nachbarschaft der aktuellen Wuchsorte Erweiterung der potentiellen Bestandesfläche (s. Karte 8)

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Entwicklungsmaßnahmen in dem Gebiet sind nicht durchzuführen. Entwicklungsmaßnahmen wären aber angrenzend und im Bereich des Gebietes Hambach-Glimmerode denkbar.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
3150	Eutropher See	Nicht nötig	Verminderung des Fischbesatzes	mittel
6212/*6212	Kalkmagerrasen	Jährliche Beweidung		hoch
		Manuelle Gebüschentfernung mit Abtransport bzw. Verbrennen		Hoch
			Fortsetzen des Kiefernabtriebs	hoch
			Grundpflege auf den meisten C-Flächen	hoch
			Nutzungsintensivierung nördlich des Rohrberges	hoch
			Schaffen von Vernetzungselementen für Insekten	mittel
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	Fortführung der ein- bis zweischürigen Mahd auf den LRT-Flächen		hoch
		Keine bzw. verminderte Düngung		hoch
			Ausmagerung bisher intensiver bewirtschafteter	mittel

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
			Flächen	
*7220	Kalktuffquelle	Einbeziehung in die extensive Beweidung der Umgebung	Nicht möglich	mittel
7230	Kalkreiche Niedermoore	Jährliche Herbstmahd mit Abtransport des Mahdgutes		hoch
		Beweidung gemäß Pflegeplan		hoch
		Gebüschentfernung in unmittelbarer Nachbarschaft		hoch
			Mahd und/oder Beweidung angrenzender Feuchtbereiche	hoch
*8160	Kalkschuttflur	Offenhaltung der Bestände	Nicht möglich	hoch
9130	Waldmeister-Buchenwald	Reduktion der Wildbestände		hoch
			Nutzungsverzicht	mittel bis gering
9150	Orchideen-Buchenwald	Nutzung im bisherigen Umfang	Nicht erforderlich	mittel
		Reduktion der Wildbestände		hoch
*9180	Schlucht- und Hangmischwald	Fortbestand als Totalreservat	Nicht erforderlich	
*91E0	Auenwälder	Nicht erforderlich	Nutzungsverzicht	gering
	Frauschuh	Entfernung der stark beschattenden Fichte		hoch
			Spotartige Gehölzentfernung in unmittelbarer Nähe der aktuellen Bestände	hoch
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maßnahmen nur im Zusammenhang mit Maßnahmen im Gebiet „Glimmerode und Hambach“ sinnvoll		
		Beweidung der Grünlandflächen am See (Teile erst ab September oder Wechselbrache)	Nicht sinnvoll	hoch
		Mahd des Bachsaumes alle 2 – 4 Jahre		hoch

9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL

Hauptschutzgüter im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ sind die Kalkmagerrasen mit ihrer wertvollen Fauna und Flora sowie die ausgedehnten, strukturreichen unterschiedlichen Waldbestände (Orchideen- und Waldmeister- -Buchenwald, Hangschluchtwald und Auenwald). Hinzu kommen noch die weiteren Offenland-LRT Magere Flachland-Mähwiesen, kalkreiche Niedermoore, der eutrophe See sowie die prioritären LRT Kalktuffquellen und Kalk-Schuttfluren. Als FFH-Anhang II-Art sind der Frauenschuh und der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Gebiet vertreten. Weiterhin kommen mit Bechsteinfledermaus und großem Mausohr zwei Fledermausarten des Anhangs II der FFH-RL vor.

Während sich die Wald-Lebensraumtypen, der See sowie die naturnahe Kalktuffquelle (mit Einschränkung) und Schuttflur ohne große Maßnahmen erhalten lassen, ist ein Fortbestehen der Vegetationstypen der z. T. feuchten Offenlandbereiche sowie der Kalkmagerrasen, Flachland-Mähwiesen, des kalkreichen Niedermoors und bedingt auch des Frauenschuhs nur durch geeignete Nutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zu gewährleisten. Ohne diese beginnen natürliche Sukzessionsprozesse auf den LRT-Flächen. Sie verbrachen bzw. verbuschen, was zu einem Lebensraumverlust und damit zu sinkenden Beständen bzw. zum Erlöschen von Lebensraumtypen führt. Ebenso sind Grünlandnutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zum Erhalt der Lebensräume von *Maculinea nausithous* erforderlich. (Diese Maßnahmen sind jedoch nur im Zusammenhang mit Maßnahmen im benachbarten FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach“ sinnvoll).

Anders gestaltet sich die Situation bei einem Ergreifen der in Kap. 8 dargestellten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. In einem solchen Fall würden die Bestände der LRT stabil bleiben und sich ggf. sogar vergrößern oder in ihrem Erhaltungszustand verbessert werden.

Zwischen diesen beiden Extremen (Nutzungsaufgabe bzw. optimale Pflegennutzung) sind viele Übergangssituationen denkbar. Bei der momentanen Pflegesituation wird der Zustand der Offenland-LRT voraussichtlich stabil bleiben und dürfte bis zum nächsten Berichtsintervall in sechs Jahren ohne negative Beeinträchtigung keinen gravierenden Rückgang erfahren. Bei den Kalkmagerrasen ist durch eine Fortsetzung des begonnenen Kiefernabtriebes eine Verbesserung zu erwarten.

Aufgrund der Lage von Teilflächen der Wälder in dem NSG bzw. in dem Totalreservat des Bannwaldes ist auch für den Zustand der Wälder kaum eine negative Entwicklung zu erwarten.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
3150	Natürlicher eutropher See	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Erhöhung der floristischen und faunistischen Artausstattung
6212/*6212	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Verbesserung des Erhaltungszustandes und weitere Ausdehnung des LRT
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	Gleich bleibend, gravierende Änderungen sind jedoch grundsätzlich nicht auszuschließen#	Erhalt der bisherigen Bestände und Entwicklung weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
*7220	Kalktuffquellen	Relativ gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Gleich bleibend bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes und evtl. weitere Ausdehnung des LRT
*8160	Kalkhaltige Schutthalde	Nur langfristige Veränderungen durch Beschattung und Konsolidierung	Gleich bleibend
9110	Hainsimsen-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, da keine Maßnahmen vorgeschlagen
9130	Waldmeister-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, da keine Maßnahmen vorgeschlagen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Durch Nutzungsverzicht langfristige Strukturverbesserung
	Frauenschuh	Mittelfristiges Sinken der Population durch zunehmende Beschattung	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Mittelfristig sinkende Population durch nicht an die Ökologie der Art angepasste Bewirtschaftung der Grünländer	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße

Dies betrifft die seit langem anhaltende wirtschaftsorientierte Entwicklung in der Landwirtschaft hin zur Intensivierung einerseits bzw. zur Nutzungsaufgabe andererseits.

Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen und Anhangs-Arten

Kalkreiches Niedermoor

Bei sensiblen Bereichen wie dem kalkreichen Niedermoor wird ein maximal dreijähriger Kontrollrhythmus zur Effizienzkontrolle der Pflegemaßnahmen vorgeschlagen, um gegebenenfalls bei schlechter Pflege frühzeitig gegensteuern zu können. Bei deutlichen Änderungen des Pflegeregimes sollte ein Monitoring noch häufiger stattfinden.

Flachland-Mähwiesen und Kalkmagerrasen

Bei einer regelmäßigen und angepassten Nutzung der Bestände ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Kalktuffquelle und Schuttflur

Bei den beiden recht naturnahen LRT reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus aus, da die Sukzession auf diesen Extremstandorten nur sehr langsam voranschreitet.

Eutropher See

Bei diesem sehr stabilen Lebensraumtyp reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ebenfalls aus.

Wald-Lebensraumtypen

Bei allen Wald-Lebensraumtypen reicht ein zwölfjähriger Kontrollrhythmus aus, da kurzfristige, gravierende Änderungen hier aktuell nicht zu erwarten sind.

Frauenschuh

Um einen Überblick über die Stabilität der Population und die Entwicklung der Populationsgröße zu bekommen, ist anfangs ein dreijähriger Kontrollrhythmus sinnvoll. Bei einer gleichbleibend stabilen Populationsgröße kann der Untersuchungszeitraum auf alle sechs Jahre ausgeweitet werden.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Im Zusammenhang mit der Population des Gebietes Hambach-Glimmerode wird der normale Kontrollrhythmus von 6 Jahren als ausreichend angesehen. Da jedoch Insektenpopulationen sehr stark schwanken können, sollte im Rahmen der nächsten Kontrolle eine Erfassung über zwei Jahre hinweg erfolgen (vgl. GDE Hambach-Glimmerode, BÖF 2003d).

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrhythmus der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
3150	Natürlicher eutropher See	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
6212/*6212	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Wiederholung der Rasterkartierung zur Verbuschung
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*7220	Kalktuffquellen	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	3-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*8160	Kalkhaltige Schutthalde	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
9110	Hainsimsen-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9130	Waldmeister-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
	Frauenschuh	Vorerst 3-jährig, bei stabiler Population 6-jährig	Zählung der Pflanzen, Blüten
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	6-jährig (nächste Kontrolle Erfassung über zwei Jahre)	Kescherfänge auf Transekten

Um mögliche Flächenverluste bei einem zukünftigen Monitoring festzustellen, bietet sich für alle LRT eine vergleichende Auswertung mit aktuellen Luftbildern und eine Geländebegehung an.

10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Das Versehen von Vegetationsaufnahmen mit Schwellenwerten erscheint wenig sinnvoll, da nicht markierte Flächen nie exakt wieder gefunden werden und sich somit auch die Artensammensetzung zwangsläufig ändert.

Der Bewertungsbogen von BUTTLER für die Kalkschutthalden geht im Unterpunkt bewertungsrelevante Habitats und Strukturen offensichtlich von anderen Beständen aus als den in Nordhessen anzutreffenden Beständen des *Galeopsietum angustifoliae*. Diese Pflanzengesellschaft zeichnet sich von Natur aus nie durch einen besonderen Artenreichtum aus, da der Standort für die meisten Arten extrem ungünstig ist. Magere und/oder blütenreiche Säume sind in der Umgebung dieser Schutthalden auch nicht anzutreffen und wären untypisch. Wie soll der Bestand auch aussehen, wenn auf mehr als 50 % der Fläche ein Saum ausgebildet ist? Für eine Flächenangabe auf die Umgebung des Bestandes (bei Schuttfuren wird der Rand ja mitbetrachtet), fehlt dort eine Flächenbezugsgröße (wie groß ist denn die Randfläche?). Flechten- und Moosreichtum konnte auf diesen dynamischen Standorten ebenfalls noch nie beobachtet werden. Anders als bei basaltischen Blockhalden, die nach einer gewissen Konsolidierung eine reiche Moosflora entwickeln, verläuft die Sukzession bei nicht mehr dynamischen Kalkschutthalden in Richtung LRT Kalkmagerrasen in Verbindung mit einem massiven Aufkommen höherer Pflanzen und dem Verschwinden der kennzeichnenden Einjährigen und damit auch des Lebensraumtyps. Somit kann man in diesem Bewertungspunkt fast nie über Wertstufe C hinauskommen.

Die Bewertung der Orchideen-Buchenwälder kommt beim Parameter Arteninventar in der Regel nicht über C hinaus, es sei denn die Fledermausarten des Waldgebietes werden mit aufgenommen, ohne dass sie allerdings den einzelnen Beständen direkt zugeordnet werden können. Allein das Vorbeifliegen eines Mausohrs an einem kleinflächigen Orchideen-Buchenwald scheint eine Aufwertung kaum zu rechtfertigen.

Die Bewertung der Wald-LRT 9110 und 9130 ist in mehrfacher Hinsicht unbefriedigend:

- zu späte oder mangelhafte FIV-Daten,
- keine FIV-Daten für alle Waldbesitzer,
- nicht-LRT-Flächen wie Wege, flächig vorkommende Mischbaumarten usw. sind mit als LRT dargestellt,
- keine Vergabe von Wertstufe A möglich, damit sind Aussagen über die Entwicklung im Laufe der Zeit bei dem nächsten Monitoring noch nicht möglich,
- da in 10 bis 15 Jahren Totholz auf einmal mit bewertet wird, kann dies zu einem erheblichen Anstieg von A-Flächen führen, ohne dass sich real etwas geändert hat.

11. LITERATUR

- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) NIEDERSACHSEN e.V. (1994) (Hrsg.): Orchideen in Niedersachsen. Bad Hersfeld. 184 S.
- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) IN HESSEN E. V., BÜROGEMEINSCHAFT BARTH & PARTNER (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Cypripedium calceolus* L. (Frauschuh) in Hessen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 79 S. + Anhang.
- BAIER, E.; PEPLER, C. (1988): Die Pflanzenwelt des Altkreises Witzenhausen mit Meißner und Kaufunger Wald. Schr. d. Werratalvereins Witzenhausen 18. Witzenhausen. 309 S.
- BALZER, S.; HAUKE, U.; SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhr. Heft1: 10-19.
- BARTHEL, P. H. (1993): Orchideen erkennen und schützen. – Kosmos Naturführer .Stuttgart. 93 S.
- BAUMANN, K. (2000): Vegetation und Ökologie der Kleinseggenriede des Harzes – Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen im Naturschutz. – Göttingen. 219 S.
- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken- beobachten, bestimmen. 2. Auflage Naturbuchverlag, Augsburg 348 S
- BERGMEIER, E.; NOWAK, B. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens. – Vogel und Umwelt 5: 23 – 33. Wiesbaden.
- BEYSCHLAG, F. (1886): Erläuterungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und Thüringen. Blatt Ermschwerd/Hedemünden. Hrsg. V. d. Königl. Preuß. Geolog. Landesanst. Lieferung 23, Gradabt. 55, No. 39. Berlin. 25 S.
- BÖF (2003a): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Flora für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003b): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Amphibien für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44.. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003c): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Wildtiere für den Bereich zwischen AS Kassel-Ost und östlich Waldkappel/Übergang VKE 33 und VKE 40.1. Im Auftrag des ASV Kassel. Unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003d): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet 4824-305 „Glimmerode und Hambach bei Hess. Lichtenau“. Im Auftrag des RP Kassel, unveröffentlichtes Gutachten.
- BOSCH & PARTNER (2002): BAB A 44 Kassel-Herleshausen, VKE 20 – FFH-Erheblichkeitsabschätzung einer Linienführung der BAB A 44 südöstlich Hessisch Lichtenau. Im Auftrag des ASV Kassel. Unveröffentlichtes Gutachten.
- BRUELHEIDE, H. (1989): Die Vegetation der Kalkmagerrasen im östlichen und westlichen Meißnervorland. – Diplomarb. Syst.-Geobot. Inst. Göttingen. 174 S.
- BUTTLER, K. P. (Bearb); HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Wiesbaden. 152 S.
- BUTTLER, K. P. (2002): Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. Erläuterungen zu den FFH-Bewertungsbögen.

- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: 1-6.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs.- Ulmer, Stuttgart 580 S
- DIERSCHKE, H. (1985): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in den Wäldern Süd-Niedersachsens. II. Syntaxonomische Übersicht der Laubwaldgesellschaften und Gliederung der Buchenwälder.
- DIERSCHKE, H. (1989): Artenreiche Buchenwald-Gesellschaften Nordwest- Deutschlands. Ber. d. Reinh. Tüxen-Gesellschaft 1. Göttingen: 107-148
- DIERSCHKE, H. (1997): *Molinio-Arrhenatheretea* (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: *Arrhenatheretalia*. Wiesen und Weiden frischer Standorte. – Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 3: 1-74. Göttingen.
- ECCARIUS, W. (1983): Die Orchideen des Kreises Eisenach. – Eisenacher Schriften zur Heimatkunde 24: 1 – 102. Eisenach.
- EBERT, G., RENNWALD, E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs – Band 2, Tagfalter II. Stuttgart. 535 S.
- ELLWANGER, G.; PETERSEN, B. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 29-42.
- FARTMANN, T.; GUNNEMANN, H.; SALM, P.; SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten. – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. – Münster (Landwirtschaftsverlag). Angewandte Landschaftsökologie 42, 725 S. + Anhang u. Tabellenband.
- FLINTROP, T. HARM, S.; SEIFERT, C.; BECKER, T.; SCHMIDT, M. (1993): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG „Reichenbacher Kalkberge“. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 144 S. Göttingen.
- FLINTROP, T.; SEIFERT, C. (1998): Pflegeplan für das NSG „Reichenbacher Kalkberge“ Unveröff. Gutachten im Auftrag der Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 69 S. Ettenheim.
- FLINTROP, T.; SEIFERT, C. (1998b): Pflegeplan für das NSG „Weißbachtal bei Reichenbach“. – Unveröff. Gutachten im Auftrag d. Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 139 S. + Anhang.
- HDLGN (2003): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2003, inkl. Erläuterung und Folien aus der Schulungsveranstaltung 2002. Unveröffentlichtes Schriftstück. 87 S.
- HLFU (1999): Umweltatlas Hessen. Karten und Text. Wiesbaden.
- KLINK, H.-J. (1969): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 112 Kassel. Geographische Landesaufnahme 1: 200 000. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bonn-Bad Godesberg. 108 S.
- KÖGLER, V.; HEINRICH, W.; TÖPFER, O. (2002): Botanischer Artenschutz - Orchideenschutz. Bemühungen des Arbeitskreises Heimische Orchideen Thüringen. - Schriftenreihe f. Vegetationskunde, Heft 36: 115 – 124. Bundesamt f. Naturschutz. Bonn.

- KÖRBER-GROHNE, U. (1990): Gramineen und Grünlandvegetation vom Neolithikum bis zum Mittelalter in Mitteleuropa. – Biblioth. Bot. 139: 1-104. Stuttgart.
- LANGE, A. C. (1999): Hessische Schmetterlinge der FFH-Richtlinie – Vorkommen, Verbreitung und Gefährdungssituation der Schmetterlingsarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie der EU in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 4, S. 142-154. Zierenberg.
- MEYER, C. (1997): Ameisenbläulinge der Gattung *Maculinea* als Ziel- und Leitarten des Naturschutzes auf Halbtrockenrasen und Auenwiesen in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 2, S. 63-67. Zierenberg.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. – 3. Aufl. Jena. 314 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. – 3. Aufl. Jena. 355 S.
- PATRZICH, R.; MALTEN, A.; NITSCH, J. (Bearb); HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1995): Rote Liste der Libellen (*Odonata*) Hessens. 24 S.
- RIECKEN, U.; FINCK, P.; RATHS, U.; SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. – Zweite fortgeschriebene Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 34. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg. 318 S.
- SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. – Ursus Scientific Publishers, Bilthoven. 512 S.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G.; WÖRZ, A. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 8. – 540 S. Stuttgart.
- SETTELE, J., R. FELDMANN & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands- Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer.- Ulmer, Stuttgart 452 S
- SIMON, T.; WIDDIG, M. (2003): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagen-erhebungen Fauna für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44, Projekt Nr. 0201V. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C.; SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 53: 1-560. Bonn-Bad Godesberg.
- WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter-beobachten, bestimmen.-2. Auflage Naturbuchverlag, Augsburg 659 S
- WILKE, E. (1996): Das „Wulle-Land“: Die Entwicklung der Schafhaltung in Hessen vom 18. Jahrhundert bis heute. Schriftenreihe angewandter Naturschutz 13. Lich: 64-71.

Ansprechpartner vor Ort:

Harald Ernst, Reichenbach

Wolfgang Letzing Geschwister-Scholl-Str. 16 37235 Hessisch-Lichtenau
05602/2339
wolfgang.letzing@gmx.de

Helmut Kördel Kaufungen
05605/3915

Helmut Siebert Burgweg 3 36205 Sontra Breitau
05653/91336

Konrad Volkhardt Retteröder Str. 99 37235 Hess. Lichtenau
05602-2369

12. Anhang

Regierungspräsidium Kassel

Obere Naturschutzbehörde



HESSEN



**Grunddatenerfassung
zum FFH-Gebiet Nr. 4824-301
„Reichenbacher Kalkberge“**

Werra-Meißner Kreis

Erstellt im Auftrag des
Regierungspräsidiums Kassel

Kassel, September 2008
Endbearbeitung: März 2009



Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung

Hafenstraße 28, 34125 Kassel
Tel: 0561 5798930, Fax: 0561 5798939
E-Mail: info@boef-kassel.de

Inhaltsverzeichnis

KURZINFORMATION ZUM GEBIET	1
1. AUFGABENSTELLUNG	3
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	5
2.1 Geografische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	5
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	7
2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung	7
2.2.2 Bedeutung des Gebietes	9
3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT).....	11
3.1 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons (Code 3150).....	11
3.1.1 Vegetation.....	11
3.1.1 Fauna.....	12
3.1.2 Habitatstrukturen	12
3.1.3 Nutzung und Bewirtschaftung.....	12
3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen	13
3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	13
3.1.6 Schwellenwerte.....	13
3.2 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (Code 6212/*6212).....	14
3.2.1 Vegetation.....	14
3.2.2 Fauna.....	15
3.2.3 Habitatstrukturen	16
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	17
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	17
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	18
3.2.7 Schwellenwerte.....	19
3.3 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (Code 6510)..	19
3.3.1 Vegetation.....	19
3.3.2 Fauna.....	21
3.3.3 Habitatstrukturen	21
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	21
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen	22
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	22
3.3.7 Schwellenwerte.....	23
3.4 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) (Code *7220)	23
3.4.1 Vegetation.....	23
3.4.2 Fauna.....	24
3.4.3 Habitatstrukturen	24
3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	24
3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen	24
3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	24

3.4.7	Schwellenwerte.....	25
3.5	Kalkreiche Niedermoore (Code 7230).....	25
3.5.1	Vegetation.....	25
3.5.2	Fauna.....	26
3.5.3	Habitatstrukturen	26
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	27
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen	27
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	27
3.5.7	Schwellenwerte.....	28
3.6	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (Code *8160).....	28
3.6.1	Vegetation.....	28
3.6.2	Fauna.....	29
3.6.3	Habitatstrukturen	29
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	29
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	29
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	29
3.6.7	Schwellenwerte.....	30
3.7	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (Code 9110).....	30
3.7.1	Vegetation.....	31
3.7.2	Fauna.....	31
3.7.3	Habitatstrukturen	31
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	31
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen	32
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	32
3.7.7	Schwellenwerte.....	32
3.8	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (Code 9130).....	32
3.8.1	Vegetation.....	33
3.8.2	Fauna.....	33
3.8.3	Habitatstrukturen	34
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	34
3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen	35
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	35
3.8.7	Schwellenwerte.....	35
3.9	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) (Code 9150).....	36
3.9.1	Vegetation.....	36
3.9.2	Fauna.....	36
3.9.3	Habitatstrukturen	37
3.9.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	37
3.9.5	Beeinträchtigungen und Störungen	37
3.9.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	38
3.9.7	Schwellenwerte.....	38
3.10	Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i> (Code *9180).....	38
3.10.1	Vegetation.....	39
3.10.2	Fauna.....	39
3.10.3	Habitatstrukturen	39

3.10.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	39
3.10.5	Beeinträchtigungen und Störungen	39
3.10.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	40
3.10.7	Schwellenwerte.....	40
3.11	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (Code *91E0).....	40
3.11.1	Vegetation.....	40
3.11.2	Fauna.....	41
3.11.3	Habitatstrukturen	41
3.11.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	41
3.11.5	Beeinträchtigungen und Störungen	41
3.11.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	41
3.11.7	Schwellenwerte.....	42
4.	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE).....	43
4.1	Anhang II-Arten	43
4.1.1	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>).....	43
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	43
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	44
4.1.1.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	44
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	45
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen).....	45
4.1.1.3	Schwellenwerte.....	46
4.1.2	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	47
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	47
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	48
4.1.2.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	48
4.1.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	49
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	49
4.1.2.3	Schwellenwerte.....	51
4.1.3	Fledermäuse.....	51
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	52
4.3	FFH-Anhang IV-Arten.....	52
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	53
5.	BIOOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	54
5.1	Bemerkenswerte nicht FFH relevante Biotoptypen.....	54
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	56
6.	GESAMTBEWERTUNG.....	57
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung.....	57
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	60

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	61
7.1 Leitbilder	61
7.2 Erhaltungsziele	63
7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes	63
7.2.2 Schutzgegenstand	64
7.2.3 Schutzziele / Maßnahmen (Erhaltungsziele)	64
7.3 Zielkonflikte (FFH/VS) und Lösungsvorschläge	67
8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN	68
8.1 Nutzung und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege	68
8.2 Vorshläge zu Entwicklungsmaßnahmen	70
9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL	74
10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	78
11. LITERATUR	79
12. Anhang	
12.1 Ausdrücke des Reports der Datenbank	Reg. 1
12.2 Fotodokumentation	Reg. 2
12.3 Kartenausdrücke	
- 1. Karte: FFH-Lebensraumtypen und untersuchte Anhang II Arten	Reg. 3
- 2. Karte: Rasterkarte Frauenschuh	Reg. 3
- 3. Karte: Rasterkarte Verbuschung LRT 6210	Reg. 3
- 4. Karte: Verbreitung von <i>Sanguisorba officinalis</i>	Reg. 3
- 5. Karte: Nachrichtlich dargestellte Anhang II Arten und VS-RL-Anhang I Arten aus anderen Untersuchungen	Reg. 3
- 6. Karte: Biotoptypen	Reg. 4
- 7. Karte: Nutzungen	Reg. 5
- 8. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen	Reg. 6
- 9. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Reg. 7
12.4 Weitere Anhänge	
- Tabellen zur Erfassung <i>Maculinea nausithous</i>	Reg. 8
- Tabelle zur Erfassung sonstige Tagfalter und Heuschrecken	Reg. 8
- Artenliste Fledermäuse	Reg. 8
- Artenliste Vögel	Reg. 8
- Bewertungsschemata (Frauenschuh, Buchenwälder)	Reg. 9

- Standard-Datenbogen	Reg. 10
- Skizzen der Dauerbeobachtungsflächen	Reg. 11
- Buttler-Bögen	Reg. 12

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen	7
Tab. 2-2: Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-I Arten	8
Tab. 3-1: Schwellenwerte Eutropher See	14
Tab. 3-2: Schwellenwerte Kalkmagerrasen	19
Tab. 3-3: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen	23
Tab. 3-4: Schwellenwerte Kalktuffquelle	25
Tab. 3-5: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore	28
Tab. 3-6: Schwellenwerte Kalkschutthalden	30
Tab. 3-7: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald	32
Tab. 3-8: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald	35
Tab. 3-9: Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald	38
Tab. 3-10: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwald	40
Tab. 3-11: Schwellenwerte Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	42
Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl des Frauenschuh-Bestandes in den Reichenbacher Kalkbergen	44
Tab. 4-2: Schwellenwerte Frauenschuh	47
Tab. 4-3: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	50
Tab. 4-4: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet	51
Tab. 4-5: Schwellenwerte Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	51
Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen	54
Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen	57
Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten	58
Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	72
Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung	75
Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen	77

KURZINFORMATION ZUM GEBIET

-Ergebnisse der Grunddatenerhebung-

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ (Nr.4824-301)
Ziel der Untersuchung	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreis	Werra-Meißner-Kreis
Lage	Nordwestlich von Reichenbach bis nordöstlich Reichenbach
Größe	383,47 ha
FFH-Lebensraumtypen	<p>3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (0,42 ha): C</p> <p>6210 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (6,72 ha): B, C</p> <p>*6210 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen (1,94 ha): A, B, C</p> <p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) (14,10 ha): A, B, C</p> <p>*7220 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) (97,4 m²): B</p> <p>7230 Kalkreiche Niedermoore (411 m²): A, C</p> <p>*8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (143 m²): C</p> <p>9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (5,29 ha): B, C</p> <p>9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (164,89 ha): A, B, C</p> <p>9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) (12,90 ha): B, C</p> <p>*9180 Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i> (0,77 ha): B, C</p> <p>*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) (3,59 ha): C</p>
FFH-Anhang II – Arten	<p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)</p> <p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)</p> <p>Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</p> <p>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</p>
Naturraum	D 47: Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön

Höhe über NN:	370 bis 525 m
Geologie	Unterer Muschelkalk, Oberer Muschelkalk, Oberer Buntsandstein, Mittlerer Buntsandstein, holozäne Sedimente (Talböden)
Auftraggeber	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer	BÖF – Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung
Bearbeitung	Projektleitung: FAss W. Herzog Bearbeitung: Dipl. Geogr. K. Klages, Dipl. Biol. C. Becker, Dipl. Biol. T. Cloos, Dipl. Forstw. R. Angersbach, Dr. rer. nat. K. Baumann, GIS: Dipl. Biol. T. Gausling
Bearbeitungszeitraum	Überarbeitet der Fassung aus 2004 im Mai bis September 2008

1. AUFGABENSTELLUNG

Mit der Richtlinie 92/43/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) wurde in Verbindung mit der Vogelschutzrichtlinie ein gesetzlicher Rahmen zum Schutz des europäischen Naturerbes mit dem Ziel eines europäischen Schutzgebietssystems („Natura 2000“) geschaffen. Zu diesem Zweck haben die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft Gebiete an die EU-Kommission gemeldet, die den Anforderungen der o. g. Richtlinie entsprechen.

In den gemeldeten und inzwischen bestätigten FFH-Gebieten wird eine Grunddatenerfassung mit dem Ziel durchgeführt, die Erfassung und Beschreibung der FFH-Lebensraumtypen (Ist-Zustand) hinsichtlich ihrer Artenausstattung und Habitatstrukturen sowie vorhandener Beeinträchtigungen zu dokumentieren. Des Weiteren werden die Populationsgröße, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen der FFH-Anhang II-Arten ermittelt. Darüber hinaus erfolgt eine Bewertung der gefundenen Lebensraumtypen und Anhangsarten. Auf Grundlage der Erfassungsergebnisse werden von Seiten der zuständigen Naturschutzbehörde die landesweit standardisierten Erhaltungsziele festgelegt. Die Maßnahmenvorschläge zur Erreichung der Erhaltungsziele und einer darüber hinausgehenden positiven Entwicklung werden dann von den Gutachtern erarbeitet.

Damit ist die Grunddatenerfassung mit nachfolgender Bewertung der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten die Grundlage zur Überarbeitung der Standard-Datenbögen. Weiterhin sind die gewonnenen Daten sowie das Einrichten der Monitoring-Flächen Voraussetzung für

- die Beurteilung der weiteren Entwicklung,
- die Prüfung, ob die Erhaltungsziele erreicht wurden bzw. ob eine Verschlechterung des Erhaltungszustand der LRT oder Arten eingetreten ist,
- die Erfüllung der Berichtspflicht nach der FFH-Richtlinie.

Die Grunddatenerfassung ist des Weiteren Grundlage für den zu einem späteren Zeitpunkt aufzustellenden Managementplan.

Die im gemeldeten FFH-Gebiet vorkommende Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) wurde ebenfalls gemäß Leitfaden (HDLGN 2003) untersucht und ihre Population bewertet. Auch hier werden Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Population formuliert.

Darüber hinaus erfolgte im Zusammenhang mit der Erfassung der Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) im Rahmen des hier vorliegenden Gutachtens eine Kartierung des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) bzw. geeigneter Reproduktionsflächen für den Falter.

Die faunistische Erfassung umfasst die Tagfalter und Heuschrecken auf den Kalk-Magerrasen (Lebensraumtyp 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen).

Zudem werden die bis Mitte November 2003 in Teilen vorliegenden vorläufigen Ergebnisse bezüglich Wert gebender Arten der faunistischen Sonderuntersuchungen zum BAB A 44 Varianten-Vergleich (SIMON & WIDDIG 2003) herangezogen, bei denen weitere für die Grunddatenerfassung dieses Gebietes erhebliche Tierartengruppen wie Vögel und Fledermäuse untersucht wurden.

Die Daten für die Biotoptypenkartierung konnten weitgehend aus der Grundlagenerhebung für den Variantenvergleich BAB A44 im Bereich Hessisch Lichtenau übernommen werden (BÖF, 2003a). Zu Beginn der Vegetationsperiode 2003 wurde diese Kartierung fortgesetzt bzw. ergänzt. Eine Bewertung nach BUTTLER wurde nach Absprache mit dem Auftraggeber mit den Erhebungsbögen von 2002 durchgeführt, um die Vergleichbarkeit der Bewertungsergebnisse zwischen der Grunddatenerfassung und dem noch zu erstellenden Variantenvergleich zu gewährleisten.

Das gemeldete FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ besitzt eine Gesamtfläche von 383,47 ha und ist damit deutlich größer als das vollständig innerhalb des FFH-Gebietes liegende gleichnamige Naturschutzgebiet mit 150 ha.

Eine Überarbeitung der Abgrenzung nach fachlichen Gesichtspunkten ist in diesem Fall nicht erforderlich, da in die Gebietsabgrenzung detaillierte Erfassungen im Rahmen des A44-Variantenvergleichs bereits eingegangen sind (BOSCH&PARTNER 2002). Eine Erweiterung wird nicht vorgeschlagen, jedoch eine Zusammenlegung mit den beiden benachbarten Gebieten „Weißbachtal bei Reichenbach“ und „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ (s. Kap. 6.2).

Im Jahr 2007 kam es aufgrund der Stellungnahmen zur Auslegung der landesweiten FFH-Gebietsverordnung zu einer Grenzänderung des FFH-Gebietes in deren Rahmen 35,1 ha der Gebietsfläche dem direkt anschließenden FFH-Gebiet „Werra und Wehretal“ zugeordnet wurden. Dabei handelt es sich in erster Linie um Waldbereiche mit wichtigen Funktionsbeziehungen für Fledermäuse, die zu den Hauptschutzgütern des FFH-Gebietes „Werra- und Wehretal“ zählen. Des Weiteren erfolgten kleinere Anpassungen der Gebietsgrenze an ALK-Grenzen. In diesem Zusammenhang kamen etwa 0,6 ha zum Gebiet dazu. Dies alles machte eine Überarbeitung der ursprünglichen GDE notwendig.

Im Rahmen dieser Überarbeitung wurden die Daten des im April 2004 aktualisierten Standard-Datenbogens zugrunde gelegt sowie die Erhaltungsziele der Schutzgüter aus der Natura 2000 Verordnung aufgenommen.

2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 GEOGRAFISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES

Geografische Lage

Das Gebiet befindet sich auf der TK 25 Blatt 4824 Hessisch Lichtenau nördlich der Ortschaft Reichenbach. Es gehört naturräumlich zur Haupteinheit „Fulda-Werra-Bergland“ (357) und innerhalb von diesem zum „Hessisch Lichtenauer Becken“ (357.51). Nach Süden geht es in das „Vockeröder Bergland“ (357.42) über (s. KLINK 1969). Das Lichtenauer Becken besitzt einen Beckenkern aus Keuper, um den sich ein Rahmen aus ca. 400 bis 500 m hohen Muschelkalkrücken und abgeplatteten Höhen legt. Die Reichenbacher Kalkberge liegen am Südrand der naturräumlichen Einheit im Bereich des anstehenden Muschelkalks.

Das Weißbachtal, ebenfalls nördlich von Reichenbach gelegen, trennt das Gebiet in eine östliche und eine westliche Teilfläche. Beide Teilgebiete weisen zum Teil steile, meist bewaldete Hänge überwiegend aus Kalkgestein des Mittleren und Oberen Muschelkalks auf. Der untere Muschelkalk neigt im Gebiet auf Grund seiner mürben Beschaffenheit und der steilen Schichtstellung zur Zerbröckelung (s. BEYSCHLAG 1886). Dadurch kann es wie am Kindelberg zu Steinfluren kommen, die „lawinenartig“ in Runsen die Hänge überziehen. In den tieferen Lagen schließt sich der Obere Buntsandstein an, in einem schmalen Band an der Südgrenze kommt auch der mittlere Buntsandstein vor.

Klima

Das Klima des Untersuchungsgebietes ist als niederschlagsreiches und relativ kühles Berglandklima gekennzeichnet und ist damit deutlich kühler als die Tallagen von Fulda und Werra (vgl. BAIER & PEPPLER 1988). Dabei können jedoch auf den sonnenexponierten Südhängen mit ihren Magerrasen vor allem im Sommer lokalklimatisch sehr trocken-warme Bedingungen vorherrschen.

Die folgenden Angaben stammen aus dem Umweltatlas Hessen (HLfU 1999).

Temperaturen

Mittlere Tagesmitteltemperatur Januar	-0,9 bis 0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Juli	15,1 bis 16,0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Jahr	7,1 bis 8,0°C

Niederschlag

Mittlere Niederschlagshöhe Januar	60 bis 80 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Juli	70 bis 90 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Jahr	800 bis 1000 mm

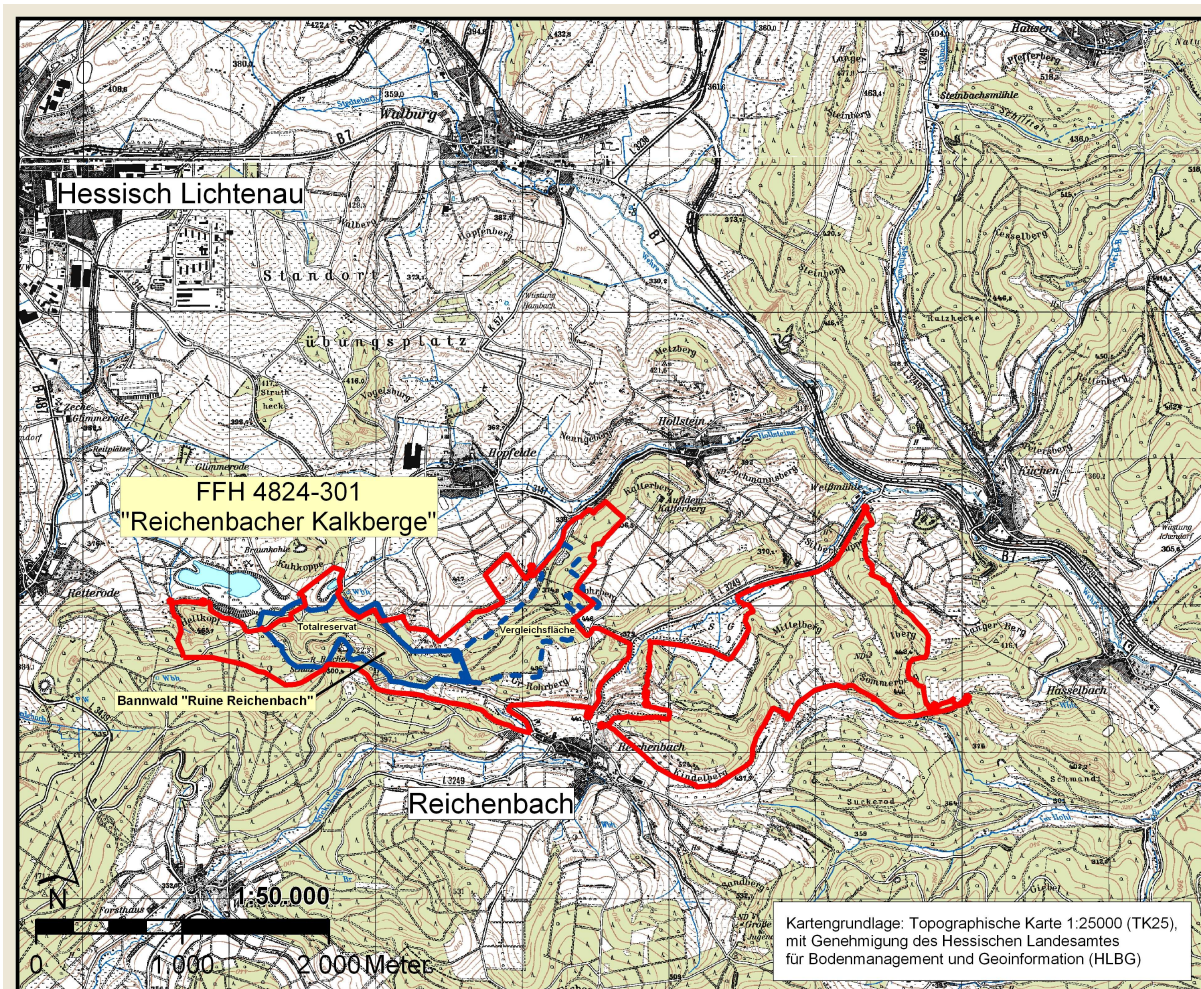
Entstehung des Gebietes

Aufgrund der Höhenlage und des teilweise steilen Reliefs des Untersuchungsgebietes, ist und war auch in der Vergangenheit eine landwirtschaftliche Nutzung nur bedingt möglich. Es ist daher davon auszugehen, dass Teilflächen der Reichenbacher Kalkberge seit mehreren Jahrhunderten bewaldet sind. Die ältesten Bäume sind nach der aktuellen Forsteinrichtung, zwischen 135 und 177 Jahre alt.

Die Tallagen waren und sind durch Grünlandnutzung geprägt.

Bis in die 20er Jahre des letzten Jahrhunderts fand noch eine großflächigere Beweidung als heute statt. Bis dahin bestanden an den steilen, verhängerten, flachgründigen und trockenen Hängen des Kindelberges und im Bereich des Großen Rohrbergs große waldfreie Huteflächen, die eine natürliche Grenze für eine intensive Bewirtschaftung darstellten. Die Flächen wurden durch eine Schafherde des in Reichenbach ansässigen Kirchenguts beweidet (BRUELHEIDE 1989). Die traditionelle Schäferei-Wirtschaft endete in den 20er Jahren des 20sten Jahrhunderts auf Grund veränderter landwirtschaftlicher Bedingungen. Heute stockt auf diesen Flächen in großen Teilen Kiefernwald.

Seit dem 17. Jahrhundert wurde nördlich angrenzend an das Gebiet im Bereich der Kuhkoppe Braunkohle abgebaut, was das Landschaftsbild dort entscheidend veränderte und mit den entstandenen Seen und heute eingegrünten Abraumflächen prägt.



2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Bei der GDE 2003 wurde der Standard-Datenbogen vom 19.06.02 geändert am 21.10.02 für die Bearbeitung des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ zugrunde gelegt. Bei der Überarbeitung 2008 diente der der im April 2004 nochmals aktualisierte und an die Ergebnisse der GDE 2003 angepasste Standard-Datenbogen als Grundlage.

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen

LRT	Aussagen Standard-Datenbogen 2004	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2008	
		Flächengrößen	
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	0,42 ha	0,42 ha	C: 0,42 ha
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	5,81 ha	6,72 ha	B: 1,36 ha C: 5,36 ha
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Zusammengefasst mit 6210	1,95 ha	A*: 0,55 ha B*: 1,02 ha C*: 0,37 ha
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	14,2 ha	14,10 ha	A: 0,57 ha B: 3,84 ha C: 9,69 ha
*7220 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)	0,01 ha	97 4 m ²	B: 97,4 m ²
7230 Kalkreiche Niedermoore	0,04 ha	411 m ²	A: 183 m ² C: 229 m ²
*8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,01 ha	143 m ²	C: 143 m ²
9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	5,29 ha	5,29 ha	B: 0,22 ha C: 5,07 ha
9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	184,0 ha	164,89 ha	A: 3,91 ha B: 142,36 ha C: 20,53 ha
9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	12,6 ha	12,90 ha	B: 2,79 ha C: 10,11 ha
*9180 Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	0,77 ha	0,77 ha	B: 0,77 ha
*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	3,59 ha	3,59 ha	C: 3,59 ha

Tab. 2-2: Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-I Arten

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standard-Datenbogen 2004	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2008
Flächenbelastung, Einfluss	geringe negative Belastung durch Anpflanzung nicht autochtoner Arten mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren mittlere negative Belastung durch Drainage (Trockenlegung der Fläche)	Durchschnittliche bis geringe Belastung durch nicht autochtone Arten. Mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren.
Pflegemaßnahmen/Pläne	extensive Nutzung der bereits stark verbuschten und teilweise verwaldeten Kalkmagerrasen Pflegemaßnahmen für langfristigen Erhalt der Kalk-Quellsümpfe (je ca 10qm groß) kein Pflegeplan vorhanden	angegebene Maßnahmen wurden durchgeführt, weiterhin Abtrieb von Kiefern zur Erweiterung der Magerrasenfläche Pflegeplan ist vorhanden (FLINTROP & SEIFERT 1998), jedoch nur für den Teilbereich des NSG (150 ha)
Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) Sowie weitere Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Arten der Vogelschutz-Richtlinie (s. Standard-Datenbogen)	Der Frauenschuh kommt in einer guten Population vor. <i>Maculinea nausithous</i> mit wenigen Exemplaren. Gebiet ist Jagdhabitat des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus. Sowie weitere Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Weiterhin wurden in 2002 und 2003 Grün- und Schwarzspecht sowie Neuntöter festgestellt. (SIMON & WIDDIG 2003)
Weitere Arten	s. Standard-Datenbogen	Keine Angaben über SDB hinaus

Das **Entwicklungsziel** ist laut Standard-Datenbogen 2004 der Erhalt der Kalkquellsümpfe, der Kalkmagerrasen mit ihren seltenen Pflanzenarten (z.B. *Orchis pallens*) und der naturnahen Buchenwaldgesellschaften sowie die Sicherung der Jagdgebiete des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus.

2.2.2 Bedeutung des Gebietes

Bedeutung nach Standard-Datenbogen

Hier wird die Bedeutung entsprechend den Angaben im Standard-Datenbogen wiedergegeben.

Gemäß Standard-Datenbogen ist das Gebiet durch eine hohe Strukturvielfalt mit ausgedehnten Kalk-Buchenwäldern, orchideenreichen Kalkmagerrasen, Feuchtwiesen, Röhrichtern, Großseggenriedern, Kalkquellfluren und einem Davall-Seggensumpf charakterisiert.

Seine **naturschutzfachliche Bedeutung** liegt in den für Nordhessen bedeutenden naturnahen Kalkbuchenwäldern nasser bis trockener Standorte mit hohem Totholzanteil als Lebensraum einer Vielzahl seltener Tier- und Pflanzenarten. Ferner dient das Gebiet als Jagdgebiet für das Große Mausohr und die Bechsteinfledermaus. Im Bereich der Ruine Reichenbach existiert ein Bannwald.

Eine **geowissenschaftliche Bedeutung** ist für das Gebiet im Standard-Datenbogen nicht angeben.

Zu der **kulturhistorischen Bedeutung** des Gebiets wurden im Standard-Datenbogen ebenfalls keine Aussagen getroffen.

Bedeutung nach Grunddatenerhebung 2003/2008

Nach erfolgter Grunddatenerhebung ist hervorzuheben, dass in dem gemeldeten FFH-Gebiet mit 383,47 ha Größe 11 unterschiedliche Lebensraumtypen sowie vier FFH-Anhang II-Arten vorkommen. Der Anteil der Fläche mit Lebensraumtypen beträgt 208,7 ha. Das entspricht rd. 54 % von der Gesamtfläche des Gebietes.

Als **floristisch von Bedeutung** werden vor allem die Orchideenvorkommen der Magerrasen und Kalk-Buchenwälder eingestuft (s. Standard-Datenbogen) sowie einzelne Pflanzenarten der Davall-Seggenrieder und Nasswiesen. Hierzu zählen u. a. der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), die Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Gelb-Segge (*Carex flava*), das Rote Waldvöglein (*Cephananthera rubra*), das Gefleckte Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*), der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*), das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), das Blasse Knabenkraut (*Orchis pallens*), das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und die Trollblume (*Trollius europaeus*).

Darüber hinaus kommen als **faunistisch bedeutend** eine Reihe von Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie Anhang I bis III im Untersuchungsgebiet vor (s. SDB). Nach erfolgter GDE sind im gemeldeten FFH-Gebiet die FFH-Anhang II-Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und mit großer Wahrscheinlichkeit die Wildkatze (*Felis silvestris*)

als Anhang IV-Art zu finden. Hinzu kommen acht Fledermausarten des Anhang IV (s. Kap. 4.3). Ferner kommt die Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) als Tierart des Anhang V der FFH-Richtlinie im Gebiet vor.

Als **geowissenschaftlich bedeutend** können die mäßig trockenen, steilen Kalksteinhänge und -rücken aufgrund ihrer Seltenheit betrachtet werden.

Eine **kulturhistorische Bedeutung** liegt vor allem in den erhalten gebliebenen alten Waldstandorten, deren Strukturen Spuren der historischen Niederwaldwirtschaft aufweisen. Auch die Magerrasen sind das Ergebnis ehemaliger Landnutzungsformen und damit kulturhistorisch von Bedeutung.

3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

Methodik

Die einzelnen Lebensraumtypen wurden gemäß Leitfaden kartiert und mit Dauerflächen versehen. Dabei wurden Gehölze ab einer Höhe von 50 cm zur Strauchschicht gerechnet.

Für die Dauerflächen bzw. Vegetationsaufnahmen in den LRT 7220*, 7230, 9180* und 91E0* wurden die Moose gemäß Leitfaden gesammelt und nachbestimmt. Bei den Aufnahmen in den restlichen Lebensraumtypen wurden sie, soweit sie im Gelände erkennbar waren, miterfasst, auch wenn eine Bearbeitung hier nicht erforderlich ist.

Da in der Datenbank nur Charakter-, aber keine Differentialarten eingegeben werden können, diese aber zur synsystematischen Kennzeichnung einer Gesellschaft ebenfalls wichtig sind, wurden diese in der Datenbank in den Rang einer Kennart erhoben. Dies betrifft vor allem die Festlegung spezifischer Artengruppen für einzelne LRT zur Festsetzung von Schwellenwerten.

Bei der Rasterkartierung wurde auf Flächen von 20 x 20 m der Gebüschaufwuchs (ab 50 cm Höhe) in drei Klassen erfasst.

1 = 0 bis 25% Deckung

2 = >25 bis 50% Deckung

3 = <50% Deckung

3.1 NATÜRLICHE EUTROPHE SEEN MIT EINER VEGETATION DES MAGNOPOTAMIENS ODER HYDROCHARITIENS (CODE 3150)

3.1.1 Vegetation

Der Vegetationstyp beinhaltet nach SSYMANEK et al. (1998) natürliche eutrophe Seen und Teiche einschließlich ihrer Ufervegetation mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation. Die Bezeichnung „natürlich“ bezieht sich dabei nicht auf den Ursprung des LRT, sondern auf einen (halb-)natürlichen Entwicklungszustand. Daher sind bei diesem Vegetationstyp sowohl primäre als auch sekundäre dauerhaft stehende Gewässerkörper in einem (halb-)natürlichen Entwicklungszustand mit der entsprechenden Vegetation als LRT aufzufassen (s. HDLGN 2003).

Ein solcher Lebensraumtyp kommt im Nordwesten des Untersuchungsgebietes südlich der Kuhkoppe vor. Es handelt sich um ein durch Braunkohleabbau entstandenes Gewässer, das in erster Linie vom Schwimmenden Laichkraut (*Potamogeton natans*) besiedelt wird. Nach OBERDORFER (1992) gehört die *Potamogeton natans*-Gesellschaft als ranglose, extrem artenarme Gesellschaft in den Verband der Seerosen-Gesellschaften (*Nymphaeion*).

Die Ufervegetation wird neben Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) vor allem von Hochstauden wie dem Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) und dem Echten Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), aber auch der Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und der Zweizeiligen Segge (*Carex disticha*) gebildet.

3.1.1 Fauna

Im Rahmen der LRT-Kartierung konnten am 15.06.2003 als Zufallsbeobachtung folgende Libellenarten am Teich festgestellt werden:

Große Königslibelle (*Anax imperator*)
Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)
Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*)
Großes Granatauge (*Erythromma najas*)
Westliche Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*)
Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*)
Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*)
Federlibelle (*Platycnemis pennipes*)

Von diesen Arten gilt das Große Granatauge nach PATRZICH et al. (1995) in Hessen als gefährdet. Die Art ist auf Gewässer mit Schwimmblatt-Vegetation angewiesen (s. SCHORR 1990).

Ansonsten ist der Teich stark mit Fischen besetzt. Zur Zeit des Schutzwürdigkeitsgutachtens (FLINTROP et al. 1993) wurde er zur Karpfenzucht genutzt.

3.1.2 Habitatstrukturen

Der See verfügt augenscheinlich über eine gute Wasserqualität und ein schlammig bis schluffiges Substrat. Die ausgebildeten Flachufer sind in weiten Teilen frei von Ufergehölzen, in einigen Bereichen ist der See Erlen-gesäumt. An höheren Wasserpflanzen konnte ausschließlich das Schwimmende Laichkraut (*Potamogeton natans*) gefunden werden.

3.1.3 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Teich besitzt aktuell einen hohen Fischbesatz. Früher wurde er zur Karpfenzucht genutzt (s. FLINTROP et al. 1993).

3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Außer der fischereilichen Bewirtschaftung konnten keine Beeinträchtigungen oder Störungen festgestellt werden.

3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Der See im Untersuchungsgebiet befindet sich insgesamt in der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand).

Hinsichtlich des Arteninventars weist er mit dem Vorkommen einer einzigen Art (*Potamogeton natans*) einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C) auf.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befindet sich der See ebenfalls in einem mittleren bis schlechten Zustand (C) (s. Kap. 3.1.3)

Im Punkt Beeinträchtigungen wird die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.1.5).

3.1.6 Schwellenwerte

Allgemeines

Die Angabe von Schwellenwerten soll die Verschlechterung des Erhaltungszustands des Gesamtgebietes, von Lebensraumtypen, Populationen, Habitatstrukturen, Flächen mit Wertstufe A oder B, Dauerbeobachtungsflächen etc. anzeigen und soll damit als Prüfkriterium bei einer zukünftigen Gebietsbearbeitung angewandt werden. Dabei sind zwei Arten von Schwellenwerten möglich, eine Untergrenze (U) und eine Obergrenze (O). Diese Vorbemerkung gilt auch für die anderen LRT.

Für den Schwellenwert der Dauerbeobachtungsflächen (DBF) wird in diesem Gutachten in der Regel die Anzahl der Kennarten als Parameter für sinnvoll erachtet. Dabei beinhaltet diese sowohl Charakter- als auch Differentialarten. Differentialarten wurden in den Rang von Charakterarten erhoben, weil eine Einordnung der Bestände in die jeweilige Gesellschaft unstrittig ist, in der Datenbank Differentialarten nicht als solche eingegeben werden können, diese Arten jedoch zur typischen Ausstattung der Bestände gehören und diese somit kennzeichnen.

Schwellenwert Eutropher See

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 5 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierungenauigkeit.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – KC) in der Dauerbeobachtungsfläche 10 ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert, da nur eine Art in der Fläche vorhanden ist.

Tab. 3-1: Schwellenwerte Eutropher See

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3150	0,42 ha	0,4 ha	U
Anzahl Kennarten* (AC – KC)	1	1	U

*Die Bewertung der Arten als Kennarten folgt OBERDORFER (1992).

3.2 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (*MESOBROMION*) (*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN) (CODE 6212/*6212)

3.2.1 Vegetation

Die im Untersuchungsgebiet am Rohrberg und Kindelberg relativ großflächig anzutreffenden Halbtrockenrasen auf basenreichem Ausgangsgestein sind innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (*Mesobromion*) vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (*Gentiano-Koelerietum*) zuzuordnen. Nach OBERDORFER (1993) kennzeichnende und im Gebiet höchst verbreitete Arten hierfür sind die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), der Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*), der Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*), das Zittergras (*Briza media*), der Trift-Hafer (*Avena pratensis*), die Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*) und die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*).

Aufgebaut werden die Bestände von den für Magerrasen typischen Gräsern wie der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), dem Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), dem Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), dem Zittergras (*Briza media*), dem Trift-Hafer (*Avena pratensis*), der Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*) und der Blau-Segge (*Carex flacca*). Als Besonderheit kommt die Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*) regelmäßig in den Rasen des Untersuchungsgebietes vor. Die in Hessen gefährdete Art ist wie auch das in den Beständen verbreitete Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*) eher montan verbreitet und zeigt, dass die verhältnismäßig hoch gelegenen Magerrasen der Reichenbacher Kalkberge über ein kühl-feuchtes Lokalklima verfügen.

Typische krautige Arten, die regelmäßig in den Beständen angetroffen wurden, sind die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), das kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), der Raue Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), der Purgierlein (*Linum catharticum*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), das Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der

Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), die Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und das Rauhaarige Veilchen (*Viola hirta*).

Bemerkenswert für das Gebiet ist der stellenweise große Orchideenreichtum der Magerrasen. Auf Teilflächen des Kindelberges kommen die Braunrote Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), die Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), das Große Zweiblatt (*Listera ovata*), die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) (mdl. Mitteilung Herr Siebert), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) und das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) vor. Am Rohrberg sind *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Ophrys insectifera* und *Orchis mascula* in den Magerrasen zu finden. Im Übergang zum Wald treten ferner noch das Weiße Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*) und die Vogel-Nestwurz (*Neottia nidus-avis*) auf. Von überregionaler Bedeutung ist das Vorkommen des Blassen Knabenkrautes (*Orchis pallens*) am Rohrberg im lichten Kiefernwald im Anschluss an den Magerrasen. Bei der Nachsuche mit dem Gebietskenner Herrn LETZING (Hessisch Lichtenau) konnten zwar nur Bastarde mit dem Stattlichen Knabenkraut gefunden werden, KÖRDEL (AHO Nordhessen) (mündl. Mitteilung) berichtete jedoch von zwei noch vorhandenen Exemplaren etwas oberhalb des ursprünglichen Verbreitungszentrums. Diese südosteuropäische Art erreicht in den Reichenbacher Kalkbergen die Nordwestgrenze ihrer Verbreitung in Europa. Nach BAIER & PEPPLER (1988) ist die Art im Altkreis Witzenhausen sehr selten, nach BUTTLER et al. (1996) in Hessen jedoch nicht als gefährdet anzusehen, obwohl nur Vorkommen im Nordosten des Bundeslandes bekannt sind.

Aufgrund des Vorkommens der oben beschriebenen zahlreichen Orchideenarten sowie der besonderen Art *Orchis pallens* wurden Teile der Magerrasen als prioritärer LRT (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) eingestuft.

Weiterhin von Bedeutung ist das regelmäßige Auftreten des nach BUTTLER et al. (1996) in Hessen stark gefährdeten Katzenpfötchens (*Antennaria dioica*), sowie der gefährdeten Arten Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*) und Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*). Das Große Windröschen bildet am Kindelberg einen sehr großen Bestand.

Ferner kommen auch in den Reichenbacher Kalkbergen, ähnlich wie im Weißbachtal (s. FLINTROP & SEIFERT 1998b) angesalbte Arten vor. Dazu gehören nach KÖRDEL (mündl. Mitteilung) eine in Hessen natürlicherweise nicht vorkommende Kugelblume (*Globularia spec.*) und die Gemeine Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*).

3.2.2 Fauna

Methodik

Zur Erhebung der Fauna der Kalkhalbtrockenrasen wurden Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken entlang 10 Meter breiter Transekte aufgenommen. An drei Terminen, 20.7.2002, 27.7./28.7.2002 und am 12.6.2003 wurden alle beobachteten Individuen gezählt.

Tagfalter und Widderchen wurden über Sichtbeobachtung und mittels eines Keschers erfasst, schwierig zu determinierende Exemplare wurden dabei zur näheren Untersuchung

entnommen. Heuschrecken wurden über Sicht und hauptsächlich mittels ihres Stridulationsgesanges erhoben.

Ergebnisse

Bei den Widderchen konnten insgesamt 6 Arten auf den Kalkhalbtrockenrasen des FFH Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ erhoben werden, davon sind die Arten Esparsetten-Widderchen (*Zygaena carniolica*) (RLH 3) und Thymian-Widderchen (*Zygaena purpuralis*) (RLH G) besonders kennzeichnend für Kalkhalbtrockenrasen.

Unter den Dickkopffaltern sind für nordhessische Kalkhalbtrockenrasen die Arten Komma-Dickkopffalter (*Hesperia comma*) (RLH 2), Kronwicken-Dickkopffalter (*Erynnis tages*) (RLH 2) und Würfel Dickkopffalter (*Spialia sertorius*) (RLH 2) von Bedeutung. Tagfalter im engeren Sinne auf den Kalkhalbtrockenrasen bei Reichenbach sind die Goldene Acht (*Colias hyale*) (RLH 3), der Große Perlmutterfalter (*Mesoacidalia aglaja*) (RLH 3) und die Scheckenfalter *Mellicta athalia/aurelia* (RLH 2/3)- bei diesem Artenpaar gibt es keine Möglichkeit der Unterscheidung im Felde, im Falle der offenen Kalkhalbtrockenrasen ist aber eher der Ehrenpreis Scheckenfalter (*M.aurelia*) zu erwarten. Weiterhin kommen in diesen Bereichen die Bläulinge *Satyrium spini* (RLH 2) und Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*) (RLH 3) vor.

Im Übergangsbereich zu trockenwarmen Waldgesellschaften und Gebüschern sind die wertgebenden Mohrenfalter-Arten Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*) (RLH 2), Graubindiger-Mohrenfalter (*Erebia aethiops*) (RLH 2) und der Bläuling *Lycaena tityrus* (RLH 3) zu erwähnen.

Bemerkenswerte Heuschrecken der Kalkhalbtrockenrasen der Reichenbacher Kalkberge sind die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) (RLH 3), der Schwarzfleckige Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*) (RLH 2) und insbesondere die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) (RLH 1).

Weiterhin kommt der Neuntöter (*Lanius collurio*) im Bereich der Magerrasen im FFH-Gebiet vor.

3.2.3 Habitatstrukturen

Die Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich an den Hängen des Rohr- und Kindelberges auf häufig flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes (s. Kap. 2.1). Vor allem am westlichen Kindelberg sind Offenbodenbereiche zu finden, wo scherbig verwitterter Muschelkalk Steinfluren bildet.

Hinsichtlich der folgenden Habitatstrukturen lassen sich die Flächen in verschiedene Wertstufen einteilen.

Die Flächen mit sehr gutem Erhaltungszustand hinsichtlich der Habitatstrukturen sind in der Regel wenig verbuscht und besitzen einen großen Artenreichtum. Dieser bedingt ein großes

Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Die mehrschichtig aufgebauten Bestände verfügen über ein kleinräumiges Mosaik und sind moos- sowie flechtenreich.

Die B-Flächen unterscheiden sich davon durch ein geringeres Angebot an Blüte, Samen und Früchten, sie bilden kein kleinräumiges Mosaik und sind nicht flechtenreich.

C-Flächen sind in der Regel verfilzt, vergrast und verbuscht. Häufig ist ein Dominanzbestand der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) ausgebildet. Blüten, Samen und Früchte sind nur auf einem kleinen Teil der Flächen zu finden, ebenso ein mehrschichtiger Bestandsaufbau, der sich aus niedrigwüchsigen Arten, zu denen viele der an Beweidung angepassten Rosettenpflanzen zählen, höherwüchsigen Krautigen und Gräsern zusammensetzt.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Magerrasen sind durch anthropo-zoogene Nutzung entstandene Bestandteile unserer Kulturlandschaft. So ist auch für den größten Teil der Fläche innerhalb des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ von einer ehemaligen Nutzung als Schaf- und Ziegenhutung auszugehen. Das Kirchengut in Reichenbach verfügte über eine größere Schafherde, die die Magerrasen am Kindelberg und Rohrberg bis in die 20er Jahre des letzten Jahrhunderts beweidete (s. BRUELHEIDE 1989). Veränderte Agrarstrukturen und der Konkurrenzdruck billiger Überseewolle führten insgesamt überall seit dem 19. Jahrhundert zu einem starken Rückgang der Schafhaltung und damit zur Nutzungsaufgabe vieler Flächen (s. WILKE 1996). Dieses Schicksal erfuhren auch die Magerrasen des Untersuchungsgebietes.

Am Kindelberg werden die Magerrasen ab 1995 wieder mit Schafen beweidet. Dabei handelte es sich die ersten fünf Jahre um eine Fläche von etwa zwei ha, die später erweitert wurde. Die Anfangs kleinere Herde beläuft sich seit etwa drei bis vier Jahren auf 450 Mutterschafe, die die Flächen in Hütelhaltung beweidet. Am Rohrberg wurde die Beweidung erst später wieder aufgenommen. Seit Ende der 90er Jahre wurden nach und nach große vor allem mit Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) bewachsene Bereiche am Kindelberg und Rohrberg wieder freigestellt und noch vorhandene Magerrasenflächen entbuscht.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In den Magerrasenbereichen des Kindelberges und des Rohrberges wurden in den vergangenen Jahren massive Pflegemaßnahmen durchgeführt, um die ehemals vorhandenen starken Beeinträchtigungen zu minimieren. Dies ist in Teilbereichen bereits gelungen.

Das generelle Hauptproblem der Kalkmagerrasen im Untersuchungsgebiet ist jedoch weiterhin bis auf wenige Ausnahmeflächen (i. d. R. Flächen mit Erhaltungszustand A) die Verbuschung, an der vor allem polykormonbildende Gehölze wie Schlehe, Roter Hartriegel und Weißdorn-Arten, aber auch Wacholder beteiligt ist. Zu stark verbuschte Bereiche verlieren ihre Beweidungsfähigkeit, da die Schafe nicht mehr zwischen die Gebüsche dringen können. Hinzu kommt in unterbeweideten Bereichen eine Streuakkumulation von zur Dominanz ge-

langten Gräsern wie der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*). Beide Prozesse verhindern langfristig das Aufkommen kleinwüchsiger, konkurrenzschwacher Arten, und die Magerasen verarmen in ihrer floristischen Zusammensetzung.

Weiterhin stellen die noch existierenden Kiefernbestände ein großes Samenanflugpotential und damit eine Gefahr durch Wiederbewaldung dar.

Am Kindelberg breitet sich, vermutlich durch Vögel verursacht, eine kriechende Gartenform von *Cotoneaster* kleinräumig vor allem in den offenen, flachgründigen Magerrasenbereichen aus und verdrängt hier die standortstypische Vegetation aus kleinwüchsigen Arten.

Am Kindelberg wurde eine Rasterkartierung der aufkommenden Gebüsche in drei Größenklassen durchgeführt, da es sich bei der Verbuschung um einen Hauptgefährdungsparameter handelt, der den Pflegezustand der Bestände widerspiegelt.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Magerrasen des Untersuchungsgebietes kommen insgesamt in sehr gutem Erhaltungszustand (A) bis hin zu mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand (C) vor. Von den Flächenanteilen überwiegen jedoch die Zustände B und C.

Hinsichtlich des Arteninventars kommen die Bestände ebenfalls in allen drei Erhaltungszuständen vor. Als wertsteigernde Arten kommen auf der A-Fläche am Kindelberg das Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und das Helmknabenkraut (*Orchis militaris*) vor. Die Fliegen-Ragwurz ist auch am Rohrberg in den Beständen anzutreffen. Ein hoher Grundartenbestand ist in allen A- und B-Flächen zu finden. Am Kindelberg kommen weiterhin auf einem Großteil der Flächen die beiden wertsteigernden Heuschreckenarten Schwarzfleckiger Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*) und Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) vor.

Auch bei den bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen kommen alle drei Erhaltungszustände im Untersuchungsgebiet vor (s. Kap. 3.2.3).

Beeinträchtigungen sind auf den A- und B-Flächen nur minimal vorhanden, (Wertstufe A/B) während auf C-Flächen in Folge von Unterbeweidung neben einer stärkeren Verbuschung auch eine zunehmende Verfilzung und Streuakkumulation zu beobachten ist (s. Kap 3.2.5). Diese Flächen befinden sich hinsichtlich der Beeinträchtigungen in der Regel in Wertstufe C.

3.2.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkmagerrasen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche, den Anteil von A- und B- sowie gepflegter Flächen liegt 10 % unter den im Untersuchungsjahr 2003 für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen, da auch stark verbuschte Bereiche zum Lebensraumtyp gezählt wurden, bei denen eine für den Erhalt notwendige Beweidung und Entbuschung den Mitteleinsatz nicht mehr rechtfertigen. In Anbetracht knapper Kassen sollten diese stark verbuschten Bereiche der Sukzession überlassen und die vorhandenen Gelder für Maßnahmen auf sinnvoller zu erhaltenen Flächen verwendet werden. Auch der Anteil orchideenreicher Bestände liegt 10 % unter den 2003 ermittelten Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Rasterfelder der Klasse 1 und 2 liegt 10% und damit knapp unter dem 2003 ermittelten Wert.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt unter den 2003 ermittelten Werten, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen.

Tab. 3-2: Schwellenwerte Kalkmagerrasen

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6212	6,72 ha	6,05 ha	U
Gesamtfläche LRT 6212 Wertstufe B	1,36 ha	1,22 ha	U
Gesamtfläche orchideenreicher Bestände (*6212)	1,95 ha	1,76 ha	U
Gesamtfläche LRT *6212 Wertstufe A und B	1,57 ha	1,41 ha	
Anteil gepflegter Flächen	5,91 ha	5,32 ha	U
Anzahl Rasterfelder der Klasse 1 und 2	20	18	U
Anzahl Kennarten AC – VC*	8-10	7	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differentialarten folgt OBERDORFER (1993).

3.3 MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (*ALOPECURUS PRATENSIS*, *SANGUISORBA OFFICINALIS*) (CODE 6510)

3.3.1 Vegetation

Bei den „mageren Flachland-Mähwiesen“ Code 6510 im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (vgl. SSYMANEK et al. 1998). Gemähte Frischwiesen der planaren und submontanen Lagen sind pflanzensoziologisch dem Verband der Tieflagen-Frischwiesen (*Arrhenatherion elatioris*

Koch 1926) zuzuordnen. Als Lebensraumtyp wurden daher nur solche Grünlandbestände bezeichnet, die aufgrund des Arteninventars zum *Arrhenatherion* gestellt werden können und die zudem ein stetiges Vorkommen von Magerkeitszeigern aufweisen. Darunter fallen auch Mähweiden, bei denen die kennzeichnenden Arten des *Arrhenatherion* vertreten sind.

Als Verbandskennarten sind in den Beständen des Untersuchungsgebietes der namensgebende Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und das Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) zu finden.

Bestände, die unter den Lebensraumtyp fallen, kommen im gemeldeten FFH-Gebiet in beiden Teilbereichen in den Bewertungsstufen A, B und C vor.

Die Oberschicht der Bestände des LRT wird von produktiven Obergräsern gebildet, zu denen neben dem Glatthafer der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) gehören. Ebenfalls zur Oberschicht zählen die hohen Umbelliferen Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*). Hinzu kommen kletternde Pflanzen wie Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) oder Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*).

Auch die artenreiche Mittelschicht trägt zum bunten Aspekt der Flächen bei. Hier finden sich im Gebiet die nicht so wuchskräftigen Gräser wie das Gewöhnliche Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), der Flaumige Wiesenhafer (*Avena pubescens*), das Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), der Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*), das Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und der Goldhafer (*Trisetum flavescens*). Hinzu kommen auffällig blühende Kräuter wie die Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), die Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), die Margerite (*Leucanthemum vulgare*), der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), der Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), der Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*) und der Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*). Am Boden findet sich eine Schicht niedriger Rosetten- und Kriechpflanzen, die u. a. aus Arten wie dem Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), dem Gänseblümchen (*Bellis perennis*), dem Gewöhnlichen Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), dem Rauhen Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), dem Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), der Kleinen Braunelle (*Prunella vulgaris*), dem Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und dem Weiß-Klee (*Trifolium repens*) aufgebaut wird. Als Magerkeitszeiger kommen der Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), die Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), die Wiesen-Primel (*Primula veris*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) und der Zottige sowie der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*, *R. minor*) vor. Ferner ist sporadisch eine wiesentypische Mooschicht mit *Brachythecium rutabulum*, *Calliergonella cuspidata* und *Rhytidiadelphus squarrosus* ausgebildet.

Bei zunehmenden feuchten oder wechselfeuchten Standortbedingungen ist ein Rückgang der Magerkeitszeiger besonders auffällig, da mit einer besseren Wasserversorgung fast automatisch eine bessere Nährstoffversorgung einhergeht. Somit wurden solch frisch-feuchte extensiv genutzte Wiesen oft nicht als Lebensraumtyp erfasst. Dies betrifft auch Grünland-

bestände mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), die als potenzielle Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) anzusehen sind.

Nach FARTMANN et al. (2001) zeigen außer dem Goldhafer einige der oben genannten Arten wie *Alchemilla monticola*, *Cynosurus cristatus* und *Rhinanthus alectorolophus* die Hochlagenform der Glatthaferwiesen an. Diese Arten sind in einigen Wiesen verbreitet. Typische Arten der Goldhaferwiesen (*Polygono-Trisetion*) wie z. B. *Geranium sylvaticum* fehlen, womit eine Zuordnung zum Lebensraumtyp 6520 Berg-Mähwiesen nicht erfolgen kann.

3.3.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt. In engem Zusammenhang stehen jedoch durch das Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* die Untersuchungen zum Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*). Dieser kommt im Bereich der Kuhkoppe vor.

Im Rahmen der Grundlagenerhebung für den A 44 Variantenvergleich konnten im Bereich der Flachlandmähwiesen Neuentöter (*Lanius collurio*) nachgewiesen werden.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die Grünlandbestände im Untersuchungsgebiet, die sich hinsichtlich der Habitatstrukturen in einem sehr guten Zustand (A) befinden, zeichnen sich in der Regel durch eine deutliche Schichtung und einen besonderen Artenreichtum auf der gesamten Fläche aus (s. Kap. 3.3.1), was sich in Verbindung mit dem großen Angebot an Blüten, Samen und Früchten positiv auf die Fauna auswirkt. Die insgesamt artenreichen Bestände sind kraut- und untergrasreich. Hinzu kommt stellenweise das Auftreten von Ameisenhaufen.

Flächen, die gute Habitatstrukturen (B) aufweisen, sind ebenfalls großflächig mehrschichtig und krautreich, sind jedoch weniger blütenreich und verfügen somit über ein geringeres Angebot an Blüten, Samen und Früchten.

Auf C-Flächen tritt der Krautreichtum und damit das Angebot an Blüten, Samen und Früchten noch weiter zurück.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Wiesen und Weiden sind in ihrer Entstehung eng mit der Geschichte unserer Kulturlandschaft verbunden. Viehhaltung spielte bereits vor Beginn des Ackerbaus eine entscheidende Rolle, wenn auch Waldweide zunächst die herrschende mit ihr verbundene Nutzungsweise war (s. DIERSCHKE 1997). Eine schärfere Trennung von Weide und Wiese ist jüngeren Da-

tums, und anspruchsvollere Graslandgesellschaften konnten sich außerhalb der Auen ohnehin erst mit regelmäßiger Düngung entwickeln. So wurden wichtige Wiesengräser wie der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) vom Menschen ausgebracht und haben sich erst in besser gepflegten Wiesen ausgebreitet (vgl. KÖRBER-GROHNE 1990). Damit sind die heutigen Grünland-Vegetationstypen häufig erst in den letzten Jahrhunderten entstanden (s. DIERSCHKE 1997).

Die Flächen im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ werden überwiegend ein- bis zweischurig gemäht. Nur einzelne kleine Flächen am Rohrberg, am Kindelberg und an der Kuhkoppe werden wahrscheinlich zusätzlich mit Schafen beweidet. Eine Mahd findet bei den meisten Flächen erst im späten Frühjahr statt. Auf einigen Flächen ist von einer leichten Düngung auszugehen.

Eine Fläche im östlichen Teil des Gebietes wurde 2003 durch HELP gefördert.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf allen Flächen im FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ waren keine Beeinträchtigungen oder Störungen vorhanden.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe A (sehr guter Erhaltungszustand), B (guter Erhaltungszustand) und in der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befinden sich die meisten Flächen in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C). Weder wurde der Grundbestand noch die Mindestanzahl an Magerkeitszeigern erreicht. Als wertsteigernde Art trat lediglich vereinzelt die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*) sowie einmal das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) auf. Nur die Artenausstattung der A-Fläche erreicht beim Arteninventar die Wertstufe B (guter Zustand).

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen befinden sich die Flächen in einem sehr guten Zustand (A) bzw. in einem mittleren bis schlechten (Wertstufe C) (s. Kap. 3.3.3)

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei den Beständen Wertstufe A bzw. B erreicht (s. Kap. 3.3.5).

3.3.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Magere Flachland-Mähwiesen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für den Anteil der A- und B-Flächen liegt 10% unter den im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Magerkeitszeiger und wertsteigernden Arten in den Dauerbeobachtungsflächen (DBF) liegt bei DBF 1 bei 2 Arten, bei DBF 2 und 3 bei 3 Arten, da einige Arten nur mit sehr geringer Deckung vorkommen.

Tab. 3-3: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6510	14,10 ha	12,69 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A und B	4,40 ha	3,96 ha	U
Anzahl der Magerkeitszeiger/wertsteigernde Arten* (DBF 1)	3	2	U
Anzahl der Magerkeitszeiger/wertsteigernde Arten* (DBF 2 und 3)	5	3	U

*Die Bewertung der Arten als Magerkeitszeiger bzw. wertsteigernd folgt BUTTLER.

3.4 KALKTUFFQUELLEN (*CRATONEURION*) (CODE *7220)

3.4.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich bei dem prioritären Lebensraumtyp um Sicker-, Sturz- oder Tümpelquellen mit kalkhaltigem Wasser und Ausfällungen von Kalksinter (Kalktuff) in unmittelbarer Umgebung des Quellwasseraustrittes.

Ein Bestand, der diesem LRT in der Wertstufe B zugeordnet werden kann, befindet sich im gemeldeten FFH-Gebiet am nordwestlichen Hang zum eutrophen See (Bereich Kuhkoppe).

Pflanzensoziologisch werden die Bestände dem *Cratoneuretum filicino-commutati* innerhalb der Quellfluren kalkreicher Standorte (*Cratoneurion commutati*) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die auch im Untersuchungsgebiet vorkommenden Moose *Cratoneuron commutatum*, *Philonotis calcarea* und *Cratoneuron filicinum*. Bei den beiden letztgenannten handelt es sich um Tuff-Bildner.

In der kleinflächig ausgebildeten, im Wesentlichen von Moosen aufgebauten Gesellschaft erreichen unter den Gefäßpflanzen lediglich die Braun-Segge (*Carex nigra*) und die Rispen-Segge (*Carex paniculata*) höhere Deckungsgrade. An Stellen mit weniger bewegtem Wasser

sind Übergänge zu *Caricion davallianae*-Gesellschaften möglich, für die die ebenfalls im Bestand vorkommende und in Hessen stark gefährdete Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) typisch ist.

Bemerkenswert ist weiterhin das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Schuppenfrüchtigen Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*) sowie der gefährdeten Arten Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) und Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*).

3.4.2 Fauna

In diesem kleinflächig ausgebildeten Lebensraumtyp wurden keine speziellen faunistischen Erhebungen durchgeführt.

3.4.3 Habitatstrukturen

Bei dem LRT in den Reichenbacher Kalkbergen handelt es sich um keine Quelle im eigentlichen Sinne, sondern um einen überrieselten Hang, an dem sich ein initialer Kalksumpf mit leichter Tuffbildung entwickelt hat. Der Bestand zeichnet sich durch eine nahezu geschlossene Moosschicht und eine sehr lückig ausgebildete Krautschicht aus, die eine maximale Höhe von 20 – 30 cm erreicht.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand selbst wird nicht genutzt, die ihn umgebende Fläche wird von Schafen beweidet.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Geringfügige Beeinträchtigungen nach BUTTLER sind lediglich in Form von Tritt festzustellen. Eigentlich ist dies jedoch nicht als Beeinträchtigung zu bewerten, da die Schafe die mögliche Sukzession hin zu einem kalkreichen Niedermoor aufhalten.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Fläche im Untersuchungsgebiet kommt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befindet sich die Fläche in einem sehr guten Erhaltungszustand (Wertstufe A). Der Grenzwert für den Grundbestand an Arten wurde auf diesen Flächen erreicht, als wertsteigernde Art wurde die in Hessen stark gefährdete Schuppenfrüchtige Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*) in Erweiterung der bei BUTTLER angegebenen Arten gewertet.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befindet sich die Fläche in einem guten Zustand (B) (s. Kap. 3.4.3).

Im Punkt Beeinträchtigungen wird die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.4.5).

3.4.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalktuffquelle

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche ist identisch mit dem Anteil der B-Fläche, da der LRT im Gebiet nur in Wertstufe B vorkommt. Er liegt 5% unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartiergenauigkeit. Aufgrund der geringen Größe des LRT ist ein weiterer Flächenverlust nicht hinnehmbar.

Als Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsflächen (DBF) wurde der Deckungsgrad der Tuffbildenden Moose ausgewählt. Dieser liegt auf der Londo-Skala eine Schätzstufe niedriger und somit bei 8%.

Tab. 3-4: Schwellenwerte Kalktuffquelle

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *7220	97,4 m ²	92,5 m ²	U
Gesamtfläche Wertstufe B	97,4 m ²	92,5 m ²	U
Deckungsgrad der Tuffbildner in DBF 13	10%	8%	U

3.5 KALKREICHE NIEDERMOORE (CODE 7230)

3.5.1 Vegetation

Bei dem LRT kalkreiche Niedermoore handelt es sich nach SSYMANK et al. (1998) um Bestände des *Caricion davallianae* mit meist niedrigwüchsiger Seggen- und Binsenvegetation.

Bestände, die diesem LRT zugeordnet werden können, finden sich im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ südlich des Rohrberges, westlich der Ortschaft Reichenbach in den Wertstufen A und C.

Pflanzensoziologisch werden die Bestände den Davall-Seggenriedern (*Caricetum davallianae*) innerhalb der Kalkflachmoore und Kalksümpfe (*Caricion davallianae*) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die auch im Untersuchungsgebiet vorkommende namengebende Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) und das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*).

Neben der Davall-Segge erreichen vor allem die Hirse-Segge (*Carex panicea*), die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) höhere Deckungsgrade. In den C-Flächen treten mit der Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und der Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) z. T. massiv Störungszeiger auf. Eine gut entwickelte Moosschicht ist vor allem in der A-Fläche zu finden. Als für den LRT typische Arten kommen *Bryum pseudotriquetrum*, *Campylium stellatum*, *Tomenthypnum nitens* und *Fissidens adianthoides* in den Beständen vor.

Bemerkenswert ist das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Davall-Segge (*Carex davalliana*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) sowie der gefährdeten Arten Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) und Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*).

3.5.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.5.3 Habitatstrukturen

Die größtenteils flächig ausgebildeten Bestände besitzen ein niedriggrasiges Erscheinungsbild, wobei einige höherwüchsige Arten wie z. B. die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), die Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und die Wollgräser (*Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*) neben der Moosschicht zu einem mehrschichtigen Bestandsaufbau beitragen. Die Bestände sind mehr oder weniger moosreich und bilden stellenweise ein kleinräumiges Mosaik. Das Grundwasser steht hier ganzjährig so hoch an, dass die Wuchsbedingungen für die meisten Arten sehr ungünstig sind. Ebenfalls in Teilbereichen existiert vor allem für Insekten ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Der Moosreichtum geht auf den C-Flächen deutlich gegenüber der A-Fläche zurück.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Kleinseggenriede kommen sowohl auf natürlich waldfreien als auch anthropogenen Standorten vor (s. BAUMANN 2000). Traditionell wurden großflächige Davallseggenrieder ähnlich wie Pfeifengraswiesen zur Streugewinnung genutzt und daher im Herbst gemäht. Kleinere, im Grünland liegende Flächen wurden entsprechend ihrer Umgebung mitgenutzt, also ebenfalls gemäht oder beweidet (s. FLINTROP & SEIFERT 1998).

Das kalkreiche Niedermoor im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ wird im Herbst (September) gemäß Pflegeplan gemäht. Die Umgebung wird im Sommer beweidet, wobei versucht wird, die Niedermoorfläche zeitweise auszusparen.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Trotz der Pflegemaßnahmen sind die Bestände mehr oder weniger durch Verbrachung und in Teilen (C-Flächen) auch Verbuschung beeinträchtigt.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen in den Wertstufen (A und C = sehr guter und mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befindet sich die A-Fläche in einem sehr guten Erhaltungszustand (Wertstufe A). Der Grenzwert für den Grundbestand an Arten wurde auf diesen Flächen erreicht, hinzukommen die Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) als wertsteigernde Arten.

Die C-Flächen besitzen hinsichtlich der Arten einen mittleren bis schlechten Zustand. Weder wurde der Grundbestand erreicht noch kamen wertsteigernde Arten in ausreichender Anzahl vor.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die Flächen ebenfalls in unterschiedlich guten Zuständen (s. Kap. 3.5.3). Die A-Fläche weist auch hier wieder einen sehr guten Erhaltungszustand (A) auf, während die C-Flächen nur einen guten Zustand besitzen.

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei allen Beständen die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.5.5).

3.5.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkreiche Niedermoore

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 5 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierungenauigkeit. Aufgrund der geringen Größe des LRT ist ein höherer Flächenverlust nicht hinnehmbar. Der Schwellenwert der A- Fläche liegt ebenfalls 5 % unter dem 2003 ermittelten Flächenanteil.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in den Dauerbeobachtungsflächen (DBF 11 und 12) liegt jeweils 1 Art unter den 2003 ermittelten Werten.

Tab. 3-5: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7230	411,4 m ²	390,8 m ²	U
Fläche Wertstufe A	182,7 m ²	173,6 m ²	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 11	3	2	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 12	2	1	U

*Die Bewertung der Arten als Kennarten folgt OBERDORFER (1992).

3.6 KALKHALTIGE SCHUTTHALDEN DER COLLINEN BIS MONTANEN STUFE MITTELEUROPAS (CODE *8160)

3.6.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet natürliche und naturnahe Kalk- und Mergelschutthalden der kollinen bis montanen Stufe (SSYMANK et al. 1998) und stellt nach der FFH-Richtlinie einen prioritären Lebensraumtyp dar.

Ein solcher Bestand kommt im gemeldeten FFH-Gebiet kleinräumig in einem ehemaligen kleinen Steinbruch am Rohrberg in der Wertstufe C vor, wo durch Steinbruchbetrieb Schutthalden sekundär entstanden sind. Mit der vorkommenden Assoziationsdifferentialart Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) können die Bestände dem *Galeopsietum angustifoliae* und damit dem LRT zugeordnet werden.

Die Vertreter dieser sehr artenarmen Gesellschaft sind gut an den stark dynamischen Standort angepasst. Dominiert wird sie von dem rosa blühenden Sommertherophyten *Teucrium botrys*. Ferner treten noch der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und die Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*) im Bestand auf.

In diesem Lebensraumtyp wurde nur eine Vegetationsaufnahme erstellt, weil der LRT aktuell nur an einer Stelle sehr kleinräumig ausgebildet ist und das Vergraben von Magneten an dem von Dynamik geprägten Standort sinnlos ist.

3.6.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.6.3 Habitatstrukturen

Der lückig ausgebildete Bestand siedelt im Gebiet auf einem offenen, stark geneigten, südlich exponierten Steilhang aus z. T. scherbigen Gesteinsschutt im Steinbruch. Eine Bodenentwicklung hat auf dem Schutt noch nicht stattgefunden, so dass Feinerde oberflächlich fast völlig fehlt. Entsprechend gering ist die Wasserspeicherkapazität auf diesen Standorten, die durch die zusätzlich starke Sonneneinstrahlung vor allem im Sommer schnell austrocknen. Für die Ausbildung einer Kryptogamenschicht ist der Untergrund zu bewegt.

Bewertungsrelevante Habitatstrukturen sind im Gebiet nicht vorhanden (s. Kap. 10).

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung findet in diesem Lebensraumtyp aktuell augenscheinlich nicht statt.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen sind auf der Fläche aktuell nicht vorhanden.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Beurteilung des Bestandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmenden Habitaten und Strukturen sowie Beeinträchtigungen ergibt für den LRT im gemeldeten FFH-Gebiet insgesamt einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C).

Vom Grundbestand des Arteninventars war im Untersuchungsjahr nur der Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) zu finden, wertsteigernde Arten wurden überhaupt nicht angetroffen, so dass in diesem Punkt nur die Wertstufe C erreicht wird.

Bezüglich bemerkenswerter Habitate und Strukturen (s. Kap. 3.6.3) befinden sich die Bestände ebenfalls lediglich in Wertstufe C.

Da im Bestand keine Beeinträchtigungen vorhanden sind (s. Kap. 3.6.5), kann für den Lebensraumtyp innerhalb dieses Bewertungspunktes nach BUTTLER die Wertstufe A angegeben werden.

3.6.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkschutthalden

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt trotz seiner geringen Größe 10 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert, da es sich um einen LRT handelt, der natürlicherweise einer gewissen Dynamik ausgesetzt ist.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in der Dauerbeobachtungsfläche (DBF 8) ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert, da nur eine Kennart in der Fläche vorkommt und bei deren Verschwinden der LRT erlöschen würde.

Tab. 3-6: Schwellenwerte Kalkschutthalden

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *8160	142,9 m ²	128,6 m ²	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 8	1	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differentialarten folgt OBERDORFER (1992).

3.7 HAINSIMSEN-BUCHENWALD (*LUZULO-FAGETUM*) (CODE 9110)

Der LRT 9110 wurde im Gelände unter Zugrundelegung der Kriterien des HDLGN (Schulungsprotokoll vom 20.06.2003, S. 25ff) kartiert. Dabei wurde sich nicht an der forstlichen Einteilung, sondern dem realen Vorkommen des LRT orientiert.

Die mit e-mail vom 21. 08. und 19.09.2003 zur Verfügung gestellten FIV-Daten enthalten keine verwertbaren Aussagen, da die Privat- und Kirchenwaldflächen nicht ausgewertet wurden. Die Auswertung innerhalb des Staatswaldes wurde offensichtlich nur für die die Flächen der ursprünglichen Gebietskulisse, nicht aber der hier bearbeiteten durchgeführt. Die folgende Bewertung beruht daher auf der eigenen Kartierung.

Der LRT kommt im Gebiet nur randlich im Südwesten vor.

3.7.1 Vegetation

Das *Luzulo-Fagetum* ist eine einfach strukturierte Gesellschaft mit der Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*) als einziger Charakterart der Assoziation (DIERSCHKE 1985). Die in dem Gebiet vorgefundenen Bestände des Hainsimsen-Buchenwaldes sind als frische Ausprägungen des *Luzulo-Fagetum* Meusel 1937 anzusprechen. Es kommen insgesamt zwei größere Bestände im Südwesten des Gebietes sowie eine kleine Insel westlich der Ruine Reichenbach vor. Im Südwesten grenzen an das Gebiet größere Bereiche mit diesem LRT an. Die Bestände sind durch ein selten lockeres, meist dichtes Kronendach der Buche gekennzeichnet. Neben der Buche kommt Europäische Lärche (*Larix europaeus*) und Fichte (*Picea abies*) in einem Anteil von > 10 % vor. Die Bodenvegetation ist in den mittelalten Beständen überwiegend spärlich ausgeprägt. Die Bestände können dem *Luzulo-Fagetum typicum* zugeordnet werden. Häufigste vorkommende Arten neben *Luzula luzuloides* sind Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*). In Lichtschächten, entstanden durch den Ausfall der Fichte (Windwurf) dominiert dagegen das Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*).

3.7.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Diesen vergleichsweise kleinflächig vorkommenden Buchenbeständen sind wertbestimmende Vorkommen von Tierarten nicht zuzuordnen. Die Bestände sind Bestandteil der Reviere von den vorkommenden Grau- und Schwarzspechten sowie Bestandteil des Jagdgebietes des Großen Mausohrs.

3.7.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich um einschichtige Bestände mit dichtem Kronendach der Buche. Totholz kommt in diesen Beständen nicht vor. Altbäume der vorherigen Generation sind ebenfalls nicht vorhanden.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen werden mit normaler Intensität bewirtschaftet. Wirtschaftsziel ist die Holzproduktion.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung können angrenzende Nadelwaldbestände angesehen werden. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist als Störung einer Entwicklung über die Optimalphase eines Buchenwaldes hinaus anzusehen. Alterungs- und Zerfallsphase werden im Wirtschaftswald nicht zugelassen, da die Bäume in der Regel spätestens im Alter 140 bis 160 Jahre geerntet werden.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Vorgaben des HDLGN wurden die Bestände bewertet. Da LRT-fremde Baumarten auf den Flächen mit 10-20 % vorkommen, die Bestände einschichtig sind und das Alter nicht über 120 Jahren liegt, ist die Bewertung als C für den Großteil der Fläche eindeutig (vgl. Schulungsprotokoll HDLGN 2003, S. 26). Lediglich ein kleiner Bestand ohne Nadelholzanteil wird mit B bewertet.

3.7.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt bei 80 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 4,23 ha, der der B-Fläche 10 % unter dem aktuell ermittelten Wert, da der Flächenanteil hier geringer ist.

Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 10 % LRT-fremder Baumarten angesetzt. Dieser Anteil darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-7: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9110	5,29 ha	4,23 ha	U
Fläche Wertstufe B	0,22 ha	0,20 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	> 10 % < 20 %	> 10 % < 20 %	O

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und Kiefer sowie nicht heimische Baumarten

3.8 WALDMEISTER-BUCHENWALD (*ASPERULO-FAGETUM*) (CODE 9130)

Die Kartierung erfolgte entsprechend den Ausführungen in Kap. 3.7. Aufgrund der unvollständigen und zu spät gelieferten FIV-Daten wurden bei der Bewertung die eigenen Kartierungsergebnisse bei der Bewertung zugrunde gelegt.

Unter diesem LRT sind nicht nur die Moder-Humus-Buchenwälder (*Galio odorati-Fagetum* Sougnez et Thill 1959 em.) sondern auch die Kalkbuchenwälder also das *Hordelymo-Fagetum* nach DIERSCHKE (1989) zu verstehen.

Im Bereich dieses LRT kam es zu Flächenverlusten von 19,4 ha durch die in 2007 erfolgte Grenzänderung des FFH-Gebietes. Die LRT-Flächen wurden dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet (s. Kap. 1).

3.8.1 Vegetation

Im Untersuchungsgebiet kommt der LRT in Form des Platterbsen-Buchenwaldes auf Renzina bis Terra fusca vor. Typische Arten sind neben der Buche als dominanter Baumart und den Verbands- und Assoziationscharakterarten wie Waldmeister (*Galium odoratum*), Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) und Einblütigem Perlgras (*Melica uniflora*) die für die reicheren Kalkbuchenwälder charakteristischen Differentialarten Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*), und Weißdorn (*Crataegus laevigata*). Weitere typische Arten sind z.B. Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) und Haselwurz (*Asarum europaeus*). Das Bingelkraut dominiert häufig auf den Kuppen mit mäßig frischen Standortverhältnissen. Diese Vorkommen sind überwiegend dem *Hordelymo – Fagetum lathyretosum* zuzuordnen.

Frische bis feuchte Ausprägungen kommen auf der Nordseite der Ruine Reichenbach und des Kindelbergs vor, wo in der Krautschicht dann Waldziest (*Stachys sylvatica*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) vereinzelt Hexenkraut (*Circea lutetiana*) oder Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) verstärkt auftreten. Diese Bereiche können dem *Hordelymo-Fagetum circaeetosum* zugeordnet werden

Die Vegetation ist ab Frühsommer aufgrund des überwiegend dichten Kronendaches in den meisten Bereichen nur spärlich ausgebildet. Lediglich in den Wochen vor und den ersten Wochen nach Laubausbruch kommt stellenweise eine dichte Vegetation bestehend aus Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) und auf frühjahrsfrischen bis betont frischen Standorten zusätzlich aus Frühjahrsgeophyten wie Bärlauch (*Allium ursinum*) und Lerchensporn (*Corydalis cava*) vor.

Als Besonderheit kommt an einer Stelle die in Hessen stark gefährdete FFH-Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) innerhalb dieses Buchenwald-LRT vor.

3.8.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Die großflächigen Bestände sind im Zusammenspiel mit den sie umgebenden Waldbeständen wesentlicher Bestandteil der Lebensräume von Schwarz- und Grauspecht sowie wesentlicher Bestandteil der Jagdhabitats von Großem Mausohr und Bechsteinfledermaus. Die Bechsteinfledermaus konnte östlich der Ruine Reichenbach und im Südosten des Gebietes nachgewiesen werden. Neben diesen Anhang II-Arten kommen weitere Fledermausarten im Bereich des FFH-Gebietes vor, z.B. Fransen-, Bart- und Rauhhautfledermaus.

Die Reichenbacher Kalkberge liegen nördlich angrenzend an das Stölzinger Gebirge. Das Stölzinger Gebirge und Waldflächen zwischen Retterode und Reichenbach werden als Bereiche mit häufigen Wildkatzenvorkommen eingestuft (vgl. BÖF 2003). Das Vorkommen der Wildkatze ist somit im Gebiet der Reichenbacher Kalkberge und dem dort hauptsächlich vorkommenden LRT Waldmeister Buchenwald anzunehmen.

3.8.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich überwiegend um einschichtige Bestände mit dichtem Kronendach der Buche. Nur vereinzelt sind Altbestände mit aufgelichtetem Kronendach und einer gut ausgebildeten Verjüngungsschicht vorhanden. Totholz kommt in größerem Umfang nördlich und östlich der Ruine Reichenbach vor. Altbestände sind im Bereich der Ruine Reichenbach, großflächig am Kindel- und Mittelberg sowie am Sommer- und Iberg vorzufinden. Gerade am Sommer- und Iberg kommen vereinzelt stark dimensioniertes stehendes und liegendes Totholz vor, ebenso in Abt. 28 östlich der Ruine Reichenbach. Damit einher geht auch das Vorkommen von Baumhöhlen und Spalten.

Durch das bewegte Relief und die kleinflächig wechselnden Standortverhältnisse ist ein reichhaltiger Strukturwechsel vorzufinden mit sehr dichten bis lockerem Kronendach und vereinzelt eine ausgeprägte Zweischichtigkeit.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Teilflächen des Naturwaldreservates um die Ruine Reichenbach herum (Staatswald Abt. 28 und 29) werden nicht mehr bewirtschaftet und sollen auch dauerhaft nicht mehr bewirtschaftet werden. Diese Flächen wurden daher als Totalreservat in der Bannwaldverordnung ausgewiesen (StAz. Nr. 3 1996, S. 294-296). Weiterhin gibt es Bereiche am Großen Rohrberg, am Sommerberg und Iberg sowie nördlich von Reichenbach, die entweder aufgrund der geringen Qualität und Wuchskraft als Wald außer regelmäßigem Betrieb¹ (Wald a.r.B.), ausgewiesen wurden bzw. als solcher anzusehen sind oder in denen aus anderen Gründen schon lange keine Holzentnahme mehr stattgefunden hat. Letzteres gilt für die Privatwaldflächen am Sommerberg und Iberg.

Es zeichnet sich somit ein recht differenziertes Nutzungsbild ab, das nicht allein durch das Wuchspotenzial bestimmt wird, sondern auch durch die Besitzverhältnisse geprägt ist.

¹ Früher wurde hierfür der Begriff Grenzwirtschaftswald (GWW) verwendet.

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung können die westlich der Ruine Reichenbach liegenden Nadelwaldbestände angesehen werden, da sie potentielle Standorte des LRT belegen. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist als Störung einer Entwicklung über die Optimalphase eines Buchenwaldes hinaus anzusehen. Alterungs- und Zerfallsphase werden im Wirtschaftswald nicht zugelassen, da die Bäume in der Regel spätestens im Alter 140 bis 160 Jahre geerntet werden. Im Bereich der Ruine Reichenbach ist ein verstärkter Erholungsverkehr festzustellen, der zu Beeinträchtigungen stöempfindlicher Waldvogelarten führen kann. Die L 3249 zwischen der Weißmühle und Reichenbach führt zu einer Zerschneidungswirkung der beiden Teilflächen des FFH-Gebietes.

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Vorgaben des HDLGN (s. HDLGN 2003) wurden die Bestände bewertet. Da keine LRT-fremden Baumarten auf den Flächen vorkommen und das Alter in der Regel nicht über 160 Jahren liegt, führt die Bewertung zu Stufe B oder C. Bestände mit einem Alter > 120 Jahren werden mit B bewertet, einschichtige Bestände jünger als 120 Jahre oder mehrschichtige Bestände jünger als 80 Jahre werden mit C bewertet (vgl. Schulungsprotokoll HDLGN 2003, S. 26). Entgegen den Vorgaben des HDLGN wurde eine Fläche im Totalreservat mit alten Buchen (ca. 150 Jährig) und dem Vorkommen von erheblichem Anteil an stehendem und liegendem Totholz sowie eine Fläche im Osten des Gebietes mit Altbuchen und hohen Anteilen an liegendem und stehendem Totholz mit A bewertet².

3.8.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 148,4 bzw. 128,1 ha, Der Schwellenwert für die Wertstufe A bei 100 %. Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 5 % LRT-fremder Baumarten angesetzt. Dieser Anteil darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-8: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9130	164,89 ha	148,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	142,36 ha	128,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	20,02 ha	20,02 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche, Kiefer und nicht heimische Baumarten

² Dies erscheint auch dahingehend gerechtfertigt, da mehrere als zweischichtig anzusprechende Bestände mit Totholzvorkommen um die 160 Jahre alt sind. Wenn diese aufgrund nicht fachlich begründeter Vorgaben nicht als A bewertet werden dürfen, kommt die nächste oder übernächste Kontrollerhebung, wenn die Totholzerfassung vorliegt, zu erheblichen Flächenwerten des Erhaltungszustands A, was aber nicht durch eine Verbesserung des Erhaltungszustandes eingetreten ist.

3.9 MITTELEUROPÄISCHER ORCHIDEEN-KALK-BUCHENWALD (*CEPHALANTHERO-FAGION*) (CODE 9150)

Auch im Bereich dieses LRT kam es zu geringen Flächenverlusten von 0,92 ha durch die in 2007 erfolgte Grenzänderung des FFH-Gebietes. Die LRT-Flächen wurden dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet (s. Kap. 1).

3.9.1 Vegetation

Dieser LRT kommt auf den trockeneren Standorten über Kalk vor und unterscheidet sich von dem oben beschriebenen Waldmeister-Buchenwald durch das weitgehende Fehlen von Frühjahrsgeophyten und der geringer werdenden Wuchshöhe der Bäume.

Im Untersuchungsgebiet kommt der LRT in steilen, trockenen Hanglagen, auf der Rippe im Nordwesten des Gebietes sowie auf südost- und südexponierten flachgründigen Standorten vor. Diese Bestände sind dem *Carici-Fagetum* (MOOR 1952 em.) zuzuordnen. Bezeichnend sind entweder trockenwarme Standortbedingungen, die durch thermophile Arten in der Krautschicht angezeigt werden oder aber ein extrem ungünstiger Bodenwasserhaushalt aufgrund des Skelettreichtums.

Die Wuchskraft der Buche lässt hier auf den flachgründigen Rendzinen erheblich nach. Der steinige und feinerdearme Standort bedingt besonders im Frühjahr bei starker Sonneneinstrahlung einen angespannten Wasserhaushalt. So kommen neben der Buche vereinzelt Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und Feldahorn (*Acer campestre*) vor. Beide sind auch als Assoziationstrennarten zum Hordelymo-Fagetum anzusehen (DIERSCHKE 1989). Typisch für den Orchideen-Buchenwald ist ferner der stetig vorkommende Weißdorn (*Crataegus laevigata*).

In der Bodenvegetation kommen häufig Weißes und Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera damasomium*, *C. rubra*) und Waldmeister (*Galium odoratum*) vor, daneben in geringer Häufigkeit und häufig auch geringer Vitalität die typischen Verbands- und Ordnungskennarten.

Auf exponierten Standorten und Rippen treten häufiger Verhagerungszeiger auf wie die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und verschiedenen Moose wie *Polytrichum formosum* und *Dicranella heteromalla*. Diese Ausbildung kann der Subassoziation *Carici-Fagetum luzuletosum* zugeordnet werden.

Als Besonderheit kommt an einer Stelle die in Hessen stark gefährdete FFH-Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) innerhalb dieses Buchenwald-LRT vor.

3.9.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Die im Zusammenhang mit den umgebenden Beständen des Hordelymo Fagetum großflächigen Buchenwälder sind wahrscheinlich Bestandteil der Lebensräume von Schwarz- und Grünspecht sowie wesentlicher

Bestandteil der Jagdhabitats von Großem Mausohr und Bechsteinfledermaus. Neben diesen Anhang II-Arten kommen weitere Fledermausarten im Bereich des FFH-Gebietes vor, z.B. Fransen-, Bart- und Rauhauffledermaus. Für die Bechsteinfledermaus sind die Bestände aufgrund des fehlenden flächigen Unterwuchses/Verjüngung wahrscheinlich weniger bedeutsam. Nachweise von Fledermäusen, die den kartierten Orchideen-Buchenwäldern direkt zuzuordnen sind liegen nicht vor.

3.9.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich überwiegend um zwei, teilweise um dreischichtige Bestände mit lichtem Kronendach der Buche. Totholz kommt vereinzelt vor, allerdings nur in geringer Dimension, da es sich teilweise um jüngere Bestände handelt oder aber die Wuchskraft so gering ist, dass stärkere Dimensionen naturgemäß nicht vorkommen. Altbäume und größere Mengen an Totholz kommen im Bereich der Vegetationsaufnahme V15 und in liegender Form im Bereich der Vegetationsaufnahme V14 vor.

Insgesamt ist ein kleinflächiger Wechsel von Deckungsgraden diesen Waldbeständen gemeinsam. Ebenso ist ein kleinflächiger Wechsel zwischen skelettreichen Böden, Felsen und dann wieder Mulden mit organischer Auflage und weiter fortgeschrittenen Bodenbildungsprozessen häufig anzutreffen und typisch für den LRT in diesem Gebiet.

Baumhöhlen kommen in den älteren Beständen z.B. im Bereich der Vegetationsaufnahme V15 vor.

3.9.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen unterliegen keiner geregelten forstlichen Bewirtschaftung. Die Entnahme von Holz in der Vergangenheit ist noch sichtbar, jedoch wurde überwiegend in den letzten 20 Jahren kein Holz mehr entnommen. Eine künftige Wiederaufnahme der Holznutzung ist bei den gegebenen Bedingungen nur ausnahmsweise anzunehmen, da Holz an anderen Stellen wesentlich einfacher und mit besserer Qualität geschlagen werden kann.

3.9.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Bereich der Vegetationsaufnahme V14 kommt die Robinie als nicht heimische Baumart vor, ebenso sind Müllablagerungen zu verzeichnen. Die Kiefer als natürlich vorkommende Baumart in der Region wird hier nicht als Beeinträchtigung angesehen, zumal die Kiefer als Bestandteil der natürlichen Waldentwicklung nach Nutzungsaufgabe der Magerrasenbewirtschaftung anzusehen ist.

Benachbarte Nadelholzbestände, soweit es sich nicht um Kiefernbestände handelt, können jedoch als Beeinträchtigung angesehen werden, da hier gänzlich andere Lichtverhältnisse herrschen und diese Bestände eine erhebliche Verschattung des LRT bewirken können.

3.9.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den ausgefüllten Bewertungsbögen nach BUTTLER wurden die Bestände überwiegend mit C bewertet. Dies ist in erster Linie auf die Artenarmut und das Fehlen von bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen zurückzuführen.

Die Daten zu den in dem FFH-Gebiet vorkommenden Fledermausarten (s. 3.9.2) wurden erst im Herbst 2003 übermittelt, die Bewertungsbögen aber schon im Sommer ausgefüllt. Weiterhin können die Vorkommen den LRT-Flächen nicht direkt zugeordnet werden. Eine Änderung der Bewertungsbögen im Nachhinein und somit eine Änderung der Bewertung erscheint daher nicht gerechtfertigt. Es kann allerdings sein, dass bei einer Nachfolgeerhebung mit Erfassung der Fauna im Bereich der LRT-Flächen das Vorkommen von wertsteigernden Fledermausarten festgestellt, und damit eine Aufwertung der LRT-Flächen stattfindet.

3.9.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 11,61 bzw. 2,51 ha. Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 5 % LRT-fremder Baumarten und mit dem Vorkommen 2 Assoziations bzw. Verbands-Charakterarten angesetzt. Der Anteil LRT-fremder Baumarten darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-9: Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9150	12,90 ha	11,61 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	2,79 ha	2,51 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	2-5,	2	U

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und nicht heimische Baumarten

3.10 SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER *TILIO-ACERION* (CODE *9180)

Im Untersuchungsgebiet kommt eine Fläche mit Hangschluchtwald nördlich der Ruine Reichenbach vor.

3.10.1 Vegetation

Der Schlucht- und Hangmischwald des Untersuchungsgebiets wird hauptsächlich von Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) gebildet. Pflanzensoziologisch kann er zum Verband *Tilio Acerion* (KLIKA 1955) und darüber hinaus zum *Fraxino-Aceretum* (KOCH 1926) gestellt werden. Als weitere Kennarten neben dem Bergahorn kommen die Bergulme (*Ulmus glabra*), die Mondviole (*Lunaria rediviva*) und der Spitzahorn (*Acer platanoides*) vor.

Daneben sind weitere anspruchsvolle Arten wie Haselwurz (*Asarum europaeum*), Bärlauch (*Allium ursinum*) oder Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) zu finden.

3.10.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen wurden auftragsgemäß nicht durchgeführt und faunistische Untersuchungen, die Aussagekraft für diese Fläche hätten liegen nicht vor. Die unter 3.8.2 beschriebenen Arten können jedoch auch im Bereich des Hangschluchtwaldes vorkommen.

3.10.3 Habitatstrukturen

Die Strukturen werden durch die Blocküberlagerung vorgegeben. Damit einher geht ein kleinflächiger Wechsel des Mikroreliefs und des Kleinklimas in Bodennähe. Der aufstockende Bestand ist teils geschlossen, teils lückig und besteht aus teilweise krummschäftigen Altbäumen. Totholz kommt überwiegend in liegender Form vor.

3.10.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Wald wird aufgrund seiner schlechten Erreichbarkeit schon länger nicht mehr genutzt. Der Bestand liegt weiterhin in dem Totalreservat des Bannwaldes, und darf daher seit Anfang 1996 auch gar nicht mehr genutzt werden.

3.10.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen können gelegentlich bei größeren Veranstaltungen auf der Ruine Reichenbach in Form von Lärm auftreten. Ein Betreten ist eher unwahrscheinlich, da die Fläche nur schwer und mühsam begehbar ist.

3.10.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Parametern des Bewertungsbogens nach BUTTLER wird der Erhaltungszustand als B bewertet.

3.10.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert bezieht sich hier auf die Fläche des LRT und die Assoziations- und Verbands-Charakterarten.

Tab. 3-10: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *9180	0,77 ha	0,70 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,77 ha	0,70 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	4	3	U

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und nicht heimische Baumarten

3.11 AUENWÄLDER MIT *ALNUS GLUTINOSA* UND *FRAXINUS EXCELSIOR* (*ALNO-PADION*, *ALNION INCANAE*, *SALICION ALBAE*) (CODE *91E0)

3.11.1 Vegetation

Zu diesem LRT gehören die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Waldbestände, in denen die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominiert. Meist befinden sich diese Flächen entlang von Bächen oder in quelligen und durchsickerten Bereichen. Voraussetzung für die Zuordnung zum Lebensraumtyp *91E0 ist ein weitgehend intaktes Wasserregime (SSYMANK et al. 1998). Eingeschlossen sind daher auch forstlich begründete Erlenwälder, die auf Standorten mit regelmäßiger Überflutung oder sickerfeuchten Verhältnissen verbreitet sind. Eine pflanzensoziologische Zuordnung zum Verband *Alno-Ulmion* ist für alle erfassten Bestände aufgrund vorhandener Kennarten gegeben.

Die Artenausstattung ist in den drei vorkommenden Beständen recht spärlich, was bei dem einen Bestand an der isolierten Lange inmitten von Grünlandbeständen liegt, für den zweiten Bestand südwestlich des Teiches an dem Kippenboden der alten Abraumflächen und bei dem dritten Bestand an dem geringen Alter und der Vornutzung (kein Wald bzw. kein Erlenwald). Neben der Schwarzerle in der Baumschicht kommen als Verbandskenarten Hexenkraut (*Circea lutetiana*), Waldziest (*Stachys sylvatica*), Winkel-Segge (*Carex remota*) und Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) vor. Daneben kommen weitere Feuchtezeiger wie z.B. Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) oder Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) vor.

Daher erscheint eine pflanzensoziologische Zuordnung zum *Pruno-Fraxinetum* (OBERDORFER 1953) als der zentralen Assoziation des *Alno-Ulmion* gerechtfertigt. Die Assoziation be-

sitzt keine eigenen Kennarten und wird daher als Basal-Gesellschaft des *Alno-Ulmion*-Verbandes verstanden (MAST 1999).

3.11.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen zu diesem LRT wurden vertragsgemäß nicht durchgeführt. Zuordnungen von im Rahmen der Erhebungen zum Variantenvergleich der A44 erfassten Tierarten (SIMON & WIDDIG 2003, BÖF 2003) zu diesem LRT können nicht erfolgen, da der LRT nur in kleinflächiger Ausdehnung vorkommt und typische Arten der Bach-Eschen-Erlenwälder in deren Umgebung nicht festgestellt wurden.

3.11.3 Habitatstrukturen

Alle drei Bestände sind noch jünger, so dass Altbäume und Totholz fehlen. Der Bestand westlich des Teiches und der Bestand südlich des Hellkopfsees sind als Stangenholz anzusprechen, der Bestand im Offenland als schwaches Baumholz. In diesem Bestand sind größere Mengen liegendes Totholz und auch kleine Baumhöhlen in den Bäumen vorzufinden. Die Krautschicht ist üppig entwickelt, daneben kommt auch noch eine Strauchschicht und auf Teilflächen ein Unterstand vor.

3.11.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle Bestände unterliegen keiner geregelten forstlichen Nutzung.

3.11.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen kommen durch die geringe Flächengröße und damit den Einfluss des angrenzenden Offenlandes zustande. Dies zeigt sich auch an der Zusammensetzung der Krautschicht in dem Waldbestand. Frühere Ablagerungen von Unrat sind ebenfalls vorzufinden. Bei dem Bestand südlich des Hellkopfsees sind keine rezenten Beeinträchtigungen festzustellen.

3.11.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend der Bewertung nach den Bewertungsbögen nach BUTTLER ist für die drei Bestände ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand (C) festzustellen.

3.11.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 10 % unter dem 2003 ermittelten Wert. Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten beträgt 2 Arten gegenüber 3 Verbandskennarten, die 2003 ermittelt wurden.

Tab. 3-11: Schwellenwerte Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *91E0	3,59 ha	3,23 ha	U
LRT-fremde Baumarten	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	3	2	U

4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)

4.1 ANHANG II-ARTEN

Hier werden zuerst die Anhang II-Arten beschrieben, die im Rahmen der Grunddatenerfassung 2003 entsprechend dem Auftrag bearbeitet wurden. Anschließend werden weitere Anhang II-Arten aufgeführt, die im Zuge anderer Untersuchungen erfasst wurden.

4.1.1 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Für den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) wurde im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ auftragsgemäß das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm (s. Leitfaden zur FFH-Grunddatenerhebung 2003) durchgeführt. Dabei war das Ziel, die Populationsgröße und –struktur im Gebiet zu ermitteln und die Ergebnisse in einer Rasterverbreitungskarte darzustellen.

Der Frauenschuh besiedelt als Halbschattenpflanze im Untersuchungsgebiet zum einen einen lichten Orchideen-Buchenwald, zum anderen eine Hangböschung als Anschnitt eines Forstweges im Mittleren Buchenwald.

Herr ERNST (Reichenbach) berichtete von einem weiteren sehr kleinen Bestand am Sommerberg in der Nähe eines Holzlagerplatzes, der jedoch nach Räumung desselben seit zwei Jahren nicht mehr existiere. Im Untersuchungsjahr 2003 war er sich jedoch nicht sicher, ob doch noch vegetatives Kraut eines Exemplares vorhanden sei. KÖRDEL (AHO Nordhessen), der den von Herrn ERNST angegebenen Bereich absuchte, konnte jedoch keine Pflanzen finden (mdl. Mitteilung).

Die Frauenschuhindividuen im gemeldeten FFH-Gebiet wurden gezählt, wobei jeweils ein Horst als Einzelpflanze gewertet wurde, und der Fundort in die Karte eingetragen. Es konnten 10 Einzelpflanzen bzw. Horste ermittelt werden, wovon 7 im Bereich der Böschung zu finden sind. 3 Exemplare stehen nordwestlich davon im *Carici-Fagetum*. Die Zählung war mitunter schwierig, da z. T. große Vorkommen von Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) zu finden waren, zwischen denen nicht blühende Jungpflanzen des Frauenschuh in Ein- bis Zweiblattstadium kaum auffallen. Dadurch kann die Anzahl insbesondere der nicht blühenden Einzelpflanzen auch geringfügig höher liegen. Eine detailliertere Verteilung liefert die Rasterkarte, wo auf Flächen von 20 x 20 m die Anzahl der Blüten in Größenklassen angegeben ist (s. Karte 2). Ferner wurden die Blüten gezählt, wobei im Untersuchungsgebiet maximal eine Blüte pro Blütenstiel vorkommt, und später im Jahr der Anteil der fruchttragenden Individuen festgestellt. Das Zählen der Einzelpflanzen und Blüten fand am 21.05. und 31.05.2003, die Erfassung des Fruchtansatzes am 08.06.2003 statt.

Außerdem wurden zwei Dauerbeobachtungsflächen (DBF) angelegt.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Frauenschuh besiedelt im Untersuchungsgebiet bevorzugt die halbschattigen Bereiche an einer Wegböschung. Durch einen umgefallenen Baum direkt oberhalb der Wegböschung ist dort seit etwa zwei Jahren ein „Lichtfleck“ entstanden (KÖRDEL mündl. Mitteilung), der seit neuestem auch vom Frauenschuh besiedelt ist. Dort befindet sich DBF 5. Wenige Exemplare stehen im lichten *Carici-Fagetum*. Dabei ist auffällig, dass an den meisten Stellen eine leichte Beschattung von oben, aber ein maximaler Lichteinfall von der Seite gegeben ist. Direkt bei den Pflanzen liegt die Beschattung dort etwa zwischen 20 und 60 %. Nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ist die maximale Beschattung der Frauenschuh-Wuchsorte einer der wichtigsten Faktoren für die Bestandsvitalität und –dichte, da zu stark beschattete Pflanzen steril bleiben (s. AHO 1994). Daher wurde auch bei den beiden aufgenommenen Dauerbeobachtungsflächen die Beschattung mitgeschätzt. Diese beträgt bei der Fläche, bei der sich die Baumschicht am Rande außerhalb befindet, im *Carici-Fagetum* 60 % (DBF 4), DBF 5 wurde etwas oberhalb der Wegböschung angelegt. Die Fläche ist zu etwa 20 % durch benachbarte Bäume beschattet.

Für die Keimung der Samen ist nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ebenfalls ein nicht zu hoher Deckungsgrad der Krautschicht von Bedeutung. Im Bereich von DBF 4 beträgt die Deckung der Krautschicht 40 %, bei DBF 5 60 %, so dass genügend offene Bodenbereiche vorhanden sind.

4.1.1.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

In der nachfolgenden Tabelle sind die bei der Grunddatenerhebung 2003 festgestellten Individuenzahlen der Frauenschuh-Population in den Reichenbacher Kalkbergen aufgeführt.

Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl des Frauenschuh-Bestandes in den Reichenbacher Kalkbergen

Anzahl Pflanzen	Anzahl Blüten 21.05./31.05.2003	Anzahl Früchte
10	33	3

Horste des Frauenschuhs wurden bei dieser Zählung als Einzelpflanze gewertet, da sie zu einem Individuum gehören. Inwiefern räumlich benachbarte Sprosse ebenfalls zu dieser Pflanze zählen oder eigenständige Individuen sind, lässt sich nicht zweifelsfrei zuordnen (vgl. LOHR in FARTMANN et al. 2001). Sie wurden hier als Einzelexemplare gewertet.

Die blühenden Exemplare besitzen alle lediglich eine Blüte pro Blütenstand. Dies deutet nach SIEBERT (mündl.) auf Lichtmangel hin, da vitale Pflanzen bis zu drei Blüten ausbilden (s. AHO 1994).

Insgesamt entwickelten im Untersuchungsjahr 2003 nur 9 % der gezählten Blüten einen Fruchtansatz. Damit liegt der Wert deutlich unter den in der Literatur angegebenen Werten von 22,6 bis 30,1 % (s. SEBALD et al. 1998).

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Die häufigsten Beeinträchtigungen von Frauenschuh-Beständen sind allgemein neben der Beschattung die Einsehbarkeit und die damit verbundene Begehungsdichte und die Gefahr des Ausgrabens sowie die Verfilzung von Beständen im Offenland (Magerrasen).

Beschattung

Der Bestand im *Carici-Fagetum* ist in erster Linie durch Beschattung beeinträchtigt, da in unmittelbarer Nachbarschaft eine große Fichte zu finden ist. Laut AHO (1994) bleiben zu stark beschattete Pflanzen steril. Entwickeln sich trotzdem Blüten, ist eine Bestäubung beschatteter Pflanzen deutlich schwieriger, denn die pantoffelartige Lippe des Frauenschuhs dient als Kesselfalle, die jedoch keinen Nektar enthält. Um eine Selbstbestäubung zu vermeiden, kriechen oder fallen durch die Farbe angelockte Insekten am glatten Rand abruttschend hinein und können sich erst wieder befreien, wenn sie erst die Narbe und dann die Pollen passiert haben (vgl. BARTHEL 1993). Da eine Bestäubung erst erfolgen kann, wenn zuvor eine andere Blüte besucht wurde und der Vorgang für auf Wärme angewiesene Insekten sehr energieaufwändig ist, besitzen besonnte Pflanzen einen Vorteil. Die Art vermag sich zwar auch vegetativ zu vermehren, für den Erhalt einer stabilen Population ist der genetische Austausch jedoch unabdingbar.

Bei der Teilpopulation im *Carici-Fagetum* konnte kein Fruchtansatz festgestellt werden.

„Besucher“, Tritt, Ausgraben

Der Teilbestand an der Böschung ist vom Weg aus gut einsehbar. Daher werden die blühenden Horste von Mitgliedern der AHO (KÖRDEL, mündl. Mitteilung) mit in die Erde gesteckten Buchenzweigen „getarnt“. Dies soll ein Abpflücken oder Ausgraben der Pflanzen verhindern. Das Ausgraben von Pflanzen für den heimischen Garten, was in der Literatur oft als Hauptgefährdung dargestellt wird (s. z.B. AHO 1994, BAIER & PEPPLER 1988, ECCARIUS 1983), konnte an diesem Standort im Untersuchungs-jahr von uns nicht beobachtet werden. Eine Trittbeförderung ist ebenfalls nicht vorhanden.

Verfilzung der Bestände

Eine Verfilzung der Bestände ist auf Waldstandorten ebenfalls nicht gegeben.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)

Da es aktuell in Hessen keinen allgemein gültigen Bewertungsrahmen für den Frauenschuh gibt, wurde in diesem Gutachten der vorläufige Bewertungsrahmen für die Art vom Arbeitskreis Heimische Orchideen (AHO) Hessen e. V., AG Fundort-Monitoring verwendet (s. Anhang 12.4).

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen verschiedene Parameter der Population, die wertbestimmenden Habitatstrukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein.

Die Bewertung der Population gliedert sich in die Unterpunkte Populationsgröße, Populationsstruktur und Populationsdynamik. Hinsichtlich der Populationsgröße erreicht der Bestand in den Reichenbacher Kalkbergen die Wertstufe C. Bei der Populationsstruktur wird in Bezug auf die blühenden Pflanzen Wertstufe A, bezüglich fruchtender Exemplare Wertstufe C erreicht. Da der Fruchtansatz für den Erhalt der Population der wesentlichere Parameter ist, wird dieser Punkt höher gewichtet. Im Punkt Populationsdynamik können statt einem Bewertungszeitraum von 10 Jahren nur Angaben zu den letzten drei Jahren gemacht werden. Nach KÖRDEL (mündl. Mitteilung) nimmt der Bestand in den letzten drei Jahren, vermutlich durch die besseren Lichtverhältnisse in Folge des umgefallenen Baumes, leicht zu. Damit ist bei diesem Parameter von einem eingeschränkten Zustand A auszugehen.

Insgesamt ist im Untersuchungsgebiet damit von einer mittleren bis schlechten Population (Wertstufe C) auszugehen.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitatstrukturen wird im Untersuchungsgebiet für den Teilbestand im Wald die Wertstufe A erreicht, für die Pflanzen an der Böschung Wertstufe B.

Im Punkt Beeinträchtigungen befinden sich beide Teilbestände aufgrund Beschattung bzw. Einsehbarkeit in Wertstufe B.

Insgesamt ist damit von einer kleinen, jedoch sich in einem guten (B) Erhaltungszustand befindlichen Population auszugehen.

4.1.1.3 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwerte Frauenschuh

Die Anzahl der Individuen insgesamt liegt 20 % unter dem 2003 erhobenen Wert, da in dem durch Maiglöckchen dominierten Bestand schnell sterile Pflanzen übersehen werden können. Prinzipiell sollte sich der Bestand jedoch nicht mehr verringern, weshalb der Schwellenwert bei leichter erkennbaren blühenden Exemplaren nur drei Blüten unter der im Untersuchungsjahr ermittelten Anzahl liegt. Sollte der Schwellenwert der blühenden Pflanzen unterschritten werden, wird eine Kontrolle im folgenden Jahr als erforderlich angesehen, um auszuschließen, dass es sich um das Phänomen eines „ungünstigen Orchideenjahres“ handelt. Solche Bestandesschwankungen sind bei Orchideen üblich.

Da der Anteil ausgebildeter Früchte im Untersuchungsjahr in den Reichenbacher Kalkbergen sehr gering war, ist ein weiteres Absinken kaum zu tolerieren und der Wert liegt nur eins unter dem Ergebnis aus 2003.

Da die zunehmende Beschattung eine der „natürlichen“ Hauptgefährdungen des Frauenschuhs ist, wird der Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsflächen (DBF) auf diesen Parameter gelegt.

Bei DBF 4 (*Carici-Fagetum*) ist eine weiter zunehmende Beschattung nicht mehr tragbar, weshalb der Schwellenwert dem 2003 ermittelten Wert entspricht. Aufnahme 5 liegt an einer Böschung. Hier ist ein Zunehmen der Beschattung um maximal 10 % noch tolerierbar.

Der Schwellenwert für die Rasterflächen ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert.

Tab. 4-2: Schwellenwerte Frauenschuh

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl Pflanzen	10	8	U
Anzahl Blüten	33	30	U
Anzahl fruchtende Pflanzen	3	2	U
Beschattung von DBF 4 durch angrenzende Gehölze	60 %	60 %	O
Beschattung von DBF 5 durch angrenzende Gehölze	20 %	30 %	O
Anzahl Raster Größenklasse	4	4	U

4.1.2 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Das Vorkommen von *Maculinea nausithous* auf der Südostseite der Kuhkoppe (Abraumhalde östlich des Hellkopfsees) ist im Standard-Datenbogen nicht genannt. Allerdings wurde in 2002 durch BÖF (2003a) *Sanguisorba officinalis* erfasst. Die später in 2003 durchgeführte Suche nach *Maculinea nausithous* durch SIMON & WIDDIG (2003) war erfolgreich. In 2003 wurde während der Flugzeit der Falter Ende Juli/Anfang August im Rahmen von drei Begehungen (24.07., 05. 08. und 10.08.) die Anzahl der fliegenden Imagos ermittelt. Das Grünlandtälchen südlich des Großen Rohrbergs, westlich von Reichenbach wurde ebenfalls mit in die Untersuchung einbezogen. Dazu wurden die Untersuchungsflächen mit Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* schleifenförmig flächig abgegangen. Die Flächenauswahl erfolgte auf Grundlage einer *Sanguisorba*-Vorkartierung im Rahmen der LRT-Erfassung. Sämtliche in Frage kommenden Flächen wurden zur *Maculinea*-Erfassungszeit aufgesucht. Die endgültige Auswahl erfolgte dann insbesondere anhand der jeweiligen Flächennutzung. Die Feldarbeiten wurden nicht entsprechend dem Gebietsbezogenen Basisprogramm sondern über den Auftrag hinausgehend als zeigerpopulationsbezogenes Standardprogramm gemäß Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring-Bereich Arten Anhang II (Stand: 12.6.2003) durchgeführt. Diese erhöhte Bearbeitungsintensität bot sich an, da in dem angrenzenden FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ ebenfalls das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm zur Anwendung kam. Die Erfassungszeiträume sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Eine Gesamttabelle zu den Erfassungsergebnissen ist dem Kap. 12.4 zu entnehmen.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) bewohnt extensiv genutztes, wechselfeuchtes bis feuchtes Grünland sowie entsprechende Säume und Brachen mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), der Raupenfutterpflanze in deren Blütenknospen sich die Jungraupe entwickelt. Auf den Flächen muss die Ameise *Myrmica rubra* vorhanden sein, da die Raupe von den Ameisen adoptiert und in ihr Nest eingetragen wird. Dort lebt sie kleptomane und lässt sich von den Ameisen wie deren eigene Brut füttern (vgl. EBERT & RENNWALD 1991, WEIDEMANN 1995 sowie MEYER 1997).

Flächen mit *Sanguisorba officinalis* Beständen befinden sich nördlich des als „Eutropher See“ einzustufenden Gewässers. Dabei handelt es sich um Grünland wechselfeuchter Standorte, das teilweise beweidet, teilweise im Randbereich gemäht wird und teilweise eher als Brache anzusprechen ist. Durch die Trockenheit in 2003 bedingt, war der Nutzungsdruck größer als in 2002. So wurde der Saum mit *Sanguisorba*-Pflanzen Anfang August mit gemäht. Insgesamt konnten im Spätsommer lediglich noch 30 *Sanguisorba*-Pflanzen vorgefunden werden.

Die Einstufung der Eignung einer Fläche für *Maculinea* kann, entsprechend der Nutzung, durchaus jährlich wechseln.

4.1.2.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Am 20.07.2003 konnte in dem Bereich zwischen Kuhkoppe und Gewässer lediglich ein Individuum auf der Probefläche He10 (s. Anhang 12.4) ermittelt werden. Ein weiteres Exemplar wurde östlich des Teiches an dem Bachlauf ermittelt (Probefläche He12). Im Bereich des Wiesentälchens südlich des großen Rohrbergs konnte kein *Maculinea* festgestellt werden.

Aus Erfahrungswerten kann man davon ausgehen, dass die tatsächliche Populationsgröße ca. fünfmal so groß wie die Anzahl der ermittelten fliegenden Individuen ist (vgl. auch SETTELE et al. 1999), so dass von einer Populationsgröße von ca. 5 Faltern in 2003 ausgegangen werden muss. Am zweiten Begehungstermin am 04.08.2003 und am dritten Begehungstermin am 08.08.2003 konnten weder an der Kuhkoppe noch östlich davon oder in dem Tälchen südlich des Großen Rohrbergs fliegende Individuen gesichtet werden.

Weiterhin kommt in den nordwestlich und nordöstlich an das FFH-Gebiet angrenzenden Grünlandgebieten vereinzelt *Maculinea* vor (vgl. Grunddatenerfassung Glimmerode und Hambach, BÖF, 2003d). Unter Beachtung dieser Flächen könnte eine Vernetzung mit den *Maculinea*-Vorkommen im FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ bestehen.

Im Vergleich zu den Ergebnissen von 2002 mit zwei Tieren auf der Fläche nördlich des Teiches (SIMON & WIDDIG 2003) ist keine Veränderung herleitbar. Längerfristige und allgemein gültige Aussagen über die Populationsentwicklung und -größe lassen sich im Rahmen dieser Untersuchung nicht machen. Die Bedeutung der Population und insbesondere der Flächen mit Wiesenknopf-Vorkommen als potentielle Habitate des Dunklen Wiesenknopf-

Ameisenbläulings liegt vorrangig in der Vernetzungsfunktion zwischen den einzelnen *Maculinea*-Vorkommen im Raum südlich von Hessisch Lichtenau und Walburg. Letztendlich zieht sich ein Band von dem gemeldeten FFH-Gebiet „Lossetal bei Fürstenhagen“ über den Bereich südlich von Hessisch Lichtenau (vgl. SIMON&WIDDIG 2003) bis östlich Hopfelde, in dem verstreut kleinere Populationen von *Maculinea nausithous* vorkommen. Der Bereich um den See sowie die östlich angrenzende Fläche außerhalb des Gebietes haben hier eine wichtige Trittsteinfunktion.

Die Teilpopulation ist in ihrer jetzigen Größe nicht allein überlebensfähig und auf die Zuwanderung von anderen Teilpopulationen in bestimmten Jahren angewiesen bzw. die Fläche wird nach dem Ausfall in „schlechten Jahren“ über die Zuwanderung aus „Spenderpopulationen“ wieder besiedelt, da *Maculinea nausithous* Entfernungen von bis zu 2 km i. d. R. ohne Probleme überwinden kann (vgl. SETTELE et al. 1999).

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigungen und Störungen sind in diesem Fall ein weiteres Fortschreiten der Verbrachung auf Teilflächen und die Nutzung zu einem für *Maculinea nausithous* ungünstigen Zeitpunkt zu nennen. Im Falle einer langfristigen Verbrachung mit einsetzender Verbuchung verschwindet die Wirtsameise *Myrmica rubra* und die Raupen von *Maculinea* können sich nicht mehr weiter entwickeln (vgl. EBERT & RENNWALD 1991). Bei einer Nutzung vor oder kurz nach der Eiablage von *Maculinea* befinden sich keine entsprechend entwickelten *Sanguisorba*-Pflanzen auf der Fläche, womit die Eiablage unmöglich wird bzw. die Entwicklung der Eier wird unterbunden. In diesen Fällen kann es zum örtlichen Verschwinden von *Maculinea* kommen. Daher sollte in den Monaten Juli und August eine Nutzung der Flächen möglichst vermieden werden, so dass sowohl Eiablage als auch die Entwicklung der Raupe bis zum Einbringen in die Ameisenbauten gewährleistet ist (vgl. u. a. LANGE 1999).

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der Population von *Maculinea nausithous* im Bereich des FFH Gebietes Reichenbacher Kalkberge ist im Zusammenhang mit den benachbarten Teilpopulationen als mittel bis schlecht (Stufe C) zu bezeichnen. Die Teilpopulation im Bereich der Fläche He 10 umfasste in 2003 ca. 5 Exemplare und ist über weitere Trittsteine geeigneter Flächen und Säume mit Beständen von *Sanguisorba officinalis* mit den anderen (kleinen) Teilpopulationen im gemeldeten FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ und mit Flächen außerhalb von FFH-Gebieten verbunden. Durch diese Vernetzung ist es möglich, dass die Fläche auch ohne Reproduktionserfolg in Einzeljahren immer wieder besiedelt wird. Eine isolierte Bewertung der Population nur für das Gebiet Reichenbacher Kalkberge würde zu einer Einstufung als nicht signifikant (D) führen.

Folgender Bewertungsrahmen wurde im Rahmen dieser Untersuchung zu Grunde gelegt:

Tab. 4-3: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Bewertungskriterien	A- sehr gut	B- gut	C- mittel-schlecht
Populationsgröße	> 100 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist großflächig gegeben	50 bis 100 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist nicht mehr in vollem Umfang gegeben	20 bis 50 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik besteht nicht mehr
Habitate & Strukturen	Großflächige Grünlandgebiete mit nennenswerten Anteilen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen und gute Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (HELP- Schwerpunkträume im RLK). Durch extensive Mahd (1. Schnitt Ende Mai, Anfang Juni, 2. Schnitt Anfang bis Mitte September) günstige Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen vorhanden, damit Individuenaustausch gewährleistet	Grünlandgebiete mit Anteilen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen und gute Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (HELP- Schwerpunkträume im RLK). Durch extensive Mahd (1. Schnitt Ende Mai, Anfang Juni, 2. Schnitt Anfang bis Mitte September) günstige Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen kaum vorhanden, damit Individuenaustausch nur eingeschränkt möglich	Grünlandgebiete ohne nennenswerte Anteile extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen. Überwiegend nicht angepasste Grünlandmahd. Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> nur suboptimal Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen bestehen nicht. Isolierte Restpopulation
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	Weitgehend ohne	Gering In Teilen nicht angepasste Grünlandnutzung (Mahd zwischen 15. Juni und Ende August, Standweiden, organische und mineralische N-Düngung)	Deutlich Überwiegend nicht angepasste Grünlandnutzung (Mahd zwischen 15. Juni und Ende August, Standweiden, organische und mineralische N-Düngung) Population lebt nur noch in Saumstrukturen

Quelle: Regierungspräsidium Darmstadt, VI 51.1-01 Dr. M. Ernst

Tab. 4-4: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet

Bewertung FFH Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“	
Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	
Populationsgröße und Struktur	C
Habitats und Lebensraumstrukturen	B
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B

4.1.2.3 Schwellenwerte

Die höchste an einem Untersuchungstermin ermittelte Anzahl an Tieren beträgt 1 Exemplar innerhalb des FFH-Gebietes und 1 Exemplar auf der östlich an den Teich angrenzenden Fläche. Wie in Kap. 4.1.2.3 erläutert wurde, ist davon auszugehen, dass die tatsächliche Anzahl etwa fünfmal so groß ist. Daher kann man sicherlich von einer Populationsgröße von ca. 5 Tieren für *Maculinea nausithous* innerhalb des Gebietes ausgehen. Da jedoch langfristige Untersuchungen aus dem Gebiet fehlen und bekanntermaßen Populationen von Insekten von Jahr zu Jahr erheblich schwanken können (z. T. werden dabei Schwankungsfaktoren von deutlich über 100 erreicht) bleibt die Ermittlung von Schwellenwerten immer mit einem oft nicht unerheblichen Fehler behaftet. Erschwerend kommt bei *Maculinea* hinzu, dass weiterhin sowohl die Wirtspflanze als auch die Wirtsameise entsprechenden Schwankungen unterliegen. Wie oben erläutert, kann es in Einzeljahren durchaus zum Ausfall der Population auf dieser Fläche kommen. Daher ist ein Schwellenwert für die Anzahl vorkommender Tiere in diesem Fall nicht sinnvoll.

Tab. 4-5: Schwellenwerte Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

	Erhebung 2003	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl von <i>Sanguisorba officinalis</i> -Individuen	ca. 30	30	U
Entfernung zu nächstem Fundort von <i>Maculinea nausithous</i>	< 500 m	< 1000 m	U

4.1.3 Fledermäuse

Im Rahmen der Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 im Raum Hessisch Lichtenau wurden auch großflächig Fledermauserfassungen durchgeführt. Dies geschah mittels Detektor. Für weitere Fledermauserfassungen im Rahmen der Untersuchungen zur A 44 wurde im Bereich Küchen und Hasselbach auch mit Netzen und Telemetrie (Großes Mausohr (*Myotis myotis*) im Quartier Harmuthsachsen) gearbeitet. Netzfänge sind insbesondere zur sicheren Bestimmung der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) erforderlich.

Die in der Karte 5 dargestellten Symbole für Fledermäuse stellen jeweils den Detektornachweis eines Exemplars der Art dar. Dabei ist es durchaus möglich, dass ein Tier mehrmals erfasst wird und somit mehrere Nachweise hervorruft. Es ist nicht weiter differenziert, ob es sich um Tiere auf einer „Flugstraße“ oder um jagende Tiere handelt. Die entsprechenden Auswertungen lagen bis Mitte November noch nicht vor. Ergebnisse der Telemetrie-Untersuchung und der Netzfänge sind in der Karte nicht dargestellt.

Insgesamt sind die Waldflächen des Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ als Bestandteil eines großen, zusammenhängenden Bereichs von Fledermauslebensräumen zu sehen. Direkt östlich grenzt das gemeldete FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ an, dessen Hauptschutzzweck die Sicherung der Jagdlebensräume für das Große Mausohr ist. Das Gebiet Reichenbacher Kalkberge ist als westliche Verlängerung des Gebietes „Werra- und Wehretal“ zu sehen, in dem auch noch Große Mausohren (*Myotis myotis*) aus den Quartieren in Harthausen jagen.

Weitere Details können zur Zeit nicht aufgeführt werden, da weitergehende Informationen z.B. in Form eines Zwischen- oder Endberichts bisher noch nicht verfügbar waren.

Vorkommende Fledermäuse des Anhangs II der FFH-RL:

Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>

Aufgrund der Funktionsbeziehungen der Fledermäuse zu den Beständen im FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ wurde im Osten des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ ein Bereich 2007 dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet.

4.2 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE

Avifaunistische Daten wurden im Rahmen der Grunddatenerhebung auftragsgemäß nicht erhoben. Das FFH-Gebiet ist nicht als Vogelschutzgebiet gemeldet. Im Rahmen der Faunistischen Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 wurden im Bereich des Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ folgende Einzelnachweise von Arten des Anhangs I der VS-RL erbracht:

Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Grauspecht	<i>Picus canus</i>

4.3 FFH-ANHANG IV-ARTEN

Wildkatze (*Felis sylvestris*)

Das Vorkommen der Wildkatze (*Felis sylvestris*) ist hier höchstwahrscheinlich, da die Reichenbacher Kalkberge nördlich angrenzend an das Stölzinger Gebirge noch zu einem Bereich mit häufigen Wildkatzenbeobachtungen zählen (vgl. BÖF 2003c).

Fledermäuse

Neben den oben genannten Fledermausarten des Anhangs II, die gleichzeitig auch im Anhang IV aufgeführt sind, wurden in der gleichen Untersuchung (SIMON & WIDDIG 2003) noch zusätzlich die nachfolgenden Anhang IV-Arten nachgewiesen:

Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus/branddddtii</i>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus 45 kHz</i>
Langohr	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>

4.4 SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN

Im Bereich um den Kindelberg kommt auf den dortigen Kalkhalbtrockenrasen die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) vor, die Art ist nach der Hessischen Roten Liste vom Aussterben bedroht und besitzt in Hessen außer am Kindelberg nur ein weiteres Vorkommen in der Rhön. Das Vorkommen am Kindelberg ist mindestens seit 1994 bekannt, allerdings ist die Population nie allzu groß, die maximale Anzahl der erfassten Tiere lag in 2003 bei etwa 10 Exemplaren.

Ebenfalls bemerkenswert ist der dort vorkommende Schwarzfleckige Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*), der in Hessen seine nördliche Verbreitungsgrenze erreicht.

Weitere Arten der Kalkhalbtrockenrasen sind. Kap. 3.2.2. aufgeführt.

Ferner sind im Gebiet laut Standard-Datenbogen einzelne Arten der Vogelschutz-Richtlinie Anhang I und Anhang II vorhanden. Neben den in Kap. 4.2 aufgeführten Arten zählen hierzu als Anhang I-Arten der Rotmilan (*Milvus milvus*). Arten des Anhang II der VS-RL sind die Feldlerche (*Alauda arvensis*), die Hohltaube (*Columba oenas*), die Ringeltaube (*Columba palumbus*), die Stockente (*Anas platyrhynchos*), die Singdrossel (*Turdus philomelos*), die Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), die Misteldrossel (*Turdus viscivorus*) und die Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*). Letztere ist auch im Anhang III/2 aufgeführt.

Nach VOLKARDT (mündl. Mitteilung 2003) kann im Gebiet auch der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) beobachtet werden.

Eine Zuordnung des Schwarzspechts und des Rotmilans zu bestimmten Flächen des hier bearbeiteten Gebietes ist allerdings nicht möglich. Zumindest befindet sich kein bekannter Horst dieser beiden Arten in dem Gebiet.

5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 BEMERKENSWERTE NICHT FFH RELEVANTE BIOTOPTYPEN

Die folgende Tabelle zeigt alle im FFH-Gebiet vorkommenden und nicht oder nur zum Teil FFH-relevanten Biotoptypen mit ihrer Flächenausdehnung. Zu bemerkenswerten Biotoptypen wird eine kurze Erklärung gegeben.

Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
01.150	Eichenwälder	0,26 ha	
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	0,14 ha	
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	11,93 ha	
01.220	Sonstige Nadelwälder	28,53 ha	
01.300	Mischwälder	16,73 ha	
01.400	Schlagfluren und Vorwald	5,10 ha	
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	15,59 ha	
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	0,56 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
02.500	Baumreihen und Alleen	0,003 ha	z. T. § 31 HENatG (Alleen)
03.000	Streuobst	0,23 ha	§ 31 HENatG im Außenbereich
04.113	Helokrenen und Quellfluren	0,018 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	0,08 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
04.420	Teiche	0,48 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
05.110	Röhrichte	0,32 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	0,31 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
05.140	Großseggenriede	0,41 ha	§ 30 BnatSchG, § 31 HENatG
05.210	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	0,05 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	57,20 ha	
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	23,61 ha	
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	2,03 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.300	Übrige Grünlandbestände	3,93 ha	
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0,90 ha	
11.140	Intensiväcker	10,11 ha	
14.450	Ruinen und sonstige verfallende Gebäude	0,011 ha	
14.510	Straße	0,42 ha	

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
14.530	Unbefestigter Weg	6,48 ha	
14.580	Lagerplatz	0,03 ha	

Zu den weiteren bemerkenswerten jedoch nicht FFH-relevanten Biotoptypen gehören Grünlandbestände, die als „potenzielle Lebensraumtypen“ anzusehen sind. Diese entsprechen den Kriterien für LRT aktuell nicht, können aber teilweise mit geringem Pflegeaufwand bzw. Fortsetzung oder Aufnahme einer extensiven Bewirtschaftung in einen LRT überführt werden. Davon betroffen sind Glatthaferwiesen extensiver Nutzung, auf denen Entwicklungstendenzen zu mageren Grünlandbeständen abzusehen sind. Sie wurden der Wertstufe E (zu entwickelnde Flächen) zugeordnet. Die Entwicklungsfläche auf der Kuhkoppe dient der Entwicklung des LRT Submediterrane Halbtrockenrasen.

Im Gebiet der Reichenbacher Kalkberge kommen Feuchtgrünland-Bestände vom Typ Kohldistel-Wiese (*Angelico-Cirsietum oleracei*) vor, die nach BERGMEIER & NOWAK (1988) als landesweit stark gefährdete Pflanzengesellschaft eingestuft werden. Sofern die Bestände reich an Seggen und Binsen sind, wie dies im Untersuchungsgebiet stellenweise der Fall ist, zählen sie nach § 31 HENatG bzw. § 30 BNatSchG bundesweit zu den besonders geschützten Lebensräumen.

An der Ruine Reichenbach befindet sich im Untersuchungsgebiet eine Milzkraut-Quellflur. Dieser Vegetationstyp gilt § 31 HENatG bzw. § 30 BNatSchG als geschützt.

Teilflächen der Kiefernbestände, z.B. östlich von Reichenbach und am Südrand des Großen Rohrbergs, sind als trockene Ausprägung auf ehemaligen Kalkmagerrasen anzusehen. Neben Arten der Magerrasen kommt in diesen Beständen auch noch Wacholder (*Juniperus communis*) im Unterstand vor. Diese Flächen sind potentielle Magerrasen-Biotope bzw. entwickeln sich im Laufe der Sukzession zu Orchideen-Buchenwald.

Gehölze trockener bis frischer Standorte (02.100) sowie feuchter bis nasser Standorte (02.200) sind im Gebiet weit verbreitet und besitzen eine wichtige Habitatfunktion u.a. für die Avifauna. Sie zählen nach RIECKEN et al. (2006) im nordwestlichen Mittelgebirgsraum zu den gefährdeten Biotoptypen. Uferbegleitende Feuchtgehölze naturnaher Gewässer stehen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG unter Schutz. Streuobstwiesen (03.000) sind wertvoller Lebensraum für zahlreiche Tierarten. Sie sind in Hessen im Außenbereich geschützt. Streuobstbestände auf Grünland gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdet. Ebenfalls in Hessen unter Schutz stehen Alleien (02.500).

Naturnahe kleine Mittelgebirgsbäche (04.211), tragen zum Struktureichtum eines Gebietes bei, erhöhen die Biodiversität und sind ebenfalls tw. geschützt.

Röhrichte und Großseggenriede (05.110, 05.140) zählen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG zu den geschützten Biotoptypen und haben in unserer intensiv genutzten Landschaft wichtige Habitatfunktionen für verschiedene Tierartengruppen. Großseggenriede gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdete Biotoptypen. Auch Kleinseggensümpfe saurer Standorte (05.210) fallen nicht unter die in der FFH-Richtlinie gelisteten LRT, sind jedoch ein seltener und natürlicherweise kleinflächig vorkommender Biotoptyp. Die Bestände

sind sowohl nach § 30 BNatSchG als auch § 31 HENatG geschützt und weisen in der Regel zahlreiche seltene Gefäßpflanzen und Moose auf. RIECKEN et al. (2006) stufen sie in der Roten Liste der Biotoptypen für den westlichen Mittelgebirgsraum als stark gefährdet bis zu vollständiger Vernichtung bedroht ein.

5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES

An die Waldflächen grenzen größtenteils Offenlandbiotope. Es handelt sich dabei meist um Grünlandflächen mit unterschiedlicher Nutzungsintensität, so im Bereich der Ortslage Reichenbach, östlich der Ortslage Reichenbach bis zum Sommerberg, im Bereich des Hellkopfses (FFH-Gebiet Glimmerode und Hammbach), nördlich der Ruine Reichenbach, im Weißbachtal (FFH-Gebiet Weißbachtal) und südlich von Küchen. Nördlich des Großen Rohrbergs grenzen an das Gebiet Ackerflächen an, ebenso zwischen kleinem Rohrberg und Kattenberg. Großflächige Waldbestände befinden sich im Süden westlich von Reichenbach im Übergangsbereich zum Mittleren Buntsandstein. Dort dominieren Fichtenforste unterschiedlichen Alters. Die Hainsimsen-Buchenwälder im Südwesten des Gebiets dehnen sich weiträumig über die Grenzen des Untersuchungsgebiets hinaus aus. Im Südosten des Gebietes grenzen ebenfalls Laub- und Nadelwälder an das Gebiet an. Östlich des Kindelbergs grenzt an das Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ des FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ an.

6. GESAMTBEWERTUNG

6.1 VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG

Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep.	rel. Gr.			Erh.-Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	0,42	0,10	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		0,42	0,11	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	5,81	1,42	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		6,72	1,75	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	1,94	0,47	B	1	1	1	B	B	B	C	SDB	2004
		1,94	0,51	B	1	1	1	B	B	B	C	GDE	2008
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	14,2	3,47	B	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		14,10	3,68	B	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,01	0,00	B	2	1	1	B	B	C	C	SDB	2004
		0,01	0,00	B	2	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,411	0,01	A	1	1	1	B	B	B	B	SDB	1993
		0,041	0,01	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
*8160	Kalkhaltige Schutthalden der kollinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,0143	0,00	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		0,014	0,00	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2003/2008
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	5,290	1,29	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		5,29	1,38	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	184,0	44,99	B	1	1	1	B	B	B	B	SDB	2002
		164,89	43,0	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	12,6	3,08	B	2	1	1	C	B	C	C	SDB	2002
		12,90	3,36	B	2	1	1	C	B	C	C	GDE	2008
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	0,770	0,19	C	1	1	1	B	C	C	C	SDB	1993
		0,77	0,20	C	1	1	1	B	C	C	C	GD	2008

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	3,590	0,88	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		3,59	0,94	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008

Repräsentativität des Gebietes in Bezug auf das Vorkommen des LRT im Naturraum

A = hervorragend repräsentatives Gebiet, B = gut repräsentatives Gebiet, C = noch signifikantes Gebiet

Relative Größe

1 = < 2%, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden LRT)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Bei der Grunddatenerhebung 2003 konnten drei LRT festgestellt werden, die damals nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt waren. Hierzu zählen die LRT 3150, 7220* und 8160*. Bei der Kalktuffquelle (7220*) und der Kalk-Schuttflur (8160*) handelt es sich um prioritäre Lebensraumtypen. Bei allen wurde bei der GDE 2003 eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen. Bei der Überarbeitung des Standard-Datenbogens im April 2004 wurden alle Bewertungsvorschläge der GDE 2003 übernommen. Durch die Überarbeitung im Jahr 2008 kam es lediglich zu Änderungen in der Flächengröße und dem prozentualen Anteil der Fläche am Gebiet. Dies hatte keine Auswirkung auf die Bewertung der relativen Flächengröße.

Nach der FFH-Richtlinie muss für jeden gefundenen Lebensraumtyp und jede FFH-Anhang II-Art eine Bewertung hinsichtlich der Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächen- bzw. Populationsgröße, Isolationsgrad und Erhaltungszustand sowie eine Gesamtbewertung durchgeführt werden (s. BALZER et al. 2002, ELLWANGER et al. 2002). Dabei wird der Erhaltungszustand als Durchschnitt einer Einzelbewertung der Teilflächen oder -populationen gewonnen und evtl. gewichtet.

Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten

Tax.	Code	Name	Pop.- gr.	Rel. Gr.			Bio- geo.Bed.	Erh.- Zust.	Ges. Wert			Staus/ Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
LEP	MACU- NAUS	<i>Maculinea nau-sithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	r	1	1	1	n	C	C	C	C	r/-	2004
			r	1	1	1	n	C	C	C	C	r/g	2008
PFLA	CYPRCALC	<i>Cypripedium cal-ceolus</i> (Frauensschuh)	p	1	1	1	h	C	C	C	C	r/g	1987
			2	1	1	1	h	B	C	C	C	r/g	2008

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo.Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Status/Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
MAM	MYOT-BECH	<i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus)	p	2	2	1	h	B	A	B	C	r/-	2004
			p	2	2	1	h	B	A	B	C	r/-	2008
MAM	MYOTMY-OT	<i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr)	p	2	1	1	h	A	A	B	C	r/-	2004
			p	2	1	1	h	A	A	B	C	r/-	2008

¹ bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

Populationsgröße

p = vorhanden, , 1 = 1 – 5, 2 = 6 - 10,

Biogeogr.-Bed.

h = im Hauptverbreitungsgebiet, n = nördliche Arealgrenzen

Relative Größe

1 = < 2 %, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Status/Grund

g = gefährdet (nach nationalen Roten Listen)

r = resident, Population ganzjährig vorhanden

Auch bei den Arten wurden die Bewertungsvorschläge aus der GDE 2003 im SDB vom April 2004 übernommen.

Zu Änderungen bei der Bewertung im Rahmen der GDE 2008 gegenüber dem SDB von 2004 kam es nur beim Frauenschuh, da durch das landesweite Artgutachten (AHO & BARTH 2004) mittlerweile Bestandszahlen zu Naturraum und Land vorliegen.

Frauenschuh

In Bezug auf die Populationsgröße ist in den Reichenbacher Kalkbergen von einer kleinen Population (5 bis 10 Pflanzen) auszugehen. Für die Ermittlung der relativen Populationsgröße liegen Zahlen aus dem landesweiten Artgutachten (AHO & BARTH 2004) vor. Danach ist die relative Größe sowohl im Naturraum, als auch im Land 1.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Im Rahmen der GDE zu den Reichenbacher Kalkbergen fanden keine eigenen Untersuchungen zu Fledermäusen statt. Die Ergebnisse zu dieser Tierartengruppe stammen aus Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 im Raum Hessisch Lichtenau. Daher wurde im Rahmen der GDE 2003 auch keine Bewertung für diese Arten vorgenommen und bei der Überarbeitung die Angaben aus dem Standard-Datenbogen (2004) übernommen.

Im Gutachten zur GDE des FFH-Gebietes Reichenbacher Kalkberge“ aus 2003 wurde zusätzlich eine Gesamtraumbewertung des Gebietskomplexes südlich von Hessisch Lichtenau mit den FFH-Gebieten „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ und „Weißbachtal bei Reichenbach“ durchgeführt, da das FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ z. T. in direktem Kontakt zu diesen steht. Da im Rahmen der landesweiten Verordnung keine Zusammenlegung der FFH-Gebiete durchgeführt wurde und die Wälder auch im Zusammenhang mit dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ gesehen werden müssen, wird diese Raumbewertung in der GDE von 2008 nicht weiter verfolgt.

6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG

Da das FFH-Gebiet bereits in großen Teilen von den FFH-Gebieten „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“, „Weißbachtal bei Reichenbach“ und „Werra- und Wehretal“ umschlossen ist, ist eine Erweiterung des Untersuchungsgebietes unter fachlichen Gesichtspunkten nicht nötig und kaum möglich. Sinnvoll erscheint hingegen die Zusammenlegung der drei FFH-Gebiete „Weißbachtal bei Reichenbach“, „Reichenbacher Kalkberge“ und „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ zu einem FFH-Gebiet. Dies ist nicht nur aufgrund der kaum vermittelbaren Grenzziehung und des Nebeneinanders der Gebiete anzustreben, sondern auch hinsichtlich der Plausibilität der Bewertung und hinsichtlich der Gesamtbedeutung des Raumes. Letztere wird erst mit einer Zusammenfassung der Gebiete deutlich und transparent. In diese Richtung geht auch die Reduktion des FFH-Gebietes in 2007, bei der Waldbestände dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet wurden.

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

7.1 LEITBILDER

Leitbild für die Reichenbacher Kalkberge ist ein großflächiges Waldgebiet mit naturnahen, totholzreichen Wäldern und seinen typischen sowie in Teilen seltenen Tier- und Pflanzenarten. Die Wälder werden gemäß einer naturnahen Waldwirtschaft genutzt oder dem Prozessschutz unterstellt und weisen so die natürlicherweise vorkommenden Entwicklungsphasen eines Waldes, also auch die Alterungs- und Zerfallsphase auf. Die umgebende Kulturlandschaft ist von extensiv genutzten mageren Wiesen und Weiden geprägt. Eingestreute Kalkmagerrasen sowie magere Wiesen und Weiden erhöhen die Vielfalt an Lebensräumen auch innerhalb des Waldgebiets. Eine Vernetzung der offenen Flächen zwischen den zentralen und äußeren Bereichen des Gebiets ist gewährleistet.

Seltene Biotope auf nassen Standorten wie Kleinseggensümpfe und Kalktuffquellen mit ihrem charakteristischen Arteninventar bleiben erhalten.

Für die einzelnen Lebensraumtypen werden, soweit in dem übergeordneten Leitbild nicht umfassend enthalten, die Leitbilder im Folgenden dargestellt:

Eutropher See

Das an Wasserpflanzenarten reiche Gewässer mit Flachufern besitzt eine gute Wasserqualität. Durch einen nur geringen Fischbesatz ist er attraktiv für Amphibien und andere Tiergruppen.

Kalkmagerrasen

Leitbild für diesen Lebensraumtyp sind beweidete, kurzrasige Bestände ohne nennenswerte Streuakkumulation, die kleinwüchsigen und konkurrenzschwachen Arten als Lebensraum dienen. Gebüsche beschränken sich auf kleine Gruppen, die höchstens 10 % der Flächen bedecken. Die artenreichen Bestände sind das ganze Jahr hindurch blütenreich und bieten so zahlreichen Insekten ein vielfältiges Nahrungsangebot. Es handelt sich um möglichst große zusammenhängende Flächen, die dennoch über viele Randstrukturen verfügen.

Magere Flachland-Mähwiesen

Leitbild für den LRT sind extensiv bewirtschaftete (Mahd) und ungedüngte Wiesen. Die artenreichen, mit Magerkeitszeigern ausgestatteten Bestände besitzen einen stockwerkartigen Aufbau und sind kraut-, untergras- und moosreich. Sie sind reich an Blüten, Samen und Früchten und bilden im Komplex mit Feuchtwiesen, Magerrasen, Feldgehölzen und Gebüschen eine kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft.

Kalktuffquellen

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen Bestände sind reich an (tuffbildenden) Moosen. In Verbindung von überrieselten mit quelligen Bereichen ist ein kleinräumiges Mosaik ausgebildet.

Kalkreiche Niedermoore

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen sowie moos- und sauergrasreichen Bestände beherbergen eine große Anzahl seltener Arten und sind vor allem im Sommer blütenreich. Durch eine optimale Nutzung fehlen Brachezeiger in den Beständen. Die Standorte sind ganzjährig nass, nährstoffarm, aber dennoch basenreich (vgl. BAUMANN 2000).

Kalkschuttflur

Die flächig ausgebildeten Bestände besitzen eine natürliche Dynamik in Form von Gesteinsrutschungen und sind reich an typischen Arten.

Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwald

Das Leitbild für diese Waldgesellschaft besteht in Beständen mit unterschiedlicher Altersstruktur und dem Vorkommen von stehendem und liegendem Totholz mit Durchmesser > 40 cm sowie einer Masse von mehr als 15 Fm/ha.

Orchideen-Buchenwald

Als Leitbild für diesen LRT gelten lichte, arten- und strukturreiche Wälder auf trockenwarmen Kalk-Standorten. Hauptbaumart ist die Buche (*Fagus sylvatica*), die von standorttypischen Baumarten begleitet wird. Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig, wobei eine Strauchschicht aufgrund der günstigen Lichtverhältnisse im Verhältnis zu anderen Buchenwäldern mächtiger ausgebildet ist. Stehendes und liegendes Totholz vergrößern das Angebot an Lebensräumen. Die Krautschicht ist wie die Strauch- und Baumschicht artenreich. Sie ist durch thermophile und kalkliebende Pflanzenarten, u. a. Seggen- und Orchideenarten, gekennzeichnet.

Schlucht- und Hangmischwald

In den Schlucht- und Hangmischwäldern dominiert das Edellaubholz u. a. mit Esche (*Fraxinus excelsior*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Ulme (*Ulmus glabra*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig. Stehendes und liegendes Totholz verbleiben auf den Flächen. Die Krautschicht weist das charakteristische Arteninventar von Schlucht- und Hangmischwäldern in kühl-feuchter Lage auf. Eine Moosschicht ist deutlich ausgebildet.

Auenwälder

Für die Feuchtwälder ist wie für die anderen Wälder auch eine möglichst große Naturnähe anzustreben. Naturnahe Wälder dieses LRT besitzen eine hohe Strukturvielfalt, d.h. mehrschichtigen Bestandsaufbau, neben der Erle kommt auch die Esche vor und eine artenreiche Strauchschicht sowie hohen Anteil an Alt- und Totholz. Der Standort wird regelmäßig überflutet bzw. von sauerstoffreichem Wasser durchsickert. Der Wald ist sich selbst überlassen, seine Naturnähe steigt dadurch an.

Frauenschuh

Der Frauenschuh im gemeldeten FFH-Gebiet bildet eine mindestens mittelgroße, langfristig stabile blütenreiche Population mit Individuen mehrerer Altersstufen, bei der der genetische Austausch unter den Einzelpflanzen gewährleistet ist.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Das Leitbild für *Maculinea nausithous* bezieht sich auf den Lebensraum und sieht wie folgt aus: Wiesen und anderes Grünland mit unterschiedlichen, wenn möglich an die Ökologie der Art angepassten Schnittzeitpunkten, Saumstrukturen und einem Anteil von 10-20 % 1 bis 5-jährigen Brachen, die im Gebiet und auf den in der Umgebung des Gebietes vorkommenden *Maculinea*-Habitaten.

7.2 ERHALTUNGSZIELE

7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes

Das Gebiet besitzt allein eine hohe Bedeutung aufgrund des Vorkommens 11 unterschiedlicher Lebensraumtypen (davon vier prioritär) sowie vier zusätzlicher FFH-Anhang II-Arten. Von den LRT sind vor allem die großflächig ausgebildeten und reich strukturierten Kalk-Buchenwälder mit Vorkommen des Frauenschuhs und die z. T. orchideenreichen Halbtrockenrasen von Bedeutung. Hinzu kommen zahlreiche Lebensraumtypen und eine FFH-Anhang II-Art der feucht-nassen Bereiche wie der eutrophe See an der Kuhkoppe mit benachbarter Kalktuffquelle, der in diesem Bereich vorkommende Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, das kalkreiche Niedermoor und Auenwälder sowie die mageren Flachland-Mähwiesen, die kalkhaltigen Schutthalden, Hainsimsen-Buchenwald und Schlucht- und Hangmischwälder in trockeneren Bereichen.

Floristisch bedeutsam sind die Orchideenvorkommen der Magerrasen, Feuchtbereiche und Orchideenbuchenwälder (insgesamt 11 Arten) mit dem landesweit bedeutenden Vorkommen des Blassen Knabenkrautes (*Orchis pallens*) sowie zahlreiche seltene und gefährdete Arten der Davall-Seggenrieder und Feuchtwiesen.

Faunistisch bedeutsam sind neben drei FFH-Anhang II-, neun FFH-Anhang IV/V-Arten und zahlreichen Arten der Vogelschutz-Richtlinie (s. Kap. 4) noch die beiden im Gebiet vorkommenden Heuschreckenarten Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) und Schwarzfleckiger Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*).

7.2.2 Schutzgegenstand

Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

- Waldmeister-Buchenwald (9130)
- Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (9150)
- Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210), z. T. orchideenreich (6210*)
- Kalktuffquellen (7220*)
- Kalkreiche Niedermoore(7230)
- Magere Flachland-Mähwiesen (6510)
- Schlucht- und Hangmischwälder (9180*)
- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:

- Natürliche eutrophe Seen (3150)
- Kalkhaltige Schutthalden (8160*)
- Hainsimsen-Buchenwald (9110)
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (91E0*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Arten des Anhang I / II der VS-RL: Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Grauspecht (*Picus canus*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Hohltaube (*Columba oenas*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*)
- Arten des Anhang IV der FFH-RL: Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/branddddtii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus 45 kHz*), Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*)
- Art des Anhang V FFH-RL: Weinbergschnecke (*Helix pomatia*)

7.2.3 Schutzziele / Maßnahmen (Erhaltungsziele)

Im Folgenden werden die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen für die FFH-LRT und Anhang II-Arten aufgeführt.

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität

- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung einer an traditionellen Nutzungsformen orientierten bestandserhaltenden Teichbewirtschaftung

***6212/6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)**

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Orchideenreichtums

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***7220 Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)**

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung typischer Habitats und Strukturen (z.B. Quellrinnen, Tuffbildung)
- Erhaltung einer bestandserhaltenden Bewirtschaftung

7230 Kalkreiche Niedermoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas**

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonderer Standorte

***91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem

einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum), 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

***9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

- Erhaltung von strukturreichen Wäldern (insb. Buchenwälder, Buchenmischwälder, Kiefernwälder, Kiefern-Eichen-Wälder, Eichen-Eschen-Wälder) mit Auflichtungen und (Innen-)Säumen
- Erhaltung von Saumstandorten und mit (halb)lichten Standortverhältnissen

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt.
- Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat.
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere
- Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Hauptflugrouten im Offenland

7.3 ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE

Da das Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ nur als FFH-Gebiet gemeldet ist, gibt es keine Zielkonflikte zwischen FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet.

8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN

Alle durch ursprüngliche Nutzungsweisen entstandenen Lebensraumtypen des gemeldeten FFH-Gebietes (Kalkreiche Niedermoore, Flachland-Mähwiesen und submediterraner Halbtrockenrasen) sind nur über eine Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung langfristig überhaupt zu erhalten. Dies muss als prioritäre Anforderung zur Sicherung der Lebensraumtypen gelten. Dies gilt in gewisser Weise auch für das Frauenschuh-Vorkommen, da die Art als Halbschattenpflanze lichte Wälder oder gebüschbestandene Magerrasen besiedelt, wie sie durch menschliche Nutzung oder evtl. sehr langfristigen und großflächigen Prozessschutz entstehen. Gleiches gilt auch für die Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.

Zur Erhaltung und Entwicklung der o. g. Biotoptypen wurden im Pflegeplan für den NSG-Bereich (FLINTROP & SEIFERT 1998) flächenspezifisch Maßnahmen erarbeitet, die zum größten Teil auch umgesetzt wurden. Außerhalb des NSG sind in erster Linie Wald-LRT aber auch einige Flachland-Mähwiesen ausgebildet. Für die eher naturnahen LRT (Kalktuffquelle, Schuttflur, Schlucht- und Hangmischwälder, Erlen-Eschen-Wälder, Hainsimsen-, Waldmeister- und Orchideen-Buchenwald) sind nur minimale bzw. keine Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen notwendig, die über einen Nutzungsverzicht hinausgehen. Das Frauenschuh-Vorkommen liegt nicht im ausgewiesenen Naturschutzgebiet und wurde daher bei der Pflegeplanung nicht berücksichtigt.

Im Folgenden werden die notwendigen Erhaltungs-, Nutzungs-/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen nach den Lebensraumtypen und der FFH-Anhang II-Art getrennt aufgeführt. Die Maßnahmen wurden nach ihrer Wichtigkeit geordnet.

Die Maßnahmen entsprechen für den Bereich des NSG weitgehend dem naturschutzfachlich gut begründeten Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998).

8.1 NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE

Eutropher See

- Eine Erhaltungspflege ist für das als Fischteich genutzte Gewässer nicht erforderlich.

Kalkmagerrasen

- jährliche Beweidung der Fläche im Zusammenhang mit den Beständen im Weißbachtal (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung)
- manuelle Entfernung von Gebüsch mit Abtransport, alternativ ist ein Verbrennen auf der Fläche möglich

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortführung der Juli-Mahd auf den LRT-Flächen unter Verzicht bzw. Verringerung der Düngung

Kalktuffquelle

- Einbeziehung des LRT in die extensive Beweidung der Umgebung

Kalkreiche Niedermoore

- jährliche herbstliche Mahd (September) mit Abtransport des Mahdgutes
- Fortsetzung der Beweidung gemäß Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998)
- Entfernen von (Feucht-)Gebüsch in unmittelbarer Nachbarschaft der Bestände

Kalkschuttflur

- Offenhaltung der Bestände sowie ihrer Umgebung und damit Erhalt der Dynamik

Waldmeister-Buchenwald

- Die Nutzung im bisherigen Umfang sichert den Fortbestand des jetzigen Zustandes.
- Die Wildbestände sind auf ein Maß zu reduzieren, dass sich die natürlich vorkommenden Baumarten natürlich verjüngen können.

Orchideen-Buchenwald

- Die Nutzung auf Teilflächen bzw. die Nicht-Nutzung im bisherigen Umfang sichert den Fortbestand des jetzigen Zustandes.
- Hinsichtlich des Baumartenreichtums müssen die Rehwildbestände so reduziert werden, dass die natürliche Verjüngung der Mischbaumarten möglich ist und die typische Bodenvegetation nicht unter starkem Verbissdruck leidet.

Schlucht- und Hangmischwald

- Die Fläche ist bereits als Totalreservat sichergestellt und somit aus der forstlichen Bewirtschaftung genommen.

Bach-Eschen-Erlenwald

- Der Fortbestand wird auch durch forstliche Nutzung gewährleistet. Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Frauenschuh

- Vorsichtiges Entfernen der stark beschattenden Fichte im Waldbereich. Als günstiger Zeitpunkt erscheint der Winter (s. KÖGELER et al. 2002).

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Die nachfolgenden Maßnahmen sind nur im Zusammenhang mit entsprechenden Maßnahmen im Gebiet Hambach und Glimmerode und der den dort vorkommenden *Maculinea*-Teilpopulationen durchzuführen. Die alleinige Verbesserung auf den hier betrachteten Teilflächen führt zu keiner wesentlichen Verbesserung des Erhaltungszustandes der Metapopulation in den Gebieten Hambach-Glimmerode und Reichenbacher Kalkberge.

- Die Grünlandflächen am See sollten weiterhin bewirtschaftet werden, allerdings auf Teilflächen erst ab September. Alternativ können Teilflächen von ca. 20 % als Wechselbrache mit 2-5 jährigem Aussetzen der Mahd bewirtschaftet werden. Zur prinzipiellen Frage, ob und in welcher Form Mahd oder Beweidung die bessere Pflegemaßnahme für *Maculinea*-Populationen ist, s. FFH-Gutachten Lossetal. Die Flächen um den See im FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ werden aktuell beweidet, sind von den Geländegegebenheiten nur schwer mähbar und sollten daher auch weiterhin beweidet werden.
- Der Saum entlang des Bachlaufs östlich des Sees sollte alle zwei bis vier Jahre im Spätherbst einmal gemäht werden, damit die für *Maculinea* günstigen Strukturen erhalten bleiben.

Weitere Maßnahmen in nicht FFH-relevanten Biotoptypen sind dem gültigen und sehr detaillierten Pflegeplan von FLINTROP & SEIFERT (1998) zu entnehmen.

8.2 VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMABNAHMEN

Eutropher See

- Verminderung des Fischbesatzes

Kalkmagerrasen

- Weiterführung des Abtriebes der Kiefernbestände an Rohr- und Kindelberg (dies kann auch als Flächenausgleich für kleine, isoliert liegende nicht nutzbare C-Flächen dienen, die ggf. mittelfristig aufgegeben werden). Zur Förderung von *Psophus stridulus* sollten die beiden am Kindelberg vorhandenen Magerrasenbereiche (Untersuchungsfläche 51 und 52) miteinander vernetzt werden. Zwischen diesen Flächen stockt momentan ein ca. 50jähriger lockerer Kiefernwald aus Sukzession. Mittels 2-3 Eingriffen sollte er sehr stark aufgelichtet werden.
- Entfernen der sich nördlich an den Magerrasen des Kindelberges anschließenden Gebüsche, um eine zusammenhängende Beweidungsfläche mit dem Bestand im Weißbachtal zu schaffen

- Grundpflege in Form von Entbuschung auf den meisten C-Flächen, um diese in einen beweidungsfähigen Zustand zu bringen und so eine Verbesserung der Wertstufe in Richtung B/A zu erreichen
- Intensivierung der Nutzung auf größeren bisher nicht oder schwach gepflegten Flächen (C-Flächen), z. B. am Nordhang des Rohrberges
- Als Vernetzungselemente sollten kleine Magerrasenreste und magere Weg- und Ackersäume für die Insekten (Falter, Heuschrecken) entwickelt werden
- Aufnahme möglichst vieler bisher ungepflegter Flächen in HELP bzw. Nachfolgeprogramme

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortsetzung der Mähnutzung auf bisher intensiver genutzten Flächen, um diese zu mageren Flachland-Mähwiesen zu entwickeln
- dort Verringerung der Düngung zur Ausmagerung der Bestände und damit Verbesserung des Erhaltungszustandes

Kalktuffquelle

Für den relativ naturnahen Lebensraumtyp sind keine Entwicklungsmaßnahmen nötig und möglich (s. Kap. 7.2).

Kalkreiche Niedermoore

- Jährliche herbstliche Mahd benachbarter Großseggenrieder und flächig ausgebildeter Hochstaudenfluren zur Entwicklung von Davall-Seggenriedern.
- Mitbeweidung der angrenzenden Großseggenrieder und Hochstaudenfluren gemäß Pflegeplan für das Davall-Seggenried, um den Eintrag von Diasporen in die zu entwickelnden Bereiche zu beschleunigen.

Kalkschuttflur

Für diesen relativ naturnahen Lebensraumtyp sind keine Entwicklungsmaßnahmen nötig.

Waldmeister-Buchenwald

- Entwicklungsmaßnahmen wären der weitere Nutzungsverzicht auf Teilflächen bzw. der Verzicht auf die Nutzung von Einzelbäumen. Damit würden die Habitatsigenschaften verbessert und eine größere Naturnähe des Waldes erlangt.

Orchideen-Buchenwald

Zur Zeit scheinen keine über die Erhaltungsmaßnahmen hinausgehende Maßnahmen erforderlich.

Schlucht- und Hangmischwald

Keine weiteren Maßnahmen erforderlich

Auenwald mit Erle und Esche

- Ein vollständiger Nutzungsverzicht würde langfristig eine größere Naturnähe herbeiführen, jedoch erst in 10 bis 20 Jahren.

Frauenschuh

- durch vorsichtige, spotartige Gehölzentfernung in unmittelbarer Nachbarschaft der aktuellen Wuchsorte Erweiterung der potentiellen Bestandesfläche (s. Karte 8)

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Entwicklungsmaßnahmen in dem Gebiet sind nicht durchzuführen. Entwicklungsmaßnahmen wären aber angrenzend und im Bereich des Gebietes Hambach-Glimmerode denkbar.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
3150	Eutropher See	Nicht nötig	Verminderung des Fischbesatzes	mittel
6212/*6212	Kalkmagerrasen	Jährliche Beweidung		hoch
		Manuelle Gebüschentfernung mit Abtransport bzw. Verbrennen		Hoch
			Fortsetzen des Kiefernabtriebs	hoch
			Grundpflege auf den meisten C-Flächen	hoch
			Nutzungsintensivierung nördlich des Rohrberges	hoch
			Schaffen von Vernetzungselementen für Insekten	mittel
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	Fortführung der ein- bis zweischürigen Mahd auf den LRT-Flächen		hoch
		Keine bzw. verminderte Düngung		hoch
			Ausmagerung bisher intensiver bewirtschafteter	mittel

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
			Flächen	
*7220	Kalktuffquelle	Einbeziehung in die extensive Beweidung der Umgebung	Nicht möglich	mittel
7230	Kalkreiche Niedermoore	Jährliche Herbstmahd mit Abtransport des Mahdgutes		hoch
		Beweidung gemäß Pflegeplan		hoch
		Gebüschentfernung in unmittelbarer Nachbarschaft		hoch
			Mahd und/oder Beweidung angrenzender Feuchtbereiche	hoch
*8160	Kalkschuttflur	Offenhaltung der Bestände	Nicht möglich	hoch
9130	Waldmeister-Buchenwald	Reduktion der Wildbestände		hoch
			Nutzungsverzicht	mittel bis gering
9150	Orchideen-Buchenwald	Nutzung im bisherigen Umfang	Nicht erforderlich	mittel
		Reduktion der Wildbestände		hoch
*9180	Schlucht- und Hangmischwald	Fortbestand als Totalreservat	Nicht erforderlich	
*91E0	Auenwälder	Nicht erforderlich	Nutzungsverzicht	gering
	Frauschuh	Entfernung der stark beschattenden Fichte		hoch
			Spotartige Gehölzentfernung in unmittelbarer Nähe der aktuellen Bestände	hoch
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maßnahmen nur im Zusammenhang mit Maßnahmen im Gebiet „Glimmerode und Hambach“ sinnvoll		
		Beweidung der Grünlandflächen am See (Teile erst ab September oder Wechselbrache)	Nicht sinnvoll	hoch
		Mahd des Bachsaumes alle 2 – 4 Jahre		hoch

9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL

Hauptschutzgüter im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ sind die Kalkmagerrasen mit ihrer wertvollen Fauna und Flora sowie die ausgedehnten, strukturreichen unterschiedlichen Waldbestände (Orchideen- und Waldmeister- -Buchenwald, Hangschluchtwald und Auenwald). Hinzu kommen noch die weiteren Offenland-LRT Magere Flachland-Mähwiesen, kalkreiche Niedermoore, der eutrophe See sowie die prioritären LRT Kalktuffquellen und Kalk-Schuttfluren. Als FFH-Anhang II-Art sind der Frauenschuh und der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Gebiet vertreten. Weiterhin kommen mit Bechsteinfledermaus und großem Mausohr zwei Fledermausarten des Anhangs II der FFH-RL vor.

Während sich die Wald-Lebensraumtypen, der See sowie die naturnahe Kalktuffquelle (mit Einschränkung) und Schuttflur ohne große Maßnahmen erhalten lassen, ist ein Fortbestehen der Vegetationstypen der z. T. feuchten Offenlandbereiche sowie der Kalkmagerrasen, Flachland-Mähwiesen, des kalkreichen Niedermooses und bedingt auch des Frauenschuhs nur durch geeignete Nutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zu gewährleisten. Ohne diese beginnen natürliche Sukzessionsprozesse auf den LRT-Flächen. Sie verbrachen bzw. verbuschen, was zu einem Lebensraumverlust und damit zu sinkenden Beständen bzw. zum Erlöschen von Lebensraumtypen führt. Ebenso sind Grünlandnutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zum Erhalt der Lebensräume von *Maculinea nausithous* erforderlich. (Diese Maßnahmen sind jedoch nur im Zusammenhang mit Maßnahmen im benachbarten FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach“ sinnvoll).

Anders gestaltet sich die Situation bei einem Ergreifen der in Kap. 8 dargestellten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. In einem solchen Fall würden die Bestände der LRT stabil bleiben und sich ggf. sogar vergrößern oder in ihrem Erhaltungszustand verbessert werden.

Zwischen diesen beiden Extremen (Nutzungsaufgabe bzw. optimale Pflegenutzung) sind viele Übergangssituationen denkbar. Bei der momentanen Pflegesituation wird der Zustand der Offenland-LRT voraussichtlich stabil bleiben und dürfte bis zum nächsten Berichtsintervall in sechs Jahren ohne negative Beeinträchtigung keinen gravierenden Rückgang erfahren. Bei den Kalkmagerrasen ist durch eine Fortsetzung des begonnenen Kiefernabtriebes eine Verbesserung zu erwarten.

Aufgrund der Lage von Teilflächen der Wälder in dem NSG bzw. in dem Totalreservat des Bannwaldes ist auch für den Zustand der Wälder kaum eine negative Entwicklung zu erwarten.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
3150	Natürlicher eutropher See	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Erhöhung der floristischen und faunistischen Artausstattung
6212/*6212	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Verbesserung des Erhaltungszustandes und weitere Ausdehnung des LRT
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	Gleich bleibend, gravierende Änderungen sind jedoch grundsätzlich nicht auszuschließen#	Erhalt der bisherigen Bestände und Entwicklung weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
*7220	Kalktuffquellen	Relativ gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Gleich bleibend bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes und evtl. weitere Ausdehnung des LRT
*8160	Kalkhaltige Schutthalde	Nur langfristige Veränderungen durch Beschattung und Konsolidierung	Gleich bleibend
9110	Hainsimsen-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, da keine Maßnahmen vorgeschlagen
9130	Waldmeister-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, da keine Maßnahmen vorgeschlagen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Durch Nutzungsverzicht langfristige Strukturverbesserung
	Frauenschuh	Mittelfristiges Sinken der Population durch zunehmende Beschattung	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Mittelfristig sinkende Population durch nicht an die Ökologie der Art angepasste Bewirtschaftung der Grünländer	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße

Dies betrifft die seit langem anhaltende wirtschaftsorientierte Entwicklung in der Landwirtschaft hin zur Intensivierung einerseits bzw. zur Nutzungsaufgabe andererseits.

Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen und Anhangs-Arten

Kalkreiches Niedermoor

Bei sensiblen Bereichen wie dem kalkreichen Niedermoor wird ein maximal dreijähriger Kontrollrhythmus zur Effizienzkontrolle der Pflegemaßnahmen vorgeschlagen, um gegebenenfalls bei schlechter Pflege frühzeitig gegensteuern zu können. Bei deutlichen Änderungen des Pflegeregimes sollte ein Monitoring noch häufiger stattfinden.

Flachland-Mähwiesen und Kalkmagerrasen

Bei einer regelmäßigen und angepassten Nutzung der Bestände ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Kalktuffquelle und Schuttflur

Bei den beiden recht naturnahen LRT reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus aus, da die Sukzession auf diesen Extremstandorten nur sehr langsam voranschreitet.

Eutropher See

Bei diesem sehr stabilen Lebensraumtyp reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ebenfalls aus.

Wald-Lebensraumtypen

Bei allen Wald-Lebensraumtypen reicht ein zwölfjähriger Kontrollrhythmus aus, da kurzfristige, gravierende Änderungen hier aktuell nicht zu erwarten sind.

Frauenschuh

Um einen Überblick über die Stabilität der Population und die Entwicklung der Populationsgröße zu bekommen, ist anfangs ein dreijähriger Kontrollrhythmus sinnvoll. Bei einer gleichbleibend stabilen Populationsgröße kann der Untersuchungszeitraum auf alle sechs Jahre ausgeweitet werden.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Im Zusammenhang mit der Population des Gebietes Hambach-Glimmerode wird der normale Kontrollrhythmus von 6 Jahren als ausreichend angesehen. Da jedoch Insektenpopulationen sehr stark schwanken können, sollte im Rahmen der nächsten Kontrolle eine Erfassung über zwei Jahre hinweg erfolgen (vgl. GDE Hambach-Glimmerode, BÖF 2003d).

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrhythmus der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
3150	Natürlicher eutropher See	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
6212/*6212	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Wiederholung der Rasterkartierung zur Verbuschung
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*7220	Kalktuffquellen	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	3-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*8160	Kalkhaltige Schutthalde	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
9110	Hainsimsen-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9130	Waldmeister-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
	Frauenschuh	Vorerst 3-jährig, bei stabiler Population 6-jährig	Zählung der Pflanzen, Blüten
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	6-jährig (nächste Kontrolle Erfassung über zwei Jahre)	Kescherfänge auf Transekten

Um mögliche Flächenverluste bei einem zukünftigen Monitoring festzustellen, bietet sich für alle LRT eine vergleichende Auswertung mit aktuellen Luftbildern und eine Geländebegehung an.

10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Das Versehen von Vegetationsaufnahmen mit Schwellenwerten erscheint wenig sinnvoll, da nicht markierte Flächen nie exakt wieder gefunden werden und sich somit auch die Artenzusammensetzung zwangsläufig ändert.

Der Bewertungsbogen von BUTTLER für die Kalkschutthalden geht im Unterpunkt bewertungsrelevante Habitats und Strukturen offensichtlich von anderen Beständen aus als den in Nordhessen anzutreffenden Beständen des *Galeopsietum angustifoliae*. Diese Pflanzengesellschaft zeichnet sich von Natur aus nie durch einen besonderen Artenreichtum aus, da der Standort für die meisten Arten extrem ungünstig ist. Magere und/oder blütenreiche Säume sind in der Umgebung dieser Schutthalden auch nicht anzutreffen und wären untypisch. Wie soll der Bestand auch aussehen, wenn auf mehr als 50 % der Fläche ein Saum ausgebildet ist? Für eine Flächenangabe auf die Umgebung des Bestandes (bei Schuttfuren wird der Rand ja mitbetrachtet), fehlt dort eine Flächenbezugsgröße (wie groß ist denn die Randfläche?). Flechten- und Moosreichtum konnte auf diesen dynamischen Standorten ebenfalls noch nie beobachtet werden. Anders als bei basaltischen Blockhalden, die nach einer gewissen Konsolidierung eine reiche Moosflora entwickeln, verläuft die Sukzession bei nicht mehr dynamischen Kalkschutthalden in Richtung LRT Kalkmagerrasen in Verbindung mit einem massiven Aufkommen höherer Pflanzen und dem Verschwinden der kennzeichnenden Einjährigen und damit auch des Lebensraumtyps. Somit kann man in diesem Bewertungspunkt fast nie über Wertstufe C hinauskommen.

Die Bewertung der Orchideen-Buchenwälder kommt beim Parameter Arteninventar in der Regel nicht über C hinaus, es sei denn die Fledermausarten des Waldgebietes werden mit aufgenommen, ohne dass sie allerdings den einzelnen Beständen direkt zugeordnet werden können. Allein das Vorbeifliegen eines Mausohrs an einem kleinflächigen Orchideen-Buchenwald scheint eine Aufwertung kaum zu rechtfertigen.

Die Bewertung der Wald-LRT 9110 und 9130 ist in mehrfacher Hinsicht unbefriedigend:

- zu späte oder mangelhafte FIV-Daten,
- keine FIV-Daten für alle Waldbesitzer,
- nicht-LRT-Flächen wie Wege, flächig vorkommende Mischbaumarten usw. sind mit als LRT dargestellt,
- keine Vergabe von Wertstufe A möglich, damit sind Aussagen über die Entwicklung im Laufe der Zeit bei dem nächsten Monitoring noch nicht möglich,
- da in 10 bis 15 Jahren Totholz auf einmal mit bewertet wird, kann dies zu einem erheblichen Anstieg von A-Flächen führen, ohne dass sich real etwas geändert hat.

11. LITERATUR

- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) NIEDERSACHSEN e.V. (1994) (Hrsg.): Orchideen in Niedersachsen. Bad Hersfeld. 184 S.
- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) IN HESSEN E. V., BÜROGEMEINSCHAFT BARTH & PARTNER (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Cypripedium calceolus* L. (Frauschuh) in Hessen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 79 S. + Anhang.
- BAIER, E.; PEPLER, C. (1988): Die Pflanzenwelt des Altkreises Witzenhausen mit Meißner und Kaufunger Wald. Schr. d. Werratalvereins Witzenhausen 18. Witzenhausen. 309 S.
- BALZER, S.; HAUKE, U.; SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhr. Heft1: 10-19.
- BARTHEL, P. H. (1993): Orchideen erkennen und schützen. – Kosmos Naturführer .Stuttgart. 93 S.
- BAUMANN, K. (2000): Vegetation und Ökologie der Kleinseggenriede des Harzes – Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen im Naturschutz. – Göttingen. 219 S.
- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken- beobachten, bestimmen. 2. Auflage Naturbuchverlag, Augsburg 348 S
- BERGMEIER, E.; NOWAK, B. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens. – Vogel und Umwelt 5: 23 – 33. Wiesbaden.
- BEYSCHLAG, F. (1886): Erläuterungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und Thüringen. Blatt Ermschwerd/Hedemünden. Hrsg. V. d. Königl. Preuß. Geolog. Landesanst. Lieferung 23, Gradabt. 55, No. 39. Berlin. 25 S.
- BÖF (2003a): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Flora für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003b): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Amphibien für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44.. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003c): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Wildtiere für den Bereich zwischen AS Kassel-Ost und östlich Waldkappel/Übergang VKE 33 und VKE 40.1. Im Auftrag des ASV Kassel. Unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003d): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet 4824-305 „Glimmerode und Hambach bei Hess. Lichtenau“. Im Auftrag des RP Kassel, unveröffentlichtes Gutachten.
- BOSCH & PARTNER (2002): BAB A 44 Kassel-Herleshausen, VKE 20 – FFH-Erheblichkeitsabschätzung einer Linienführung der BAB A 44 südöstlich Hessisch Lichtenau. Im Auftrag des ASV Kassel. Unveröffentlichtes Gutachten.
- BRUELHEIDE, H. (1989): Die Vegetation der Kalkmagerrasen im östlichen und westlichen Meißnervorland. – Diplomarb. Syst.-Geobot. Inst. Göttingen. 174 S.
- BUTTLER, K. P. (Bearb); HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Wiesbaden. 152 S.
- BUTTLER, K. P. (2002): Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. Erläuterungen zu den FFH-Bewertungsbögen.

- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: 1-6.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs.- Ulmer, Stuttgart 580 S
- DIERSCHKE, H. (1985): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in den Wäldern Süd-Niedersachsens. II. Syntaxonomische Übersicht der Laubwaldgesellschaften und Gliederung der Buchenwälder.
- DIERSCHKE, H. (1989): Artenreiche Buchenwald-Gesellschaften Nordwest- Deutschlands. Ber. d. Reinh. Tüxen-Gesellschaft 1. Göttingen: 107-148
- DIERSCHKE, H. (1997): *Molinio-Arrhenatheretea* (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: *Arrhenatheretalia*. Wiesen und Weiden frischer Standorte. – Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 3: 1-74. Göttingen.
- ECCARIUS, W. (1983): Die Orchideen des Kreises Eisenach. – Eisenacher Schriften zur Heimatkunde 24: 1 – 102. Eisenach.
- EBERT, G., RENNWALD, E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs – Band 2, Tagfalter II. Stuttgart. 535 S.
- ELLWANGER, G.; PETERSEN, B. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 29-42.
- FARTMANN, T.; GUNNEMANN, H.; SALM, P.; SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten. – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. – Münster (Landwirtschaftsverlag). Angewandte Landschaftsökologie 42, 725 S. + Anhang u. Tabellenband.
- FLINTROP, T. HARM, S.; SEIFERT, C.; BECKER, T.; SCHMIDT, M. (1993): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG „Reichenbacher Kalkberge“. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 144 S. Göttingen.
- FLINTROP, T.; SEIFERT, C. (1998): Pflegeplan für das NSG „Reichenbacher Kalkberge“ Unveröff. Gutachten im Auftrag der Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 69 S. Ettenheim.
- FLINTROP, T.; SEIFERT, C. (1998b): Pflegeplan für das NSG „Weißbachtal bei Reichenbach“. – Unveröff. Gutachten im Auftrag d. Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 139 S. + Anhang.
- HDLGN (2003): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2003, inkl. Erläuterung und Folien aus der Schulungsveranstaltung 2002. Unveröffentlichtes Schriftstück. 87 S.
- HLFU (1999): Umweltatlas Hessen. Karten und Text. Wiesbaden.
- KLINK, H.-J. (1969): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 112 Kassel. Geographische Landesaufnahme 1: 200 000. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bonn-Bad Godesberg. 108 S.
- KÖGLER, V.; HEINRICH, W.; TÖPFER, O. (2002): Botanischer Artenschutz - Orchideenschutz. Bemühungen des Arbeitskreises Heimische Orchideen Thüringen. - Schriftenreihe f. Vegetationskunde, Heft 36: 115 – 124. Bundesamt f. Naturschutz. Bonn.

- KÖRBER-GROHNE, U. (1990): Gramineen und Grünlandvegetation vom Neolithikum bis zum Mittelalter in Mitteleuropa. – Biblioth. Bot. 139: 1-104. Stuttgart.
- LANGE, A. C. (1999): Hessische Schmetterlinge der FFH-Richtlinie – Vorkommen, Verbreitung und Gefährdungssituation der Schmetterlingsarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie der EU in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 4, S. 142-154. Zierenberg.
- MEYER, C. (1997): Ameisenbläulinge der Gattung *Maculinea* als Ziel- und Leitarten des Naturschutzes auf Halbtrockenrasen und Auenwiesen in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 2, S. 63-67. Zierenberg.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. – 3. Aufl. Jena. 314 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. – 3. Aufl. Jena. 355 S.
- PATRZICH, R.; MALTEN, A.; NITSCH, J. (Bearb); HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1995): Rote Liste der Libellen (*Odonata*) Hessens. 24 S.
- RIECKEN, U.; FINCK, P.; RATHS, U.; SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. – Zweite fortgeschriebene Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 34. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg. 318 S.
- SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. – Ursus Scientific Publishers, Bilthoven. 512 S.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G.; WÖRZ, A. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 8. – 540 S. Stuttgart.
- SETTELE, J., R. FELDMANN & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands- Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer.- Ulmer, Stuttgart 452 S
- SIMON, T.; WIDDIG, M. (2003): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagen-erhebungen Fauna für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44, Projekt Nr. 0201V. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C.; SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 53: 1-560. Bonn-Bad Godesberg.
- WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter-beobachten, bestimmen.-2. Auflage Naturbuchverlag, Augsburg 659 S
- WILKE, E. (1996): Das „Wulle-Land“: Die Entwicklung der Schafhaltung in Hessen vom 18. Jahrhundert bis heute. Schriftenreihe angewandter Naturschutz 13. Lich: 64-71.

Ansprechpartner vor Ort:

Harald Ernst, Reichenbach

Wolfgang Letzing Geschwister-Scholl-Str. 16 37235 Hessisch-Lichtenau
05602/2339
wolfgang.letzing@gmx.de

Helmut Kördel Kaufungen
05605/3915

Helmut Siebert Burgweg 3 36205 Sontra Breitau
05653/91336

Konrad Volkhardt Retteröder Str. 99 37235 Hess. Lichtenau
05602-2369

12. Anhang

Regierungspräsidium Kassel

Obere Naturschutzbehörde



HESSEN



**Grunddatenerfassung
zum FFH-Gebiet Nr. 4824-301
„Reichenbacher Kalkberge“**

Werra-Meißner Kreis

Erstellt im Auftrag des
Regierungspräsidiums Kassel

Kassel, September 2008
Endbearbeitung: März 2009



Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung

Hafenstraße 28, 34125 Kassel
Tel: 0561 5798930, Fax: 0561 5798939
E-Mail: info@boef-kassel.de

Inhaltsverzeichnis

KURZINFORMATION ZUM GEBIET	1
1. AUFGABENSTELLUNG	3
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	5
2.1 Geografische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	5
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	7
2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung	7
2.2.2 Bedeutung des Gebietes	9
3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT).....	11
3.1 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons (Code 3150).....	11
3.1.1 Vegetation.....	11
3.1.1 Fauna.....	12
3.1.2 Habitatstrukturen	12
3.1.3 Nutzung und Bewirtschaftung.....	12
3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen	13
3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	13
3.1.6 Schwellenwerte.....	13
3.2 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (Code 6212/*6212).....	14
3.2.1 Vegetation.....	14
3.2.2 Fauna.....	15
3.2.3 Habitatstrukturen	16
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	17
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	17
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	18
3.2.7 Schwellenwerte.....	19
3.3 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (Code 6510)..	19
3.3.1 Vegetation.....	19
3.3.2 Fauna.....	21
3.3.3 Habitatstrukturen	21
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	21
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen	22
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	22
3.3.7 Schwellenwerte.....	23
3.4 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) (Code *7220)	23
3.4.1 Vegetation.....	23
3.4.2 Fauna.....	24
3.4.3 Habitatstrukturen	24
3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	24
3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen	24
3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	24

3.4.7	Schwellenwerte.....	25
3.5	Kalkreiche Niedermoore (Code 7230).....	25
3.5.1	Vegetation.....	25
3.5.2	Fauna.....	26
3.5.3	Habitatstrukturen	26
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	27
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen	27
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	27
3.5.7	Schwellenwerte.....	28
3.6	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (Code *8160).....	28
3.6.1	Vegetation.....	28
3.6.2	Fauna.....	29
3.6.3	Habitatstrukturen	29
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	29
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	29
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	29
3.6.7	Schwellenwerte.....	30
3.7	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (Code 9110).....	30
3.7.1	Vegetation.....	31
3.7.2	Fauna.....	31
3.7.3	Habitatstrukturen	31
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	31
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen	32
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	32
3.7.7	Schwellenwerte.....	32
3.8	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (Code 9130).....	32
3.8.1	Vegetation.....	33
3.8.2	Fauna.....	33
3.8.3	Habitatstrukturen	34
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	34
3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen	35
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	35
3.8.7	Schwellenwerte.....	35
3.9	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) (Code 9150).....	36
3.9.1	Vegetation.....	36
3.9.2	Fauna.....	36
3.9.3	Habitatstrukturen	37
3.9.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	37
3.9.5	Beeinträchtigungen und Störungen	37
3.9.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	38
3.9.7	Schwellenwerte.....	38
3.10	Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i> (Code *9180).....	38
3.10.1	Vegetation.....	39
3.10.2	Fauna.....	39
3.10.3	Habitatstrukturen	39

3.10.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	39
3.10.5	Beeinträchtigungen und Störungen	39
3.10.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	40
3.10.7	Schwellenwerte.....	40
3.11	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (Code *91E0).....	40
3.11.1	Vegetation.....	40
3.11.2	Fauna.....	41
3.11.3	Habitatstrukturen	41
3.11.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	41
3.11.5	Beeinträchtigungen und Störungen	41
3.11.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	41
3.11.7	Schwellenwerte.....	42
4.	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE).....	43
4.1	Anhang II-Arten	43
4.1.1	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>).....	43
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	43
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	44
4.1.1.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	44
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	45
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen).....	45
4.1.1.3	Schwellenwerte.....	46
4.1.2	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	47
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	47
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	48
4.1.2.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	48
4.1.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	49
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	49
4.1.2.3	Schwellenwerte.....	51
4.1.3	Fledermäuse.....	51
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	52
4.3	FFH-Anhang IV-Arten.....	52
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	53
5.	BIOOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	54
5.1	Bemerkenswerte nicht FFH relevante Biotoptypen.....	54
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	56
6.	GESAMTBEWERTUNG.....	57
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung.....	57
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	60

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	61
7.1 Leitbilder	61
7.2 Erhaltungsziele	63
7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes	63
7.2.2 Schutzgegenstand	64
7.2.3 Schutzziele / Maßnahmen (Erhaltungsziele)	64
7.3 Zielkonflikte (FFH/VS) und Lösungsvorschläge	67
8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN	68
8.1 Nutzung und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege	68
8.2 Vorshläge zu Entwicklungsmaßnahmen	70
9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL	74
10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	78
11. LITERATUR	79
12. Anhang	
12.1 Ausdrücke des Reports der Datenbank	Reg. 1
12.2 Fotodokumentation	Reg. 2
12.3 Kartenausdrücke	
- 1. Karte: FFH-Lebensraumtypen und untersuchte Anhang II Arten	Reg. 3
- 2. Karte: Rasterkarte Frauenschuh	Reg. 3
- 3. Karte: Rasterkarte Verbuschung LRT 6210	Reg. 3
- 4. Karte: Verbreitung von <i>Sanguisorba officinalis</i>	Reg. 3
- 5. Karte: Nachrichtlich dargestellte Anhang II Arten und VS-RL-Anhang I Arten aus anderen Untersuchungen	Reg. 3
- 6. Karte: Biotoptypen	Reg. 4
- 7. Karte: Nutzungen	Reg. 5
- 8. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen	Reg. 6
- 9. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Reg. 7
12.4 Weitere Anhänge	
- Tabellen zur Erfassung <i>Maculinea nausithous</i>	Reg. 8
- Tabelle zur Erfassung sonstige Tagfalter und Heuschrecken	Reg. 8
- Artenliste Fledermäuse	Reg. 8
- Artenliste Vögel	Reg. 8
- Bewertungsschemata (Frauenschuh, Buchenwälder)	Reg. 9

- Standard-Datenbogen	Reg. 10
- Skizzen der Dauerbeobachtungsflächen	Reg. 11
- Buttler-Bögen	Reg. 12

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen	7
Tab. 2-2: Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-I Arten	8
Tab. 3-1: Schwellenwerte Eutropher See	14
Tab. 3-2: Schwellenwerte Kalkmagerrasen	19
Tab. 3-3: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen	23
Tab. 3-4: Schwellenwerte Kalktuffquelle	25
Tab. 3-5: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore	28
Tab. 3-6: Schwellenwerte Kalkschutthalden	30
Tab. 3-7: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald	32
Tab. 3-8: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald	35
Tab. 3-9: Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald	38
Tab. 3-10: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwald	40
Tab. 3-11: Schwellenwerte Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	42
Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl des Frauenschuh-Bestandes in den Reichenbacher Kalkbergen	44
Tab. 4-2: Schwellenwerte Frauenschuh	47
Tab. 4-3: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	50
Tab. 4-4: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet	51
Tab. 4-5: Schwellenwerte Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	51
Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen	54
Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen	57
Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten	58
Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	72
Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung	75
Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen	77

KURZINFORMATION ZUM GEBIET

-Ergebnisse der Grunddatenerhebung-

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ (Nr.4824-301)
Ziel der Untersuchung	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreis	Werra-Meißner-Kreis
Lage	Nordwestlich von Reichenbach bis nordöstlich Reichenbach
Größe	383,47 ha
FFH-Lebensraumtypen	<p>3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magno-potamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (0,42 ha): C</p> <p>6210 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (6,72 ha): B, C</p> <p>*6210 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen (1,94 ha): A, B, C</p> <p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) (14,10 ha): A, B, C</p> <p>*7220 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) (97,4 m²): B</p> <p>7230 Kalkreiche Niedermoore (411 m²): A, C</p> <p>*8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (143 m²): C</p> <p>9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (5,29 ha): B, C</p> <p>9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (164,89 ha): A, B, C</p> <p>9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) (12,90 ha): B, C</p> <p>*9180 Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i> (0,77 ha): B, C</p> <p>*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) (3,59 ha): C</p>
FFH-Anhang II – Arten	<p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)</p> <p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)</p> <p>Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</p> <p>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</p>
Naturraum	D 47: Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön

Höhe über NN:	370 bis 525 m
Geologie	Unterer Muschelkalk, Oberer Muschelkalk, Oberer Buntsandstein, Mittlerer Buntsandstein, holozäne Sedimente (Talböden)
Auftraggeber	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer	BÖF – Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung
Bearbeitung	Projektleitung: FAss W. Herzog Bearbeitung: Dipl. Geogr. K. Klages, Dipl. Biol. C. Becker, Dipl. Biol. T. Cloos, Dipl. Forstw. R. Angersbach, Dr. rer. nat. K. Baumann, GIS: Dipl. Biol. T. Gausling
Bearbeitungszeitraum	Überarbeitet der Fassung aus 2004 im Mai bis September 2008

1. AUFGABENSTELLUNG

Mit der Richtlinie 92/43/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) wurde in Verbindung mit der Vogelschutzrichtlinie ein gesetzlicher Rahmen zum Schutz des europäischen Naturerbes mit dem Ziel eines europäischen Schutzgebietssystems („Natura 2000“) geschaffen. Zu diesem Zweck haben die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft Gebiete an die EU-Kommission gemeldet, die den Anforderungen der o. g. Richtlinie entsprechen.

In den gemeldeten und inzwischen bestätigten FFH-Gebieten wird eine Grunddatenerfassung mit dem Ziel durchgeführt, die Erfassung und Beschreibung der FFH-Lebensraumtypen (Ist-Zustand) hinsichtlich ihrer Artenausstattung und Habitatstrukturen sowie vorhandener Beeinträchtigungen zu dokumentieren. Des Weiteren werden die Populationsgröße, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen der FFH-Anhang II-Arten ermittelt. Darüber hinaus erfolgt eine Bewertung der gefundenen Lebensraumtypen und Anhangsarten. Auf Grundlage der Erfassungsergebnisse werden von Seiten der zuständigen Naturschutzbehörde die landesweit standardisierten Erhaltungsziele festgelegt. Die Maßnahmenvorschläge zur Erreichung der Erhaltungsziele und einer darüber hinausgehenden positiven Entwicklung werden dann von den Gutachtern erarbeitet.

Damit ist die Grunddatenerfassung mit nachfolgender Bewertung der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten die Grundlage zur Überarbeitung der Standard-Datenbögen. Weiterhin sind die gewonnenen Daten sowie das Einrichten der Monitoring-Flächen Voraussetzung für

- die Beurteilung der weiteren Entwicklung,
- die Prüfung, ob die Erhaltungsziele erreicht wurden bzw. ob eine Verschlechterung des Erhaltungszustand der LRT oder Arten eingetreten ist,
- die Erfüllung der Berichtspflicht nach der FFH-Richtlinie.

Die Grunddatenerfassung ist des Weiteren Grundlage für den zu einem späteren Zeitpunkt aufzustellenden Managementplan.

Die im gemeldeten FFH-Gebiet vorkommende Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) wurde ebenfalls gemäß Leitfaden (HDLGN 2003) untersucht und ihre Population bewertet. Auch hier werden Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Population formuliert.

Darüber hinaus erfolgte im Zusammenhang mit der Erfassung der Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) im Rahmen des hier vorliegenden Gutachtens eine Kartierung des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) bzw. geeigneter Reproduktionsflächen für den Falter.

Die faunistische Erfassung umfasst die Tagfalter und Heuschrecken auf den Kalk-Magerrasen (Lebensraumtyp 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen).

Zudem werden die bis Mitte November 2003 in Teilen vorliegenden vorläufigen Ergebnisse bezüglich Wert gebender Arten der faunistischen Sonderuntersuchungen zum BAB A 44 Varianten-Vergleich (SIMON & WIDDIG 2003) herangezogen, bei denen weitere für die Grunddatenerfassung dieses Gebietes erhebliche Tierartengruppen wie Vögel und Fledermäuse untersucht wurden.

Die Daten für die Biotoptypenkartierung konnten weitgehend aus der Grundlagenerhebung für den Variantenvergleich BAB A44 im Bereich Hessisch Lichtenau übernommen werden (BÖF, 2003a). Zu Beginn der Vegetationsperiode 2003 wurde diese Kartierung fortgesetzt bzw. ergänzt. Eine Bewertung nach BUTTLER wurde nach Absprache mit dem Auftraggeber mit den Erhebungsbögen von 2002 durchgeführt, um die Vergleichbarkeit der Bewertungsergebnisse zwischen der Grunddatenerfassung und dem noch zu erstellenden Variantenvergleich zu gewährleisten.

Das gemeldete FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ besitzt eine Gesamtfläche von 383,47 ha und ist damit deutlich größer als das vollständig innerhalb des FFH-Gebietes liegende gleichnamige Naturschutzgebiet mit 150 ha.

Eine Überarbeitung der Abgrenzung nach fachlichen Gesichtspunkten ist in diesem Fall nicht erforderlich, da in die Gebietsabgrenzung detaillierte Erfassungen im Rahmen des A44-Variantenvergleichs bereits eingegangen sind (BOSCH&PARTNER 2002). Eine Erweiterung wird nicht vorgeschlagen, jedoch eine Zusammenlegung mit den beiden benachbarten Gebieten „Weißbachtal bei Reichenbach“ und „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ (s. Kap. 6.2).

Im Jahr 2007 kam es aufgrund der Stellungnahmen zur Auslegung der landesweiten FFH-Gebietsverordnung zu einer Grenzänderung des FFH-Gebietes in deren Rahmen 35,1 ha der Gebietsfläche dem direkt anschließenden FFH-Gebiet „Werra und Wehretal“ zugeordnet wurden. Dabei handelt es sich in erster Linie um Waldbereiche mit wichtigen Funktionsbeziehungen für Fledermäuse, die zu den Hauptschutzgütern des FFH-Gebietes „Werra- und Wehretal“ zählen. Des Weiteren erfolgten kleinere Anpassungen der Gebietsgrenze an ALK-Grenzen. In diesem Zusammenhang kamen etwa 0,6 ha zum Gebiet dazu. Dies alles machte eine Überarbeitung der ursprünglichen GDE notwendig.

Im Rahmen dieser Überarbeitung wurden die Daten des im April 2004 aktualisierten Standard-Datenbogens zugrunde gelegt sowie die Erhaltungsziele der Schutzgüter aus der Natura 2000 Verordnung aufgenommen.

2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 GEOGRAFISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES

Geografische Lage

Das Gebiet befindet sich auf der TK 25 Blatt 4824 Hessisch Lichtenau nördlich der Ortschaft Reichenbach. Es gehört naturräumlich zur Haupteinheit „Fulda-Werra-Bergland“ (357) und innerhalb von diesem zum „Hessisch Lichtenauer Becken“ (357.51). Nach Süden geht es in das „Vockeröder Bergland“ (357.42) über (s. KLINK 1969). Das Lichtenauer Becken besitzt einen Beckenkern aus Keuper, um den sich ein Rahmen aus ca. 400 bis 500 m hohen Muschelkalkrücken und abgeplatteten Höhen legt. Die Reichenbacher Kalkberge liegen am Südrand der naturräumlichen Einheit im Bereich des anstehenden Muschelkalks.

Das Weißbachtal, ebenfalls nördlich von Reichenbach gelegen, trennt das Gebiet in eine östliche und eine westliche Teilfläche. Beide Teilgebiete weisen zum Teil steile, meist bewaldete Hänge überwiegend aus Kalkgestein des Mittleren und Oberen Muschelkalks auf. Der untere Muschelkalk neigt im Gebiet auf Grund seiner mürben Beschaffenheit und der steilen Schichtstellung zur Zerbröckelung (s. BEYSCHLAG 1886). Dadurch kann es wie am Kindelberg zu Steinfluren kommen, die „lawinenartig“ in Runsen die Hänge überziehen. In den tieferen Lagen schließt sich der Obere Buntsandstein an, in einem schmalen Band an der Südgrenze kommt auch der mittlere Buntsandstein vor.

Klima

Das Klima des Untersuchungsgebietes ist als niederschlagsreiches und relativ kühles Berglandklima gekennzeichnet und ist damit deutlich kühler als die Tallagen von Fulda und Werra (vgl. BAIER & PEPPLER 1988). Dabei können jedoch auf den sonnenexponierten Südhängen mit ihren Magerrasen vor allem im Sommer lokalklimatisch sehr trocken-warme Bedingungen vorherrschen.

Die folgenden Angaben stammen aus dem Umweltatlas Hessen (HLfU 1999).

Temperaturen

Mittlere Tagesmitteltemperatur Januar	-0,9 bis 0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Juli	15,1 bis 16,0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Jahr	7,1 bis 8,0°C

Niederschlag

Mittlere Niederschlagshöhe Januar	60 bis 80 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Juli	70 bis 90 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Jahr	800 bis 1000 mm

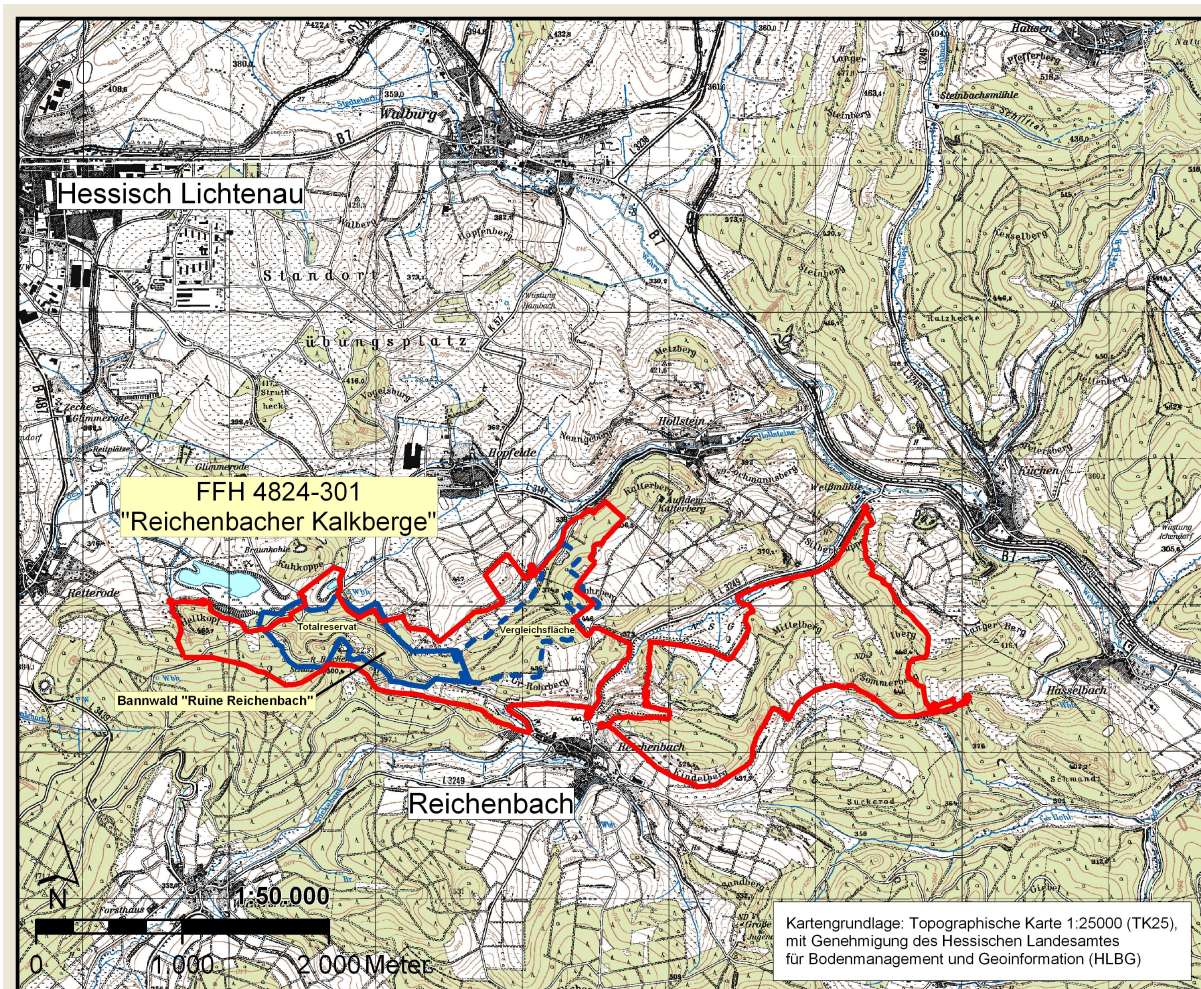
Entstehung des Gebietes

Aufgrund der Höhenlage und des teilweise steilen Reliefs des Untersuchungsgebietes, ist und war auch in der Vergangenheit eine landwirtschaftliche Nutzung nur bedingt möglich. Es ist daher davon auszugehen, dass Teilflächen der Reichenbacher Kalkberge seit mehreren Jahrhunderten bewaldet sind. Die ältesten Bäume sind nach der aktuellen Forsteinrichtung, zwischen 135 und 177 Jahre alt.

Die Tallagen waren und sind durch Grünlandnutzung geprägt.

Bis in die 20er Jahre des letzten Jahrhunderts fand noch eine großflächigere Beweidung als heute statt. Bis dahin bestanden an den steilen, verhängerten, flachgründigen und trockenen Hängen des Kindelberges und im Bereich des Großen Rohrbergs große waldfreie Huteflächen, die eine natürliche Grenze für eine intensive Bewirtschaftung darstellten. Die Flächen wurden durch eine Schafherde des in Reichenbach ansässigen Kirchenguts beweidet (BRUELHEIDE 1989). Die traditionelle Schäferei-Wirtschaft endete in den 20er Jahren des 20sten Jahrhunderts auf Grund veränderter landwirtschaftlicher Bedingungen. Heute stockt auf diesen Flächen in großen Teilen Kiefernwald.

Seit dem 17. Jahrhundert wurde nördlich angrenzend an das Gebiet im Bereich der Kuhkoppe Braunkohle abgebaut, was das Landschaftsbild dort entscheidend veränderte und mit den entstandenen Seen und heute eingegrünten Abraumflächen prägt.



2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Bei der GDE 2003 wurde der Standard-Datenbogen vom 19.06.02 geändert am 21.10.02 für die Bearbeitung des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ zugrunde gelegt. Bei der Überarbeitung 2008 diente der der im April 2004 nochmals aktualisierte und an die Ergebnisse der GDE 2003 angepasste Standard-Datenbogen als Grundlage.

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen

LRT	Aussagen Standard-Datenbogen 2004	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2008	
		Flächengrößen	
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	0,42 ha	0,42 ha	C: 0,42 ha
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	5,81 ha	6,72 ha	B: 1,36 ha C: 5,36 ha
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Zusammengefasst mit 6210	1,95 ha	A*: 0,55 ha B*: 1,02 ha C*: 0,37 ha
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	14,2 ha	14,10 ha	A: 0,57 ha B: 3,84 ha C: 9,69 ha
*7220 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)	0,01 ha	97 4 m ²	B: 97,4 m ²
7230 Kalkreiche Niedermoore	0,04 ha	411 m ²	A: 183 m ² C: 229 m ²
*8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,01 ha	143 m ²	C: 143 m ²
9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	5,29 ha	5,29 ha	B: 0,22 ha C: 5,07 ha
9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	184,0 ha	164,89 ha	A: 3,91 ha B: 142,36 ha C: 20,53 ha
9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	12,6 ha	12,90 ha	B: 2,79 ha C: 10,11 ha
*9180 Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	0,77 ha	0,77 ha	B: 0,77 ha
*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	3,59 ha	3,59 ha	C: 3,59 ha

Tab. 2-2: Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-I Arten

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standard-Datenbogen 2004	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2008
Flächenbelastung, Einfluss	geringe negative Belastung durch Anpflanzung nicht autochtoner Arten mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren mittlere negative Belastung durch Drainage (Trockenlegung der Fläche)	Durchschnittliche bis geringe Belastung durch nicht autochtone Arten. Mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren.
Pflegemaßnahmen/Pläne	extensive Nutzung der bereits stark verbuschten und teilweise verwaldeten Kalkmagerrasen Pflegemaßnahmen für langfristigen Erhalt der Kalk-Quellsümpfe (je ca 10qm groß) kein Pflegeplan vorhanden	angegebene Maßnahmen wurden durchgeführt, weiterhin Abtrieb von Kiefern zur Erweiterung der Magerrasenfläche Pflegeplan ist vorhanden (FLINTROP & SEIFERT 1998), jedoch nur für den Teilbereich des NSG (150 ha)
Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) Sowie weitere Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Arten der Vogelschutz-Richtlinie (s. Standard-Datenbogen)	Der Frauenschuh kommt in einer guten Population vor. <i>Maculinea nausithous</i> mit wenigen Exemplaren. Gebiet ist Jagdhabitat des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus. Sowie weitere Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Weiterhin wurden in 2002 und 2003 Grün- und Schwarzspecht sowie Neuntöter festgestellt. (SIMON & WIDDIG 2003)
Weitere Arten	s. Standard-Datenbogen	Keine Angaben über SDB hinaus

Das **Entwicklungsziel** ist laut Standard-Datenbogen 2004 der Erhalt der Kalkquellsümpfe, der Kalkmagerrasen mit ihren seltenen Pflanzenarten (z.B. *Orchis pallens*) und der naturnahen Buchenwaldgesellschaften sowie die Sicherung der Jagdgebiete des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus.

2.2.2 Bedeutung des Gebietes

Bedeutung nach Standard-Datenbogen

Hier wird die Bedeutung entsprechend den Angaben im Standard-Datenbogen wiedergegeben.

Gemäß Standard-Datenbogen ist das Gebiet durch eine hohe Strukturvielfalt mit ausgedehnten Kalk-Buchenwäldern, orchideenreichen Kalkmagerrasen, Feuchtwiesen, Röhrichtern, Großseggenriedern, Kalkquellfluren und einem Davall-Seggensumpf charakterisiert.

Seine **naturschutzfachliche Bedeutung** liegt in den für Nordhessen bedeutenden naturnahen Kalkbuchenwäldern nasser bis trockener Standorte mit hohem Totholzanteil als Lebensraum einer Vielzahl seltener Tier- und Pflanzenarten. Ferner dient das Gebiet als Jagdgebiet für das Große Mausohr und die Bechsteinfledermaus. Im Bereich der Ruine Reichenbach existiert ein Bannwald.

Eine **geowissenschaftliche Bedeutung** ist für das Gebiet im Standard-Datenbogen nicht angeben.

Zu der **kulturhistorischen Bedeutung** des Gebiets wurden im Standard-Datenbogen ebenfalls keine Aussagen getroffen.

Bedeutung nach Grunddatenerhebung 2003/2008

Nach erfolgter Grunddatenerhebung ist hervorzuheben, dass in dem gemeldeten FFH-Gebiet mit 383,47 ha Größe 11 unterschiedliche Lebensraumtypen sowie vier FFH-Anhang II-Arten vorkommen. Der Anteil der Fläche mit Lebensraumtypen beträgt 208,7 ha. Das entspricht rd. 54 % von der Gesamtfläche des Gebietes.

Als **floristisch von Bedeutung** werden vor allem die Orchideenvorkommen der Magerrasen und Kalk-Buchenwälder eingestuft (s. Standard-Datenbogen) sowie einzelne Pflanzenarten der Davall-Seggenrieder und Nasswiesen. Hierzu zählen u. a. der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), die Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Gelb-Segge (*Carex flava*), das Rote Waldvöglein (*Cephananthera rubra*), das Gefleckte Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*), der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*), das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), das Blasse Knabenkraut (*Orchis pallens*), das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und die Trollblume (*Trollius europaeus*).

Darüber hinaus kommen als **faunistisch bedeutend** eine Reihe von Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie Anhang I bis III im Untersuchungsgebiet vor (s. SDB). Nach erfolgter GDE sind im gemeldeten FFH-Gebiet die FFH-Anhang II-Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und mit großer Wahrscheinlichkeit die Wildkatze (*Felis silvestris*)

als Anhang IV-Art zu finden. Hinzu kommen acht Fledermausarten des Anhang IV (s. Kap. 4.3). Ferner kommt die Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) als Tierart des Anhang V der FFH-Richtlinie im Gebiet vor.

Als **geowissenschaftlich bedeutend** können die mäßig trockenen, steilen Kalksteinhänge und -rücken aufgrund ihrer Seltenheit betrachtet werden.

Eine **kulturhistorische Bedeutung** liegt vor allem in den erhalten gebliebenen alten Waldstandorten, deren Strukturen Spuren der historischen Niederwaldwirtschaft aufweisen. Auch die Magerrasen sind das Ergebnis ehemaliger Landnutzungsformen und damit kulturhistorisch von Bedeutung.

3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

Methodik

Die einzelnen Lebensraumtypen wurden gemäß Leitfaden kartiert und mit Dauerflächen versehen. Dabei wurden Gehölze ab einer Höhe von 50 cm zur Strauchschicht gerechnet.

Für die Dauerflächen bzw. Vegetationsaufnahmen in den LRT 7220*, 7230, 9180* und 91E0* wurden die Moose gemäß Leitfaden gesammelt und nachbestimmt. Bei den Aufnahmen in den restlichen Lebensraumtypen wurden sie, soweit sie im Gelände erkennbar waren, miterfasst, auch wenn eine Bearbeitung hier nicht erforderlich ist.

Da in der Datenbank nur Charakter-, aber keine Differentialarten eingegeben werden können, diese aber zur synsystematischen Kennzeichnung einer Gesellschaft ebenfalls wichtig sind, wurden diese in der Datenbank in den Rang einer Kennart erhoben. Dies betrifft vor allem die Festlegung spezifischer Artengruppen für einzelne LRT zur Festsetzung von Schwellenwerten.

Bei der Rasterkartierung wurde auf Flächen von 20 x 20 m der Gebüschaufwuchs (ab 50 cm Höhe) in drei Klassen erfasst.

1 = 0 bis 25% Deckung

2 = >25 bis 50% Deckung

3 = <50% Deckung

3.1 NATÜRLICHE EUTROPHE SEEN MIT EINER VEGETATION DES MAGNOPOTAMIENS ODER HYDROCHARITIENS (CODE 3150)

3.1.1 Vegetation

Der Vegetationstyp beinhaltet nach SSYMANK et al. (1998) natürliche eutrophe Seen und Teiche einschließlich ihrer Ufervegetation mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation. Die Bezeichnung „natürlich“ bezieht sich dabei nicht auf den Ursprung des LRT, sondern auf einen (halb-)natürlichen Entwicklungszustand. Daher sind bei diesem Vegetationstyp sowohl primäre als auch sekundäre dauerhaft stehende Gewässerkörper in einem (halb-)natürlichen Entwicklungszustand mit der entsprechenden Vegetation als LRT aufzufassen (s. HDLGN 2003).

Ein solcher Lebensraumtyp kommt im Nordwesten des Untersuchungsgebietes südlich der Kuhkoppe vor. Es handelt sich um ein durch Braunkohleabbau entstandenes Gewässer, das in erster Linie vom Schwimmenden Laichkraut (*Potamogeton natans*) besiedelt wird. Nach OBERDORFER (1992) gehört die *Potamogeton natans*-Gesellschaft als ranglose, extrem artenarme Gesellschaft in den Verband der Seerosen-Gesellschaften (*Nymphaeion*).

Die Ufervegetation wird neben Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) vor allem von Hochstauden wie dem Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) und dem Echten Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), aber auch der Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und der Zweizeiligen Segge (*Carex disticha*) gebildet.

3.1.1 Fauna

Im Rahmen der LRT-Kartierung konnten am 15.06.2003 als Zufallsbeobachtung folgende Libellenarten am Teich festgestellt werden:

Große Königslibelle (*Anax imperator*)
Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)
Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*)
Großes Granatauge (*Erythromma najas*)
Westliche Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*)
Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*)
Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*)
Federlibelle (*Platycnemis pennipes*)

Von diesen Arten gilt das Große Granatauge nach PATRZICH et al. (1995) in Hessen als gefährdet. Die Art ist auf Gewässer mit Schwimmblatt-Vegetation angewiesen (s. SCHORR 1990).

Ansonsten ist der Teich stark mit Fischen besetzt. Zur Zeit des Schutzwürdigkeitsgutachtens (FLINTROP et al. 1993) wurde er zur Karpfenzucht genutzt.

3.1.2 Habitatstrukturen

Der See verfügt augenscheinlich über eine gute Wasserqualität und ein schlammig bis schluffiges Substrat. Die ausgebildeten Flachufer sind in weiten Teilen frei von Ufergehölzen, in einigen Bereichen ist der See Erlen-gesäumt. An höheren Wasserpflanzen konnte ausschließlich das Schwimmende Laichkraut (*Potamogeton natans*) gefunden werden.

3.1.3 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Teich besitzt aktuell einen hohen Fischbesatz. Früher wurde er zur Karpfenzucht genutzt (s. FLINTROP et al. 1993).

3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Außer der fischereilichen Bewirtschaftung konnten keine Beeinträchtigungen oder Störungen festgestellt werden.

3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Der See im Untersuchungsgebiet befindet sich insgesamt in der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand).

Hinsichtlich des Arteninventars weist er mit dem Vorkommen einer einzigen Art (*Potamogeton natans*) einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C) auf.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen befindet sich der See ebenfalls in einem mittleren bis schlechten Zustand (C) (s. Kap. 3.1.3)

Im Punkt Beeinträchtigungen wird die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.1.5).

3.1.6 Schwellenwerte

Allgemeines

Die Angabe von Schwellenwerten soll die Verschlechterung des Erhaltungszustands des Gesamtgebietes, von Lebensraumtypen, Populationen, Habitatstrukturen, Flächen mit Wertstufe A oder B, Dauerbeobachtungsflächen etc. anzeigen und soll damit als Prüfkriterium bei einer zukünftigen Gebietsbearbeitung angewandt werden. Dabei sind zwei Arten von Schwellenwerten möglich, eine Untergrenze (U) und eine Obergrenze (O). Diese Vorbemerkung gilt auch für die anderen LRT.

Für den Schwellenwert der Dauerbeobachtungsflächen (DBF) wird in diesem Gutachten in der Regel die Anzahl der Kennarten als Parameter für sinnvoll erachtet. Dabei beinhaltet diese sowohl Charakter- als auch Differentialarten. Differentialarten wurden in den Rang von Charakterarten erhoben, weil eine Einordnung der Bestände in die jeweilige Gesellschaft unstrittig ist, in der Datenbank Differentialarten nicht als solche eingegeben werden können, diese Arten jedoch zur typischen Ausstattung der Bestände gehören und diese somit kennzeichnen.

Schwellenwert Eutropher See

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 5 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierungenauigkeit.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – KC) in der Dauerbeobachtungsfläche 10 ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert, da nur eine Art in der Fläche vorhanden ist.

Tab. 3-1: Schwellenwerte Eutropher See

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3150	0,42 ha	0,4 ha	U
Anzahl Kennarten* (AC – KC)	1	1	U

*Die Bewertung der Arten als Kennarten folgt OBERDORFER (1992).

3.2 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (*MESOBROMION*) (*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN) (CODE 6212/*6212)

3.2.1 Vegetation

Die im Untersuchungsgebiet am Rohrberg und Kindelberg relativ großflächig anzutreffenden Halbtrockenrasen auf basenreichem Ausgangsgestein sind innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (*Mesobromion*) vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (*Gentiano-Koelerietum*) zuzuordnen. Nach OBERDORFER (1993) kennzeichnende und im Gebiet höchst verbreitete Arten hierfür sind die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), der Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*), der Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*), das Zittergras (*Briza media*), der Trift-Hafer (*Avena pratensis*), die Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*) und die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*).

Aufgebaut werden die Bestände von den für Magerrasen typischen Gräsern wie der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), dem Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), dem Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), dem Zittergras (*Briza media*), dem Trift-Hafer (*Avena pratensis*), der Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*) und der Blau-Segge (*Carex flacca*). Als Besonderheit kommt die Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*) regelmäßig in den Rasen des Untersuchungsgebietes vor. Die in Hessen gefährdete Art ist wie auch das in den Beständen verbreitete Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*) eher montan verbreitet und zeigt, dass die verhältnismäßig hoch gelegenen Magerrasen der Reichenbacher Kalkberge über ein kühl-feuchtes Lokalklima verfügen.

Typische krautige Arten, die regelmäßig in den Beständen angetroffen wurden, sind die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), das kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), der Raue Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), der Purgierlein (*Linum catharticum*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), das Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der

Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), die Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und das Rauhaarige Veilchen (*Viola hirta*).

Bemerkenswert für das Gebiet ist der stellenweise große Orchideenreichtum der Magerrasen. Auf Teilflächen des Kindelberges kommen die Braunrote Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), die Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), das Große Zweiblatt (*Listera ovata*), die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) (mdl. Mitteilung Herr Siebert), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) und das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) vor. Am Rohrberg sind *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Ophrys insectifera* und *Orchis mascula* in den Magerrasen zu finden. Im Übergang zum Wald treten ferner noch das Weiße Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*) und die Vogel-Nestwurz (*Neottia nidus-avis*) auf. Von überregionaler Bedeutung ist das Vorkommen des Blassen Knabenkrautes (*Orchis pallens*) am Rohrberg im lichten Kiefernwald im Anschluss an den Magerrasen. Bei der Nachsuche mit dem Gebietskenner Herrn LETZING (Hessisch Lichtenau) konnten zwar nur Bastarde mit dem Stattlichen Knabenkraut gefunden werden, KÖRDEL (AHO Nordhessen) (mündl. Mitteilung) berichtete jedoch von zwei noch vorhandenen Exemplaren etwas oberhalb des ursprünglichen Verbreitungszentrums. Diese südosteuropäische Art erreicht in den Reichenbacher Kalkbergen die Nordwestgrenze ihrer Verbreitung in Europa. Nach BAIER & PEPPLER (1988) ist die Art im Altkreis Witzenhausen sehr selten, nach BUTTLER et al. (1996) in Hessen jedoch nicht als gefährdet anzusehen, obwohl nur Vorkommen im Nordosten des Bundeslandes bekannt sind.

Aufgrund des Vorkommens der oben beschriebenen zahlreichen Orchideenarten sowie der besonderen Art *Orchis pallens* wurden Teile der Magerrasen als prioritärer LRT (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) eingestuft.

Weiterhin von Bedeutung ist das regelmäßige Auftreten des nach BUTTLER et al. (1996) in Hessen stark gefährdeten Katzenpfötchens (*Antennaria dioica*), sowie der gefährdeten Arten Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*) und Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*). Das Große Windröschen bildet am Kindelberg einen sehr großen Bestand.

Ferner kommen auch in den Reichenbacher Kalkbergen, ähnlich wie im Weißbachtal (s. FLINTROP & SEIFERT 1998b) angesalbte Arten vor. Dazu gehören nach KÖRDEL (mündl. Mitteilung) eine in Hessen natürlicherweise nicht vorkommende Kugelblume (*Globularia spec.*) und die Gemeine Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*).

3.2.2 Fauna

Methodik

Zur Erhebung der Fauna der Kalkhalbtrockenrasen wurden Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken entlang 10 Meter breiter Transekte aufgenommen. An drei Terminen, 20.7.2002, 27.7./28.7.2002 und am 12.6.2003 wurden alle beobachteten Individuen gezählt.

Tagfalter und Widderchen wurden über Sichtbeobachtung und mittels eines Keschers erfasst, schwierig zu determinierende Exemplare wurden dabei zur näheren Untersuchung

entnommen. Heuschrecken wurden über Sicht und hauptsächlich mittels ihres Stridulationsgesanges erhoben.

Ergebnisse

Bei den Widderchen konnten insgesamt 6 Arten auf den Kalkhalbtrockenrasen des FFH Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ erhoben werden, davon sind die Arten Esparsetten-Widderchen (*Zygaena carniolica*) (RLH 3) und Thymian-Widderchen (*Zygaena purpuralis*) (RLH G) besonders kennzeichnend für Kalkhalbtrockenrasen.

Unter den Dickkopffaltern sind für nordhessische Kalkhalbtrockenrasen die Arten Komma-Dickkopffalter (*Hesperia comma*) (RLH 2), Kronwicken-Dickkopffalter (*Erynnis tages*) (RLH 2) und Würfel Dickkopffalter (*Spialia sertorius*) (RLH 2) von Bedeutung. Tagfalter im engeren Sinne auf den Kalkhalbtrockenrasen bei Reichenbach sind die Goldene Acht (*Colias hyale*) (RLH 3), der Große Perlmutterfalter (*Mesoacidalia aglaja*) (RLH 3) und die Scheckenfalter *Mellicta athalia/aurelia* (RLH 2/3)- bei diesem Artenpaar gibt es keine Möglichkeit der Unterscheidung im Felde, im Falle der offenen Kalkhalbtrockenrasen ist aber eher der Ehrenpreis Scheckenfalter (*M.aurelia*) zu erwarten. Weiterhin kommen in diesen Bereichen die Bläulinge *Satyrrium spini* (RLH 2) und Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*) (RLH 3) vor.

Im Übergangsbereich zu trockenwarmen Waldgesellschaften und Gebüschern sind die wertgebenden Mohrenfalter-Arten Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*) (RLH 2), Graubindiger-Mohrenfalter (*Erebia aethiops*) (RLH 2) und der Bläuling *Lycaena tityrus* (RLH 3) zu erwähnen.

Bemerkenswerte Heuschrecken der Kalkhalbtrockenrasen der Reichenbacher Kalkberge sind die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) (RLH 3), der Schwarzfleckige Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*) (RLH 2) und insbesondere die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) (RLH 1).

Weiterhin kommt der Neuntöter (*Lanius collurio*) im Bereich der Magerrasen im FFH-Gebiet vor.

3.2.3 Habitatstrukturen

Die Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich an den Hängen des Rohr- und Kindelberges auf häufig flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes (s. Kap. 2.1). Vor allem am westlichen Kindelberg sind Offenbodenbereiche zu finden, wo scherbig verwitterter Muschelkalk Steinfluren bildet.

Hinsichtlich der folgenden Habitatstrukturen lassen sich die Flächen in verschiedene Wertstufen einteilen.

Die Flächen mit sehr gutem Erhaltungszustand hinsichtlich der Habitatstrukturen sind in der Regel wenig verbuscht und besitzen einen großen Artenreichtum. Dieser bedingt ein großes

Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Die mehrschichtig aufgebauten Bestände verfügen über ein kleinräumiges Mosaik und sind moos- sowie flechtenreich.

Die B-Flächen unterscheiden sich davon durch ein geringeres Angebot an Blüte, Samen und Früchten, sie bilden kein kleinräumiges Mosaik und sind nicht flechtenreich.

C-Flächen sind in der Regel verfilzt, vergrast und verbuscht. Häufig ist ein Dominanzbestand der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) ausgebildet. Blüten, Samen und Früchte sind nur auf einem kleinen Teil der Flächen zu finden, ebenso ein mehrschichtiger Bestandsaufbau, der sich aus niedrigwüchsigen Arten, zu denen viele der an Beweidung angepassten Rosettenpflanzen zählen, höherwüchsigen Krautigen und Gräsern zusammensetzt.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Magerrasen sind durch anthropo-zoogene Nutzung entstandene Bestandteile unserer Kulturlandschaft. So ist auch für den größten Teil der Fläche innerhalb des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ von einer ehemaligen Nutzung als Schaf- und Ziegenhutung auszugehen. Das Kirchengut in Reichenbach verfügte über eine größere Schafherde, die die Magerrasen am Kindelberg und Rohrberg bis in die 20er Jahre des letzten Jahrhunderts beweidete (s. BRUELHEIDE 1989). Veränderte Agrarstrukturen und der Konkurrenzdruck billiger Überseewolle führten insgesamt überall seit dem 19. Jahrhundert zu einem starken Rückgang der Schafhaltung und damit zur Nutzungsaufgabe vieler Flächen (s. WILKE 1996). Dieses Schicksal erfuhren auch die Magerrasen des Untersuchungsgebietes.

Am Kindelberg werden die Magerrasen ab 1995 wieder mit Schafen beweidet. Dabei handelte es sich die ersten fünf Jahre um eine Fläche von etwa zwei ha, die später erweitert wurde. Die Anfangs kleinere Herde beläuft sich seit etwa drei bis vier Jahren auf 450 Mutterschafe, die die Flächen in Hütelhaltung beweidet. Am Rohrberg wurde die Beweidung erst später wieder aufgenommen. Seit Ende der 90er Jahre wurden nach und nach große vor allem mit Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) bewachsene Bereiche am Kindelberg und Rohrberg wieder freigestellt und noch vorhandene Magerrasenflächen entbuscht.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In den Magerrasenbereichen des Kindelberges und des Rohrberges wurden in den vergangenen Jahren massive Pflegemaßnahmen durchgeführt, um die ehemals vorhandenen starken Beeinträchtigungen zu minimieren. Dies ist in Teilbereichen bereits gelungen.

Das generelle Hauptproblem der Kalkmagerrasen im Untersuchungsgebiet ist jedoch weiterhin bis auf wenige Ausnahmeflächen (i. d. R. Flächen mit Erhaltungszustand A) die Verbuschung, an der vor allem polykormonbildende Gehölze wie Schlehe, Roter Hartriegel und Weißdorn-Arten, aber auch Wacholder beteiligt ist. Zu stark verbuschte Bereiche verlieren ihre Beweidungsfähigkeit, da die Schafe nicht mehr zwischen die Gebüsche dringen können. Hinzu kommt in unterbeweideten Bereichen eine Streuakkumulation von zur Dominanz ge-

langen Gräsern wie der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*). Beide Prozesse verhindern langfristig das Aufkommen kleinwüchsiger, konkurrenzschwacher Arten, und die Magerasen verarmen in ihrer floristischen Zusammensetzung.

Weiterhin stellen die noch existierenden Kiefernbestände ein großes Samenanflugpotential und damit eine Gefahr durch Wiederbewaldung dar.

Am Kindelberg breitet sich, vermutlich durch Vögel verursacht, eine kriechende Gartenform von *Cotoneaster* kleinräumig vor allem in den offenen, flachgründigen Magerrasenbereichen aus und verdrängt hier die standortstypische Vegetation aus kleinwüchsigen Arten.

Am Kindelberg wurde eine Rasterkartierung der aufkommenden Gebüsche in drei Größenklassen durchgeführt, da es sich bei der Verbuschung um einen Hauptgefährdungsparameter handelt, der den Pflegezustand der Bestände widerspiegelt.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Magerrasen des Untersuchungsgebietes kommen insgesamt in sehr gutem Erhaltungszustand (A) bis hin zu mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand (C) vor. Von den Flächenanteilen überwiegen jedoch die Zustände B und C.

Hinsichtlich des Arteninventars kommen die Bestände ebenfalls in allen drei Erhaltungszuständen vor. Als wertsteigernde Arten kommen auf der A-Fläche am Kindelberg das Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und das Helmknabenkraut (*Orchis militaris*) vor. Die Fliegen-Ragwurz ist auch am Rohrberg in den Beständen anzutreffen. Ein hoher Grundartenbestand ist in allen A- und B-Flächen zu finden. Am Kindelberg kommen weiterhin auf einem Großteil der Flächen die beiden wertsteigernden Heuschreckenarten Schwarzfleckiger Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*) und Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) vor.

Auch bei den bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen kommen alle drei Erhaltungszustände im Untersuchungsgebiet vor (s. Kap. 3.2.3).

Beeinträchtigungen sind auf den A- und B-Flächen nur minimal vorhanden, (Wertstufe A/B) während auf C-Flächen in Folge von Unterbeweidung neben einer stärkeren Verbuschung auch eine zunehmende Verfilzung und Streuakkumulation zu beobachten ist (s. Kap 3.2.5). Diese Flächen befinden sich hinsichtlich der Beeinträchtigungen in der Regel in Wertstufe C.

3.2.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkmagerrasen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche, den Anteil von A- und B- sowie gepflegter Flächen liegt 10 % unter den im Untersuchungsjahr 2003 für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen, da auch stark verbuschte Bereiche zum Lebensraumtyp gezählt wurden, bei denen eine für den Erhalt notwendige Beweidung und Entbuschung den Mitteleinsatz nicht mehr rechtfertigen. In Anbetracht knapper Kassen sollten diese stark verbuschten Bereiche der Sukzession überlassen und die vorhandenen Gelder für Maßnahmen auf sinnvoller zu erhaltenen Flächen verwendet werden. Auch der Anteil orchideenreicher Bestände liegt 10 % unter den 2003 ermittelten Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Rasterfelder der Klasse 1 und 2 liegt 10% und damit knapp unter dem 2003 ermittelten Wert.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt unter den 2003 ermittelten Werten, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen.

Tab. 3-2: Schwellenwerte Kalkmagerrasen

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6212	6,72 ha	6,05 ha	U
Gesamtfläche LRT 6212 Wertstufe B	1,36 ha	1,22 ha	U
Gesamtfläche orchideenreicher Bestände (*6212)	1,95 ha	1,76 ha	U
Gesamtfläche LRT *6212 Wertstufe A und B	1,57 ha	1,41 ha	
Anteil gepflegter Flächen	5,91 ha	5,32 ha	U
Anzahl Rasterfelder der Klasse 1 und 2	20	18	U
Anzahl Kennarten AC – VC*	8-10	7	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differentialarten folgt OBERDORFER (1993).

3.3 MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (*ALOPECURUS PRATENSIS*, *SANGUISORBA OFFICINALIS*) (CODE 6510)

3.3.1 Vegetation

Bei den „mageren Flachland-Mähwiesen“ Code 6510 im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (vgl. SSYMANEK et al. 1998). Gemähte Frischwiesen der planaren und submontanen Lagen sind pflanzensoziologisch dem Verband der Tieflagen-Frischwiesen (*Arrhenatherion elatioris*

Koch 1926) zuzuordnen. Als Lebensraumtyp wurden daher nur solche Grünlandbestände bezeichnet, die aufgrund des Arteninventars zum *Arrhenatherion* gestellt werden können und die zudem ein stetiges Vorkommen von Magerkeitszeigern aufweisen. Darunter fallen auch Mähweiden, bei denen die kennzeichnenden Arten des *Arrhenatherion* vertreten sind.

Als Verbandskennarten sind in den Beständen des Untersuchungsgebietes der namengebende Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und das Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) zu finden.

Bestände, die unter den Lebensraumtyp fallen, kommen im gemeldeten FFH-Gebiet in beiden Teilbereichen in den Bewertungsstufen A, B und C vor.

Die Oberschicht der Bestände des LRT wird von produktiven Obergräsern gebildet, zu denen neben dem Glatthafer der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) gehören. Ebenfalls zur Oberschicht zählen die hohen Umbelliferen Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*). Hinzu kommen kletternde Pflanzen wie Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) oder Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*).

Auch die artenreiche Mittelschicht trägt zum bunten Aspekt der Flächen bei. Hier finden sich im Gebiet die nicht so wuchskräftigen Gräser wie das Gewöhnliche Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), der Flaumige Wiesenhafer (*Avena pubescens*), das Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), der Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*), das Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und der Goldhafer (*Trisetum flavescens*). Hinzu kommen auffällig blühende Kräuter wie die Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), die Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), die Margerite (*Leucanthemum vulgare*), der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), der Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), der Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*) und der Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*). Am Boden findet sich eine Schicht niedriger Rosetten- und Kriechpflanzen, die u. a. aus Arten wie dem Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), dem Gänseblümchen (*Bellis perennis*), dem Gewöhnlichen Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), dem Rauhen Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), dem Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), der Kleinen Braunelle (*Prunella vulgaris*), dem Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und dem Weiß-Klee (*Trifolium repens*) aufgebaut wird. Als Magerkeitszeiger kommen der Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), die Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), die Wiesen-Primel (*Primula veris*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) und der Zottige sowie der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*, *R. minor*) vor. Ferner ist sporadisch eine wiesentypische Mooschicht mit *Brachythecium rutabulum*, *Calliergonella cuspidata* und *Rhytidiadelphus squarrosus* ausgebildet.

Bei zunehmenden feuchten oder wechselfeuchten Standortbedingungen ist ein Rückgang der Magerkeitszeiger besonders auffällig, da mit einer besseren Wasserversorgung fast automatisch eine bessere Nährstoffversorgung einhergeht. Somit wurden solch frisch-feuchte extensiv genutzte Wiesen oft nicht als Lebensraumtyp erfasst. Dies betrifft auch Grünland-

bestände mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), die als potenzielle Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) anzusehen sind.

Nach FARTMANN et al. (2001) zeigen außer dem Goldhafer einige der oben genannten Arten wie *Alchemilla monticola*, *Cynosurus cristatus* und *Rhinanthus alectorolophus* die Hochlagenform der Glatthaferwiesen an. Diese Arten sind in einigen Wiesen verbreitet. Typische Arten der Goldhaferwiesen (*Polygono-Trisetion*) wie z. B. *Geranium sylvaticum* fehlen, womit eine Zuordnung zum Lebensraumtyp 6520 Berg-Mähwiesen nicht erfolgen kann.

3.3.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt. In engem Zusammenhang stehen jedoch durch das Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* die Untersuchungen zum Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*). Dieser kommt im Bereich der Kuhkoppe vor.

Im Rahmen der Grundlagenerhebung für den A 44 Variantenvergleich konnten im Bereich der Flachlandmähwiesen Neuentöter (*Lanius collurio*) nachgewiesen werden.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die Grünlandbestände im Untersuchungsgebiet, die sich hinsichtlich der Habitatstrukturen in einem sehr guten Zustand (A) befinden, zeichnen sich in der Regel durch eine deutliche Schichtung und einen besonderen Artenreichtum auf der gesamten Fläche aus (s. Kap. 3.3.1), was sich in Verbindung mit dem großen Angebot an Blüten, Samen und Früchten positiv auf die Fauna auswirkt. Die insgesamt artenreichen Bestände sind kraut- und untergrasreich. Hinzu kommt stellenweise das Auftreten von Ameisenhaufen.

Flächen, die gute Habitatstrukturen (B) aufweisen, sind ebenfalls großflächig mehrschichtig und krautreich, sind jedoch weniger blütenreich und verfügen somit über ein geringeres Angebot an Blüten, Samen und Früchten.

Auf C-Flächen tritt der Krautreichtum und damit das Angebot an Blüten, Samen und Früchten noch weiter zurück.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Wiesen und Weiden sind in ihrer Entstehung eng mit der Geschichte unserer Kulturlandschaft verbunden. Viehhaltung spielte bereits vor Beginn des Ackerbaus eine entscheidende Rolle, wenn auch Waldweide zunächst die herrschende mit ihr verbundene Nutzungsweise war (s. DIERSCHKE 1997). Eine schärfere Trennung von Weide und Wiese ist jüngeren Da-

tums, und anspruchsvollere Graslandgesellschaften konnten sich außerhalb der Auen ohnehin erst mit regelmäßiger Düngung entwickeln. So wurden wichtige Wiesengräser wie der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) vom Menschen ausgebracht und haben sich erst in besser gepflegten Wiesen ausgebreitet (vgl. KÖRBER-GROHNE 1990). Damit sind die heutigen Grünland-Vegetationstypen häufig erst in den letzten Jahrhunderten entstanden (s. DIERSCHKE 1997).

Die Flächen im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ werden überwiegend ein- bis zweischurig gemäht. Nur einzelne kleine Flächen am Rohrberg, am Kindelberg und an der Kuhkoppe werden wahrscheinlich zusätzlich mit Schafen beweidet. Eine Mahd findet bei den meisten Flächen erst im späten Frühjahr statt. Auf einigen Flächen ist von einer leichten Düngung auszugehen.

Eine Fläche im östlichen Teil des Gebietes wurde 2003 durch HELP gefördert.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf allen Flächen im FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ waren keine Beeinträchtigungen oder Störungen vorhanden.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe A (sehr guter Erhaltungszustand), B (guter Erhaltungszustand) und in der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befinden sich die meisten Flächen in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C). Weder wurde der Grundbestand noch die Mindestanzahl an Magerkeitszeigern erreicht. Als wertsteigernde Art trat lediglich vereinzelt die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*) sowie einmal das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) auf. Nur die Artenausstattung der A-Fläche erreicht beim Arteninventar die Wertstufe B (guter Zustand).

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die Flächen in einem sehr guten Zustand (A) bzw. in einem mittleren bis schlechten (Wertstufe C) (s. Kap. 3.3.3)

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei den Beständen Wertstufe A bzw. B erreicht (s. Kap. 3.3.5).

3.3.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Magere Flachland-Mähwiesen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für den Anteil der A- und B-Flächen liegt 10% unter den im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Magerkeitszeiger und wertsteigernden Arten in den Dauerbeobachtungsflächen (DBF) liegt bei DBF 1 bei 2 Arten, bei DBF 2 und 3 bei 3 Arten, da einige Arten nur mit sehr geringer Deckung vorkommen.

Tab. 3-3: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6510	14,10 ha	12,69 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A und B	4,40 ha	3,96 ha	U
Anzahl der Magerkeitszeiger/wertsteigernde Arten* (DBF 1)	3	2	U
Anzahl der Magerkeitszeiger/wertsteigernde Arten* (DBF 2 und 3)	5	3	U

*Die Bewertung der Arten als Magerkeitszeiger bzw. wertsteigernd folgt BUTTLER.

3.4 KALKTUFFQUELLEN (*CRATONEURION*) (CODE *7220)

3.4.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich bei dem prioritären Lebensraumtyp um Sicker-, Sturz- oder Tümpelquellen mit kalkhaltigem Wasser und Ausfällungen von Kalksinter (Kalktuff) in unmittelbarer Umgebung des Quellwasseraustrittes.

Ein Bestand, der diesem LRT in der Wertstufe B zugeordnet werden kann, befindet sich im gemeldeten FFH-Gebiet am nordwestlichen Hang zum eutrophen See (Bereich Kuhkoppe).

Pflanzensoziologisch werden die Bestände dem *Cratoneuretum filicino-commutati* innerhalb der Quellfluren kalkreicher Standorte (*Cratoneurion commutati*) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die auch im Untersuchungsgebiet vorkommenden Moose *Cratoneuron commutatum*, *Philonotis calcarea* und *Cratoneuron filicinum*. Bei den beiden letztgenannten handelt es sich um Tuff-Bildner.

In der kleinflächig ausgebildeten, im Wesentlichen von Moosen aufgebauten Gesellschaft erreichen unter den Gefäßpflanzen lediglich die Braun-Segge (*Carex nigra*) und die Rispen-Segge (*Carex paniculata*) höhere Deckungsgrade. An Stellen mit weniger bewegtem Wasser

sind Übergänge zu *Caricion davallianae*-Gesellschaften möglich, für die die ebenfalls im Bestand vorkommende und in Hessen stark gefährdete Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) typisch ist.

Bemerkenswert ist weiterhin das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Schuppenfrüchtigen Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*) sowie der gefährdeten Arten Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) und Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*).

3.4.2 Fauna

In diesem kleinflächig ausgebildeten Lebensraumtyp wurden keine speziellen faunistischen Erhebungen durchgeführt.

3.4.3 Habitatstrukturen

Bei dem LRT in den Reichenbacher Kalkbergen handelt es sich um keine Quelle im eigentlichen Sinne, sondern um einen überrieselten Hang, an dem sich ein initialer Kalksumpf mit leichter Tuffbildung entwickelt hat. Der Bestand zeichnet sich durch eine nahezu geschlossene Moosschicht und eine sehr lückig ausgebildete Krautschicht aus, die eine maximale Höhe von 20 – 30 cm erreicht.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand selbst wird nicht genutzt, die ihn umgebende Fläche wird von Schafen beweidet.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Geringfügige Beeinträchtigungen nach BUTTLER sind lediglich in Form von Tritt festzustellen. Eigentlich ist dies jedoch nicht als Beeinträchtigung zu bewerten, da die Schafe die mögliche Sukzession hin zu einem kalkreichen Niedermoor aufhalten.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Fläche im Untersuchungsgebiet kommt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befindet sich die Fläche in einem sehr guten Erhaltungszustand (Wertstufe A). Der Grenzwert für den Grundbestand an Arten wurde auf diesen Flächen erreicht, als wertsteigernde Art wurde die in Hessen stark gefährdete Schuppenfrüchtige Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*) in Erweiterung der bei BUTTLER angegebenen Arten gewertet.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befindet sich die Fläche in einem guten Zustand (B) (s. Kap. 3.4.3).

Im Punkt Beeinträchtigungen wird die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.4.5).

3.4.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalktuffquelle

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche ist identisch mit dem Anteil der B-Fläche, da der LRT im Gebiet nur in Wertstufe B vorkommt. Er liegt 5% unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartiergenauigkeit. Aufgrund der geringen Größe des LRT ist ein weiterer Flächenverlust nicht hinnehmbar.

Als Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsflächen (DBF) wurde der Deckungsgrad der Tuffbildenden Moose ausgewählt. Dieser liegt auf der Londo-Skala eine Schätzstufe niedriger und somit bei 8%.

Tab. 3-4: Schwellenwerte Kalktuffquelle

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *7220	97,4 m ²	92,5 m ²	U
Gesamtfläche Wertstufe B	97,4 m ²	92,5 m ²	U
Deckungsgrad der Tuffbildner in DBF 13	10%	8%	U

3.5 KALKREICHE NIEDERMOORE (CODE 7230)

3.5.1 Vegetation

Bei dem LRT kalkreiche Niedermoore handelt es sich nach SSYMANK et al. (1998) um Bestände des *Caricion davallianae* mit meist niedrigwüchsiger Seggen- und Binsenvegetation.

Bestände, die diesem LRT zugeordnet werden können, finden sich im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ südlich des Rohrberges, westlich der Ortschaft Reichenbach in den Wertstufen A und C.

Pflanzensoziologisch werden die Bestände den Davall-Seggenriedern (*Caricetum davallianae*) innerhalb der Kalkflachmoore und Kalksümpfe (*Caricion davallianae*) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die auch im Untersuchungsgebiet vorkommende namengebende Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) und das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*).

Neben der Davall-Segge erreichen vor allem die Hirse-Segge (*Carex panicea*), die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) höhere Deckungsgrade. In den C-Flächen treten mit der Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und der Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) z. T. massiv Störungszeiger auf. Eine gut entwickelte Moosschicht ist vor allem in der A-Fläche zu finden. Als für den LRT typische Arten kommen *Bryum pseudotriquetrum*, *Campylium stellatum*, *Tomenthypnum nitens* und *Fissidens adianthoides* in den Beständen vor.

Bemerkenswert ist das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Davall-Segge (*Carex davalliana*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) sowie der gefährdeten Arten Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) und Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*).

3.5.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.5.3 Habitatstrukturen

Die größtenteils flächig ausgebildeten Bestände besitzen ein niedriggrasiges Erscheinungsbild, wobei einige höherwüchsige Arten wie z. B. die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), die Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und die Wollgräser (*Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*) neben der Moosschicht zu einem mehrschichtigen Bestandsaufbau beitragen. Die Bestände sind mehr oder weniger moosreich und bilden stellenweise ein kleinräumiges Mosaik. Das Grundwasser steht hier ganzjährig so hoch an, dass die Wuchsbedingungen für die meisten Arten sehr ungünstig sind. Ebenfalls in Teilbereichen existiert vor allem für Insekten ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Der Moosreichtum geht auf den C-Flächen deutlich gegenüber der A-Fläche zurück.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Kleinseggenriede kommen sowohl auf natürlich waldfreien als auch anthropogenen Standorten vor (s. BAUMANN 2000). Traditionell wurden großflächige Davallseggenrieder ähnlich wie Pfeifengraswiesen zur Streugewinnung genutzt und daher im Herbst gemäht. Kleinere, im Grünland liegende Flächen wurden entsprechend ihrer Umgebung mitgenutzt, also ebenfalls gemäht oder beweidet (s. FLINTROP & SEIFERT 1998).

Das kalkreiche Niedermoor im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ wird im Herbst (September) gemäß Pflegeplan gemäht. Die Umgebung wird im Sommer beweidet, wobei versucht wird, die Niedermoorfläche zeitweise auszusparen.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Trotz der Pflegemaßnahmen sind die Bestände mehr oder weniger durch Verbrachung und in Teilen (C-Flächen) auch Verbuschung beeinträchtigt.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen in den Wertstufen (A und C = sehr guter und mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befindet sich die A-Fläche in einem sehr guten Erhaltungszustand (Wertstufe A). Der Grenzwert für den Grundbestand an Arten wurde auf diesen Flächen erreicht, hinzukommen die Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) als wertsteigernde Arten.

Die C-Flächen besitzen hinsichtlich der Arten einen mittleren bis schlechten Zustand. Weder wurde der Grundbestand erreicht noch kamen wertsteigernde Arten in ausreichender Anzahl vor.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die Flächen ebenfalls in unterschiedlich guten Zuständen (s. Kap. 3.5.3). Die A-Fläche weist auch hier wieder einen sehr guten Erhaltungszustand (A) auf, während die C-Flächen nur einen guten Zustand besitzen.

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei allen Beständen die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.5.5).

3.5.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkreiche Niedermoore

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 5 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierungenauigkeit. Aufgrund der geringen Größe des LRT ist ein höherer Flächenverlust nicht hinnehmbar. Der Schwellenwert der A- Fläche liegt ebenfalls 5 % unter dem 2003 ermittelten Flächenanteil.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in den Dauerbeobachtungsflächen (DBF 11 und 12) liegt jeweils 1 Art unter den 2003 ermittelten Werten.

Tab. 3-5: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7230	411,4 m ²	390,8 m ²	U
Fläche Wertstufe A	182,7 m ²	173,6 m ²	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 11	3	2	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 12	2	1	U

*Die Bewertung der Arten als Kennarten folgt OBERDORFER (1992).

3.6 KALKHALTIGE SCHUTTHALDEN DER COLLINEN BIS MONTANEN STUFE MITTELEUROPAS (CODE *8160)

3.6.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet natürliche und naturnahe Kalk- und Mergelschutthalden der kollinen bis montanen Stufe (SSYMANK et al. 1998) und stellt nach der FFH-Richtlinie einen prioritären Lebensraumtyp dar.

Ein solcher Bestand kommt im gemeldeten FFH-Gebiet kleinräumig in einem ehemaligen kleinen Steinbruch am Rohrberg in der Wertstufe C vor, wo durch Steinbruchbetrieb Schutthalden sekundär entstanden sind. Mit der vorkommenden Assoziationsdifferentialart Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) können die Bestände dem *Galeopsietum angustifoliae* und damit dem LRT zugeordnet werden.

Die Vertreter dieser sehr artenarmen Gesellschaft sind gut an den stark dynamischen Standort angepasst. Dominiert wird sie von dem rosa blühenden Sommertherophyten *Teucrium botrys*. Ferner treten noch der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und die Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*) im Bestand auf.

In diesem Lebensraumtyp wurde nur eine Vegetationsaufnahme erstellt, weil der LRT aktuell nur an einer Stelle sehr kleinräumig ausgebildet ist und das Vergraben von Magneten an dem von Dynamik geprägten Standort sinnlos ist.

3.6.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.6.3 Habitatstrukturen

Der lückig ausgebildete Bestand siedelt im Gebiet auf einem offenen, stark geneigten, südlich exponierten Steilhang aus z. T. scherbigen Gesteinsschutt im Steinbruch. Eine Bodenentwicklung hat auf dem Schutt noch nicht stattgefunden, so dass Feinerde oberflächlich fast völlig fehlt. Entsprechend gering ist die Wasserspeicherkapazität auf diesen Standorten, die durch die zusätzlich starke Sonneneinstrahlung vor allem im Sommer schnell austrocknen. Für die Ausbildung einer Kryptogamenschicht ist der Untergrund zu bewegt.

Bewertungsrelevante Habitatstrukturen sind im Gebiet nicht vorhanden (s. Kap. 10).

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung findet in diesem Lebensraumtyp aktuell augenscheinlich nicht statt.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen sind auf der Fläche aktuell nicht vorhanden.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Beurteilung des Bestandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmenden Habitaten und Strukturen sowie Beeinträchtigungen ergibt für den LRT im gemeldeten FFH-Gebiet insgesamt einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C).

Vom Grundbestand des Arteninventars war im Untersuchungsjahr nur der Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) zu finden, wertsteigernde Arten wurden überhaupt nicht angetroffen, so dass in diesem Punkt nur die Wertstufe C erreicht wird.

Bezüglich bemerkenswerter Habitate und Strukturen (s. Kap. 3.6.3) befinden sich die Bestände ebenfalls lediglich in Wertstufe C.

Da im Bestand keine Beeinträchtigungen vorhanden sind (s. Kap. 3.6.5), kann für den Lebensraumtyp innerhalb dieses Bewertungspunktes nach BUTTLER die Wertstufe A angegeben werden.

3.6.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkschutthalden

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt trotz seiner geringen Größe 10 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert, da es sich um einen LRT handelt, der natürlicherweise einer gewissen Dynamik ausgesetzt ist.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in der Dauerbeobachtungsfläche (DBF 8) ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert, da nur eine Kennart in der Fläche vorkommt und bei deren Verschwinden der LRT erlöschen würde.

Tab. 3-6: Schwellenwerte Kalkschutthalden

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *8160	142,9 m ²	128,6 m ²	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 8	1	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differentialarten folgt OBERDORFER (1992).

3.7 HAINSIMSEN-BUCHENWALD (*LUZULO-FAGETUM*) (CODE 9110)

Der LRT 9110 wurde im Gelände unter Zugrundelegung der Kriterien des HDLGN (Schulungsprotokoll vom 20.06.2003, S. 25ff) kartiert. Dabei wurde sich nicht an der forstlichen Einteilung, sondern dem realen Vorkommen des LRT orientiert.

Die mit e-mail vom 21. 08. und 19.09.2003 zur Verfügung gestellten FIV-Daten enthalten keine verwertbaren Aussagen, da die Privat- und Kirchenwaldflächen nicht ausgewertet wurden. Die Auswertung innerhalb des Staatswaldes wurde offensichtlich nur für die die Flächen der ursprünglichen Gebietskulisse, nicht aber der hier bearbeiteten durchgeführt. Die folgende Bewertung beruht daher auf der eigenen Kartierung.

Der LRT kommt im Gebiet nur randlich im Südwesten vor.

3.7.1 Vegetation

Das *Luzulo-Fagetum* ist eine einfach strukturierte Gesellschaft mit der Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*) als einziger Charakterart der Assoziation (DIERSCHKE 1985). Die in dem Gebiet vorgefundenen Bestände des Hainsimsen-Buchenwaldes sind als frische Ausprägungen des *Luzulo-Fagetum* Meusel 1937 anzusprechen. Es kommen insgesamt zwei größere Bestände im Südwesten des Gebietes sowie eine kleine Insel westlich der Ruine Reichenbach vor. Im Südwesten grenzen an das Gebiet größere Bereiche mit diesem LRT an. Die Bestände sind durch ein selten lockeres, meist dichtes Kronendach der Buche gekennzeichnet. Neben der Buche kommt Europäische Lärche (*Larix europaeus*) und Fichte (*Picea abies*) in einem Anteil von > 10 % vor. Die Bodenvegetation ist in den mittelalten Beständen überwiegend spärlich ausgeprägt. Die Bestände können dem *Luzulo-Fagetum typicum* zugeordnet werden. Häufigste vorkommende Arten neben *Luzula luzuloides* sind Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*). In Lichtschächten, entstanden durch den Ausfall der Fichte (Windwurf) dominiert dagegen das Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*).

3.7.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Diesen vergleichsweise kleinflächig vorkommenden Buchenbeständen sind wertbestimmende Vorkommen von Tierarten nicht zuzuordnen. Die Bestände sind Bestandteil der Reviere von den vorkommenden Grau- und Schwarzspechten sowie Bestandteil des Jagdgebietes des Großen Mausohrs.

3.7.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich um einschichtige Bestände mit dichtem Kronendach der Buche. Totholz kommt in diesen Beständen nicht vor. Altbäume der vorherigen Generation sind ebenfalls nicht vorhanden.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen werden mit normaler Intensität bewirtschaftet. Wirtschaftsziel ist die Holzproduktion.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung können angrenzende Nadelwaldbestände angesehen werden. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist als Störung einer Entwicklung über die Optimalphase eines Buchenwaldes hinaus anzusehen. Alterungs- und Zerfallsphase werden im Wirtschaftswald nicht zugelassen, da die Bäume in der Regel spätestens im Alter 140 bis 160 Jahre geerntet werden.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Vorgaben des HDLGN wurden die Bestände bewertet. Da LRT-fremde Baumarten auf den Flächen mit 10-20 % vorkommen, die Bestände einschichtig sind und das Alter nicht über 120 Jahren liegt, ist die Bewertung als C für den Großteil der Fläche eindeutig (vgl. Schulungsprotokoll HDLGN 2003, S. 26). Lediglich ein kleiner Bestand ohne Nadelholzanteil wird mit B bewertet.

3.7.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt bei 80 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 4,23 ha, der der B-Fläche 10 % unter dem aktuell ermittelten Wert, da der Flächenanteil hier geringer ist.

Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 10 % LRT-fremder Baumarten angesetzt. Dieser Anteil darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-7: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9110	5,29 ha	4,23 ha	U
Fläche Wertstufe B	0,22 ha	0,20 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	> 10 % < 20 %	> 10 % < 20 %	O

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und Kiefer sowie nicht heimische Baumarten

3.8 WALDMEISTER-BUCHENWALD (*ASPERULO-FAGETUM*) (CODE 9130)

Die Kartierung erfolgte entsprechend den Ausführungen in Kap. 3.7. Aufgrund der unvollständigen und zu spät gelieferten FIV-Daten wurden bei der Bewertung die eigenen Kartierungsergebnisse bei der Bewertung zugrunde gelegt.

Unter diesem LRT sind nicht nur die Moder-Humus-Buchenwälder (*Galio odorati-Fagetum* Sougnez et Thill 1959 em.) sondern auch die Kalkbuchenwälder also das *Hordelymo-Fagetum* nach DIERSCHKE (1989) zu verstehen.

Im Bereich dieses LRT kam es zu Flächenverlusten von 19,4 ha durch die in 2007 erfolgte Grenzänderung des FFH-Gebietes. Die LRT-Flächen wurden dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet (s. Kap. 1).

3.8.1 Vegetation

Im Untersuchungsgebiet kommt der LRT in Form des Platterbsen-Buchenwaldes auf Renzina bis Terra fusca vor. Typische Arten sind neben der Buche als dominanter Baumart und den Verbands- und Assoziationscharakterarten wie Waldmeister (*Galium odoratum*), Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) und Einblütigem Perlgras (*Melica uniflora*) die für die reicheren Kalkbuchenwälder charakteristischen Differentialarten Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*), und Weißdorn (*Crataegus laevigata*). Weitere typische Arten sind z.B. Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) und Haselwurz (*Asarum europaeus*). Das Bingelkraut dominiert häufig auf den Kuppen mit mäßig frischen Standortverhältnissen. Diese Vorkommen sind überwiegend dem *Hordelymo – Fagetum lathyretosum* zuzuordnen.

Frische bis feuchte Ausprägungen kommen auf der Nordseite der Ruine Reichenbach und des Kindelbergs vor, wo in der Krautschicht dann Waldziest (*Stachys sylvatica*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) vereinzelt Hexenkraut (*Circea lutetiana*) oder Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) verstärkt auftreten. Diese Bereiche können dem *Hordelymo-Fagetum circaeetosum* zugeordnet werden

Die Vegetation ist ab Frühsommer aufgrund des überwiegend dichten Kronendaches in den meisten Bereichen nur spärlich ausgebildet. Lediglich in den Wochen vor und den ersten Wochen nach Laubausbruch kommt stellenweise eine dichte Vegetation bestehend aus Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) und auf frühjahrsfrischen bis betont frischen Standorten zusätzlich aus Frühjahrsgeophyten wie Bärlauch (*Allium ursinum*) und Lerchensporn (*Corydalis cava*) vor.

Als Besonderheit kommt an einer Stelle die in Hessen stark gefährdete FFH-Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) innerhalb dieses Buchenwald-LRT vor.

3.8.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Die großflächigen Bestände sind im Zusammenspiel mit den sie umgebenden Waldbeständen wesentlicher Bestandteil der Lebensräume von Schwarz- und Grauspecht sowie wesentlicher Bestandteil der Jagdhabitats von Großem Mausohr und Bechsteinfledermaus. Die Bechsteinfledermaus konnte östlich der Ruine Reichenbach und im Südosten des Gebietes nachgewiesen werden. Neben diesen Anhang II-Arten kommen weitere Fledermausarten im Bereich des FFH-Gebietes vor, z.B. Fransen-, Bart- und Rauhhautfledermaus.

Die Reichenbacher Kalkberge liegen nördlich angrenzend an das Stölzinger Gebirge. Das Stölzinger Gebirge und Waldflächen zwischen Retterode und Reichenbach werden als Bereiche mit häufigen Wildkatzenvorkommen eingestuft (vgl. BÖF 2003). Das Vorkommen der Wildkatze ist somit im Gebiet der Reichenbacher Kalkberge und dem dort hauptsächlich vorkommenden LRT Waldmeister Buchenwald anzunehmen.

3.8.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich überwiegend um einschichtige Bestände mit dichtem Kronendach der Buche. Nur vereinzelt sind Altbestände mit aufgelichtetem Kronendach und einer gut ausgebildeten Verjüngungsschicht vorhanden. Totholz kommt in größerem Umfang nördlich und östlich der Ruine Reichenbach vor. Altbestände sind im Bereich der Ruine Reichenbach, großflächig am Kindel- und Mittelberg sowie am Sommer- und Iberg vorzufinden. Gerade am Sommer- und Iberg kommen vereinzelt stark dimensioniertes stehendes und liegendes Totholz vor, ebenso in Abt. 28 östlich der Ruine Reichenbach. Damit einher geht auch das Vorkommen von Baumhöhlen und Spalten.

Durch das bewegte Relief und die kleinflächig wechselnden Standortverhältnisse ist ein reichhaltiger Strukturwechsel vorzufinden mit sehr dichten bis lockerem Kronendach und vereinzelt eine ausgeprägte Zweischichtigkeit.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Teilflächen des Naturwaldreservates um die Ruine Reichenbach herum (Staatswald Abt. 28 und 29) werden nicht mehr bewirtschaftet und sollen auch dauerhaft nicht mehr bewirtschaftet werden. Diese Flächen wurden daher als Totalreservat in der Bannwaldverordnung ausgewiesen (StAz. Nr. 3 1996, S. 294-296). Weiterhin gibt es Bereiche am Großen Rohrberg, am Sommerberg und Iberg sowie nördlich von Reichenbach, die entweder aufgrund der geringen Qualität und Wuchskraft als Wald außer regelmäßigem Betrieb¹ (Wald a.r.B.), ausgewiesen wurden bzw. als solcher anzusehen sind oder in denen aus anderen Gründen schon lange keine Holzentnahme mehr stattgefunden hat. Letzteres gilt für die Privatwaldflächen am Sommerberg und Iberg.

Es zeichnet sich somit ein recht differenziertes Nutzungsbild ab, das nicht allein durch das Wuchspotenzial bestimmt wird, sondern auch durch die Besitzverhältnisse geprägt ist.

¹ Früher wurde hierfür der Begriff Grenzwirtschaftswald (GWW) verwendet.

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung können die westlich der Ruine Reichenbach liegenden Nadelwaldbestände angesehen werden, da sie potentielle Standorte des LRT belegen. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist als Störung einer Entwicklung über die Optimalphase eines Buchenwaldes hinaus anzusehen. Alterungs- und Zerfallsphase werden im Wirtschaftswald nicht zugelassen, da die Bäume in der Regel spätestens im Alter 140 bis 160 Jahre geerntet werden. Im Bereich der Ruine Reichenbach ist ein verstärkter Erholungsverkehr festzustellen, der zu Beeinträchtigungen stöempfindlicher Waldvogelarten führen kann. Die L 3249 zwischen der Weißmühle und Reichenbach führt zu einer Zerschneidungswirkung der beiden Teilflächen des FFH-Gebietes.

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Vorgaben des HDLGN (s. HDLGN 2003) wurden die Bestände bewertet. Da keine LRT-fremden Baumarten auf den Flächen vorkommen und das Alter in der Regel nicht über 160 Jahren liegt, führt die Bewertung zu Stufe B oder C. Bestände mit einem Alter > 120 Jahren werden mit B bewertet, einschichtige Bestände jünger als 120 Jahre oder mehrschichtige Bestände jünger als 80 Jahre werden mit C bewertet (vgl. Schulungsprotokoll HDLGN 2003, S. 26). Entgegen den Vorgaben des HDLGN wurde eine Fläche im Totalreservat mit alten Buchen (ca. 150 Jährig) und dem Vorkommen von erheblichem Anteil an stehendem und liegendem Totholz sowie eine Fläche im Osten des Gebietes mit Altbuchen und hohen Anteilen an liegendem und stehendem Totholz mit A bewertet².

3.8.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 148,4 bzw. 128,1 ha, Der Schwellenwert für die Wertstufe A bei 100 %. Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 5 % LRT-fremder Baumarten angesetzt. Dieser Anteil darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-8: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9130	164,89 ha	148,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	142,36 ha	128,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	20,02 ha	20,02 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche, Kiefer und nicht heimische Baumarten

² Dies erscheint auch dahingehend gerechtfertigt, da mehrere als zweischichtig anzusprechende Bestände mit Totholzvorkommen um die 160 Jahre alt sind. Wenn diese aufgrund nicht fachlich begründeter Vorgaben nicht als A bewertet werden dürfen, kommt die nächste oder übernächste Kontrollerhebung, wenn die Totholzerfassung vorliegt, zu erheblichen Flächenwerten des Erhaltungszustands A, was aber nicht durch eine Verbesserung des Erhaltungszustandes eingetreten ist.

3.9 MITTELEUROPÄISCHER ORCHIDEEN-KALK-BUCHENWALD (*CEPHALANTHERO-FAGION*) (CODE 9150)

Auch im Bereich dieses LRT kam es zu geringen Flächenverlusten von 0,92 ha durch die in 2007 erfolgte Grenzänderung des FFH-Gebietes. Die LRT-Flächen wurden dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet (s. Kap. 1).

3.9.1 Vegetation

Dieser LRT kommt auf den trockeneren Standorten über Kalk vor und unterscheidet sich von dem oben beschriebenen Waldmeister-Buchenwald durch das weitgehende Fehlen von Frühjahrsgeophyten und der geringer werdenden Wuchshöhe der Bäume.

Im Untersuchungsgebiet kommt der LRT in steilen, trockenen Hanglagen, auf der Rippe im Nordwesten des Gebietes sowie auf südost- und südexponierten flachgründigen Standorten vor. Diese Bestände sind dem *Carici-Fagetum* (MOOR 1952 em.) zuzuordnen. Bezeichnend sind entweder trockenwarme Standortbedingungen, die durch thermophile Arten in der Krautschicht angezeigt werden oder aber ein extrem ungünstiger Bodenwasserhaushalt aufgrund des Skelettreichtums.

Die Wuchskraft der Buche lässt hier auf den flachgründigen Rendzinen erheblich nach. Der steinige und feinerdearme Standort bedingt besonders im Frühjahr bei starker Sonneneinstrahlung einen angespannten Wasserhaushalt. So kommen neben der Buche vereinzelt Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und Feldahorn (*Acer campestre*) vor. Beide sind auch als Assoziationstrennarten zum Hordelymo-Fagetum anzusehen (DIERSCHKE 1989). Typisch für den Orchideen-Buchenwald ist ferner der stetig vorkommende Weißdorn (*Crataegus laevigata*).

In der Bodenvegetation kommen häufig Weißes und Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera damasomium*, *C. rubra*) und Waldmeister (*Galium odoratum*) vor, daneben in geringer Häufigkeit und häufig auch geringer Vitalität die typischen Verbands- und Ordnungskennarten.

Auf exponierten Standorten und Rippen treten häufiger Verhagerungszeiger auf wie die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und verschiedenen Moose wie *Polytrichum formosum* und *Dicranella heteromalla*. Diese Ausbildung kann der Subassoziation *Carici-Fagetum luzuletosum* zugeordnet werden.

Als Besonderheit kommt an einer Stelle die in Hessen stark gefährdete FFH-Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) innerhalb dieses Buchenwald-LRT vor.

3.9.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Die im Zusammenhang mit den umgebenden Beständen des Hordelymo Fagetum großflächigen Buchenwälder sind wahrscheinlich Bestandteil der Lebensräume von Schwarz- und Grünspecht sowie wesentlicher

Bestandteil der Jagdhabitats von Großem Mausohr und Bechsteinfledermaus. Neben diesen Anhang II-Arten kommen weitere Fledermausarten im Bereich des FFH-Gebietes vor, z.B. Fransen-, Bart- und Rauhauffledermaus. Für die Bechsteinfledermaus sind die Bestände aufgrund des fehlenden flächigen Unterwuchses/Verjüngung wahrscheinlich weniger bedeutsam. Nachweise von Fledermäusen, die den kartierten Orchideen-Buchenwäldern direkt zuzuordnen sind liegen nicht vor.

3.9.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich überwiegend um zwei, teilweise um dreischichtige Bestände mit lichtem Kronendach der Buche. Totholz kommt vereinzelt vor, allerdings nur in geringer Dimension, da es sich teilweise um jüngere Bestände handelt oder aber die Wuchskraft so gering ist, dass stärkere Dimensionen naturgemäß nicht vorkommen. Altbäume und größere Mengen an Totholz kommen im Bereich der Vegetationsaufnahme V15 und in liegender Form im Bereich der Vegetationsaufnahme V14 vor.

Insgesamt ist ein kleinflächiger Wechsel von Deckungsgraden diesen Waldbeständen gemeinsam. Ebenso ist ein kleinflächiger Wechsel zwischen skelettreichen Böden, Felsen und dann wieder Mulden mit organischer Auflage und weiter fortgeschrittenen Bodenbildungsprozessen häufig anzutreffen und typisch für den LRT in diesem Gebiet.

Baumhöhlen kommen in den älteren Beständen z.B. im Bereich der Vegetationsaufnahme V15 vor.

3.9.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen unterliegen keiner geregelten forstlichen Bewirtschaftung. Die Entnahme von Holz in der Vergangenheit ist noch sichtbar, jedoch wurde überwiegend in den letzten 20 Jahren kein Holz mehr entnommen. Eine künftige Wiederaufnahme der Holznutzung ist bei den gegebenen Bedingungen nur ausnahmsweise anzunehmen, da Holz an anderen Stellen wesentlich einfacher und mit besserer Qualität geschlagen werden kann.

3.9.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Bereich der Vegetationsaufnahme V14 kommt die Robinie als nicht heimische Baumart vor, ebenso sind Müllablagerungen zu verzeichnen. Die Kiefer als natürlich vorkommende Baumart in der Region wird hier nicht als Beeinträchtigung angesehen, zumal die Kiefer als Bestandteil der natürlichen Waldentwicklung nach Nutzungsaufgabe der Magerrasenbewirtschaftung anzusehen ist.

Benachbarte Nadelholzbestände, soweit es sich nicht um Kiefernbestände handelt, können jedoch als Beeinträchtigung angesehen werden, da hier gänzlich andere Lichtverhältnisse herrschen und diese Bestände eine erhebliche Verschattung des LRT bewirken können.

3.9.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den ausgefüllten Bewertungsbögen nach BUTTLER wurden die Bestände überwiegend mit C bewertet. Dies ist in erster Linie auf die Artenarmut und das Fehlen von bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen zurückzuführen.

Die Daten zu den in dem FFH-Gebiet vorkommenden Fledermausarten (s. 3.9.2) wurden erst im Herbst 2003 übermittelt, die Bewertungsbögen aber schon im Sommer ausgefüllt. Weiterhin können die Vorkommen den LRT-Flächen nicht direkt zugeordnet werden. Eine Änderung der Bewertungsbögen im Nachhinein und somit eine Änderung der Bewertung erscheint daher nicht gerechtfertigt. Es kann allerdings sein, dass bei einer Nachfolgeerhebung mit Erfassung der Fauna im Bereich der LRT-Flächen das Vorkommen von wertsteigernden Fledermausarten festgestellt, und damit eine Aufwertung der LRT-Flächen stattfindet.

3.9.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 11,61 bzw. 2,51 ha. Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 5 % LRT-fremder Baumarten und mit dem Vorkommen 2 Assoziations bzw. Verbands-Charakterarten angesetzt. Der Anteil LRT-fremder Baumarten darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-9: Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9150	12,90 ha	11,61 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	2,79 ha	2,51 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	2-5,	2	U

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und nicht heimische Baumarten

3.10 SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER *TILIO-ACERION* (CODE *9180)

Im Untersuchungsgebiet kommt eine Fläche mit Hangschluchtwald nördlich der Ruine Reichenbach vor.

3.10.1 Vegetation

Der Schlucht- und Hangmischwald des Untersuchungsgebiets wird hauptsächlich von Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) gebildet. Pflanzensoziologisch kann er zum Verband *Tilio Acerion* (KLIKA 1955) und darüber hinaus zum *Fraxino-Aceretum* (KOCH 1926) gestellt werden. Als weitere Kennarten neben dem Bergahorn kommen die Bergulme (*Ulmus glabra*), die Mondviole (*Lunaria rediviva*) und der Spitzahorn (*Acer platanoides*) vor.

Daneben sind weitere anspruchsvolle Arten wie Haselwurz (*Asarum europaeum*), Bärlauch (*Allium ursinum*) oder Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) zu finden.

3.10.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen wurden auftragsgemäß nicht durchgeführt und faunistische Untersuchungen, die Aussagekraft für diese Fläche hätten liegen nicht vor. Die unter 3.8.2 beschriebenen Arten können jedoch auch im Bereich des Hangschluchtwaldes vorkommen.

3.10.3 Habitatstrukturen

Die Strukturen werden durch die Blocküberlagerung vorgegeben. Damit einher geht ein kleinflächiger Wechsel des Mikroreliefs und des Kleinklimas in Bodennähe. Der aufstockende Bestand ist teils geschlossen, teils lückig und besteht aus teilweise krummschäftigen Altbäumen. Totholz kommt überwiegend in liegender Form vor.

3.10.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Wald wird aufgrund seiner schlechten Erreichbarkeit schon länger nicht mehr genutzt. Der Bestand liegt weiterhin in dem Totalreservat des Bannwaldes, und darf daher seit Anfang 1996 auch gar nicht mehr genutzt werden.

3.10.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen können gelegentlich bei größeren Veranstaltungen auf der Ruine Reichenbach in Form von Lärm auftreten. Ein Betreten ist eher unwahrscheinlich, da die Fläche nur schwer und mühsam begehbar ist.

3.10.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Parametern des Bewertungsbogens nach BUTTLER wird der Erhaltungszustand als B bewertet.

3.10.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert bezieht sich hier auf die Fläche des LRT und die Assoziations- und Verbands-Charakterarten.

Tab. 3-10: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *9180	0,77 ha	0,70 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,77 ha	0,70 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	4	3	U

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und nicht heimische Baumarten

3.11 AUENWÄLDER MIT *ALNUS GLUTINOSA* UND *FRAXINUS EXCELSIOR* (*ALNO-PADION*, *ALNION INCANAE*, *SALICION ALBAE*) (CODE *91E0)

3.11.1 Vegetation

Zu diesem LRT gehören die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Waldbestände, in denen die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominiert. Meist befinden sich diese Flächen entlang von Bächen oder in quelligen und durchsickerten Bereichen. Voraussetzung für die Zuordnung zum Lebensraumtyp *91E0 ist ein weitgehend intaktes Wasserregime (SSYMANK et al. 1998). Eingeschlossen sind daher auch forstlich begründete Erlenwälder, die auf Standorten mit regelmäßiger Überflutung oder sickerfeuchten Verhältnissen verbreitet sind. Eine pflanzensoziologische Zuordnung zum Verband *Alno-Ulmion* ist für alle erfassten Bestände aufgrund vorhandener Kennarten gegeben.

Die Artenausstattung ist in den drei vorkommenden Beständen recht spärlich, was bei dem einen Bestand an der isolierten Lange inmitten von Grünlandbeständen liegt, für den zweiten Bestand südwestlich des Teiches an dem Kippenboden der alten Abraumflächen und bei dem dritten Bestand an dem geringen Alter und der Vornutzung (kein Wald bzw. kein Erlenwald). Neben der Schwarzerle in der Baumschicht kommen als Verbandskennarten Hexenkraut (*Circea lutetiana*), Waldziest (*Stachys sylvatica*), Winkel-Segge (*Carex remota*) und Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) vor. Daneben kommen weitere Feuchtezeiger wie z.B. Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) oder Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) vor.

Daher erscheint eine pflanzensoziologische Zuordnung zum *Pruno-Fraxinetum* (OBERDORFER 1953) als der zentralen Assoziation des *Alno-Ulmion* gerechtfertigt. Die Assoziation be-

sitzt keine eigenen Kennarten und wird daher als Basal-Gesellschaft des *Alno-Ulmion*-Verbandes verstanden (MAST 1999).

3.11.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen zu diesem LRT wurden vertragsgemäß nicht durchgeführt. Zuordnungen von im Rahmen der Erhebungen zum Variantenvergleich der A44 erfassten Tierarten (SIMON & WIDDIG 2003, BÖF 2003) zu diesem LRT können nicht erfolgen, da der LRT nur in kleinflächiger Ausdehnung vorkommt und typische Arten der Bach-Eschen-Erlenwälder in deren Umgebung nicht festgestellt wurden.

3.11.3 Habitatstrukturen

Alle drei Bestände sind noch jünger, so dass Altbäume und Totholz fehlen. Der Bestand westlich des Teiches und der Bestand südlich des Hellkopfsees sind als Stangenholz anzusprechen, der Bestand im Offenland als schwaches Baumholz. In diesem Bestand sind größere Mengen liegendes Totholz und auch kleine Baumhöhlen in den Bäumen vorzufinden. Die Krautschicht ist üppig entwickelt, daneben kommt auch noch eine Strauchschicht und auf Teilflächen ein Unterstand vor.

3.11.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle Bestände unterliegen keiner geregelten forstlichen Nutzung.

3.11.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen kommen durch die geringe Flächengröße und damit den Einfluss des angrenzenden Offenlandes zustande. Dies zeigt sich auch an der Zusammensetzung der Krautschicht in dem Waldbestand. Frühere Ablagerungen von Unrat sind ebenfalls vorzufinden. Bei dem Bestand südlich des Hellkopfsees sind keine rezenten Beeinträchtigungen festzustellen.

3.11.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend der Bewertung nach den Bewertungsbögen nach BUTTLER ist für die drei Bestände ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand (C) festzustellen.

3.11.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 10 % unter dem 2003 ermittelten Wert. Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten beträgt 2 Arten gegenüber 3 Verbandskennarten, die 2003 ermittelt wurden.

Tab. 3-11: Schwellenwerte Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *91E0	3,59 ha	3,23 ha	U
LRT-fremde Baumarten	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	3	2	U

4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)

4.1 ANHANG II-ARTEN

Hier werden zuerst die Anhang II-Arten beschrieben, die im Rahmen der Grunddatenerfassung 2003 entsprechend dem Auftrag bearbeitet wurden. Anschließend werden weitere Anhang II-Arten aufgeführt, die im Zuge anderer Untersuchungen erfasst wurden.

4.1.1 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Für den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) wurde im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ auftragsgemäß das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm (s. Leitfaden zur FFH-Grunddatenerhebung 2003) durchgeführt. Dabei war das Ziel, die Populationsgröße und –struktur im Gebiet zu ermitteln und die Ergebnisse in einer Rasterverbreitungskarte darzustellen.

Der Frauenschuh besiedelt als Halbschattenpflanze im Untersuchungsgebiet zum einen einen lichten Orchideen-Buchenwald, zum anderen eine Hangböschung als Anschnitt eines Forstweges im Mittleren Buchenwald.

Herr ERNST (Reichenbach) berichtete von einem weiteren sehr kleinen Bestand am Sommerberg in der Nähe eines Holzlagerplatzes, der jedoch nach Räumung desselben seit zwei Jahren nicht mehr existiere. Im Untersuchungsjahr 2003 war er sich jedoch nicht sicher, ob doch noch vegetatives Kraut eines Exemplares vorhanden sei. KÖRDEL (AHO Nordhessen), der den von Herrn ERNST angegebenen Bereich absuchte, konnte jedoch keine Pflanzen finden (mdl. Mitteilung).

Die Frauenschuhindividuen im gemeldeten FFH-Gebiet wurden gezählt, wobei jeweils ein Horst als Einzelpflanze gewertet wurde, und der Fundort in die Karte eingetragen. Es konnten 10 Einzelpflanzen bzw. Horste ermittelt werden, wovon 7 im Bereich der Böschung zu finden sind. 3 Exemplare stehen nordwestlich davon im *Carici-Fagetum*. Die Zählung war mitunter schwierig, da z. T. große Vorkommen von Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) zu finden waren, zwischen denen nicht blühende Jungpflanzen des Frauenschuh in Ein- bis Zweiblattstadium kaum auffallen. Dadurch kann die Anzahl insbesondere der nicht blühenden Einzelpflanzen auch geringfügig höher liegen. Eine detailliertere Verteilung liefert die Rasterkarte, wo auf Flächen von 20 x 20 m die Anzahl der Blüten in Größenklassen angegeben ist (s. Karte 2). Ferner wurden die Blüten gezählt, wobei im Untersuchungsgebiet maximal eine Blüte pro Blütenstiel vorkommt, und später im Jahr der Anteil der fruchttragenden Individuen festgestellt. Das Zählen der Einzelpflanzen und Blüten fand am 21.05. und 31.05.2003, die Erfassung des Fruchtansatzes am 08.06.2003 statt.

Außerdem wurden zwei Dauerbeobachtungsflächen (DBF) angelegt.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Frauenschuh besiedelt im Untersuchungsgebiet bevorzugt die halbschattigen Bereiche an einer Wegböschung. Durch einen umgefallenen Baum direkt oberhalb der Wegböschung ist dort seit etwa zwei Jahren ein „Lichtfleck“ entstanden (KÖRDEL mündl. Mitteilung), der seit neuestem auch vom Frauenschuh besiedelt ist. Dort befindet sich DBF 5. Wenige Exemplare stehen im lichten *Carici-Fagetum*. Dabei ist auffällig, dass an den meisten Stellen eine leichte Beschattung von oben, aber ein maximaler Lichteinfall von der Seite gegeben ist. Direkt bei den Pflanzen liegt die Beschattung dort etwa zwischen 20 und 60 %. Nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ist die maximale Beschattung der Frauenschuh-Wuchsorte einer der wichtigsten Faktoren für die Bestandsvitalität und –dichte, da zu stark beschattete Pflanzen steril bleiben (s. AHO 1994). Daher wurde auch bei den beiden aufgenommenen Dauerbeobachtungsflächen die Beschattung mitgeschätzt. Diese beträgt bei der Fläche, bei der sich die Baumschicht am Rande außerhalb befindet, im *Carici-Fagetum* 60 % (DBF 4), DBF 5 wurde etwas oberhalb der Wegböschung angelegt. Die Fläche ist zu etwa 20 % durch benachbarte Bäume beschattet.

Für die Keimung der Samen ist nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ebenfalls ein nicht zu hoher Deckungsgrad der Krautschicht von Bedeutung. Im Bereich von DBF 4 beträgt die Deckung der Krautschicht 40 %, bei DBF 5 60 %, so dass genügend offene Bodenbereiche vorhanden sind.

4.1.1.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

In der nachfolgenden Tabelle sind die bei der Grunddatenerhebung 2003 festgestellten Individuenzahlen der Frauenschuh-Population in den Reichenbacher Kalkbergen aufgeführt.

Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl des Frauenschuh-Bestandes in den Reichenbacher Kalkbergen

Anzahl Pflanzen	Anzahl Blüten 21.05./31.05.2003	Anzahl Früchte
10	33	3

Horste des Frauenschuhs wurden bei dieser Zählung als Einzelpflanze gewertet, da sie zu einem Individuum gehören. Inwiefern räumlich benachbarte Sprosse ebenfalls zu dieser Pflanze zählen oder eigenständige Individuen sind, lässt sich nicht zweifelsfrei zuordnen (vgl. LOHR in FARTMANN et al. 2001). Sie wurden hier als Einzelexemplare gewertet.

Die blühenden Exemplare besitzen alle lediglich eine Blüte pro Blütenstand. Dies deutet nach SIEBERT (mündl.) auf Lichtmangel hin, da vitale Pflanzen bis zu drei Blüten ausbilden (s. AHO 1994).

Insgesamt entwickelten im Untersuchungsjahr 2003 nur 9 % der gezählten Blüten einen Fruchtansatz. Damit liegt der Wert deutlich unter den in der Literatur angegebenen Werten von 22,6 bis 30,1 % (s. SEBALD et al. 1998).

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Die häufigsten Beeinträchtigungen von Frauenschuh-Beständen sind allgemein neben der Beschattung die Einsehbarkeit und die damit verbundene Begehungsdichte und die Gefahr des Ausgrabens sowie die Verfilzung von Beständen im Offenland (Magerrasen).

Beschattung

Der Bestand im *Carici-Fagetum* ist in erster Linie durch Beschattung beeinträchtigt, da in unmittelbarer Nachbarschaft eine große Fichte zu finden ist. Laut AHO (1994) bleiben zu stark beschattete Pflanzen steril. Entwickeln sich trotzdem Blüten, ist eine Bestäubung beschatteter Pflanzen deutlich schwieriger, denn die pantoffelartige Lippe des Frauenschuhs dient als Kesselfalle, die jedoch keinen Nektar enthält. Um eine Selbstbestäubung zu vermeiden, kriechen oder fallen durch die Farbe angelockte Insekten am glatten Rand abruttschend hinein und können sich erst wieder befreien, wenn sie erst die Narbe und dann die Pollen passiert haben (vgl. BARTHEL 1993). Da eine Bestäubung erst erfolgen kann, wenn zuvor eine andere Blüte besucht wurde und der Vorgang für auf Wärme angewiesene Insekten sehr energieaufwändig ist, besitzen besonnte Pflanzen einen Vorteil. Die Art vermag sich zwar auch vegetativ zu vermehren, für den Erhalt einer stabilen Population ist der genetische Austausch jedoch unabdingbar.

Bei der Teilpopulation im *Carici-Fagetum* konnte kein Fruchtansatz festgestellt werden.

„Besucher“, Tritt, Ausgraben

Der Teilbestand an der Böschung ist vom Weg aus gut einsehbar. Daher werden die blühenden Horste von Mitgliedern der AHO (KÖRDEL, mündl. Mitteilung) mit in die Erde gesteckten Buchenzweigen „getarnt“. Dies soll ein Abpflücken oder Ausgraben der Pflanzen verhindern. Das Ausgraben von Pflanzen für den heimischen Garten, was in der Literatur oft als Hauptgefährdung dargestellt wird (s. z.B. AHO 1994, BAIER & PEPPLER 1988, ECCARIUS 1983), konnte an diesem Standort im Untersuchungs-jahr von uns nicht beobachtet werden. Eine Trittbefruchtung ist ebenfalls nicht vorhanden.

Verfilzung der Bestände

Eine Verfilzung der Bestände ist auf Waldstandorten ebenfalls nicht gegeben.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)

Da es aktuell in Hessen keinen allgemein gültigen Bewertungsrahmen für den Frauenschuh gibt, wurde in diesem Gutachten der vorläufige Bewertungsrahmen für die Art vom Arbeitskreis Heimische Orchideen (AHO) Hessen e. V., AG Fundort-Monitoring verwendet (s. Anhang 12.4).

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen verschiedene Parameter der Population, die wertbestimmenden Habitatstrukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein.

Die Bewertung der Population gliedert sich in die Unterpunkte Populationsgröße, Populationsstruktur und Populationsdynamik. Hinsichtlich der Populationsgröße erreicht der Bestand in den Reichenbacher Kalkbergen die Wertstufe C. Bei der Populationsstruktur wird in Bezug auf die blühenden Pflanzen Wertstufe A, bezüglich fruchtender Exemplare Wertstufe C erreicht. Da der Fruchtansatz für den Erhalt der Population der wesentlichere Parameter ist, wird dieser Punkt höher gewichtet. Im Punkt Populationsdynamik können statt einem Bewertungszeitraum von 10 Jahren nur Angaben zu den letzten drei Jahren gemacht werden. Nach KÖRDEL (mündl. Mitteilung) nimmt der Bestand in den letzten drei Jahren, vermutlich durch die besseren Lichtverhältnisse in Folge des umgefallenen Baumes, leicht zu. Damit ist bei diesem Parameter von einem eingeschränkten Zustand A auszugehen.

Insgesamt ist im Untersuchungsgebiet damit von einer mittleren bis schlechten Population (Wertstufe C) auszugehen.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitatstrukturen wird im Untersuchungsgebiet für den Teilbestand im Wald die Wertstufe A erreicht, für die Pflanzen an der Böschung Wertstufe B.

Im Punkt Beeinträchtigungen befinden sich beide Teilbestände aufgrund Beschattung bzw. Einsehbarkeit in Wertstufe B.

Insgesamt ist damit von einer kleinen, jedoch sich in einem guten (B) Erhaltungszustand befindlichen Population auszugehen.

4.1.1.3 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwerte Frauenschuh

Die Anzahl der Individuen insgesamt liegt 20 % unter dem 2003 erhobenen Wert, da in dem durch Maiglöckchen dominierten Bestand schnell sterile Pflanzen übersehen werden können. Prinzipiell sollte sich der Bestand jedoch nicht mehr verringern, weshalb der Schwellenwert bei leichter erkennbaren blühenden Exemplaren nur drei Blüten unter der im Untersuchungsjahr ermittelten Anzahl liegt. Sollte der Schwellenwert der blühenden Pflanzen unterschritten werden, wird eine Kontrolle im folgenden Jahr als erforderlich angesehen, um auszuschließen, dass es sich um das Phänomen eines „ungünstigen Orchideenjahrens“ handelt. Solche Bestandesschwankungen sind bei Orchideen üblich.

Da der Anteil ausgebildeter Früchte im Untersuchungsjahr in den Reichenbacher Kalkbergen sehr gering war, ist ein weiteres Absinken kaum zu tolerieren und der Wert liegt nur eins unter dem Ergebnis aus 2003.

Da die zunehmende Beschattung eine der „natürlichen“ Hauptgefährdungen des Frauenschuhs ist, wird der Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsflächen (DBF) auf diesen Parameter gelegt.

Bei DBF 4 (*Carici-Fagetum*) ist eine weiter zunehmende Beschattung nicht mehr tragbar, weshalb der Schwellenwert dem 2003 ermittelten Wert entspricht. Aufnahme 5 liegt an einer Böschung. Hier ist ein Zunehmen der Beschattung um maximal 10 % noch tolerierbar.

Der Schwellenwert für die Rasterflächen ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert.

Tab. 4-2: Schwellenwerte Frauenschuh

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl Pflanzen	10	8	U
Anzahl Blüten	33	30	U
Anzahl fruchtende Pflanzen	3	2	U
Beschattung von DBF 4 durch angrenzende Gehölze	60 %	60 %	O
Beschattung von DBF 5 durch angrenzende Gehölze	20 %	30 %	O
Anzahl Raster Größenklasse	4	4	U

4.1.2 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Das Vorkommen von *Maculinea nausithous* auf der Südostseite der Kuhkoppe (Abraumhalde östlich des Hellkopfsees) ist im Standard-Datenbogen nicht genannt. Allerdings wurde in 2002 durch BÖF (2003a) *Sanguisorba officinalis* erfasst. Die später in 2003 durchgeführte Suche nach *Maculinea nausithous* durch SIMON & WIDDIG (2003) war erfolgreich. In 2003 wurde während der Flugzeit der Falter Ende Juli/Anfang August im Rahmen von drei Begehungen (24.07., 05. 08. und 10.08.) die Anzahl der fliegenden Imagos ermittelt. Das Grünlandtälchen südlich des Großen Rohrbergs, westlich von Reichenbach wurde ebenfalls mit in die Untersuchung einbezogen. Dazu wurden die Untersuchungsflächen mit Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* schleifenförmig flächig abgegangen. Die Flächenauswahl erfolgte auf Grundlage einer *Sanguisorba*-Vorkartierung im Rahmen der LRT-Erfassung. Sämtliche in Frage kommenden Flächen wurden zur *Maculinea*-Erfassungszeit aufgesucht. Die endgültige Auswahl erfolgte dann insbesondere anhand der jeweiligen Flächennutzung. Die Feldarbeiten wurden nicht entsprechend dem Gebietsbezogenen Basisprogramm sondern über den Auftrag hinausgehend als zeigerpopulationsbezogenes Standardprogramm gemäß Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring-Bereich Arten Anhang II (Stand: 12.6.2003) durchgeführt. Diese erhöhte Bearbeitungsintensität bot sich an, da in dem angrenzenden FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ ebenfalls das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm zur Anwendung kam. Die Erfassungszeiträume sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Eine Gesamttabelle zu den Erfassungsergebnissen ist dem Kap. 12.4 zu entnehmen.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) bewohnt extensiv genutztes, wechselfeuchtes bis feuchtes Grünland sowie entsprechende Säume und Brachen mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), der Raupenfutterpflanze in deren Blütenknospen sich die Jungraupe entwickelt. Auf den Flächen muss die Ameise *Myrmica rubra* vorhanden sein, da die Raupe von den Ameisen adoptiert und in ihr Nest eingetragen wird. Dort lebt sie kleptomane und lässt sich von den Ameisen wie deren eigene Brut füttern (vgl. EBERT & RENNWALD 1991, WEIDEMANN 1995 sowie MEYER 1997).

Flächen mit *Sanguisorba officinalis* Beständen befinden sich nördlich des als „Eutropher See“ einzustufenden Gewässers. Dabei handelt es sich um Grünland wechselfeuchter Standorte, das teilweise beweidet, teilweise im Randbereich gemäht wird und teilweise eher als Brache anzusprechen ist. Durch die Trockenheit in 2003 bedingt, war der Nutzungsdruck größer als in 2002. So wurde der Saum mit *Sanguisorba*-Pflanzen Anfang August mit gemäht. Insgesamt konnten im Spätsommer lediglich noch 30 *Sanguisorba*-Pflanzen vorgefunden werden.

Die Einstufung der Eignung einer Fläche für *Maculinea* kann, entsprechend der Nutzung, durchaus jährlich wechseln.

4.1.2.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Am 20.07.2003 konnte in dem Bereich zwischen Kuhkoppe und Gewässer lediglich ein Individuum auf der Probefläche He10 (s. Anhang 12.4) ermittelt werden. Ein weiteres Exemplar wurde östlich des Teiches an dem Bachlauf ermittelt (Probefläche He12). Im Bereich des Wiesentälchens südlich des großen Rohrbergs konnte kein *Maculinea* festgestellt werden.

Aus Erfahrungswerten kann man davon ausgehen, dass die tatsächliche Populationsgröße ca. fünfmal so groß wie die Anzahl der ermittelten fliegenden Individuen ist (vgl. auch SETTELE et al. 1999), so dass von einer Populationsgröße von ca. 5 Faltern in 2003 ausgegangen werden muss. Am zweiten Begehungstermin am 04.08.2003 und am dritten Begehungstermin am 08.08.2003 konnten weder an der Kuhkoppe noch östlich davon oder in dem Tälchen südlich des Großen Rohrbergs fliegende Individuen gesichtet werden.

Weiterhin kommt in den nordwestlich und nordöstlich an das FFH-Gebiet angrenzenden Grünlandgebieten vereinzelt *Maculinea* vor (vgl. Grunddatenerfassung Glimmerode und Hambach, BÖF, 2003d). Unter Beachtung dieser Flächen könnte eine Vernetzung mit den *Maculinea*-Vorkommen im FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ bestehen.

Im Vergleich zu den Ergebnissen von 2002 mit zwei Tieren auf der Fläche nördlich des Teiches (SIMON & WIDDIG 2003) ist keine Veränderung herleitbar. Längerfristige und allgemein gültige Aussagen über die Populationsentwicklung und -größe lassen sich im Rahmen dieser Untersuchung nicht machen. Die Bedeutung der Population und insbesondere der Flächen mit Wiesenknopf-Vorkommen als potentielle Habitate des Dunklen Wiesenknopf-

Ameisenbläulings liegt vorrangig in der Vernetzungsfunktion zwischen den einzelnen *Maculinea*-Vorkommen im Raum südlich von Hessisch Lichtenau und Walburg. Letztendlich zieht sich ein Band von dem gemeldeten FFH-Gebiet „Lossetal bei Fürstenhagen“ über den Bereich südlich von Hessisch Lichtenau (vgl. SIMON&WIDDIG 2003) bis östlich Hopfelde, in dem verstreut kleinere Populationen von *Maculinea nausithous* vorkommen. Der Bereich um den See sowie die östlich angrenzende Fläche außerhalb des Gebietes haben hier eine wichtige Trittsteinfunktion.

Die Teilpopulation ist in ihrer jetzigen Größe nicht allein überlebensfähig und auf die Zuwanderung von anderen Teilpopulationen in bestimmten Jahren angewiesen bzw. die Fläche wird nach dem Ausfall in „schlechten Jahren“ über die Zuwanderung aus „Spenderpopulationen“ wieder besiedelt, da *Maculinea nausithous* Entfernungen von bis zu 2 km i. d. R. ohne Probleme überwinden kann (vgl. SETTELE et al. 1999).

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigungen und Störungen sind in diesem Fall ein weiteres Fortschreiten der Verbrachung auf Teilflächen und die Nutzung zu einem für *Maculinea nausithous* ungünstigen Zeitpunkt zu nennen. Im Falle einer langfristigen Verbrachung mit einsetzender Verbuchung verschwindet die Wirtsameise *Myrmica rubra* und die Raupen von *Maculinea* können sich nicht mehr weiter entwickeln (vgl. EBERT & RENNWALD 1991). Bei einer Nutzung vor oder kurz nach der Eiablage von *Maculinea* befinden sich keine entsprechend entwickelten *Sanguisorba*-Pflanzen auf der Fläche, womit die Eiablage unmöglich wird bzw. die Entwicklung der Eier wird unterbunden. In diesen Fällen kann es zum örtlichen Verschwinden von *Maculinea* kommen. Daher sollte in den Monaten Juli und August eine Nutzung der Flächen möglichst vermieden werden, so dass sowohl Eiablage als auch die Entwicklung der Raupe bis zum Einbringen in die Ameisenbauten gewährleistet ist (vgl. u. a. LANGE 1999).

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der Population von *Maculinea nausithous* im Bereich des FFH Gebietes Reichenbacher Kalkberge ist im Zusammenhang mit den benachbarten Teilpopulationen als mittel bis schlecht (Stufe C) zu bezeichnen. Die Teilpopulation im Bereich der Fläche He 10 umfasste in 2003 ca. 5 Exemplare und ist über weitere Trittsteine geeigneter Flächen und Säume mit Beständen von *Sanguisorba officinalis* mit den anderen (kleinen) Teilpopulationen im gemeldeten FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ und mit Flächen außerhalb von FFH-Gebieten verbunden. Durch diese Vernetzung ist es möglich, dass die Fläche auch ohne Reproduktionserfolg in Einzeljahren immer wieder besiedelt wird. Eine isolierte Bewertung der Population nur für das Gebiet Reichenbacher Kalkberge würde zu einer Einstufung als nicht signifikant (D) führen.

Folgender Bewertungsrahmen wurde im Rahmen dieser Untersuchung zu Grunde gelegt:

Tab. 4-3: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Bewertungskriterien	A- sehr gut	B- gut	C- mittel-schlecht
Populationsgröße	> 100 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist großflächig gegeben	50 bis 100 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist nicht mehr in vollem Umfang gegeben	20 bis 50 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik besteht nicht mehr
Habitate & Strukturen	Großflächige Grünlandgebiete mit nennenswerten Anteilen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen und gute Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (HELP- Schwerpunkträume im RLK). Durch extensive Mahd (1. Schnitt Ende Mai, Anfang Juni, 2. Schnitt Anfang bis Mitte September) günstige Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen vorhanden, damit Individuenaustausch gewährleistet	Grünlandgebiete mit Anteilen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen und gute Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (HELP- Schwerpunkträume im RLK). Durch extensive Mahd (1. Schnitt Ende Mai, Anfang Juni, 2. Schnitt Anfang bis Mitte September) günstige Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen kaum vorhanden, damit Individuenaustausch nur eingeschränkt möglich	Grünlandgebiete ohne nennenswerte Anteile extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen. Überwiegend nicht angepasste Grünlandmahd. Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> nur suboptimal Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen bestehen nicht. Isolierte Restpopulation
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	Weitgehend ohne	Gering In Teilen nicht angepasste Grünlandnutzung (Mahd zwischen 15. Juni und Ende August, Standweiden, organische und mineralische N-Düngung)	Deutlich Überwiegend nicht angepasste Grünlandnutzung (Mahd zwischen 15. Juni und Ende August, Standweiden, organische und mineralische N-Düngung) Population lebt nur noch in Saumstrukturen

Quelle: Regierungspräsidium Darmstadt, VI 51.1-01 Dr. M. Ernst

Tab. 4-4: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet

Bewertung FFH Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“	
Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	
Populationsgröße und Struktur	C
Habitats und Lebensraumstrukturen	B
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B

4.1.2.3 Schwellenwerte

Die höchste an einem Untersuchungstermin ermittelte Anzahl an Tieren beträgt 1 Exemplar innerhalb des FFH-Gebietes und 1 Exemplar auf der östlich an den Teich angrenzenden Fläche. Wie in Kap. 4.1.2.3 erläutert wurde, ist davon auszugehen, dass die tatsächliche Anzahl etwa fünfmal so groß ist. Daher kann man sicherlich von einer Populationsgröße von ca. 5 Tieren für *Maculinea nausithous* innerhalb des Gebietes ausgehen. Da jedoch langfristige Untersuchungen aus dem Gebiet fehlen und bekanntermaßen Populationen von Insekten von Jahr zu Jahr erheblich schwanken können (z. T. werden dabei Schwankungsfaktoren von deutlich über 100 erreicht) bleibt die Ermittlung von Schwellenwerten immer mit einem oft nicht unerheblichen Fehler behaftet. Erschwerend kommt bei *Maculinea* hinzu, dass weiterhin sowohl die Wirtspflanze als auch die Wirtsameise entsprechenden Schwankungen unterliegen. Wie oben erläutert, kann es in Einzeljahren durchaus zum Ausfall der Population auf dieser Fläche kommen. Daher ist ein Schwellenwert für die Anzahl vorkommender Tiere in diesem Fall nicht sinnvoll.

Tab. 4-5: Schwellenwerte Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

	Erhebung 2003	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl von <i>Sanguisorba officinalis</i> -Individuen	ca. 30	30	U
Entfernung zu nächstem Fundort von <i>Maculinea nausithous</i>	< 500 m	< 1000 m	U

4.1.3 Fledermäuse

Im Rahmen der Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 im Raum Hessisch Lichtenau wurden auch großflächig Fledermauserfassungen durchgeführt. Dies geschah mittels Detektor. Für weitere Fledermauserfassungen im Rahmen der Untersuchungen zur A 44 wurde im Bereich Küchen und Hasselbach auch mit Netzen und Telemetrie (Großes Mausohr (*Myotis myotis*) im Quartier Harmuthsachsen) gearbeitet. Netzfänge sind insbesondere zur sicheren Bestimmung der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) erforderlich.

Die in der Karte 5 dargestellten Symbole für Fledermäuse stellen jeweils den Detektornachweis eines Exemplars der Art dar. Dabei ist es durchaus möglich, dass ein Tier mehrmals erfasst wird und somit mehrere Nachweise hervorruft. Es ist nicht weiter differenziert, ob es sich um Tiere auf einer „Flugstraße“ oder um jagende Tiere handelt. Die entsprechenden Auswertungen lagen bis Mitte November noch nicht vor. Ergebnisse der Telemetrie-Untersuchung und der Netzfänge sind in der Karte nicht dargestellt.

Insgesamt sind die Waldflächen des Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ als Bestandteil eines großen, zusammenhängenden Bereichs von Fledermauslebensräumen zu sehen. Direkt östlich grenzt das gemeldete FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ an, dessen Hauptschutzzweck die Sicherung der Jagdlebensräume für das Große Mausohr ist. Das Gebiet Reichenbacher Kalkberge ist als westliche Verlängerung des Gebietes „Werra- und Wehretal“ zu sehen, in dem auch noch Große Mausohren (*Myotis myotis*) aus den Quartieren in Harthausen jagen.

Weitere Details können zur Zeit nicht aufgeführt werden, da weitergehende Informationen z.B. in Form eines Zwischen- oder Endberichts bisher noch nicht verfügbar waren.

Vorkommende Fledermäuse des Anhangs II der FFH-RL:

Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>

Aufgrund der Funktionsbeziehungen der Fledermäuse zu den Beständen im FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ wurde im Osten des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ ein Bereich 2007 dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet.

4.2 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE

Avifaunistische Daten wurden im Rahmen der Grunddatenerhebung auftragsgemäß nicht erhoben. Das FFH-Gebiet ist nicht als Vogelschutzgebiet gemeldet. Im Rahmen der Faunistischen Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 wurden im Bereich des Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ folgende Einzelnachweise von Arten des Anhangs I der VS-RL erbracht:

Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Grauspecht	<i>Picus canus</i>

4.3 FFH-ANHANG IV-ARTEN

Wildkatze (*Felis sylvestris*)

Das Vorkommen der Wildkatze (*Felis sylvestris*) ist hier höchstwahrscheinlich, da die Reichenbacher Kalkberge nördlich angrenzend an das Stölzinger Gebirge noch zu einem Bereich mit häufigen Wildkatzenbeobachtungen zählen (vgl. BÖF 2003c).

Fledermäuse

Neben den oben genannten Fledermausarten des Anhangs II, die gleichzeitig auch im Anhang IV aufgeführt sind, wurden in der gleichen Untersuchung (SIMON & WIDDIG 2003) noch zusätzlich die nachfolgenden Anhang IV-Arten nachgewiesen:

Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus/branddddtii</i>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus 45 kHz</i>
Langohr	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>

4.4 SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN

Im Bereich um den Kindelberg kommt auf den dortigen Kalkhalbtrockenrasen die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) vor, die Art ist nach der Hessischen Roten Liste vom Aussterben bedroht und besitzt in Hessen außer am Kindelberg nur ein weiteres Vorkommen in der Rhön. Das Vorkommen am Kindelberg ist mindestens seit 1994 bekannt, allerdings ist die Population nie allzu groß, die maximale Anzahl der erfassten Tiere lag in 2003 bei etwa 10 Exemplaren.

Ebenfalls bemerkenswert ist der dort vorkommende Schwarzfleckige Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*), der in Hessen seine nördliche Verbreitungsgrenze erreicht.

Weitere Arten der Kalkhalbtrockenrasen sind. Kap. 3.2.2. aufgeführt.

Ferner sind im Gebiet laut Standard-Datenbogen einzelne Arten der Vogelschutz-Richtlinie Anhang I und Anhang II vorhanden. Neben den in Kap. 4.2 aufgeführten Arten zählen hierzu als Anhang I-Arten der Rotmilan (*Milvus milvus*). Arten des Anhang II der VS-RL sind die Feldlerche (*Alauda arvensis*), die Hohltaube (*Columba oenas*), die Ringeltaube (*Columba palumbus*), die Stockente (*Anas platyrhynchos*), die Singdrossel (*Turdus philomelos*), die Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), die Misteldrossel (*Turdus viscivorus*) und die Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*). Letztere ist auch im Anhang III/2 aufgeführt.

Nach VOLKARDT (mündl. Mitteilung 2003) kann im Gebiet auch der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) beobachtet werden.

Eine Zuordnung des Schwarzspechts und des Rotmilans zu bestimmten Flächen des hier bearbeiteten Gebietes ist allerdings nicht möglich. Zumindest befindet sich kein bekannter Horst dieser beiden Arten in dem Gebiet.

5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 BEMERKENSWERTE NICHT FFH RELEVANTE BIOTOPTYPEN

Die folgende Tabelle zeigt alle im FFH-Gebiet vorkommenden und nicht oder nur zum Teil FFH-relevanten Biotoptypen mit ihrer Flächenausdehnung. Zu bemerkenswerten Biotoptypen wird eine kurze Erklärung gegeben.

Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
01.150	Eichenwälder	0,26 ha	
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	0,14 ha	
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	11,93 ha	
01.220	Sonstige Nadelwälder	28,53 ha	
01.300	Mischwälder	16,73 ha	
01.400	Schlagfluren und Vorwald	5,10 ha	
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	15,59 ha	
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	0,56 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
02.500	Baumreihen und Alleen	0,003 ha	z. T. § 31 HENatG (Alleen)
03.000	Streuobst	0,23 ha	§ 31 HENatG im Außenbereich
04.113	Helokrenen und Quellfluren	0,018 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	0,08 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
04.420	Teiche	0,48 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
05.110	Röhrichte	0,32 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	0,31 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
05.140	Großseggenriede	0,41 ha	§ 30 BnatSchG, § 31 HENatG
05.210	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	0,05 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	57,20 ha	
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	23,61 ha	
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	2,03 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.300	Übrige Grünlandbestände	3,93 ha	
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0,90 ha	
11.140	Intensiväcker	10,11 ha	
14.450	Ruinen und sonstige verfallende Gebäude	0,011 ha	
14.510	Straße	0,42 ha	

HB-Code	Biototyp	Flächen- größe	Schutz
14.530	Unbefestigter Weg	6,48 ha	
14.580	Lagerplatz	0,03 ha	

Zu den weiteren bemerkenswerten jedoch nicht FFH-relevanten Biototypen gehören Grünlandbestände, die als „potenzielle Lebensraumtypen“ anzusehen sind. Diese entsprechen den Kriterien für LRT aktuell nicht, können aber teilweise mit geringem Pflegeaufwand bzw. Fortsetzung oder Aufnahme einer extensiven Bewirtschaftung in einen LRT überführt werden. Davon betroffen sind Glatthaferwiesen extensiver Nutzung, auf denen Entwicklungstendenzen zu mageren Grünlandbeständen abzusehen sind. Sie wurden der Wertstufe E (zu entwickelnde Flächen) zugeordnet. Die Entwicklungsfläche auf der Kuhkoppe dient der Entwicklung des LRT Submediterrane Halbtrockenrasen.

Im Gebiet der Reichenbacher Kalkberge kommen Feuchtgrünland-Bestände vom Typ Kohldistel-Wiese (*Angelico-Cirsietum oleracei*) vor, die nach BERGMEIER & NOWAK (1988) als landesweit stark gefährdete Pflanzengesellschaft eingestuft werden. Sofern die Bestände reich an Seggen und Binsen sind, wie dies im Untersuchungsgebiet stellenweise der Fall ist, zählen sie nach § 31 HENatG bzw. § 30 BNatSchG bundesweit zu den besonders geschützten Lebensräumen.

An der Ruine Reichenbach befindet sich im Untersuchungsgebiet eine Milzkraut-Quellflur. Dieser Vegetationstyp gilt § 31 HENatG bzw. § 30 BNatSchG als geschützt.

Teilflächen der Kiefernbestände, z.B. östlich von Reichenbach und am Südrand des Großen Rohrbergs, sind als trockene Ausprägung auf ehemaligen Kalkmagerrasen anzusehen. Neben Arten der Magerrasen kommt in diesen Beständen auch noch Wacholder (*Juniperus communis*) im Unterstand vor. Diese Flächen sind potentielle Magerrasen-Biotope bzw. entwickeln sich im Laufe der Sukzession zu Orchideen-Buchenwald.

Gehölze trockener bis frischer Standorte (02.100) sowie feuchter bis nasser Standorte (02.200) sind im Gebiet weit verbreitet und besitzen eine wichtige Habitatfunktion u.a. für die Avifauna. Sie zählen nach RIECKEN et al. (2006) im nordwestlichen Mittelgebirgsraum zu den gefährdeten Biototypen. Uferbegleitende Feuchtgehölze naturnaher Gewässer stehen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG unter Schutz. Streuobstwiesen (03.000) sind wertvoller Lebensraum für zahlreiche Tierarten. Sie sind in Hessen im Außenbereich geschützt. Streuobstbestände auf Grünland gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdet. Ebenfalls in Hessen unter Schutz stehen Alleien (02.500).

Naturnahe kleine Mittelgebirgsbäche (04.211), tragen zum Strukturreichtum eines Gebietes bei, erhöhen die Biodiversität und sind ebenfalls tw. geschützt.

Röhrichte und Großseggenriede (05.110, 05.140) zählen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG zu den geschützten Biototypen und haben in unserer intensiv genutzten Landschaft wichtige Habitatfunktionen für verschiedene Tierartengruppen. Großseggenriede gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdete Biototypen. Auch Kleinseggensümpfe saurer Standorte (05.210) fallen nicht unter die in der FFH-Richtlinie gelisteten LRT, sind jedoch ein seltener und natürlicherweise kleinflächig vorkommender Biototyp. Die Bestände

sind sowohl nach § 30 BNatSchG als auch § 31 HENatG geschützt und weisen in der Regel zahlreiche seltene Gefäßpflanzen und Moose auf. RIECKEN et al. (2006) stufen sie in der Roten Liste der Biotoptypen für den westlichen Mittelgebirgsraum als stark gefährdet bis zu vollständiger Vernichtung bedroht ein.

5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES

An die Waldflächen grenzen größtenteils Offenlandbiotope. Es handelt sich dabei meist um Grünlandflächen mit unterschiedlicher Nutzungsintensität, so im Bereich der Ortslage Reichenbach, östlich der Ortslage Reichenbach bis zum Sommerberg, im Bereich des Hellkopfses (FFH-Gebiet Glimmerode und Hammbach), nördlich der Ruine Reichenbach, im Weißbachtal (FFH-Gebiet Weißbachtal) und südlich von Küchen. Nördlich des Großen Rohrbergs grenzen an das Gebiet Ackerflächen an, ebenso zwischen kleinem Rohrberg und Kattenberg. Großflächige Waldbestände befinden sich im Süden westlich von Reichenbach im Übergangsbereich zum Mittleren Buntsandstein. Dort dominieren Fichtenforste unterschiedlichen Alters. Die Hainsimsen-Buchenwälder im Südwesten des Gebiets dehnen sich weiträumig über die Grenzen des Untersuchungsgebiets hinaus aus. Im Südosten des Gebietes grenzen ebenfalls Laub- und Nadelwälder an das Gebiet an. Östlich des Kindelbergs grenzt an das Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ des FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ an.

6. GESAMTBEWERTUNG

6.1 VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG

Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	0,42	0,10	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		0,42	0,11	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	5,81	1,42	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		6,72	1,75	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	1,94	0,47	B	1	1	1	B	B	B	C	SDB	2004
		1,94	0,51	B	1	1	1	B	B	B	C	GDE	2008
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	14,2	3,47	B	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		14,10	3,68	B	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,01	0,00	B	2	1	1	B	B	C	C	SDB	2004
		0,01	0,00	B	2	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,411	0,01	A	1	1	1	B	B	B	B	SDB	1993
		0,041	0,01	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
*8160	Kalkhaltige Schutthalden der kollinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,014 3	0,00	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		0,014	0,00	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2003/ 2008
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	5,290	1,29	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		5,29	1,38	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	184,0	44,9 9	B	1	1	1	B	B	B	B	SDB	2002
		164,8 9	43,0	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	12,6	3,08	B	2	1	1	C	B	C	C	SDB	2002
		12,90	3,36	B	2	1	1	C	B	C	C	GDE	2008
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	0,770	0,19	C	1	1	1	B	C	C	C	SDB	1993
		0,77	0,20	C	1	1	1	B	C	C	C	GD	2008

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.-Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	3,590	0,88	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		3,59	0,94	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008

Repräsentativität des Gebietes in Bezug auf das Vorkommen des LRT im Naturraum

A = hervorragend repräsentatives Gebiet, B = gut repräsentatives Gebiet, C = noch signifikantes Gebiet

Relative Größe

1 = < 2%, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden LRT)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Bei der Grunddatenerhebung 2003 konnten drei LRT festgestellt werden, die damals nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt waren. Hierzu zählen die LRT 3150, 7220* und 8160*. Bei der Kalktuffquelle (7220*) und der Kalk-Schuttflur (8160*) handelt es sich um prioritäre Lebensraumtypen. Bei allen wurde bei der GDE 2003 eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen. Bei der Überarbeitung des Standard-Datenbogens im April 2004 wurden alle Bewertungsvorschläge der GDE 2003 übernommen. Durch die Überarbeitung im Jahr 2008 kam es lediglich zu Änderungen in der Flächengröße und dem prozentualen Anteil der Fläche am Gebiet. Dies hatte keine Auswirkung auf die Bewertung der relativen Flächengröße.

Nach der FFH-Richtlinie muss für jeden gefundenen Lebensraumtyp und jede FFH-Anhang II-Art eine Bewertung hinsichtlich der Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächen- bzw. Populationsgröße, Isolationsgrad und Erhaltungszustand sowie eine Gesamtbewertung durchgeführt werden (s. BALZER et al. 2002, ELLWANGER et al. 2002). Dabei wird der Erhaltungszustand als Durchschnitt einer Einzelbewertung der Teilflächen oder -populationen gewonnen und evtl. gewichtet.

Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo.Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Status/Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
LEP	MACU-NAUS	<i>Maculinea nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	r	1	1	1	n	C	C	C	C	r/-	2004
			r	1	1	1	n	C	C	C	C	r/g	2008
PFLA	CYPRCALC	<i>Cypripedium calceolus</i> (Frauenschuhe)	p	1	1	1	h	C	C	C	C	r/g	1987
			2	1	1	1	h	B	C	C	C	r/g	2008

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo.Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Status/Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
MAM	MYOT-BECH	<i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus)	p	2	2	1	h	B	A	B	C	r/-	2004
			p	2	2	1	h	B	A	B	C	r/-	2008
MAM	MYOTMY-OT	<i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr)	p	2	1	1	h	A	A	B	C	r/-	2004
			p	2	1	1	h	A	A	B	C	r/-	2008

¹ bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

Populationsgröße

p = vorhanden, , 1 = 1 – 5, 2 = 6 - 10,

Biogeogr.-Bed.

h = im Hauptverbreitungsgebiet, n = nördliche Arealgrenzen

Relative Größe

1 = < 2 %, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Status/Grund

g = gefährdet (nach nationalen Roten Listen)

r = resident, Population ganzjährig vorhanden

Auch bei den Arten wurden die Bewertungsvorschläge aus der GDE 2003 im SDB vom April 2004 übernommen.

Zu Änderungen bei der Bewertung im Rahmen der GDE 2008 gegenüber dem SDB von 2004 kam es nur beim Frauenschuh, da durch das landesweite Artgutachten (AHO & BARTH 2004) mittlerweile Bestandszahlen zu Naturraum und Land vorliegen.

Frauenschuh

In Bezug auf die Populationsgröße ist in den Reichenbacher Kalkbergen von einer kleinen Population (5 bis 10 Pflanzen) auszugehen. Für die Ermittlung der relativen Populationsgröße liegen Zahlen aus dem landesweiten Artgutachten (AHO & BARTH 2004) vor. Danach ist die relative Größe sowohl im Naturraum, als auch im Land 1.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Im Rahmen der GDE zu den Reichenbacher Kalkbergen fanden keine eigenen Untersuchungen zu Fledermäusen statt. Die Ergebnisse zu dieser Tierartengruppe stammen aus Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 im Raum Hessisch Lichtenau. Daher wurde im Rahmen der GDE 2003 auch keine Bewertung für diese Arten vorgenommen und bei der Überarbeitung die Angaben aus dem Standard-Datenbogen (2004) übernommen.

Im Gutachten zur GDE des FFH-Gebietes Reichenbacher Kalkberge“ aus 2003 wurde zusätzlich eine Gesamtraumbewertung des Gebietskomplexes südlich von Hessisch Lichtenau mit den FFH-Gebieten „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ und „Weißbachtal bei Reichenbach“ durchgeführt, da das FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ z. T. in direktem Kontakt zu diesen steht. Da im Rahmen der landesweiten Verordnung keine Zusammenlegung der FFH-Gebiete durchgeführt wurde und die Wälder auch im Zusammenhang mit dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ gesehen werden müssen, wird diese Raumbewertung in der GDE von 2008 nicht weiter verfolgt.

6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG

Da das FFH-Gebiet bereits in großen Teilen von den FFH-Gebieten „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“, „Weißbachtal bei Reichenbach“ und „Werra- und Wehretal“ umschlossen ist, ist eine Erweiterung des Untersuchungsgebietes unter fachlichen Gesichtspunkten nicht nötig und kaum möglich. Sinnvoll erscheint hingegen die Zusammenlegung der drei FFH-Gebiete „Weißbachtal bei Reichenbach“, „Reichenbacher Kalkberge“ und „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ zu einem FFH-Gebiet. Dies ist nicht nur aufgrund der kaum vermittelbaren Grenzziehung und des Nebeneinanders der Gebiete anzustreben, sondern auch hinsichtlich der Plausibilität der Bewertung und hinsichtlich der Gesamtbedeutung des Raumes. Letztere wird erst mit einer Zusammenfassung der Gebiete deutlich und transparent. In diese Richtung geht auch die Reduktion des FFH-Gebietes in 2007, bei der Waldbestände dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet wurden.

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

7.1 LEITBILDER

Leitbild für die Reichenbacher Kalkberge ist ein großflächiges Waldgebiet mit naturnahen, totholzreichen Wäldern und seinen typischen sowie in Teilen seltenen Tier- und Pflanzenarten. Die Wälder werden gemäß einer naturnahen Waldwirtschaft genutzt oder dem Prozessschutz unterstellt und weisen so die natürlicherweise vorkommenden Entwicklungsphasen eines Waldes, also auch die Alterungs- und Zerfallsphase auf. Die umgebende Kulturlandschaft ist von extensiv genutzten mageren Wiesen und Weiden geprägt. Eingestreute Kalkmagerrasen sowie magere Wiesen und Weiden erhöhen die Vielfalt an Lebensräumen auch innerhalb des Waldgebiets. Eine Vernetzung der offenen Flächen zwischen den zentralen und äußeren Bereichen des Gebiets ist gewährleistet.

Seltene Biotope auf nassen Standorten wie Kleinseggensümpfe und Kalktuffquellen mit ihrem charakteristischen Arteninventar bleiben erhalten.

Für die einzelnen Lebensraumtypen werden, soweit in dem übergeordneten Leitbild nicht umfassend enthalten, die Leitbilder im Folgenden dargestellt:

Eutropher See

Das an Wasserpflanzenarten reiche Gewässer mit Flachufern besitzt eine gute Wasserqualität. Durch einen nur geringen Fischbesatz ist er attraktiv für Amphibien und andere Tiergruppen.

Kalkmagerrasen

Leitbild für diesen Lebensraumtyp sind beweidete, kurzrasige Bestände ohne nennenswerte Streuakkumulation, die kleinwüchsigen und konkurrenzschwachen Arten als Lebensraum dienen. Gebüsche beschränken sich auf kleine Gruppen, die höchstens 10 % der Flächen bedecken. Die artenreichen Bestände sind das ganze Jahr hindurch blütenreich und bieten so zahlreichen Insekten ein vielfältiges Nahrungsangebot. Es handelt sich um möglichst große zusammenhängende Flächen, die dennoch über viele Randstrukturen verfügen.

Magere Flachland-Mähwiesen

Leitbild für den LRT sind extensiv bewirtschaftete (Mahd) und ungedüngte Wiesen. Die artenreichen, mit Magerkeitszeigern ausgestatteten Bestände besitzen einen stockwerkartigen Aufbau und sind kraut-, untergras- und moosreich. Sie sind reich an Blüten, Samen und Früchten und bilden im Komplex mit Feuchtwiesen, Magerrasen, Feldgehölzen und Gebüschen eine kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft.

Kalktuffquellen

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen Bestände sind reich an (tuffbildenden) Moosen. In Verbindung von überrieselten mit quelligen Bereichen ist ein kleinräumiges Mosaik ausgebildet.

Kalkreiche Niedermoore

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen sowie moos- und sauergrasreichen Bestände beherbergen eine große Anzahl seltener Arten und sind vor allem im Sommer blütenreich. Durch eine optimale Nutzung fehlen Brachezeiger in den Beständen. Die Standorte sind ganzjährig nass, nährstoffarm, aber dennoch basenreich (vgl. BAUMANN 2000).

Kalkschuttflur

Die flächig ausgebildeten Bestände besitzen eine natürliche Dynamik in Form von Gesteinsrutschungen und sind reich an typischen Arten.

Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwald

Das Leitbild für diese Waldgesellschaft besteht in Beständen mit unterschiedlicher Altersstruktur und dem Vorkommen von stehendem und liegendem Totholz mit Durchmesser > 40 cm sowie einer Masse von mehr als 15 Fm/ha.

Orchideen-Buchenwald

Als Leitbild für diesen LRT gelten lichte, arten- und strukturreiche Wälder auf trockenwarmen Kalk-Standorten. Hauptbaumart ist die Buche (*Fagus sylvatica*), die von standorttypischen Baumarten begleitet wird. Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig, wobei eine Strauchschicht aufgrund der günstigen Lichtverhältnisse im Verhältnis zu anderen Buchenwäldern mächtiger ausgebildet ist. Stehendes und liegendes Totholz vergrößern das Angebot an Lebensräumen. Die Krautschicht ist wie die Strauch- und Baumschicht artenreich. Sie ist durch thermophile und kalkliebende Pflanzenarten, u. a. Seggen- und Orchideenarten, gekennzeichnet.

Schlucht- und Hangmischwald

In den Schlucht- und Hangmischwäldern dominiert das Edellaubholz u. a. mit Esche (*Fraxinus excelsior*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Ulme (*Ulmus glabra*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig. Stehendes und liegendes Totholz verbleiben auf den Flächen. Die Krautschicht weist das charakteristische Arteninventar von Schlucht- und Hangmischwäldern in kühl-feuchter Lage auf. Eine Moosschicht ist deutlich ausgebildet.

Auenwälder

Für die Feuchtwälder ist wie für die anderen Wälder auch eine möglichst große Naturnähe anzustreben. Naturnahe Wälder dieses LRT besitzen eine hohe Strukturvielfalt, d.h. mehrschichtigen Bestandsaufbau, neben der Erle kommt auch die Esche vor und eine artenreiche Strauchschicht sowie hohen Anteil an Alt- und Totholz. Der Standort wird regelmäßig überflutet bzw. von sauerstoffreichem Wasser durchsickert. Der Wald ist sich selbst überlassen, seine Naturnähe steigt dadurch an.

Frauenschuh

Der Frauenschuh im gemeldeten FFH-Gebiet bildet eine mindestens mittelgroße, langfristig stabile blütenreiche Population mit Individuen mehrerer Altersstufen, bei der der genetische Austausch unter den Einzelpflanzen gewährleistet ist.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Das Leitbild für *Maculinea nausithous* bezieht sich auf den Lebensraum und sieht wie folgt aus: Wiesen und anderes Grünland mit unterschiedlichen, wenn möglich an die Ökologie der Art angepassten Schnittzeitpunkten, Saumstrukturen und einem Anteil von 10-20 % 1 bis 5-jährigen Brachen, die im Gebiet und auf den in der Umgebung des Gebietes vorkommenden *Maculinea*-Habitaten.

7.2 ERHALTUNGSZIELE

7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes

Das Gebiet besitzt allein eine hohe Bedeutung aufgrund des Vorkommens 11 unterschiedlicher Lebensraumtypen (davon vier prioritär) sowie vier zusätzlicher FFH-Anhang II-Arten. Von den LRT sind vor allem die großflächig ausgebildeten und reich strukturierten Kalk-Buchenwälder mit Vorkommen des Frauenschuhs und die z. T. orchideenreichen Halbtrockenrasen von Bedeutung. Hinzu kommen zahlreiche Lebensraumtypen und eine FFH-Anhang II-Art der feucht-nassen Bereiche wie der eutrophe See an der Kuhkoppe mit benachbarter Kalktuffquelle, der in diesem Bereich vorkommende Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, das kalkreiche Niedermoor und Auenwälder sowie die mageren Flachland-Mähwiesen, die kalkhaltigen Schutthalden, Hainsimsen-Buchenwald und Schlucht- und Hangmischwälder in trockeneren Bereichen.

Floristisch bedeutsam sind die Orchideenvorkommen der Magerrasen, Feuchtbereiche und Orchideenbuchenwälder (insgesamt 11 Arten) mit dem landesweit bedeutenden Vorkommen des Blassen Knabenkrautes (*Orchis pallens*) sowie zahlreiche seltene und gefährdete Arten der Davall-Seggenrieder und Feuchtwiesen.

Faunistisch bedeutsam sind neben drei FFH-Anhang II-, neun FFH-Anhang IV/V-Arten und zahlreichen Arten der Vogelschutz-Richtlinie (s. Kap. 4) noch die beiden im Gebiet vorkommenden Heuschreckenarten Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) und Schwarzfleckiger Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*).

7.2.2 Schutzgegenstand

Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

- Waldmeister-Buchenwald (9130)
- Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (9150)
- Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210), z. T. orchideenreich (6210*)
- Kalktuffquellen (7220*)
- Kalkreiche Niedermoore(7230)
- Magere Flachland-Mähwiesen (6510)
- Schlucht- und Hangmischwälder (9180*)
- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:

- Natürliche eutrophe Seen (3150)
- Kalkhaltige Schutthalden (8160*)
- Hainsimsen-Buchenwald (9110)
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (91E0*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Arten des Anhang I / II der VS-RL: Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Grauspecht (*Picus canus*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Hohltaube (*Columba oenas*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*)
- Arten des Anhang IV der FFH-RL: Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/branddddtii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus 45 kHz*), Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*)
- Art des Anhang V FFH-RL: Weinbergschnecke (*Helix pomatia*)

7.2.3 Schutzziele / Maßnahmen (Erhaltungsziele)

Im Folgenden werden die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen für die FFH-LRT und Anhang II-Arten aufgeführt.

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität

- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung einer an traditionellen Nutzungsformen orientierten bestandserhaltenden Teichbewirtschaftung

***6212/6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)**

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Orchideenreichtums

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***7220 Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)**

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung typischer Habitats und Strukturen (z.B. Quellrinnen, Tuffbildung)
- Erhaltung einer bestandserhaltenden Bewirtschaftung

7230 Kalkreiche Niedermoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas**

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonderer Standorte

***91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem

einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum), 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

***9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

- Erhaltung von strukturreichen Wäldern (insb. Buchenwälder, Buchenmischwälder, Kiefernwälder, Kiefern-Eichen-Wälder, Eichen-Eschen-Wälder) mit Auflichtungen und (Innen-)Säumen
- Erhaltung von Saumstandorten und mit (halb)lichten Standortverhältnissen

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt.
- Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat.
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere
- Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Hauptflugrouten im Offenland

7.3 ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE

Da das Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ nur als FFH-Gebiet gemeldet ist, gibt es keine Zielkonflikte zwischen FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet.

8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN

Alle durch ursprüngliche Nutzungsweisen entstandenen Lebensraumtypen des gemeldeten FFH-Gebietes (Kalkreiche Niedermoore, Flachland-Mähwiesen und submediterraner Halbtrockenrasen) sind nur über eine Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung langfristig überhaupt zu erhalten. Dies muss als prioritäre Anforderung zur Sicherung der Lebensraumtypen gelten. Dies gilt in gewisser Weise auch für das Frauenschuh-Vorkommen, da die Art als Halbschattenpflanze lichte Wälder oder gebüschbestandene Magerrasen besiedelt, wie sie durch menschliche Nutzung oder evtl. sehr langfristigen und großflächigen Prozessschutz entstehen. Gleiches gilt auch für die Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.

Zur Erhaltung und Entwicklung der o. g. Biotoptypen wurden im Pflegeplan für den NSG-Bereich (FLINTROP & SEIFERT 1998) flächenspezifisch Maßnahmen erarbeitet, die zum größten Teil auch umgesetzt wurden. Außerhalb des NSG sind in erster Linie Wald-LRT aber auch einige Flachland-Mähwiesen ausgebildet. Für die eher naturnahen LRT (Kalktuffquelle, Schuttflur, Schlucht- und Hangmischwälder, Erlen-Eschen-Wälder, Hainsimsen-, Waldmeister- und Orchideen-Buchenwald) sind nur minimale bzw. keine Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen notwendig, die über einen Nutzungsverzicht hinausgehen. Das Frauenschuh-Vorkommen liegt nicht im ausgewiesenen Naturschutzgebiet und wurde daher bei der Pflegeplanung nicht berücksichtigt.

Im Folgenden werden die notwendigen Erhaltungs-, Nutzungs-/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen nach den Lebensraumtypen und der FFH-Anhang II-Art getrennt aufgeführt. Die Maßnahmen wurden nach ihrer Wichtigkeit geordnet.

Die Maßnahmen entsprechen für den Bereich des NSG weitgehend dem naturschutzfachlich gut begründeten Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998).

8.1 NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE

Eutropher See

- Eine Erhaltungspflege ist für das als Fischteich genutzte Gewässer nicht erforderlich.

Kalkmagerrasen

- jährliche Beweidung der Fläche im Zusammenhang mit den Beständen im Weißbachtal (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung)
- manuelle Entfernung von Gebüschern mit Abtransport, alternativ ist ein Verbrennen auf der Fläche möglich

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortführung der Juli-Mahd auf den LRT-Flächen unter Verzicht bzw. Verringerung der Düngung

Kalktuffquelle

- Einbeziehung des LRT in die extensive Beweidung der Umgebung

Kalkreiche Niedermoore

- jährliche herbstliche Mahd (September) mit Abtransport des Mahdgutes
- Fortsetzung der Beweidung gemäß Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998)
- Entfernen von (Feucht-)Gebüsch in unmittelbarer Nachbarschaft der Bestände

Kalkschuttflur

- Offenhaltung der Bestände sowie ihrer Umgebung und damit Erhalt der Dynamik

Waldmeister-Buchenwald

- Die Nutzung im bisherigen Umfang sichert den Fortbestand des jetzigen Zustandes.
- Die Wildbestände sind auf ein Maß zu reduzieren, dass sich die natürlich vorkommenden Baumarten natürlich verjüngen können.

Orchideen-Buchenwald

- Die Nutzung auf Teilflächen bzw. die Nicht-Nutzung im bisherigen Umfang sichert den Fortbestand des jetzigen Zustandes.
- Hinsichtlich des Baumartenreichtums müssen die Rehwildbestände so reduziert werden, dass die natürliche Verjüngung der Mischbaumarten möglich ist und die typische Bodenvegetation nicht unter starkem Verbissdruck leidet.

Schlucht- und Hangmischwald

- Die Fläche ist bereits als Totalreservat sichergestellt und somit aus der forstlichen Bewirtschaftung genommen.

Bach-Eschen-Erlenwald

- Der Fortbestand wird auch durch forstliche Nutzung gewährleistet. Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Frauenschuh

- Vorsichtiges Entfernen der stark beschattenden Fichte im Waldbereich. Als günstiger Zeitpunkt erscheint der Winter (s. KÖGELER et al. 2002).

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Die nachfolgenden Maßnahmen sind nur im Zusammenhang mit entsprechenden Maßnahmen im Gebiet Hambach und Glimmerode und der den dort vorkommenden *Maculinea*-Teilpopulationen durchzuführen. Die alleinige Verbesserung auf den hier betrachteten Teilflächen führt zu keiner wesentlichen Verbesserung des Erhaltungszustandes der Metapopulation in den Gebieten Hambach-Glimmerode und Reichenbacher Kalkberge.

- Die Grünlandflächen am See sollten weiterhin bewirtschaftet werden, allerdings auf Teilflächen erst ab September. Alternativ können Teilflächen von ca. 20 % als Wechselbrache mit 2-5 jährigem Aussetzen der Mahd bewirtschaftet werden. Zur prinzipiellen Frage, ob und in welcher Form Mahd oder Beweidung die bessere Pflegemaßnahme für *Maculinea*-Populationen ist, s. FFH-Gutachten Lossetal. Die Flächen um den See im FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ werden aktuell beweidet, sind von den Geländegegebenheiten nur schwer mähbar und sollten daher auch weiterhin beweidet werden.
- Der Saum entlang des Bachlaufs östlich des Sees sollte alle zwei bis vier Jahre im Spätherbst einmal gemäht werden, damit die für *Maculinea* günstigen Strukturen erhalten bleiben.

Weitere Maßnahmen in nicht FFH-relevanten Biotoptypen sind dem gültigen und sehr detaillierten Pflegeplan von FLINTROP & SEIFERT (1998) zu entnehmen.

8.2 VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMABNAHMEN

Eutropher See

- Verminderung des Fischbesatzes

Kalkmagerrasen

- Weiterführung des Abtriebes der Kiefernbestände an Rohr- und Kindelberg (dies kann auch als Flächenausgleich für kleine, isoliert liegende nicht nutzbare C-Flächen dienen, die ggf. mittelfristig aufgegeben werden). Zur Förderung von *Psophus stridulus* sollten die beiden am Kindelberg vorhandenen Magerrasenbereiche (Untersuchungsfläche 51 und 52) miteinander vernetzt werden. Zwischen diesen Flächen stockt momentan ein ca. 50jähriger lockerer Kiefernwald aus Sukzession. Mittels 2-3 Eingriffen sollte er sehr stark aufgelichtet werden.
- Entfernen der sich nördlich an den Magerrasen des Kindelberges anschließenden Gebüsche, um eine zusammenhängende Beweidungsfläche mit dem Bestand im Weißbachtal zu schaffen

- Grundpflege in Form von Entbuschung auf den meisten C-Flächen, um diese in einen beweidungsfähigen Zustand zu bringen und so eine Verbesserung der Wertstufe in Richtung B/A zu erreichen
- Intensivierung der Nutzung auf größeren bisher nicht oder schwach gepflegten Flächen (C-Flächen), z. B. am Nordhang des Rohrberges
- Als Vernetzungselemente sollten kleine Magerrasenreste und magere Weg- und Ackersäume für die Insekten (Falter, Heuschrecken) entwickelt werden
- Aufnahme möglichst vieler bisher ungepflegter Flächen in HELP bzw. Nachfolgeprogramme

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortsetzung der Mähnutzung auf bisher intensiver genutzten Flächen, um diese zu mageren Flachland-Mähwiesen zu entwickeln
- dort Verringerung der Düngung zur Ausmagerung der Bestände und damit Verbesserung des Erhaltungszustandes

Kalktuffquelle

Für den relativ naturnahen Lebensraumtyp sind keine Entwicklungsmaßnahmen nötig und möglich (s. Kap. 7.2).

Kalkreiche Niedermoore

- Jährliche herbstliche Mahd benachbarter Großseggenrieder und flächig ausgebildeter Hochstaudenfluren zur Entwicklung von Davall-Seggenriedern.
- Mitbeweidung der angrenzenden Großseggenrieder und Hochstaudenfluren gemäß Pflegeplan für das Davall-Seggenried, um den Eintrag von Diasporen in die zu entwickelnden Bereiche zu beschleunigen.

Kalkschuttflur

Für diesen relativ naturnahen Lebensraumtyp sind keine Entwicklungsmaßnahmen nötig.

Waldmeister-Buchenwald

- Entwicklungsmaßnahmen wären der weitere Nutzungsverzicht auf Teilflächen bzw. der Verzicht auf die Nutzung von Einzelbäumen. Damit würden die Habitatsigenschaften verbessert und eine größere Naturnähe des Waldes erlangt.

Orchideen-Buchenwald

Zur Zeit scheinen keine über die Erhaltungsmaßnahmen hinausgehende Maßnahmen erforderlich.

Schlucht- und Hangmischwald

Keine weiteren Maßnahmen erforderlich

Auenwald mit Erle und Esche

- Ein vollständiger Nutzungsverzicht würde langfristig eine größere Naturnähe herbeiführen, jedoch erst in 10 bis 20 Jahren.

Frauenschuh

- durch vorsichtige, spotartige Gehölzentfernung in unmittelbarer Nachbarschaft der aktuellen Wuchsorte Erweiterung der potentiellen Bestandesfläche (s. Karte 8)

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Entwicklungsmaßnahmen in dem Gebiet sind nicht durchzuführen. Entwicklungsmaßnahmen wären aber angrenzend und im Bereich des Gebietes Hambach-Glimmerode denkbar.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
3150	Eutropher See	Nicht nötig	Verminderung des Fischbesatzes	mittel
6212/*6212	Kalkmagerrasen	Jährliche Beweidung		hoch
		Manuelle Gebüschentfernung mit Abtransport bzw. Verbrennen		Hoch
			Fortsetzen des Kiefernabtriebs	hoch
			Grundpflege auf den meisten C-Flächen	hoch
			Nutzungsintensivierung nördlich des Rohrberges	hoch
			Schaffen von Vernetzungselementen für Insekten	mittel
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	Fortführung der ein- bis zweischürigen Mahd auf den LRT-Flächen		hoch
		Keine bzw. verminderte Düngung		hoch
			Ausmagerung bisher intensiver bewirtschafteter	mittel

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
			Flächen	
*7220	Kalktuffquelle	Einbeziehung in die extensive Beweidung der Umgebung	Nicht möglich	mittel
7230	Kalkreiche Niedermoore	Jährliche Herbstmahd mit Abtransport des Mahdgutes		hoch
		Beweidung gemäß Pflegeplan		hoch
		Gebüschentfernung in unmittelbarer Nachbarschaft		hoch
			Mahd und/oder Beweidung angrenzender Feuchtbereiche	hoch
*8160	Kalkschuttflur	Offenhaltung der Bestände	Nicht möglich	hoch
9130	Waldmeister-Buchenwald	Reduktion der Wildbestände		hoch
			Nutzungsverzicht	mittel bis gering
9150	Orchideen-Buchenwald	Nutzung im bisherigen Umfang	Nicht erforderlich	mittel
		Reduktion der Wildbestände		hoch
*9180	Schlucht- und Hangmischwald	Fortbestand als Totalreservat	Nicht erforderlich	
*91E0	Auenwälder	Nicht erforderlich	Nutzungsverzicht	gering
	Frauschuh	Entfernung der stark beschattenden Fichte		hoch
			Spotartige Gehölzentfernung in unmittelbarer Nähe der aktuellen Bestände	hoch
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maßnahmen nur im Zusammenhang mit Maßnahmen im Gebiet „Glimmerode und Hambach“ sinnvoll		
		Beweidung der Grünlandflächen am See (Teile erst ab September oder Wechselbrache)	Nicht sinnvoll	hoch
		Mahd des Bachsaumes alle 2 – 4 Jahre		hoch

9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL

Hauptschutzgüter im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ sind die Kalkmagerrasen mit ihrer wertvollen Fauna und Flora sowie die ausgedehnten, strukturreichen unterschiedlichen Waldbestände (Orchideen- und Waldmeister- -Buchenwald, Hangschluchtwald und Auenwald). Hinzu kommen noch die weiteren Offenland-LRT Magere Flachland-Mähwiesen, kalkreiche Niedermoore, der eutrophe See sowie die prioritären LRT Kalktuffquellen und Kalk-Schuttfluren. Als FFH-Anhang II-Art sind der Frauenschuh und der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Gebiet vertreten. Weiterhin kommen mit Bechsteinfledermaus und großem Mausohr zwei Fledermausarten des Anhangs II der FFH-RL vor.

Während sich die Wald-Lebensraumtypen, der See sowie die naturnahe Kalktuffquelle (mit Einschränkung) und Schuttflur ohne große Maßnahmen erhalten lassen, ist ein Fortbestehen der Vegetationstypen der z. T. feuchten Offenlandbereiche sowie der Kalkmagerrasen, Flachland-Mähwiesen, des kalkreichen Niedermoors und bedingt auch des Frauenschuhs nur durch geeignete Nutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zu gewährleisten. Ohne diese beginnen natürliche Sukzessionsprozesse auf den LRT-Flächen. Sie verbrachen bzw. verbuschen, was zu einem Lebensraumverlust und damit zu sinkenden Beständen bzw. zum Erlöschen von Lebensraumtypen führt. Ebenso sind Grünlandnutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zum Erhalt der Lebensräume von *Maculinea nausithous* erforderlich. (Diese Maßnahmen sind jedoch nur im Zusammenhang mit Maßnahmen im benachbarten FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach“ sinnvoll).

Anders gestaltet sich die Situation bei einem Ergreifen der in Kap. 8 dargestellten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. In einem solchen Fall würden die Bestände der LRT stabil bleiben und sich ggf. sogar vergrößern oder in ihrem Erhaltungszustand verbessert werden.

Zwischen diesen beiden Extremen (Nutzungsaufgabe bzw. optimale Pflegennutzung) sind viele Übergangssituationen denkbar. Bei der momentanen Pflegesituation wird der Zustand der Offenland-LRT voraussichtlich stabil bleiben und dürfte bis zum nächsten Berichtsintervall in sechs Jahren ohne negative Beeinträchtigung keinen gravierenden Rückgang erfahren. Bei den Kalkmagerrasen ist durch eine Fortsetzung des begonnenen Kiefernabtriebes eine Verbesserung zu erwarten.

Aufgrund der Lage von Teilflächen der Wälder in dem NSG bzw. in dem Totalreservat des Bannwaldes ist auch für den Zustand der Wälder kaum eine negative Entwicklung zu erwarten.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
3150	Natürlicher eutropher See	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Erhöhung der floristischen und faunistischen Artausstattung
6212/*6212	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Verbesserung des Erhaltungszustandes und weitere Ausdehnung des LRT
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	Gleich bleibend, gravierende Änderungen sind jedoch grundsätzlich nicht auszuschließen#	Erhalt der bisherigen Bestände und Entwicklung weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
*7220	Kalktuffquellen	Relativ gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Gleich bleibend bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes und evtl. weitere Ausdehnung des LRT
*8160	Kalkhaltige Schutthalde	Nur langfristige Veränderungen durch Beschattung und Konsolidierung	Gleich bleibend
9110	Hainsimsen-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, da keine Maßnahmen vorgeschlagen
9130	Waldmeister-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, da keine Maßnahmen vorgeschlagen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Durch Nutzungsverzicht langfristige Strukturverbesserung
	Frauenschuh	Mittelfristiges Sinken der Population durch zunehmende Beschattung	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Mittelfristig sinkende Population durch nicht an die Ökologie der Art angepasste Bewirtschaftung der Grünländer	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße

Dies betrifft die seit langem anhaltende wirtschaftsorientierte Entwicklung in der Landwirtschaft hin zur Intensivierung einerseits bzw. zur Nutzungsaufgabe andererseits.

Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen und Anhangs-Arten

Kalkreiches Niedermoor

Bei sensiblen Bereichen wie dem kalkreichen Niedermoor wird ein maximal dreijähriger Kontrollrhythmus zur Effizienzkontrolle der Pflegemaßnahmen vorgeschlagen, um gegebenenfalls bei schlechter Pflege frühzeitig gegensteuern zu können. Bei deutlichen Änderungen des Pflegeregimes sollte ein Monitoring noch häufiger stattfinden.

Flachland-Mähwiesen und Kalkmagerrasen

Bei einer regelmäßigen und angepassten Nutzung der Bestände ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Kalktuffquelle und Schuttflur

Bei den beiden recht naturnahen LRT reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus aus, da die Sukzession auf diesen Extremstandorten nur sehr langsam voranschreitet.

Eutropher See

Bei diesem sehr stabilen Lebensraumtyp reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ebenfalls aus.

Wald-Lebensraumtypen

Bei allen Wald-Lebensraumtypen reicht ein zwölfjähriger Kontrollrhythmus aus, da kurzfristige, gravierende Änderungen hier aktuell nicht zu erwarten sind.

Frauenschuh

Um einen Überblick über die Stabilität der Population und die Entwicklung der Populationsgröße zu bekommen, ist anfangs ein dreijähriger Kontrollrhythmus sinnvoll. Bei einer gleichbleibend stabilen Populationsgröße kann der Untersuchungszeitraum auf alle sechs Jahre ausgeweitet werden.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Im Zusammenhang mit der Population des Gebietes Hambach-Glimmerode wird der normale Kontrollrhythmus von 6 Jahren als ausreichend angesehen. Da jedoch Insektenpopulationen sehr stark schwanken können, sollte im Rahmen der nächsten Kontrolle eine Erfassung über zwei Jahre hinweg erfolgen (vgl. GDE Hambach-Glimmerode, BÖF 2003d).

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrhythmus der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
3150	Natürlicher eutropher See	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
6212/*6212	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Wiederholung der Rasterkartierung zur Verbuschung
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*7220	Kalktuffquellen	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	3-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*8160	Kalkhaltige Schutthalde	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
9110	Hainsimsen-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9130	Waldmeister-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9150	Mitteuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
	Frauenschuh	Vorerst 3-jährig, bei stabiler Population 6-jährig	Zählung der Pflanzen, Blüten
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	6-jährig (nächste Kontrolle Erfassung über zwei Jahre)	Kescherfänge auf Transekten

Um mögliche Flächenverluste bei einem zukünftigen Monitoring festzustellen, bietet sich für alle LRT eine vergleichende Auswertung mit aktuellen Luftbildern und eine Geländebegehung an.

10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Das Versehen von Vegetationsaufnahmen mit Schwellenwerten erscheint wenig sinnvoll, da nicht markierte Flächen nie exakt wieder gefunden werden und sich somit auch die Artenzusammensetzung zwangsläufig ändert.

Der Bewertungsbogen von BUTTLER für die Kalkschutthalden geht im Unterpunkt bewertungsrelevante Habitats und Strukturen offensichtlich von anderen Beständen aus als den in Nordhessen anzutreffenden Beständen des *Galeopsietum angustifoliae*. Diese Pflanzengesellschaft zeichnet sich von Natur aus nie durch einen besonderen Artenreichtum aus, da der Standort für die meisten Arten extrem ungünstig ist. Magere und/oder blütenreiche Säume sind in der Umgebung dieser Schutthalden auch nicht anzutreffen und wären untypisch. Wie soll der Bestand auch aussehen, wenn auf mehr als 50 % der Fläche ein Saum ausgebildet ist? Für eine Flächenangabe auf die Umgebung des Bestandes (bei Schuttfuren wird der Rand ja mitbetrachtet), fehlt dort eine Flächenbezugsgröße (wie groß ist denn die Randfläche?). Flechten- und Moosreichtum konnte auf diesen dynamischen Standorten ebenfalls noch nie beobachtet werden. Anders als bei basaltischen Blockhalden, die nach einer gewissen Konsolidierung eine reiche Moosflora entwickeln, verläuft die Sukzession bei nicht mehr dynamischen Kalkschutthalden in Richtung LRT Kalkmagerrasen in Verbindung mit einem massiven Aufkommen höherer Pflanzen und dem Verschwinden der kennzeichnenden Einjährigen und damit auch des Lebensraumtyps. Somit kann man in diesem Bewertungspunkt fast nie über Wertstufe C hinauskommen.

Die Bewertung der Orchideen-Buchenwälder kommt beim Parameter Arteninventar in der Regel nicht über C hinaus, es sei denn die Fledermausarten des Waldgebietes werden mit aufgenommen, ohne dass sie allerdings den einzelnen Beständen direkt zugeordnet werden können. Allein das Vorbeifliegen eines Mausohrs an einem kleinflächigen Orchideen-Buchenwald scheint eine Aufwertung kaum zu rechtfertigen.

Die Bewertung der Wald-LRT 9110 und 9130 ist in mehrfacher Hinsicht unbefriedigend:

- zu späte oder mangelhafte FIV-Daten,
- keine FIV-Daten für alle Waldbesitzer,
- nicht-LRT-Flächen wie Wege, flächig vorkommende Mischbaumarten usw. sind mit als LRT dargestellt,
- keine Vergabe von Wertstufe A möglich, damit sind Aussagen über die Entwicklung im Laufe der Zeit bei dem nächsten Monitoring noch nicht möglich,
- da in 10 bis 15 Jahren Totholz auf einmal mit bewertet wird, kann dies zu einem erheblichen Anstieg von A-Flächen führen, ohne dass sich real etwas geändert hat.

11. LITERATUR

- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) NIEDERSACHSEN e.V. (1994) (Hrsg.): Orchideen in Niedersachsen. Bad Hersfeld. 184 S.
- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) IN HESSEN E. V., BÜROGEMEINSCHAFT BARTH & PARTNER (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Cypripedium calceolus* L. (Frauschuh) in Hessen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 79 S. + Anhang.
- BAIER, E.; PEPLER, C. (1988): Die Pflanzenwelt des Altkreises Witzenhausen mit Meißner und Kaufunger Wald. Schr. d. Werratalvereins Witzenhausen 18. Witzenhausen. 309 S.
- BALZER, S.; HAUKE, U.; SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhr. Heft1: 10-19.
- BARTHEL, P. H. (1993): Orchideen erkennen und schützen. – Kosmos Naturführer .Stuttgart. 93 S.
- BAUMANN, K. (2000): Vegetation und Ökologie der Kleinseggenriede des Harzes – Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen im Naturschutz. – Göttingen. 219 S.
- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken- beobachten, bestimmen. 2. Auflage Naturbuchverlag, Augsburg 348 S
- BERGMEIER, E.; NOWAK, B. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens. – Vogel und Umwelt 5: 23 – 33. Wiesbaden.
- BEYSCHLAG, F. (1886): Erläuterungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und Thüringen. Blatt Ermschwerd/Hedemünden. Hrsg. V. d. Königl. Preuß. Geolog. Landesanst. Lieferung 23, Gradabt. 55, No. 39. Berlin. 25 S.
- BÖF (2003a): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Flora für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003b): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Amphibien für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44.. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003c): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Wildtiere für den Bereich zwischen AS Kassel-Ost und östlich Waldkappel/Übergang VKE 33 und VKE 40.1. Im Auftrag des ASV Kassel. Unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003d): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet 4824-305 „Glimmerode und Hambach bei Hess. Lichtenau“. Im Auftrag des RP Kassel, unveröffentlichtes Gutachten.
- BOSCH & PARTNER (2002): BAB A 44 Kassel-Herleshausen, VKE 20 – FFH-Erheblichkeitsabschätzung einer Linienführung der BAB A 44 südöstlich Hessisch Lichtenau. Im Auftrag des ASV Kassel. Unveröffentlichtes Gutachten.
- BRUELHEIDE, H. (1989): Die Vegetation der Kalkmagerrasen im östlichen und westlichen Meißnervorland. – Diplomarb. Syst.-Geobot. Inst. Göttingen. 174 S.
- BUTTLER, K. P. (Bearb); HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Wiesbaden. 152 S.
- BUTTLER, K. P. (2002): Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. Erläuterungen zu den FFH-Bewertungsbögen.

- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: 1-6.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs.- Ulmer, Stuttgart 580 S
- DIERSCHKE, H. (1985): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in den Wäldern Süd-Niedersachsens. II. Syntaxonomische Übersicht der Laubwaldgesellschaften und Gliederung der Buchenwälder.
- DIERSCHKE, H. (1989): Artenreiche Buchenwald-Gesellschaften Nordwest- Deutschlands. Ber. d. Reinh. Tüxen-Gesellschaft 1. Göttingen: 107-148
- DIERSCHKE, H. (1997): *Molinio-Arrhenatheretea* (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: *Arrhenatheretalia*. Wiesen und Weiden frischer Standorte. – Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 3: 1-74. Göttingen.
- ECCARIUS, W. (1983): Die Orchideen des Kreises Eisenach. – Eisenacher Schriften zur Heimatkunde 24: 1 – 102. Eisenach.
- EBERT, G., RENNWALD, E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs – Band 2, Tagfalter II. Stuttgart. 535 S.
- ELLWANGER, G.; PETERSEN, B. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 29-42.
- FARTMANN, T.; GUNNEMANN, H.; SALM, P.; SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten. – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. – Münster (Landwirtschaftsverlag). Angewandte Landschaftsökologie 42, 725 S. + Anhang u. Tabellenband.
- FLINTROP, T. HARM, S.; SEIFERT, C.; BECKER, T.; SCHMIDT, M. (1993): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG „Reichenbacher Kalkberge“. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 144 S. Göttingen.
- FLINTROP, T.; SEIFERT, C. (1998): Pflegeplan für das NSG „Reichenbacher Kalkberge“ Unveröff. Gutachten im Auftrag der Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 69 S. Ettenheim.
- FLINTROP, T.; SEIFERT, C. (1998b): Pflegeplan für das NSG „Weißbachtal bei Reichenbach“. – Unveröff. Gutachten im Auftrag d. Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 139 S. + Anhang.
- HDLGN (2003): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2003, inkl. Erläuterung und Folien aus der Schulungsveranstaltung 2002. Unveröffentlichtes Schriftstück. 87 S.
- HLFU (1999): Umweltatlas Hessen. Karten und Text. Wiesbaden.
- KLINK, H.-J. (1969): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 112 Kassel. Geographische Landesaufnahme 1: 200 000. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bonn-Bad Godesberg. 108 S.
- KÖGLER, V.; HEINRICH, W.; TÖPFER, O. (2002): Botanischer Artenschutz - Orchideenschutz. Bemühungen des Arbeitskreises Heimische Orchideen Thüringen. - Schriftenreihe f. Vegetationskunde, Heft 36: 115 – 124. Bundesamt f. Naturschutz. Bonn.

- KÖRBER-GROHNE, U. (1990): Gramineen und Grünlandvegetation vom Neolithikum bis zum Mittelalter in Mitteleuropa. – Biblioth. Bot. 139: 1-104. Stuttgart.
- LANGE, A. C. (1999): Hessische Schmetterlinge der FFH-Richtlinie – Vorkommen, Verbreitung und Gefährdungssituation der Schmetterlingsarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie der EU in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 4, S. 142-154. Zierenberg.
- MEYER, C. (1997): Ameisenbläulinge der Gattung *Maculinea* als Ziel- und Leitarten des Naturschutzes auf Halbtrockenrasen und Auenwiesen in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 2, S. 63-67. Zierenberg.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. – 3. Aufl. Jena. 314 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. – 3. Aufl. Jena. 355 S.
- PATRZICH, R.; MALTEN, A.; NITSCH, J. (Bearb); HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1995): Rote Liste der Libellen (*Odonata*) Hessens. 24 S.
- RIECKEN, U.; FINCK, P.; RATHS, U.; SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. – Zweite fortgeschriebene Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 34. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg. 318 S.
- SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. – Ursus Scientific Publishers, Bilthoven. 512 S.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G.; WÖRZ, A. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 8. – 540 S. Stuttgart.
- SETTELE, J., R. FELDMANN & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands- Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer.- Ulmer, Stuttgart 452 S
- SIMON, T.; WIDDIG, M. (2003): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagen-erhebungen Fauna für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44, Projekt Nr. 0201V. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C.; SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 53: 1-560. Bonn-Bad Godesberg.
- WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter-beobachten, bestimmen.-2. Auflage Naturbuchverlag, Augsburg 659 S
- WILKE, E. (1996): Das „Wulle-Land“: Die Entwicklung der Schafhaltung in Hessen vom 18. Jahrhundert bis heute. Schriftenreihe angewandter Naturschutz 13. Lich: 64-71.

Ansprechpartner vor Ort:

Harald Ernst, Reichenbach

Wolfgang Letzing Geschwister-Scholl-Str. 16 37235 Hessisch-Lichtenau
05602/2339
wolfgang.letzing@gmx.de

Helmut Kördel Kaufungen
05605/3915

Helmut Siebert Burgweg 3 36205 Sontra Breitau
05653/91336

Konrad Volkhardt Retteröder Str. 99 37235 Hess. Lichtenau
05602-2369

12. Anhang

Regierungspräsidium Kassel

Obere Naturschutzbehörde



HESSEN



**Grunddatenerfassung
zum FFH-Gebiet Nr. 4824-301
„Reichenbacher Kalkberge“**

Werra-Meißner Kreis

Erstellt im Auftrag des
Regierungspräsidiums Kassel

Kassel, September 2008
Endbearbeitung: März 2009



Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung

Hafenstraße 28, 34125 Kassel
Tel: 0561 5798930, Fax: 0561 5798939
E-Mail: info@boef-kassel.de

Inhaltsverzeichnis

KURZINFORMATION ZUM GEBIET	1
1. AUFGABENSTELLUNG	3
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	5
2.1 Geografische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	5
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	7
2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung	7
2.2.2 Bedeutung des Gebietes	9
3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT).....	11
3.1 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons (Code 3150).....	11
3.1.1 Vegetation.....	11
3.1.1 Fauna.....	12
3.1.2 Habitatstrukturen	12
3.1.3 Nutzung und Bewirtschaftung.....	12
3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen	13
3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	13
3.1.6 Schwellenwerte.....	13
3.2 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (Code 6212/*6212).....	14
3.2.1 Vegetation.....	14
3.2.2 Fauna.....	15
3.2.3 Habitatstrukturen	16
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	17
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	17
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	18
3.2.7 Schwellenwerte.....	19
3.3 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (Code 6510)..	19
3.3.1 Vegetation.....	19
3.3.2 Fauna.....	21
3.3.3 Habitatstrukturen	21
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	21
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen	22
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	22
3.3.7 Schwellenwerte.....	23
3.4 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) (Code *7220)	23
3.4.1 Vegetation.....	23
3.4.2 Fauna.....	24
3.4.3 Habitatstrukturen	24
3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	24
3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen	24
3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	24

3.4.7	Schwellenwerte.....	25
3.5	Kalkreiche Niedermoore (Code 7230).....	25
3.5.1	Vegetation.....	25
3.5.2	Fauna.....	26
3.5.3	Habitatstrukturen	26
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	27
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen	27
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	27
3.5.7	Schwellenwerte.....	28
3.6	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (Code *8160).....	28
3.6.1	Vegetation.....	28
3.6.2	Fauna.....	29
3.6.3	Habitatstrukturen	29
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	29
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	29
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	29
3.6.7	Schwellenwerte.....	30
3.7	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (Code 9110).....	30
3.7.1	Vegetation.....	31
3.7.2	Fauna.....	31
3.7.3	Habitatstrukturen	31
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	31
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen	32
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	32
3.7.7	Schwellenwerte.....	32
3.8	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (Code 9130).....	32
3.8.1	Vegetation.....	33
3.8.2	Fauna.....	33
3.8.3	Habitatstrukturen	34
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	34
3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen	35
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	35
3.8.7	Schwellenwerte.....	35
3.9	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) (Code 9150).....	36
3.9.1	Vegetation.....	36
3.9.2	Fauna.....	36
3.9.3	Habitatstrukturen	37
3.9.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	37
3.9.5	Beeinträchtigungen und Störungen	37
3.9.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	38
3.9.7	Schwellenwerte.....	38
3.10	Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i> (Code *9180).....	38
3.10.1	Vegetation.....	39
3.10.2	Fauna.....	39
3.10.3	Habitatstrukturen	39

3.10.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	39
3.10.5	Beeinträchtigungen und Störungen	39
3.10.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	40
3.10.7	Schwellenwerte.....	40
3.11	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (Code *91E0).....	40
3.11.1	Vegetation.....	40
3.11.2	Fauna.....	41
3.11.3	Habitatstrukturen	41
3.11.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	41
3.11.5	Beeinträchtigungen und Störungen	41
3.11.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	41
3.11.7	Schwellenwerte.....	42
4.	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE).....	43
4.1	Anhang II-Arten	43
4.1.1	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>).....	43
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	43
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	44
4.1.1.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	44
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	45
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen).....	45
4.1.1.3	Schwellenwerte.....	46
4.1.2	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	47
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	47
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	48
4.1.2.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	48
4.1.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	49
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	49
4.1.2.3	Schwellenwerte.....	51
4.1.3	Fledermäuse.....	51
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	52
4.3	FFH-Anhang IV-Arten.....	52
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	53
5.	BIOOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	54
5.1	Bemerkenswerte nicht FFH relevante Biotoptypen.....	54
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	56
6.	GESAMTBEWERTUNG.....	57
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung.....	57
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	60

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	61
7.1 Leitbilder	61
7.2 Erhaltungsziele	63
7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes	63
7.2.2 Schutzgegenstand	64
7.2.3 Schutzziele / Maßnahmen (Erhaltungsziele)	64
7.3 Zielkonflikte (FFH/VS) und Lösungsvorschläge	67
8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN	68
8.1 Nutzung und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege	68
8.2 Vorshläge zu Entwicklungsmaßnahmen	70
9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL	74
10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	78
11. LITERATUR	79
12. Anhang	
12.1 Ausdrücke des Reports der Datenbank	Reg. 1
12.2 Fotodokumentation	Reg. 2
12.3 Kartenausdrücke	
- 1. Karte: FFH-Lebensraumtypen und untersuchte Anhang II Arten	Reg. 3
- 2. Karte: Rasterkarte Frauenschuh	Reg. 3
- 3. Karte: Rasterkarte Verbuschung LRT 6210	Reg. 3
- 4. Karte: Verbreitung von <i>Sanguisorba officinalis</i>	Reg. 3
- 5. Karte: Nachrichtlich dargestellte Anhang II Arten und VS-RL-Anhang I Arten aus anderen Untersuchungen	Reg. 3
- 6. Karte: Biotoptypen	Reg. 4
- 7. Karte: Nutzungen	Reg. 5
- 8. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen	Reg. 6
- 9. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Reg. 7
12.4 Weitere Anhänge	
- Tabellen zur Erfassung <i>Maculinea nausithous</i>	Reg. 8
- Tabelle zur Erfassung sonstige Tagfalter und Heuschrecken	Reg. 8
- Artenliste Fledermäuse	Reg. 8
- Artenliste Vögel	Reg. 8
- Bewertungsschemata (Frauenschuh, Buchenwälder)	Reg. 9

- Standard-Datenbogen	Reg. 10
- Skizzen der Dauerbeobachtungsflächen	Reg. 11
- Buttler-Bögen	Reg. 12

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen	7
Tab. 2-2: Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-I Arten	8
Tab. 3-1: Schwellenwerte Eutropher See	14
Tab. 3-2: Schwellenwerte Kalkmagerrasen	19
Tab. 3-3: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen	23
Tab. 3-4: Schwellenwerte Kalktuffquelle	25
Tab. 3-5: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore	28
Tab. 3-6: Schwellenwerte Kalkschutthalden	30
Tab. 3-7: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald	32
Tab. 3-8: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald	35
Tab. 3-9: Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald	38
Tab. 3-10: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwald	40
Tab. 3-11: Schwellenwerte Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	42
Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl des Frauenschuh-Bestandes in den Reichenbacher Kalkbergen	44
Tab. 4-2: Schwellenwerte Frauenschuh	47
Tab. 4-3: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	50
Tab. 4-4: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet	51
Tab. 4-5: Schwellenwerte Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	51
Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen	54
Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen	57
Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten	58
Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	72
Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung	75
Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen	77

KURZINFORMATION ZUM GEBIET

-Ergebnisse der Grunddatenerhebung-

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ (Nr.4824-301)
Ziel der Untersuchung	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreis	Werra-Meißner-Kreis
Lage	Nordwestlich von Reichenbach bis nordöstlich Reichenbach
Größe	383,47 ha
FFH-Lebensraumtypen	<p>3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magno-potamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (0,42 ha): C</p> <p>6210 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (6,72 ha): B, C</p> <p>*6210 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen (1,94 ha): A, B, C</p> <p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) (14,10 ha): A, B, C</p> <p>*7220 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) (97,4 m²): B</p> <p>7230 Kalkreiche Niedermoore (411 m²): A, C</p> <p>*8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (143 m²): C</p> <p>9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (5,29 ha): B, C</p> <p>9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (164,89 ha): A, B, C</p> <p>9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) (12,90 ha): B, C</p> <p>*9180 Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i> (0,77 ha): B, C</p> <p>*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) (3,59 ha): C</p>
FFH-Anhang II – Arten	<p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)</p> <p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)</p> <p>Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</p> <p>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</p>
Naturraum	D 47: Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön

Höhe über NN:	370 bis 525 m
Geologie	Unterer Muschelkalk, Oberer Muschelkalk, Oberer Buntsandstein, Mittlerer Buntsandstein, holozäne Sedimente (Talböden)
Auftraggeber	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer	BÖF – Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung
Bearbeitung	Projektleitung: FAss W. Herzog Bearbeitung: Dipl. Geogr. K. Klages, Dipl. Biol. C. Becker, Dipl. Biol. T. Cloos, Dipl. Forstw. R. Angersbach, Dr. rer. nat. K. Baumann, GIS: Dipl. Biol. T. Gausling
Bearbeitungszeitraum	Überarbeitet der Fassung aus 2004 im Mai bis September 2008

1. AUFGABENSTELLUNG

Mit der Richtlinie 92/43/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) wurde in Verbindung mit der Vogelschutzrichtlinie ein gesetzlicher Rahmen zum Schutz des europäischen Naturerbes mit dem Ziel eines europäischen Schutzgebietssystems („Natura 2000“) geschaffen. Zu diesem Zweck haben die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft Gebiete an die EU-Kommission gemeldet, die den Anforderungen der o. g. Richtlinie entsprechen.

In den gemeldeten und inzwischen bestätigten FFH-Gebieten wird eine Grunddatenerfassung mit dem Ziel durchgeführt, die Erfassung und Beschreibung der FFH-Lebensraumtypen (Ist-Zustand) hinsichtlich ihrer Artenausstattung und Habitatstrukturen sowie vorhandener Beeinträchtigungen zu dokumentieren. Des Weiteren werden die Populationsgröße, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen der FFH-Anhang II-Arten ermittelt. Darüber hinaus erfolgt eine Bewertung der gefundenen Lebensraumtypen und Anhangsarten. Auf Grundlage der Erfassungsergebnisse werden von Seiten der zuständigen Naturschutzbehörde die landesweit standardisierten Erhaltungsziele festgelegt. Die Maßnahmenvorschläge zur Erreichung der Erhaltungsziele und einer darüber hinausgehenden positiven Entwicklung werden dann von den Gutachtern erarbeitet.

Damit ist die Grunddatenerfassung mit nachfolgender Bewertung der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten die Grundlage zur Überarbeitung der Standard-Datenbögen. Weiterhin sind die gewonnenen Daten sowie das Einrichten der Monitoring-Flächen Voraussetzung für

- die Beurteilung der weiteren Entwicklung,
- die Prüfung, ob die Erhaltungsziele erreicht wurden bzw. ob eine Verschlechterung des Erhaltungszustand der LRT oder Arten eingetreten ist,
- die Erfüllung der Berichtspflicht nach der FFH-Richtlinie.

Die Grunddatenerfassung ist des Weiteren Grundlage für den zu einem späteren Zeitpunkt aufzustellenden Managementplan.

Die im gemeldeten FFH-Gebiet vorkommende Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) wurde ebenfalls gemäß Leitfaden (HDLGN 2003) untersucht und ihre Population bewertet. Auch hier werden Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Population formuliert.

Darüber hinaus erfolgte im Zusammenhang mit der Erfassung der Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) im Rahmen des hier vorliegenden Gutachtens eine Kartierung des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) bzw. geeigneter Reproduktionsflächen für den Falter.

Die faunistische Erfassung umfasst die Tagfalter und Heuschrecken auf den Kalk-Magerrasen (Lebensraumtyp 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen).

Zudem werden die bis Mitte November 2003 in Teilen vorliegenden vorläufigen Ergebnisse bezüglich Wert gebender Arten der faunistischen Sonderuntersuchungen zum BAB A 44 Varianten-Vergleich (SIMON & WIDDIG 2003) herangezogen, bei denen weitere für die Grunddatenerfassung dieses Gebietes erhebliche Tierartengruppen wie Vögel und Fledermäuse untersucht wurden.

Die Daten für die Biotoptypenkartierung konnten weitgehend aus der Grundlagenerhebung für den Variantenvergleich BAB A44 im Bereich Hessisch Lichtenau übernommen werden (BÖF, 2003a). Zu Beginn der Vegetationsperiode 2003 wurde diese Kartierung fortgesetzt bzw. ergänzt. Eine Bewertung nach BUTTLER wurde nach Absprache mit dem Auftraggeber mit den Erhebungsbögen von 2002 durchgeführt, um die Vergleichbarkeit der Bewertungsergebnisse zwischen der Grunddatenerfassung und dem noch zu erstellenden Variantenvergleich zu gewährleisten.

Das gemeldete FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ besitzt eine Gesamtfläche von 383,47 ha und ist damit deutlich größer als das vollständig innerhalb des FFH-Gebietes liegende gleichnamige Naturschutzgebiet mit 150 ha.

Eine Überarbeitung der Abgrenzung nach fachlichen Gesichtspunkten ist in diesem Fall nicht erforderlich, da in die Gebietsabgrenzung detaillierte Erfassungen im Rahmen des A44-Variantenvergleichs bereits eingegangen sind (BOSCH&PARTNER 2002). Eine Erweiterung wird nicht vorgeschlagen, jedoch eine Zusammenlegung mit den beiden benachbarten Gebieten „Weißbachtal bei Reichenbach“ und „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ (s. Kap. 6.2).

Im Jahr 2007 kam es aufgrund der Stellungnahmen zur Auslegung der landesweiten FFH-Gebietsverordnung zu einer Grenzänderung des FFH-Gebietes in deren Rahmen 35,1 ha der Gebietsfläche dem direkt anschließenden FFH-Gebiet „Werra und Wehretal“ zugeordnet wurden. Dabei handelt es sich in erster Linie um Waldbereiche mit wichtigen Funktionsbeziehungen für Fledermäuse, die zu den Hauptschutzgütern des FFH-Gebietes „Werra- und Wehretal“ zählen. Des Weiteren erfolgten kleinere Anpassungen der Gebietsgrenze an ALK-Grenzen. In diesem Zusammenhang kamen etwa 0,6 ha zum Gebiet dazu. Dies alles machte eine Überarbeitung der ursprünglichen GDE notwendig.

Im Rahmen dieser Überarbeitung wurden die Daten des im April 2004 aktualisierten Standard-Datenbogens zugrunde gelegt sowie die Erhaltungsziele der Schutzgüter aus der Natura 2000 Verordnung aufgenommen.

2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 GEOGRAFISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES

Geografische Lage

Das Gebiet befindet sich auf der TK 25 Blatt 4824 Hessisch Lichtenau nördlich der Ortschaft Reichenbach. Es gehört naturräumlich zur Haupteinheit „Fulda-Werra-Bergland“ (357) und innerhalb von diesem zum „Hessisch Lichtenauer Becken“ (357.51). Nach Süden geht es in das „Vockeröder Bergland“ (357.42) über (s. KLINK 1969). Das Lichtenauer Becken besitzt einen Beckenkern aus Keuper, um den sich ein Rahmen aus ca. 400 bis 500 m hohen Muschelkalkrücken und abgeplatteten Höhen legt. Die Reichenbacher Kalkberge liegen am Südrand der naturräumlichen Einheit im Bereich des anstehenden Muschelkalks.

Das Weißbachtal, ebenfalls nördlich von Reichenbach gelegen, trennt das Gebiet in eine östliche und eine westliche Teilfläche. Beide Teilgebiete weisen zum Teil steile, meist bewaldete Hänge überwiegend aus Kalkgestein des Mittleren und Oberen Muschelkalks auf. Der untere Muschelkalk neigt im Gebiet auf Grund seiner mürben Beschaffenheit und der steilen Schichtstellung zur Zerbröckelung (s. BEYSCHLAG 1886). Dadurch kann es wie am Kindelberg zu Steinfluren kommen, die „lawinenartig“ in Runsen die Hänge überziehen. In den tieferen Lagen schließt sich der Obere Buntsandstein an, in einem schmalen Band an der Südgrenze kommt auch der mittlere Buntsandstein vor.

Klima

Das Klima des Untersuchungsgebietes ist als niederschlagsreiches und relativ kühles Berglandklima gekennzeichnet und ist damit deutlich kühler als die Tallagen von Fulda und Werra (vgl. BAIER & PEPPLER 1988). Dabei können jedoch auf den sonnenexponierten Südhängen mit ihren Magerrasen vor allem im Sommer lokalklimatisch sehr trocken-warme Bedingungen vorherrschen.

Die folgenden Angaben stammen aus dem Umweltatlas Hessen (HLfU 1999).

Temperaturen

Mittlere Tagesmitteltemperatur Januar	-0,9 bis 0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Juli	15,1 bis 16,0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Jahr	7,1 bis 8,0°C

Niederschlag

Mittlere Niederschlagshöhe Januar	60 bis 80 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Juli	70 bis 90 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Jahr	800 bis 1000 mm

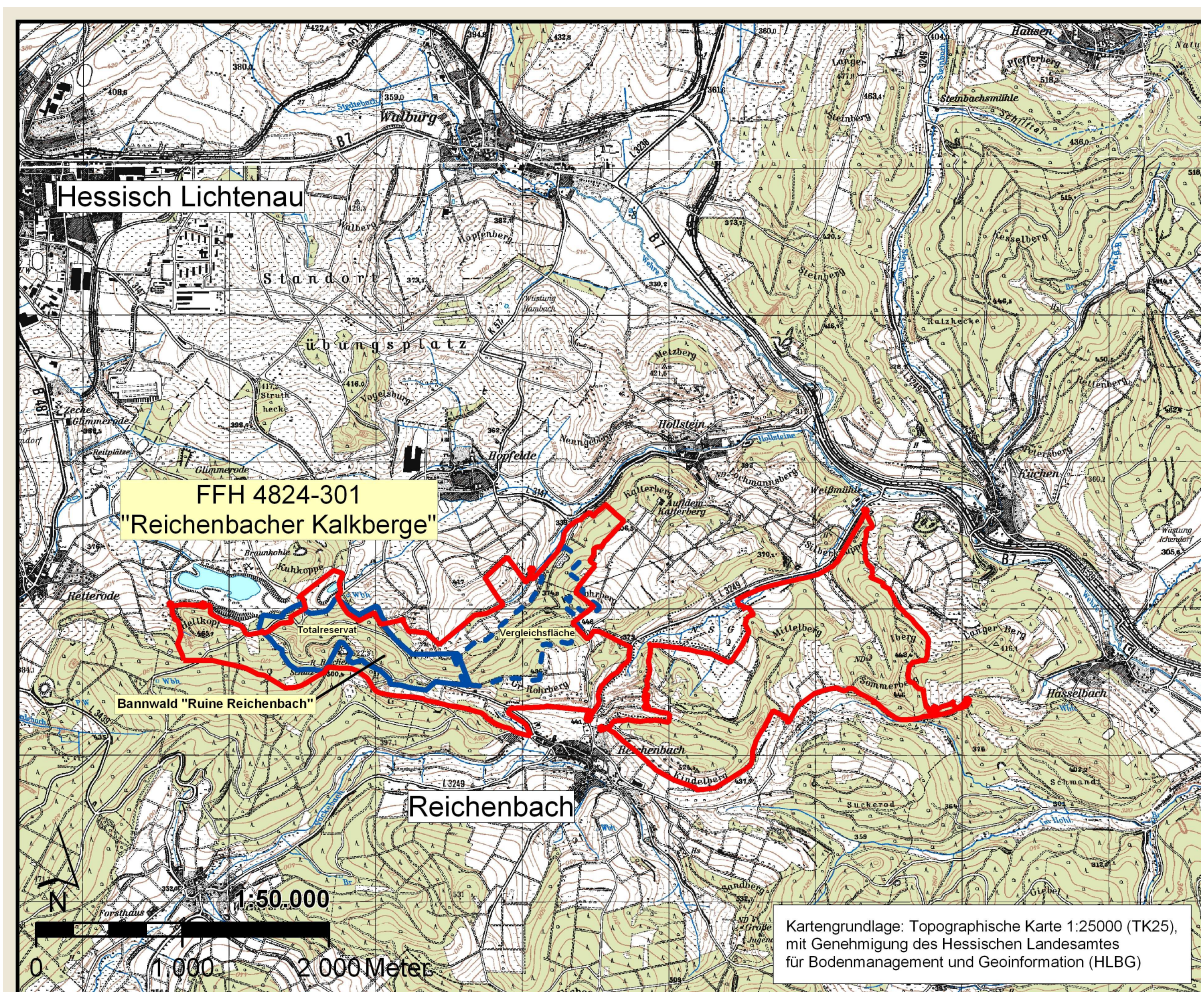
Entstehung des Gebietes

Aufgrund der Höhenlage und des teilweise steilen Reliefs des Untersuchungsgebietes, ist und war auch in der Vergangenheit eine landwirtschaftliche Nutzung nur bedingt möglich. Es ist daher davon auszugehen, dass Teilflächen der Reichenbacher Kalkberge seit mehreren Jahrhunderten bewaldet sind. Die ältesten Bäume sind nach der aktuellen Forsteinrichtung, zwischen 135 und 177 Jahre alt.

Die Tallagen waren und sind durch Grünlandnutzung geprägt.

Bis in die 20er Jahre des letzten Jahrhunderts fand noch eine großflächigere Beweidung als heute statt. Bis dahin bestanden an den steilen, verhängerten, flachgründigen und trockenen Hängen des Kindelberges und im Bereich des Großen Rohrbergs große waldfreie Huteflächen, die eine natürliche Grenze für eine intensive Bewirtschaftung darstellten. Die Flächen wurden durch eine Schafherde des in Reichenbach ansässigen Kirchenguts beweidet (BRUELHEIDE 1989). Die traditionelle Schäferei-Wirtschaft endete in den 20er Jahren des 20sten Jahrhunderts auf Grund veränderter landwirtschaftlicher Bedingungen. Heute stockt auf diesen Flächen in großen Teilen Kiefernwald.

Seit dem 17. Jahrhundert wurde nördlich angrenzend an das Gebiet im Bereich der Kuhkoppe Braunkohle abgebaut, was das Landschaftsbild dort entscheidend veränderte und mit den entstandenen Seen und heute eingegrünten Abraumflächen prägt.



2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Bei der GDE 2003 wurde der Standard-Datenbogen vom 19.06.02 geändert am 21.10.02 für die Bearbeitung des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ zugrunde gelegt. Bei der Überarbeitung 2008 diente der der im April 2004 nochmals aktualisierte und an die Ergebnisse der GDE 2003 angepasste Standard-Datenbogen als Grundlage.

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen

LRT	Aussagen Standard-Datenbogen 2004	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2008	
		Flächengrößen	
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	0,42 ha	0,42 ha	C: 0,42 ha
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	5,81 ha	6,72 ha	B: 1,36 ha C: 5,36 ha
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Zusammengefasst mit 6210	1,95 ha	A*: 0,55 ha B*: 1,02 ha C*: 0,37 ha
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	14,2 ha	14,10 ha	A: 0,57 ha B: 3,84 ha C: 9,69 ha
*7220 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)	0,01 ha	97 4 m ²	B: 97,4 m ²
7230 Kalkreiche Niedermoore	0,04 ha	411 m ²	A: 183 m ² C: 229 m ²
*8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,01 ha	143 m ²	C: 143 m ²
9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	5,29 ha	5,29 ha	B: 0,22 ha C: 5,07 ha
9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	184,0 ha	164,89 ha	A: 3,91 ha B: 142,36 ha C: 20,53 ha
9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	12,6 ha	12,90 ha	B: 2,79 ha C: 10,11 ha
*9180 Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	0,77 ha	0,77 ha	B: 0,77 ha
*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	3,59 ha	3,59 ha	C: 3,59 ha

Tab. 2-2: Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-I Arten

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standard-Datenbogen 2004	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2008
Flächenbelastung, Einfluss	geringe negative Belastung durch Anpflanzung nicht autochtoner Arten mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren mittlere negative Belastung durch Drainage (Trockenlegung der Fläche)	Durchschnittliche bis geringe Belastung durch nicht autochtone Arten. Mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren.
Pflegemaßnahmen/Pläne	extensive Nutzung der bereits stark verbuschten und teilweise verwaldeten Kalkmagerrasen Pflegemaßnahmen für langfristigen Erhalt der Kalk-Quellsümpfe (je ca 10qm groß) kein Pflegeplan vorhanden	angegebene Maßnahmen wurden durchgeführt, weiterhin Abtrieb von Kiefern zur Erweiterung der Magerrasenfläche Pflegeplan ist vorhanden (FLINTROP & SEIFERT 1998), jedoch nur für den Teilbereich des NSG (150 ha)
Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) Sowie weitere Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Arten der Vogelschutz-Richtlinie (s. Standard-Datenbogen)	Der Frauenschuh kommt in einer guten Population vor. <i>Maculinea nausithous</i> mit wenigen Exemplaren. Gebiet ist Jagdhabitat des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus. Sowie weitere Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Weiterhin wurden in 2002 und 2003 Grün- und Schwarzspecht sowie Neuntöter festgestellt. (SIMON & WIDDIG 2003)
Weitere Arten	s. Standard-Datenbogen	Keine Angaben über SDB hinaus

Das **Entwicklungsziel** ist laut Standard-Datenbogen 2004 der Erhalt der Kalkquellsümpfe, der Kalkmagerrasen mit ihren seltenen Pflanzenarten (z.B. *Orchis pallens*) und der naturnahen Buchenwaldgesellschaften sowie die Sicherung der Jagdgebiete des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus.

2.2.2 Bedeutung des Gebietes

Bedeutung nach Standard-Datenbogen

Hier wird die Bedeutung entsprechend den Angaben im Standard-Datenbogen wiedergegeben.

Gemäß Standard-Datenbogen ist das Gebiet durch eine hohe Strukturvielfalt mit ausgedehnten Kalk-Buchenwäldern, orchideenreichen Kalkmagerrasen, Feuchtwiesen, Röhrichtern, Großseggenriedern, Kalkquellfluren und einem Davall-Seggenumpf charakterisiert.

Seine **naturschutzfachliche Bedeutung** liegt in den für Nordhessen bedeutenden naturnahen Kalkbuchenwäldern nasser bis trockener Standorte mit hohem Totholzanteil als Lebensraum einer Vielzahl seltener Tier- und Pflanzenarten. Ferner dient das Gebiet als Jagdgebiet für das Große Mausohr und die Bechsteinfledermaus. Im Bereich der Ruine Reichenbach existiert ein Bannwald.

Eine **geowissenschaftliche Bedeutung** ist für das Gebiet im Standard-Datenbogen nicht angeben.

Zu der **kulturhistorischen Bedeutung** des Gebiets wurden im Standard-Datenbogen ebenfalls keine Aussagen getroffen.

Bedeutung nach Grunddatenerhebung 2003/2008

Nach erfolgter Grunddatenerhebung ist hervorzuheben, dass in dem gemeldeten FFH-Gebiet mit 383,47 ha Größe 11 unterschiedliche Lebensraumtypen sowie vier FFH-Anhang II-Arten vorkommen. Der Anteil der Fläche mit Lebensraumtypen beträgt 208,7 ha. Das entspricht rd. 54 % von der Gesamtfläche des Gebietes.

Als **floristisch von Bedeutung** werden vor allem die Orchideenvorkommen der Magerrasen und Kalk-Buchenwälder eingestuft (s. Standard-Datenbogen) sowie einzelne Pflanzenarten der Davall-Seggenrieder und Nasswiesen. Hierzu zählen u. a. der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), die Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Gelb-Segge (*Carex flava*), das Rote Waldvöglein (*Cephananthera rubra*), das Gefleckte Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*), der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*), das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), das Blasse Knabenkraut (*Orchis pallens*), das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und die Trollblume (*Trollius europaeus*).

Darüber hinaus kommen als **faunistisch bedeutend** eine Reihe von Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie Anhang I bis III im Untersuchungsgebiet vor (s. SDB). Nach erfolgter GDE sind im gemeldeten FFH-Gebiet die FFH-Anhang II-Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und mit großer Wahrscheinlichkeit die Wildkatze (*Felis silvestris*)

als Anhang IV-Art zu finden. Hinzu kommen acht Fledermausarten des Anhang IV (s. Kap. 4.3). Ferner kommt die Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) als Tierart des Anhang V der FFH-Richtlinie im Gebiet vor.

Als **geowissenschaftlich bedeutend** können die mäßig trockenen, steilen Kalksteinhänge und -rücken aufgrund ihrer Seltenheit betrachtet werden.

Eine **kulturhistorische Bedeutung** liegt vor allem in den erhalten gebliebenen alten Waldstandorten, deren Strukturen Spuren der historischen Niederwaldwirtschaft aufweisen. Auch die Magerrasen sind das Ergebnis ehemaliger Landnutzungsformen und damit kulturhistorisch von Bedeutung.

3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

Methodik

Die einzelnen Lebensraumtypen wurden gemäß Leitfaden kartiert und mit Dauerflächen versehen. Dabei wurden Gehölze ab einer Höhe von 50 cm zur Strauchschicht gerechnet.

Für die Dauerflächen bzw. Vegetationsaufnahmen in den LRT 7220*, 7230, 9180* und 91E0* wurden die Moose gemäß Leitfaden gesammelt und nachbestimmt. Bei den Aufnahmen in den restlichen Lebensraumtypen wurden sie, soweit sie im Gelände erkennbar waren, miterfasst, auch wenn eine Bearbeitung hier nicht erforderlich ist.

Da in der Datenbank nur Charakter-, aber keine Differentialarten eingegeben werden können, diese aber zur synsystematischen Kennzeichnung einer Gesellschaft ebenfalls wichtig sind, wurden diese in der Datenbank in den Rang einer Kennart erhoben. Dies betrifft vor allem die Festlegung spezifischer Artengruppen für einzelne LRT zur Festsetzung von Schwellenwerten.

Bei der Rasterkartierung wurde auf Flächen von 20 x 20 m der Gebüschaufwuchs (ab 50 cm Höhe) in drei Klassen erfasst.

1 = 0 bis 25% Deckung

2 = >25 bis 50% Deckung

3 = <50% Deckung

3.1 NATÜRLICHE EUTROPHE SEEN MIT EINER VEGETATION DES MAGNOPOTAMIENS ODER HYDROCHARITIENS (CODE 3150)

3.1.1 Vegetation

Der Vegetationstyp beinhaltet nach SSYMANEK et al. (1998) natürliche eutrophe Seen und Teiche einschließlich ihrer Ufervegetation mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation. Die Bezeichnung „natürlich“ bezieht sich dabei nicht auf den Ursprung des LRT, sondern auf einen (halb-)natürlichen Entwicklungszustand. Daher sind bei diesem Vegetationstyp sowohl primäre als auch sekundäre dauerhaft stehende Gewässerkörper in einem (halb-)natürlichen Entwicklungszustand mit der entsprechenden Vegetation als LRT aufzufassen (s. HDLGN 2003).

Ein solcher Lebensraumtyp kommt im Nordwesten des Untersuchungsgebietes südlich der Kuhkoppe vor. Es handelt sich um ein durch Braunkohleabbau entstandenes Gewässer, das in erster Linie vom Schwimmenden Laichkraut (*Potamogeton natans*) besiedelt wird. Nach OBERDORFER (1992) gehört die *Potamogeton natans*-Gesellschaft als ranglose, extrem artenarme Gesellschaft in den Verband der Seerosen-Gesellschaften (*Nymphaeion*).

Die Ufervegetation wird neben Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) vor allem von Hochstauden wie dem Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) und dem Echten Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), aber auch der Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und der Zweizeiligen Segge (*Carex disticha*) gebildet.

3.1.1 Fauna

Im Rahmen der LRT-Kartierung konnten am 15.06.2003 als Zufallsbeobachtung folgende Libellenarten am Teich festgestellt werden:

Große Königslibelle (*Anax imperator*)
Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)
Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*)
Großes Granatauge (*Erythromma najas*)
Westliche Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*)
Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*)
Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*)
Federlibelle (*Platycnemis pennipes*)

Von diesen Arten gilt das Große Granatauge nach PATRZICH et al. (1995) in Hessen als gefährdet. Die Art ist auf Gewässer mit Schwimmblatt-Vegetation angewiesen (s. SCHORR 1990).

Ansonsten ist der Teich stark mit Fischen besetzt. Zur Zeit des Schutzwürdigkeitsgutachtens (FLINTROP et al. 1993) wurde er zur Karpfenzucht genutzt.

3.1.2 Habitatstrukturen

Der See verfügt augenscheinlich über eine gute Wasserqualität und ein schlammig bis schluffiges Substrat. Die ausgebildeten Flachufer sind in weiten Teilen frei von Ufergehölzen, in einigen Bereichen ist der See Erlen-gesäumt. An höheren Wasserpflanzen konnte ausschließlich das Schwimmende Laichkraut (*Potamogeton natans*) gefunden werden.

3.1.3 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Teich besitzt aktuell einen hohen Fischbesatz. Früher wurde er zur Karpfenzucht genutzt (s. FLINTROP et al. 1993).

3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Außer der fischereilichen Bewirtschaftung konnten keine Beeinträchtigungen oder Störungen festgestellt werden.

3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Der See im Untersuchungsgebiet befindet sich insgesamt in der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand).

Hinsichtlich des Arteninventars weist er mit dem Vorkommen einer einzigen Art (*Potamogeton natans*) einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C) auf.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen befindet sich der See ebenfalls in einem mittleren bis schlechten Zustand (C) (s. Kap. 3.1.3)

Im Punkt Beeinträchtigungen wird die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.1.5).

3.1.6 Schwellenwerte

Allgemeines

Die Angabe von Schwellenwerten soll die Verschlechterung des Erhaltungszustands des Gesamtgebietes, von Lebensraumtypen, Populationen, Habitatstrukturen, Flächen mit Wertstufe A oder B, Dauerbeobachtungsflächen etc. anzeigen und soll damit als Prüfkriterium bei einer zukünftigen Gebietsbearbeitung angewandt werden. Dabei sind zwei Arten von Schwellenwerten möglich, eine Untergrenze (U) und eine Obergrenze (O). Diese Vorbemerkung gilt auch für die anderen LRT.

Für den Schwellenwert der Dauerbeobachtungsflächen (DBF) wird in diesem Gutachten in der Regel die Anzahl der Kennarten als Parameter für sinnvoll erachtet. Dabei beinhaltet diese sowohl Charakter- als auch Differentialarten. Differentialarten wurden in den Rang von Charakterarten erhoben, weil eine Einordnung der Bestände in die jeweilige Gesellschaft unstrittig ist, in der Datenbank Differentialarten nicht als solche eingegeben werden können, diese Arten jedoch zur typischen Ausstattung der Bestände gehören und diese somit kennzeichnen.

Schwellenwert Eutropher See

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 5 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierungenauigkeit.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – KC) in der Dauerbeobachtungsfläche 10 ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert, da nur eine Art in der Fläche vorhanden ist.

Tab. 3-1: Schwellenwerte Eutropher See

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3150	0,42 ha	0,4 ha	U
Anzahl Kennarten* (AC – KC)	1	1	U

*Die Bewertung der Arten als Kennarten folgt OBERDORFER (1992).

3.2 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (MESOBROMION) (*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN) (CODE 6212/*6212)

3.2.1 Vegetation

Die im Untersuchungsgebiet am Rohrberg und Kindelberg relativ großflächig anzutreffenden Halbtrockenrasen auf basenreichem Ausgangsgestein sind innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (*Mesobromion*) vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (*Gentiano-Koelerietum*) zuzuordnen. Nach OBERDORFER (1993) kennzeichnende und im Gebiet höchst verbreitete Arten hierfür sind die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), der Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*), der Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*), das Zittergras (*Briza media*), der Trift-Hafer (*Avena pratensis*), die Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*) und die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*).

Aufgebaut werden die Bestände von den für Magerrasen typischen Gräsern wie der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), dem Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), dem Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), dem Zittergras (*Briza media*), dem Trift-Hafer (*Avena pratensis*), der Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*) und der Blau-Segge (*Carex flacca*). Als Besonderheit kommt die Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*) regelmäßig in den Rasen des Untersuchungsgebietes vor. Die in Hessen gefährdete Art ist wie auch das in den Beständen verbreitete Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*) eher montan verbreitet und zeigt, dass die verhältnismäßig hoch gelegenen Magerrasen der Reichenbacher Kalkberge über ein kühl-feuchtes Lokalklima verfügen.

Typische krautige Arten, die regelmäßig in den Beständen angetroffen wurden, sind die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), das kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), der Raue Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), der Purgierlein (*Linum catharticum*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), das Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der

Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), die Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und das Rauhaarige Veilchen (*Viola hirta*).

Bemerkenswert für das Gebiet ist der stellenweise große Orchideenreichtum der Magerrasen. Auf Teilflächen des Kindelberges kommen die Braunrote Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), die Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), das Große Zweiblatt (*Listera ovata*), die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) (mdl. Mitteilung Herr Siebert), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) und das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) vor. Am Rohrberg sind *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Ophrys insectifera* und *Orchis mascula* in den Magerrasen zu finden. Im Übergang zum Wald treten ferner noch das Weiße Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*) und die Vogel-Nestwurz (*Neottia nidus-avis*) auf. Von überregionaler Bedeutung ist das Vorkommen des Blassen Knabenkrautes (*Orchis pallens*) am Rohrberg im lichten Kiefernwald im Anschluss an den Magerrasen. Bei der Nachsuche mit dem Gebietskenner Herrn LETZING (Hessisch Lichtenau) konnten zwar nur Bastarde mit dem Stattlichen Knabenkraut gefunden werden, KÖRDEL (AHO Nordhessen) (mündl. Mitteilung) berichtete jedoch von zwei noch vorhandenen Exemplaren etwas oberhalb des ursprünglichen Verbreitungszentrums. Diese südosteuropäische Art erreicht in den Reichenbacher Kalkbergen die Nordwestgrenze ihrer Verbreitung in Europa. Nach BAIER & PEPPLER (1988) ist die Art im Altkreis Witzenhausen sehr selten, nach BUTTLER et al. (1996) in Hessen jedoch nicht als gefährdet anzusehen, obwohl nur Vorkommen im Nordosten des Bundeslandes bekannt sind.

Aufgrund des Vorkommens der oben beschriebenen zahlreichen Orchideenarten sowie der besonderen Art *Orchis pallens* wurden Teile der Magerrasen als prioritärer LRT (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) eingestuft.

Weiterhin von Bedeutung ist das regelmäßige Auftreten des nach BUTTLER et al. (1996) in Hessen stark gefährdeten Katzenpfötchens (*Antennaria dioica*), sowie der gefährdeten Arten Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*) und Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*). Das Große Windröschen bildet am Kindelberg einen sehr großen Bestand.

Ferner kommen auch in den Reichenbacher Kalkbergen, ähnlich wie im Weißbachtal (s. FLINTROP & SEIFERT 1998b) angesalbte Arten vor. Dazu gehören nach KÖRDEL (mündl. Mitteilung) eine in Hessen natürlicherweise nicht vorkommende Kugelblume (*Globularia spec.*) und die Gemeine Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*).

3.2.2 Fauna

Methodik

Zur Erhebung der Fauna der Kalkhalbtrockenrasen wurden Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken entlang 10 Meter breiter Transekte aufgenommen. An drei Terminen, 20.7.2002, 27.7./28.7.2002 und am 12.6.2003 wurden alle beobachteten Individuen gezählt.

Tagfalter und Widderchen wurden über Sichtbeobachtung und mittels eines Keschers erfasst, schwierig zu determinierende Exemplare wurden dabei zur näheren Untersuchung

entnommen. Heuschrecken wurden über Sicht und hauptsächlich mittels ihres Stridulationsgesanges erhoben.

Ergebnisse

Bei den Widderchen konnten insgesamt 6 Arten auf den Kalkhalbtrockenrasen des FFH Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ erhoben werden, davon sind die Arten Esparsetten-Widderchen (*Zygaena carniolica*) (RLH 3) und Thymian-Widderchen (*Zygaena purpuralis*) (RLH G) besonders kennzeichnend für Kalkhalbtrockenrasen.

Unter den Dickkopffaltern sind für nordhessische Kalkhalbtrockenrasen die Arten Komma-Dickkopffalter (*Hesperia comma*) (RLH 2), Kronwicken-Dickkopffalter (*Erynnis tages*) (RLH 2) und Würfel Dickkopffalter (*Spialia sertorius*) (RLH 2) von Bedeutung. Tagfalter im engeren Sinne auf den Kalkhalbtrockenrasen bei Reichenbach sind die Goldene Acht (*Colias hyale*) (RLH 3), der Große Perlmutterfalter (*Mesoacidalia aglaja*) (RLH 3) und die Scheckenfalter *Mellicta athalia/aurelia*(RLH 2/3)- bei diesem Artenpaar gibt es keine Möglichkeit der Unterscheidung im Felde, im Falle der offenen Kalkhalbtrockenrasen ist aber eher der Ehrenpreis Scheckenfalter (*M.aurelia*) zu erwarten. Weiterhin kommen in diesen Bereichen die Bläulinge *Satyrium spini* (RLH 2) und Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*) (RLH 3) vor.

Im Übergangsbereich zu trockenwarmen Waldgesellschaften und Gebüschern sind die wertgebenden Mohrenfalter-Arten Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*) (RLH 2), Graubindiger-Mohrenfalter (*Erebia aethiops*) (RLH 2) und der Bläuling *Lycaena tityrus* (RLH 3) zu erwähnen.

Bemerkenswerte Heuschrecken der Kalkhalbtrockenrasen der Reichenbacher Kalkberge sind die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) (RLH 3), der Schwarzfleckige Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*) (RLH 2) und insbesondere die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) (RLH 1).

Weiterhin kommt der Neuntöter (*Lanius collurio*) im Bereich der Magerrasen im FFH-Gebiet vor.

3.2.3 Habitatstrukturen

Die Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich an den Hängen des Rohr- und Kindelberges auf häufig flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes (s. Kap. 2.1). Vor allem am westlichen Kindelberg sind Offenbodenbereiche zu finden, wo scherbig verwitterter Muschelkalk Steinfluren bildet.

Hinsichtlich der folgenden Habitatstrukturen lassen sich die Flächen in verschiedene Wertstufen einteilen.

Die Flächen mit sehr gutem Erhaltungszustand hinsichtlich der Habitatstrukturen sind in der Regel wenig verbuscht und besitzen einen großen Artenreichtum. Dieser bedingt ein großes

Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Die mehrschichtig aufgebauten Bestände verfügen über ein kleinräumiges Mosaik und sind moos- sowie flechtenreich.

Die B-Flächen unterscheiden sich davon durch ein geringeres Angebot an Blüte, Samen und Früchten, sie bilden kein kleinräumiges Mosaik und sind nicht flechtenreich.

C-Flächen sind in der Regel verfilzt, vergrast und verbuscht. Häufig ist ein Dominanzbestand der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) ausgebildet. Blüten, Samen und Früchte sind nur auf einem kleinen Teil der Flächen zu finden, ebenso ein mehrschichtiger Bestandsaufbau, der sich aus niedrigwüchsigen Arten, zu denen viele der an Beweidung angepassten Rosettenpflanzen zählen, höherwüchsigen Krautigen und Gräsern zusammensetzt.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Magerrasen sind durch anthropo-zoogene Nutzung entstandene Bestandteile unserer Kulturlandschaft. So ist auch für den größten Teil der Fläche innerhalb des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ von einer ehemaligen Nutzung als Schaf- und Ziegenhutung auszugehen. Das Kirchengut in Reichenbach verfügte über eine größere Schafherde, die die Magerrasen am Kindelberg und Rohrberg bis in die 20er Jahre des letzten Jahrhunderts beweidete (s. BRUELHEIDE 1989). Veränderte Agrarstrukturen und der Konkurrenzdruck billiger Überseewolle führten insgesamt überall seit dem 19. Jahrhundert zu einem starken Rückgang der Schafhaltung und damit zur Nutzungsaufgabe vieler Flächen (s. WILKE 1996). Dieses Schicksal erfuhren auch die Magerrasen des Untersuchungsgebietes.

Am Kindelberg werden die Magerrasen ab 1995 wieder mit Schafen beweidet. Dabei handelte es sich die ersten fünf Jahre um eine Fläche von etwa zwei ha, die später erweitert wurde. Die Anfangs kleinere Herde beläuft sich seit etwa drei bis vier Jahren auf 450 Mutterschafe, die die Flächen in Hütelhaltung beweidet. Am Rohrberg wurde die Beweidung erst später wieder aufgenommen. Seit Ende der 90er Jahre wurden nach und nach große vor allem mit Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) bewachsene Bereiche am Kindelberg und Rohrberg wieder freigestellt und noch vorhandene Magerrasenflächen entbuscht.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In den Magerrasenbereichen des Kindelberges und des Rohrberges wurden in den vergangenen Jahren massive Pflegemaßnahmen durchgeführt, um die ehemals vorhandenen starken Beeinträchtigungen zu minimieren. Dies ist in Teilbereichen bereits gelungen.

Das generelle Hauptproblem der Kalkmagerrasen im Untersuchungsgebiet ist jedoch weiterhin bis auf wenige Ausnahmeflächen (i. d. R. Flächen mit Erhaltungszustand A) die Verbuschung, an der vor allem polykormonbildende Gehölze wie Schlehe, Roter Hartriegel und Weißdorn-Arten, aber auch Wacholder beteiligt ist. Zu stark verbuschte Bereiche verlieren ihre Beweidungsfähigkeit, da die Schafe nicht mehr zwischen die Gebüsche dringen können. Hinzu kommt in unterbeweideten Bereichen eine Streuakkumulation von zur Dominanz ge-

langen Gräsern wie der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*). Beide Prozesse verhindern langfristig das Aufkommen kleinwüchsiger, konkurrenzschwacher Arten, und die Magerasen verarmen in ihrer floristischen Zusammensetzung.

Weiterhin stellen die noch existierenden Kiefernbestände ein großes Samenanflugpotential und damit eine Gefahr durch Wiederbewaldung dar.

Am Kindelberg breitet sich, vermutlich durch Vögel verursacht, eine kriechende Gartenform von *Cotoneaster* kleinräumig vor allem in den offenen, flachgründigen Magerrasenbereichen aus und verdrängt hier die standortstypische Vegetation aus kleinwüchsigen Arten.

Am Kindelberg wurde eine Rasterkartierung der aufkommenden Gebüsche in drei Größenklassen durchgeführt, da es sich bei der Verbuschung um einen Hauptgefährdungsparameter handelt, der den Pflegezustand der Bestände widerspiegelt.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Magerrasen des Untersuchungsgebietes kommen insgesamt in sehr gutem Erhaltungszustand (A) bis hin zu mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand (C) vor. Von den Flächenanteilen überwiegen jedoch die Zustände B und C.

Hinsichtlich des Arteninventars kommen die Bestände ebenfalls in allen drei Erhaltungszuständen vor. Als wertsteigernde Arten kommen auf der A-Fläche am Kindelberg das Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und das Helmknabenkraut (*Orchis militaris*) vor. Die Fliegen-Ragwurz ist auch am Rohrberg in den Beständen anzutreffen. Ein hoher Grundartenbestand ist in allen A- und B-Flächen zu finden. Am Kindelberg kommen weiterhin auf einem Großteil der Flächen die beiden wertsteigernden Heuschreckenarten Schwarzfleckiger Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*) und Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) vor.

Auch bei den bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen kommen alle drei Erhaltungszustände im Untersuchungsgebiet vor (s. Kap. 3.2.3).

Beeinträchtigungen sind auf den A- und B-Flächen nur minimal vorhanden, (Wertstufe A/B) während auf C-Flächen in Folge von Unterbeweidung neben einer stärkeren Verbuschung auch eine zunehmende Verfilzung und Streuakkumulation zu beobachten ist (s. Kap 3.2.5). Diese Flächen befinden sich hinsichtlich der Beeinträchtigungen in der Regel in Wertstufe C.

3.2.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkmagerrasen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche, den Anteil von A- und B- sowie gepflegter Flächen liegt 10 % unter den im Untersuchungsjahr 2003 für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen, da auch stark verbuschte Bereiche zum Lebensraumtyp gezählt wurden, bei denen eine für den Erhalt notwendige Beweidung und Entbuschung den Mitteleinsatz nicht mehr rechtfertigen. In Anbetracht knapper Kassen sollten diese stark verbuschten Bereiche der Sukzession überlassen und die vorhandenen Gelder für Maßnahmen auf sinnvoller zu erhaltenen Flächen verwendet werden. Auch der Anteil orchideenreicher Bestände liegt 10 % unter den 2003 ermittelten Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Rasterfelder der Klasse 1 und 2 liegt 10% und damit knapp unter dem 2003 ermittelten Wert.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt unter den 2003 ermittelten Werten, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen.

Tab. 3-2: Schwellenwerte Kalkmagerrasen

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6212	6,72 ha	6,05 ha	U
Gesamtfläche LRT 6212 Wertstufe B	1,36 ha	1,22 ha	U
Gesamtfläche orchideenreicher Bestände (*6212)	1,95 ha	1,76 ha	U
Gesamtfläche LRT *6212 Wertstufe A und B	1,57 ha	1,41 ha	
Anteil gepflegter Flächen	5,91 ha	5,32 ha	U
Anzahl Rasterfelder der Klasse 1 und 2	20	18	U
Anzahl Kennarten AC – VC*	8-10	7	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differentialarten folgt OBERDORFER (1993).

3.3 MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (*ALOPECURUS PRATENSIS*, *SANGUISORBA OFFICINALIS*) (CODE 6510)

3.3.1 Vegetation

Bei den „mageren Flachland-Mähwiesen“ Code 6510 im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (vgl. SSYMANEK et al. 1998). Gemähte Frischwiesen der planaren und submontanen Lagen sind pflanzensoziologisch dem Verband der Tieflagen-Frischwiesen (*Arrhenatherion elatioris*

Koch 1926) zuzuordnen. Als Lebensraumtyp wurden daher nur solche Grünlandbestände bezeichnet, die aufgrund des Arteninventars zum *Arrhenatherion* gestellt werden können und die zudem ein stetiges Vorkommen von Magerkeitszeigern aufweisen. Darunter fallen auch Mähweiden, bei denen die kennzeichnenden Arten des *Arrhenatherion* vertreten sind.

Als Verbandskennarten sind in den Beständen des Untersuchungsgebietes der namensgebende Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und das Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) zu finden.

Bestände, die unter den Lebensraumtyp fallen, kommen im gemeldeten FFH-Gebiet in beiden Teilbereichen in den Bewertungsstufen A, B und C vor.

Die Oberschicht der Bestände des LRT wird von produktiven Obergräsern gebildet, zu denen neben dem Glatthafer der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) gehören. Ebenfalls zur Oberschicht zählen die hohen Umbelliferen Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*). Hinzu kommen kletternde Pflanzen wie Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) oder Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*).

Auch die artenreiche Mittelschicht trägt zum bunten Aspekt der Flächen bei. Hier finden sich im Gebiet die nicht so wuchskräftigen Gräser wie das Gewöhnliche Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), der Flaumige Wiesenhafer (*Avena pubescens*), das Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), der Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*), das Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und der Goldhafer (*Trisetum flavescens*). Hinzu kommen auffällig blühende Kräuter wie die Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), die Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), die Margerite (*Leucanthemum vulgare*), der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), der Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), der Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*) und der Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*). Am Boden findet sich eine Schicht niedriger Rosetten- und Kriechpflanzen, die u. a. aus Arten wie dem Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), dem Gänseblümchen (*Bellis perennis*), dem Gewöhnlichen Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), dem Rauhen Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), dem Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), der Kleinen Braunelle (*Prunella vulgaris*), dem Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und dem Weiß-Klee (*Trifolium repens*) aufgebaut wird. Als Magerkeitszeiger kommen der Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), die Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), die Wiesen-Primel (*Primula veris*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) und der Zottige sowie der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*, *R. minor*) vor. Ferner ist sporadisch eine wiesentypische Mooschicht mit *Brachythecium rutabulum*, *Calliergonella cuspidata* und *Rhytidiadelphus squarrosus* ausgebildet.

Bei zunehmenden feuchten oder wechselfeuchten Standortbedingungen ist ein Rückgang der Magerkeitszeiger besonders auffällig, da mit einer besseren Wasserversorgung fast automatisch eine bessere Nährstoffversorgung einhergeht. Somit wurden solch frisch-feuchte extensiv genutzte Wiesen oft nicht als Lebensraumtyp erfasst. Dies betrifft auch Grünland-

bestände mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), die als potenzielle Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) anzusehen sind.

Nach FARTMANN et al. (2001) zeigen außer dem Goldhafer einige der oben genannten Arten wie *Alchemilla monticola*, *Cynosurus cristatus* und *Rhinanthus alectorolophus* die Hochlagenform der Glatthaferwiesen an. Diese Arten sind in einigen Wiesen verbreitet. Typische Arten der Goldhaferwiesen (*Polygono-Trisetion*) wie z. B. *Geranium sylvaticum* fehlen, womit eine Zuordnung zum Lebensraumtyp 6520 Berg-Mähwiesen nicht erfolgen kann.

3.3.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt. In engem Zusammenhang stehen jedoch durch das Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* die Untersuchungen zum Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*). Dieser kommt im Bereich der Kuhkoppe vor.

Im Rahmen der Grundlagenerhebung für den A 44 Variantenvergleich konnten im Bereich der Flachlandmähwiesen Neuentöter (*Lanius collurio*) nachgewiesen werden.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die Grünlandbestände im Untersuchungsgebiet, die sich hinsichtlich der Habitatstrukturen in einem sehr guten Zustand (A) befinden, zeichnen sich in der Regel durch eine deutliche Schichtung und einen besonderen Artenreichtum auf der gesamten Fläche aus (s. Kap. 3.3.1), was sich in Verbindung mit dem großen Angebot an Blüten, Samen und Früchten positiv auf die Fauna auswirkt. Die insgesamt artenreichen Bestände sind kraut- und untergrasreich. Hinzu kommt stellenweise das Auftreten von Ameisenhaufen.

Flächen, die gute Habitatstrukturen (B) aufweisen, sind ebenfalls großflächig mehrschichtig und krautreich, sind jedoch weniger blütenreich und verfügen somit über ein geringeres Angebot an Blüten, Samen und Früchten.

Auf C-Flächen tritt der Krautreichtum und damit das Angebot an Blüten, Samen und Früchten noch weiter zurück.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Wiesen und Weiden sind in ihrer Entstehung eng mit der Geschichte unserer Kulturlandschaft verbunden. Viehhaltung spielte bereits vor Beginn des Ackerbaus eine entscheidende Rolle, wenn auch Waldweide zunächst die herrschende mit ihr verbundene Nutzungsweise war (s. DIERSCHKE 1997). Eine schärfere Trennung von Weide und Wiese ist jüngeren Da-

tums, und anspruchsvollere Graslandgesellschaften konnten sich außerhalb der Auen ohnehin erst mit regelmäßiger Düngung entwickeln. So wurden wichtige Wiesengräser wie der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) vom Menschen ausgebracht und haben sich erst in besser gepflegten Wiesen ausgebreitet (vgl. KÖRBER-GROHNE 1990). Damit sind die heutigen Grünland-Vegetationstypen häufig erst in den letzten Jahrhunderten entstanden (s. DIERSCHKE 1997).

Die Flächen im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ werden überwiegend ein- bis zweischurig gemäht. Nur einzelne kleine Flächen am Rohrberg, am Kindelberg und an der Kuhkoppe werden wahrscheinlich zusätzlich mit Schafen beweidet. Eine Mahd findet bei den meisten Flächen erst im späten Frühjahr statt. Auf einigen Flächen ist von einer leichten Düngung auszugehen.

Eine Fläche im östlichen Teil des Gebietes wurde 2003 durch HELP gefördert.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf allen Flächen im FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ waren keine Beeinträchtigungen oder Störungen vorhanden.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe A (sehr guter Erhaltungszustand), B (guter Erhaltungszustand) und in der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befinden sich die meisten Flächen in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C). Weder wurde der Grundbestand noch die Mindestanzahl an Magerkeitszeigern erreicht. Als wertsteigernde Art trat lediglich vereinzelt die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*) sowie einmal das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) auf. Nur die Artenausstattung der A-Fläche erreicht beim Arteninventar die Wertstufe B (guter Zustand).

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die Flächen in einem sehr guten Zustand (A) bzw. in einem mittleren bis schlechten (Wertstufe C) (s. Kap. 3.3.3)

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei den Beständen Wertstufe A bzw. B erreicht (s. Kap. 3.3.5).

3.3.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Magere Flachland-Mähwiesen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für den Anteil der A- und B-Flächen liegt 10% unter den im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Magerkeitszeiger und wertsteigernden Arten in den Dauerbeobachtungsflächen (DBF) liegt bei DBF 1 bei 2 Arten, bei DBF 2 und 3 bei 3 Arten, da einige Arten nur mit sehr geringer Deckung vorkommen.

Tab. 3-3: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6510	14,10 ha	12,69 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A und B	4,40 ha	3,96 ha	U
Anzahl der Magerkeitszeiger/wertsteigernde Arten* (DBF 1)	3	2	U
Anzahl der Magerkeitszeiger/wertsteigernde Arten* (DBF 2 und 3)	5	3	U

*Die Bewertung der Arten als Magerkeitszeiger bzw. wertsteigernd folgt BUTTLER.

3.4 KALKTUFFQUELLEN (*CRATONEURION*) (CODE *7220)

3.4.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich bei dem prioritären Lebensraumtyp um Sicker-, Sturz- oder Tümpelquellen mit kalkhaltigem Wasser und Ausfällungen von Kalksinter (Kalktuff) in unmittelbarer Umgebung des Quellwasseraustrittes.

Ein Bestand, der diesem LRT in der Wertstufe B zugeordnet werden kann, befindet sich im gemeldeten FFH-Gebiet am nordwestlichen Hang zum eutrophen See (Bereich Kuhkoppe).

Pflanzensoziologisch werden die Bestände dem *Cratoneuretum filicino-commutati* innerhalb der Quellfluren kalkreicher Standorte (*Cratoneurion commutati*) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die auch im Untersuchungsgebiet vorkommenden Moose *Cratoneuron commutatum*, *Philonotis calcarea* und *Cratoneuron filicinum*. Bei den beiden letztgenannten handelt es sich um Tuff-Bildner.

In der kleinflächig ausgebildeten, im Wesentlichen von Moosen aufgebauten Gesellschaft erreichen unter den Gefäßpflanzen lediglich die Braun-Segge (*Carex nigra*) und die Rispen-Segge (*Carex paniculata*) höhere Deckungsgrade. An Stellen mit weniger bewegtem Wasser

sind Übergänge zu *Caricion davallianae*-Gesellschaften möglich, für die die ebenfalls im Bestand vorkommende und in Hessen stark gefährdete Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) typisch ist.

Bemerkenswert ist weiterhin das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Schuppenfrüchtigen Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*) sowie der gefährdeten Arten Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) und Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*).

3.4.2 Fauna

In diesem kleinflächig ausgebildeten Lebensraumtyp wurden keine speziellen faunistischen Erhebungen durchgeführt.

3.4.3 Habitatstrukturen

Bei dem LRT in den Reichenbacher Kalkbergen handelt es sich um keine Quelle im eigentlichen Sinne, sondern um einen überrieselten Hang, an dem sich ein initialer Kalksumpf mit leichter Tuffbildung entwickelt hat. Der Bestand zeichnet sich durch eine nahezu geschlossene Moosschicht und eine sehr lückig ausgebildete Krautschicht aus, die eine maximale Höhe von 20 – 30 cm erreicht.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand selbst wird nicht genutzt, die ihn umgebende Fläche wird von Schafen beweidet.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Geringfügige Beeinträchtigungen nach BUTTLER sind lediglich in Form von Tritt festzustellen. Eigentlich ist dies jedoch nicht als Beeinträchtigung zu bewerten, da die Schafe die mögliche Sukzession hin zu einem kalkreichen Niedermoor aufhalten.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Fläche im Untersuchungsgebiet kommt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befindet sich die Fläche in einem sehr guten Erhaltungszustand (Wertstufe A). Der Grenzwert für den Grundbestand an Arten wurde auf diesen Flächen erreicht, als wertsteigernde Art wurde die in Hessen stark gefährdete Schuppenfrüchtige Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*) in Erweiterung der bei BUTTLER angegebenen Arten gewertet.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befindet sich die Fläche in einem guten Zustand (B) (s. Kap. 3.4.3).

Im Punkt Beeinträchtigungen wird die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.4.5).

3.4.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalktuffquelle

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche ist identisch mit dem Anteil der B-Fläche, da der LRT im Gebiet nur in Wertstufe B vorkommt. Er liegt 5% unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartiergenauigkeit. Aufgrund der geringen Größe des LRT ist ein weiterer Flächenverlust nicht hinnehmbar.

Als Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsflächen (DBF) wurde der Deckungsgrad der Tuffbildenden Moose ausgewählt. Dieser liegt auf der Londo-Skala eine Schätzstufe niedriger und somit bei 8%.

Tab. 3-4: Schwellenwerte Kalktuffquelle

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *7220	97,4 m ²	92,5 m ²	U
Gesamtfläche Wertstufe B	97,4 m ²	92,5 m ²	U
Deckungsgrad der Tuffbildner in DBF 13	10%	8%	U

3.5 KALKREICHE NIEDERMOORE (CODE 7230)

3.5.1 Vegetation

Bei dem LRT kalkreiche Niedermoore handelt es sich nach SSYMANK et al. (1998) um Bestände des *Caricion davallianae* mit meist niedrigwüchsiger Seggen- und Binsenvegetation.

Bestände, die diesem LRT zugeordnet werden können, finden sich im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ südlich des Rohrberges, westlich der Ortschaft Reichenbach in den Wertstufen A und C.

Pflanzensoziologisch werden die Bestände den Davall-Seggenriedern (*Caricetum davallianae*) innerhalb der Kalkflachmoore und Kalksümpfe (*Caricion davallianae*) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die auch im Untersuchungsgebiet vorkommende namengebende Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) und das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*).

Neben der Davall-Segge erreichen vor allem die Hirse-Segge (*Carex panicea*), die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) höhere Deckungsgrade. In den C-Flächen treten mit der Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und der Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) z. T. massiv Störungszeiger auf. Eine gut entwickelte Moosschicht ist vor allem in der A-Fläche zu finden. Als für den LRT typische Arten kommen *Bryum pseudotriquetrum*, *Campylium stellatum*, *Tomenthypnum nitens* und *Fissidens adianthoides* in den Beständen vor.

Bemerkenswert ist das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Davall-Segge (*Carex davalliana*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) sowie der gefährdeten Arten Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) und Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*).

3.5.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.5.3 Habitatstrukturen

Die größtenteils flächig ausgebildeten Bestände besitzen ein niedriggrasiges Erscheinungsbild, wobei einige höherwüchsige Arten wie z. B. die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), die Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und die Wollgräser (*Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*) neben der Moosschicht zu einem mehrschichtigen Bestandsaufbau beitragen. Die Bestände sind mehr oder weniger moosreich und bilden stellenweise ein kleinräumiges Mosaik. Das Grundwasser steht hier ganzjährig so hoch an, dass die Wuchsbedingungen für die meisten Arten sehr ungünstig sind. Ebenfalls in Teilbereichen existiert vor allem für Insekten ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Der Moosreichtum geht auf den C-Flächen deutlich gegenüber der A-Fläche zurück.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Kleinseggenriede kommen sowohl auf natürlich waldfreien als auch anthropogenen Standorten vor (s. BAUMANN 2000). Traditionell wurden großflächige Davallseggenrieder ähnlich wie Pfeifengraswiesen zur Streugewinnung genutzt und daher im Herbst gemäht. Kleinere, im Grünland liegende Flächen wurden entsprechend ihrer Umgebung mitgenutzt, also ebenfalls gemäht oder beweidet (s. FLINTROP & SEIFERT 1998).

Das kalkreiche Niedermoor im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ wird im Herbst (September) gemäß Pflegeplan gemäht. Die Umgebung wird im Sommer beweidet, wobei versucht wird, die Niedermoorfläche zeitweise auszusparen.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Trotz der Pflegemaßnahmen sind die Bestände mehr oder weniger durch Verbrachung und in Teilen (C-Flächen) auch Verbuschung beeinträchtigt.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen in den Wertstufen (A und C = sehr guter und mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befindet sich die A-Fläche in einem sehr guten Erhaltungszustand (Wertstufe A). Der Grenzwert für den Grundbestand an Arten wurde auf diesen Flächen erreicht, hinzukommen die Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) als wertsteigernde Arten.

Die C-Flächen besitzen hinsichtlich der Arten einen mittleren bis schlechten Zustand. Weder wurde der Grundbestand erreicht noch kamen wertsteigernde Arten in ausreichender Anzahl vor.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die Flächen ebenfalls in unterschiedlich guten Zuständen (s. Kap. 3.5.3). Die A-Fläche weist auch hier wieder einen sehr guten Erhaltungszustand (A) auf, während die C-Flächen nur einen guten Zustand besitzen.

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei allen Beständen die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.5.5).

3.5.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkreiche Niedermoore

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 5 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierungenauigkeit. Aufgrund der geringen Größe des LRT ist ein höherer Flächenverlust nicht hinnehmbar. Der Schwellenwert der A- Fläche liegt ebenfalls 5 % unter dem 2003 ermittelten Flächenanteil.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in den Dauerbeobachtungsflächen (DBF 11 und 12) liegt jeweils 1 Art unter den 2003 ermittelten Werten.

Tab. 3-5: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7230	411,4 m ²	390,8 m ²	U
Fläche Wertstufe A	182,7 m ²	173,6 m ²	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 11	3	2	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 12	2	1	U

*Die Bewertung der Arten als Kennarten folgt OBERDORFER (1992).

3.6 KALKHALTIGE SCHUTTHALDEN DER COLLINEN BIS MONTANEN STUFE MITTELEUROPAS (CODE *8160)

3.6.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet natürliche und naturnahe Kalk- und Mergelschutthalden der kollinen bis montanen Stufe (SSYMANK et al. 1998) und stellt nach der FFH-Richtlinie einen prioritären Lebensraumtyp dar.

Ein solcher Bestand kommt im gemeldeten FFH-Gebiet kleinräumig in einem ehemaligen kleinen Steinbruch am Rohrberg in der Wertstufe C vor, wo durch Steinbruchbetrieb Schutthalden sekundär entstanden sind. Mit der vorkommenden Assoziationsdifferentialart Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) können die Bestände dem *Galeopsietum angustifoliae* und damit dem LRT zugeordnet werden.

Die Vertreter dieser sehr artenarmen Gesellschaft sind gut an den stark dynamischen Standort angepasst. Dominiert wird sie von dem rosa blühenden Sommertherophyten *Teucrium botrys*. Ferner treten noch der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und die Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*) im Bestand auf.

In diesem Lebensraumtyp wurde nur eine Vegetationsaufnahme erstellt, weil der LRT aktuell nur an einer Stelle sehr kleinräumig ausgebildet ist und das Vergraben von Magneten an dem von Dynamik geprägten Standort sinnlos ist.

3.6.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.6.3 Habitatstrukturen

Der lückig ausgebildete Bestand siedelt im Gebiet auf einem offenen, stark geneigten, südlich exponierten Steilhang aus z. T. scherbigen Gesteinsschutt im Steinbruch. Eine Bodenentwicklung hat auf dem Schutt noch nicht stattgefunden, so dass Feinerde oberflächlich fast völlig fehlt. Entsprechend gering ist die Wasserspeicherkapazität auf diesen Standorten, die durch die zusätzlich starke Sonneneinstrahlung vor allem im Sommer schnell austrocknen. Für die Ausbildung einer Kryptogamenschicht ist der Untergrund zu bewegt.

Bewertungsrelevante Habitatstrukturen sind im Gebiet nicht vorhanden (s. Kap. 10).

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung findet in diesem Lebensraumtyp aktuell augenscheinlich nicht statt.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen sind auf der Fläche aktuell nicht vorhanden.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Beurteilung des Bestandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmenden Habitaten und Strukturen sowie Beeinträchtigungen ergibt für den LRT im gemeldeten FFH-Gebiet insgesamt einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C).

Vom Grundbestand des Arteninventars war im Untersuchungsjahr nur der Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) zu finden, wertsteigernde Arten wurden überhaupt nicht angetroffen, so dass in diesem Punkt nur die Wertstufe C erreicht wird.

Bezüglich bemerkenswerter Habitate und Strukturen (s. Kap. 3.6.3) befinden sich die Bestände ebenfalls lediglich in Wertstufe C.

Da im Bestand keine Beeinträchtigungen vorhanden sind (s. Kap. 3.6.5), kann für den Lebensraumtyp innerhalb dieses Bewertungspunktes nach BUTTLER die Wertstufe A angegeben werden.

3.6.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkschutthalden

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt trotz seiner geringen Größe 10 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert, da es sich um einen LRT handelt, der natürlicherweise einer gewissen Dynamik ausgesetzt ist.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in der Dauerbeobachtungsfläche (DBF 8) ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert, da nur eine Kennart in der Fläche vorkommt und bei deren Verschwinden der LRT erlöschen würde.

Tab. 3-6: Schwellenwerte Kalkschutthalden

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *8160	142,9 m ²	128,6 m ²	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 8	1	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differentialarten folgt OBERDORFER (1992).

3.7 HAINSIMSEN-BUCHENWALD (*LUZULO-FAGETUM*) (CODE 9110)

Der LRT 9110 wurde im Gelände unter Zugrundelegung der Kriterien des HDLGN (Schulungsprotokoll vom 20.06.2003, S. 25ff) kartiert. Dabei wurde sich nicht an der forstlichen Einteilung, sondern dem realen Vorkommen des LRT orientiert.

Die mit e-mail vom 21. 08. und 19.09.2003 zur Verfügung gestellten FIV-Daten enthalten keine verwertbaren Aussagen, da die Privat- und Kirchenwaldflächen nicht ausgewertet wurden. Die Auswertung innerhalb des Staatswaldes wurde offensichtlich nur für die die Flächen der ursprünglichen Gebietskulisse, nicht aber der hier bearbeiteten durchgeführt. Die folgende Bewertung beruht daher auf der eigenen Kartierung.

Der LRT kommt im Gebiet nur randlich im Südwesten vor.

3.7.1 Vegetation

Das *Luzulo-Fagetum* ist eine einfach strukturierte Gesellschaft mit der Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*) als einziger Charakterart der Assoziation (DIERSCHKE 1985). Die in dem Gebiet vorgefundenen Bestände des Hainsimsen-Buchenwaldes sind als frische Ausprägungen des *Luzulo-Fagetum* Meusel 1937 anzusprechen. Es kommen insgesamt zwei größere Bestände im Südwesten des Gebietes sowie eine kleine Insel westlich der Ruine Reichenbach vor. Im Südwesten grenzen an das Gebiet größere Bereiche mit diesem LRT an. Die Bestände sind durch ein selten lockeres, meist dichtes Kronendach der Buche gekennzeichnet. Neben der Buche kommt Europäische Lärche (*Larix europaeus*) und Fichte (*Picea abies*) in einem Anteil von > 10 % vor. Die Bodenvegetation ist in den mittelalten Beständen überwiegend spärlich ausgeprägt. Die Bestände können dem *Luzulo-Fagetum typicum* zugeordnet werden. Häufigste vorkommende Arten neben *Luzula luzuloides* sind Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*). In Lichtschächten, entstanden durch den Ausfall der Fichte (Windwurf) dominiert dagegen das Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*).

3.7.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Diesen vergleichsweise kleinflächig vorkommenden Buchenbeständen sind wertbestimmende Vorkommen von Tierarten nicht zuzuordnen. Die Bestände sind Bestandteil der Reviere von den vorkommenden Grau- und Schwarzspechten sowie Bestandteil des Jagdgebietes des Großen Mausohrs.

3.7.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich um einschichtige Bestände mit dichtem Kronendach der Buche. Totholz kommt in diesen Beständen nicht vor. Altbäume der vorherigen Generation sind ebenfalls nicht vorhanden.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen werden mit normaler Intensität bewirtschaftet. Wirtschaftsziel ist die Holzproduktion.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung können angrenzende Nadelwaldbestände angesehen werden. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist als Störung einer Entwicklung über die Optimalphase eines Buchenwaldes hinaus anzusehen. Alterungs- und Zerfallsphase werden im Wirtschaftswald nicht zugelassen, da die Bäume in der Regel spätestens im Alter 140 bis 160 Jahre geerntet werden.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Vorgaben des HDLGN wurden die Bestände bewertet. Da LRT-fremde Baumarten auf den Flächen mit 10-20 % vorkommen, die Bestände einschichtig sind und das Alter nicht über 120 Jahren liegt, ist die Bewertung als C für den Großteil der Fläche eindeutig (vgl. Schulungsprotokoll HDLGN 2003, S. 26). Lediglich ein kleiner Bestand ohne Nadelholzanteil wird mit B bewertet.

3.7.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt bei 80 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 4,23 ha, der der B-Fläche 10 % unter dem aktuell ermittelten Wert, da der Flächenanteil hier geringer ist.

Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 10 % LRT-fremder Baumarten angesetzt. Dieser Anteil darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-7: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9110	5,29 ha	4,23 ha	U
Fläche Wertstufe B	0,22 ha	0,20 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	> 10 % < 20 %	> 10 % < 20 %	O

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und Kiefer sowie nicht heimische Baumarten

3.8 WALDMEISTER-BUCHENWALD (*ASPERULO-FAGETUM*) (CODE 9130)

Die Kartierung erfolgte entsprechend den Ausführungen in Kap. 3.7. Aufgrund der unvollständigen und zu spät gelieferten FIV-Daten wurden bei der Bewertung die eigenen Kartierergebnisse bei der Bewertung zugrunde gelegt.

Unter diesem LRT sind nicht nur die Moder-Humus-Buchenwälder (*Galio odorati-Fagetum* Sougnez et Thill 1959 em.) sondern auch die Kalkbuchenwälder also das *Hordelymo-Fagetum* nach DIERSCHKE (1989) zu verstehen.

Im Bereich dieses LRT kam es zu Flächenverlusten von 19,4 ha durch die in 2007 erfolgte Grenzänderung des FFH-Gebietes. Die LRT-Flächen wurden dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet (s. Kap. 1).

3.8.1 Vegetation

Im Untersuchungsgebiet kommt der LRT in Form des Platterbsen-Buchenwaldes auf Renzina bis Terra fusca vor. Typische Arten sind neben der Buche als dominanter Baumart und den Verbands- und Assoziationscharakterarten wie Waldmeister (*Galium odoratum*), Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) und Einblütigem Perlgras (*Melica uniflora*) die für die reicheren Kalkbuchenwälder charakteristischen Differentialarten Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*), und Weißdorn (*Crataegus laevigata*). Weitere typische Arten sind z.B. Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) und Haselwurz (*Asarum europaeus*). Das Bingelkraut dominiert häufig auf den Kuppen mit mäßig frischen Standortverhältnissen. Diese Vorkommen sind überwiegend dem *Hordelymo – Fagetum lathyretosum* zuzuordnen.

Frische bis feuchte Ausprägungen kommen auf der Nordseite der Ruine Reichenbach und des Kindelbergs vor, wo in der Krautschicht dann Waldziest (*Stachys sylvatica*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) vereinzelt Hexenkraut (*Circea lutetiana*) oder Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) verstärkt auftreten. Diese Bereiche können dem *Hordelymo-Fagetum circaeetosum* zugeordnet werden

Die Vegetation ist ab Frühsommer aufgrund des überwiegend dichten Kronendaches in den meisten Bereichen nur spärlich ausgebildet. Lediglich in den Wochen vor und den ersten Wochen nach Laubausbruch kommt stellenweise eine dichte Vegetation bestehend aus Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) und auf frühjahrsfrischen bis betont frischen Standorten zusätzlich aus Frühjahrsgeophyten wie Bärlauch (*Allium ursinum*) und Lerchensporn (*Corydalis cava*) vor.

Als Besonderheit kommt an einer Stelle die in Hessen stark gefährdete FFH-Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) innerhalb dieses Buchenwald-LRT vor.

3.8.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Die großflächigen Bestände sind im Zusammenspiel mit den sie umgebenden Waldbeständen wesentlicher Bestandteil der Lebensräume von Schwarz- und Grauspecht sowie wesentlicher Bestandteil der Jagdhabitats von Großem Mausohr und Bechsteinfledermaus. Die Bechsteinfledermaus konnte östlich der Ruine Reichenbach und im Südosten des Gebietes nachgewiesen werden. Neben diesen Anhang II-Arten kommen weitere Fledermausarten im Bereich des FFH-Gebietes vor, z.B. Fransen-, Bart- und Rauhhautfledermaus.

Die Reichenbacher Kalkberge liegen nördlich angrenzend an das Stölzinger Gebirge. Das Stölzinger Gebirge und Waldflächen zwischen Retterode und Reichenbach werden als Bereiche mit häufigen Wildkatzenvorkommen eingestuft (vgl. BÖF 2003). Das Vorkommen der Wildkatze ist somit im Gebiet der Reichenbacher Kalkberge und dem dort hauptsächlich vorkommenden LRT Waldmeister Buchenwald anzunehmen.

3.8.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich überwiegend um einschichtige Bestände mit dichtem Kronendach der Buche. Nur vereinzelt sind Altbestände mit aufgelichtetem Kronendach und einer gut ausgebildeten Verjüngungsschicht vorhanden. Totholz kommt in größerem Umfang nördlich und östlich der Ruine Reichenbach vor. Altbestände sind im Bereich der Ruine Reichenbach, großflächig am Kindel- und Mittelberg sowie am Sommer- und Iberg vorzufinden. Gerade am Sommer- und Iberg kommen vereinzelt stark dimensioniertes stehendes und liegendes Totholz vor, ebenso in Abt. 28 östlich der Ruine Reichenbach. Damit einher geht auch das Vorkommen von Baumhöhlen und Spalten.

Durch das bewegte Relief und die kleinflächig wechselnden Standortverhältnisse ist ein reichhaltiger Strukturwechsel vorzufinden mit sehr dichten bis lockerem Kronendach und vereinzelt eine ausgeprägte Zweischichtigkeit.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Teilflächen des Naturwaldreservates um die Ruine Reichenbach herum (Staatswald Abt. 28 und 29) werden nicht mehr bewirtschaftet und sollen auch dauerhaft nicht mehr bewirtschaftet werden. Diese Flächen wurden daher als Totalreservat in der Bannwaldverordnung ausgewiesen (StAz. Nr. 3 1996, S. 294-296). Weiterhin gibt es Bereiche am Großen Rohrberg, am Sommerberg und Iberg sowie nördlich von Reichenbach, die entweder aufgrund der geringen Qualität und Wuchskraft als Wald außer regelmäßigem Betrieb¹ (Wald a.r.B.), ausgewiesen wurden bzw. als solcher anzusehen sind oder in denen aus anderen Gründen schon lange keine Holzentnahme mehr stattgefunden hat. Letzteres gilt für die Privatwaldflächen am Sommerberg und Iberg.

Es zeichnet sich somit ein recht differenziertes Nutzungsbild ab, das nicht allein durch das Wuchspotenzial bestimmt wird, sondern auch durch die Besitzverhältnisse geprägt ist.

¹ Früher wurde hierfür der Begriff Grenzwirtschaftswald (GWW) verwendet.

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung können die westlich der Ruine Reichenbach liegenden Nadelwaldbestände angesehen werden, da sie potentielle Standorte des LRT belegen. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist als Störung einer Entwicklung über die Optimalphase eines Buchenwaldes hinaus anzusehen. Alterungs- und Zerfallsphase werden im Wirtschaftswald nicht zugelassen, da die Bäume in der Regel spätestens im Alter 140 bis 160 Jahre geerntet werden. Im Bereich der Ruine Reichenbach ist ein verstärkter Erholungsverkehr festzustellen, der zu Beeinträchtigungen stöempfindlicher Waldvogelarten führen kann. Die L 3249 zwischen der Weißmühle und Reichenbach führt zu einer Zerschneidungswirkung der beiden Teilflächen des FFH-Gebietes.

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Vorgaben des HDLGN (s. HDLGN 2003) wurden die Bestände bewertet. Da keine LRT-fremden Baumarten auf den Flächen vorkommen und das Alter in der Regel nicht über 160 Jahren liegt, führt die Bewertung zu Stufe B oder C. Bestände mit einem Alter > 120 Jahren werden mit B bewertet, einschichtige Bestände jünger als 120 Jahre oder mehrschichtige Bestände jünger als 80 Jahre werden mit C bewertet (vgl. Schulungsprotokoll HDLGN 2003, S. 26). Entgegen den Vorgaben des HDLGN wurde eine Fläche im Totalreservat mit alten Buchen (ca. 150 Jährig) und dem Vorkommen von erheblichem Anteil an stehendem und liegendem Totholz sowie eine Fläche im Osten des Gebietes mit Altbuchen und hohen Anteilen an liegendem und stehendem Totholz mit A bewertet².

3.8.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 148,4 bzw. 128,1 ha, Der Schwellenwert für die Wertstufe A bei 100 %. Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 5 % LRT-fremder Baumarten angesetzt. Dieser Anteil darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-8: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9130	164,89 ha	148,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	142,36 ha	128,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	20,02 ha	20,02 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche, Kiefer und nicht heimische Baumarten

² Dies erscheint auch dahingehend gerechtfertigt, da mehrere als zweischichtig anzusprechende Bestände mit Totholzvorkommen um die 160 Jahre alt sind. Wenn diese aufgrund nicht fachlich begründeter Vorgaben nicht als A bewertet werden dürfen, kommt die nächste oder übernächste Kontrollerhebung, wenn die Totholzerfassung vorliegt, zu erheblichen Flächenwerten des Erhaltungszustands A, was aber nicht durch eine Verbesserung des Erhaltungszustandes eingetreten ist.

3.9 MITTELEUROPÄISCHER ORCHIDEEN-KALK-BUCHENWALD (*CEPHALANTHERO-FAGION*) (CODE 9150)

Auch im Bereich dieses LRT kam es zu geringen Flächenverlusten von 0,92 ha durch die in 2007 erfolgte Grenzänderung des FFH-Gebietes. Die LRT-Flächen wurden dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet (s. Kap. 1).

3.9.1 Vegetation

Dieser LRT kommt auf den trockeneren Standorten über Kalk vor und unterscheidet sich von dem oben beschriebenen Waldmeister-Buchenwald durch das weitgehende Fehlen von Frühjahrsgeophyten und der geringer werdenden Wuchshöhe der Bäume.

Im Untersuchungsgebiet kommt der LRT in steilen, trockenen Hanglagen, auf der Rippe im Nordwesten des Gebietes sowie auf südost- und südexponierten flachgründigen Standorten vor. Diese Bestände sind dem *Carici-Fagetum* (MOOR 1952 em.) zuzuordnen. Bezeichnend sind entweder trockenwarme Standortbedingungen, die durch thermophile Arten in der Krautschicht angezeigt werden oder aber ein extrem ungünstiger Bodenwasserhaushalt aufgrund des Skelettreichtums.

Die Wuchskraft der Buche lässt hier auf den flachgründigen Rendzinen erheblich nach. Der steinige und feinerdearme Standort bedingt besonders im Frühjahr bei starker Sonneneinstrahlung einen angespannten Wasserhaushalt. So kommen neben der Buche vereinzelt Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und Feldahorn (*Acer campestre*) vor. Beide sind auch als Assoziationstrennarten zum Hordelymo-Fagetum anzusehen (DIERSCHKE 1989). Typisch für den Orchideen-Buchenwald ist ferner der stetig vorkommende Weißdorn (*Crataegus laevigata*).

In der Bodenvegetation kommen häufig Weißes und Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera damasomium*, *C. rubra*) und Waldmeister (*Galium odoratum*) vor, daneben in geringer Häufigkeit und häufig auch geringer Vitalität die typischen Verbands- und Ordnungskennarten.

Auf exponierten Standorten und Rippen treten häufiger Verhagerungszeiger auf wie die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und verschiedenen Moose wie *Polytrichum formosum* und *Dicranella heteromalla*. Diese Ausbildung kann der Subassoziation *Carici-Fagetum luzuletosum* zugeordnet werden.

Als Besonderheit kommt an einer Stelle die in Hessen stark gefährdete FFH-Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) innerhalb dieses Buchenwald-LRT vor.

3.9.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Die im Zusammenhang mit den umgebenden Beständen des Hordelymo Fagetum großflächigen Buchenwälder sind wahrscheinlich Bestandteil der Lebensräume von Schwarz- und Grünspecht sowie wesentlicher

Bestandteil der Jagdhabitats von Großem Mausohr und Bechsteinfledermaus. Neben diesen Anhang II-Arten kommen weitere Fledermausarten im Bereich des FFH-Gebietes vor, z.B. Fransen-, Bart- und Rauhauffledermaus. Für die Bechsteinfledermaus sind die Bestände aufgrund des fehlenden flächigen Unterwuchses/Verjüngung wahrscheinlich weniger bedeutsam. Nachweise von Fledermäusen, die den kartierten Orchideen-Buchenwäldern direkt zuzuordnen sind liegen nicht vor.

3.9.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich überwiegend um zwei, teilweise um dreischichtige Bestände mit lichtem Kronendach der Buche. Totholz kommt vereinzelt vor, allerdings nur in geringer Dimension, da es sich teilweise um jüngere Bestände handelt oder aber die Wuchskraft so gering ist, dass stärkere Dimensionen naturgemäß nicht vorkommen. Altbäume und größere Mengen an Totholz kommen im Bereich der Vegetationsaufnahme V15 und in liegender Form im Bereich der Vegetationsaufnahme V14 vor.

Insgesamt ist ein kleinflächiger Wechsel von Deckungsgraden diesen Waldbeständen gemeinsam. Ebenso ist ein kleinflächiger Wechsel zwischen skelettreichen Böden, Felsen und dann wieder Mulden mit organischer Auflage und weiter fortgeschrittenen Bodenbildungsprozessen häufig anzutreffen und typisch für den LRT in diesem Gebiet.

Baumhöhlen kommen in den älteren Beständen z.B. im Bereich der Vegetationsaufnahme V15 vor.

3.9.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen unterliegen keiner geregelten forstlichen Bewirtschaftung. Die Entnahme von Holz in der Vergangenheit ist noch sichtbar, jedoch wurde überwiegend in den letzten 20 Jahren kein Holz mehr entnommen. Eine künftige Wiederaufnahme der Holznutzung ist bei den gegebenen Bedingungen nur ausnahmsweise anzunehmen, da Holz an anderen Stellen wesentlich einfacher und mit besserer Qualität geschlagen werden kann.

3.9.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Bereich der Vegetationsaufnahme V14 kommt die Robinie als nicht heimische Baumart vor, ebenso sind Müllablagerungen zu verzeichnen. Die Kiefer als natürlich vorkommende Baumart in der Region wird hier nicht als Beeinträchtigung angesehen, zumal die Kiefer als Bestandteil der natürlichen Waldentwicklung nach Nutzungsaufgabe der Magerrasenbewirtschaftung anzusehen ist.

Benachbarte Nadelholzbestände, soweit es sich nicht um Kiefernbestände handelt, können jedoch als Beeinträchtigung angesehen werden, da hier gänzlich andere Lichtverhältnisse herrschen und diese Bestände eine erhebliche Verschattung des LRT bewirken können.

3.9.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den ausgefüllten Bewertungsbögen nach BUTTLER wurden die Bestände überwiegend mit C bewertet. Dies ist in erster Linie auf die Artenarmut und das Fehlen von bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen zurückzuführen.

Die Daten zu den in dem FFH-Gebiet vorkommenden Fledermausarten (s. 3.9.2) wurden erst im Herbst 2003 übermittelt, die Bewertungsbögen aber schon im Sommer ausgefüllt. Weiterhin können die Vorkommen den LRT-Flächen nicht direkt zugeordnet werden. Eine Änderung der Bewertungsbögen im Nachhinein und somit eine Änderung der Bewertung erscheint daher nicht gerechtfertigt. Es kann allerdings sein, dass bei einer Nachfolgeerhebung mit Erfassung der Fauna im Bereich der LRT-Flächen das Vorkommen von wertsteigernden Fledermausarten festgestellt, und damit eine Aufwertung der LRT-Flächen stattfindet.

3.9.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 11,61 bzw. 2,51 ha. Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 5 % LRT-fremder Baumarten und mit dem Vorkommen 2 Assoziations bzw. Verbands-Charakterarten angesetzt. Der Anteil LRT-fremder Baumarten darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-9: Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9150	12,90 ha	11,61 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	2,79 ha	2,51 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	2-5,	2	U

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und nicht heimische Baumarten

3.10 SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER *TILIO-ACERION* (CODE *9180)

Im Untersuchungsgebiet kommt eine Fläche mit Hangschluchtwald nördlich der Ruine Reichenbach vor.

3.10.1 Vegetation

Der Schlucht- und Hangmischwald des Untersuchungsgebiets wird hauptsächlich von Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) gebildet. Pflanzensoziologisch kann er zum Verband *Tilio Acerion* (KLIKA 1955) und darüber hinaus zum *Fraxino-Aceretum* (KOCH 1926) gestellt werden. Als weitere Kennarten neben dem Bergahorn kommen die Bergulme (*Ulmus glabra*), die Mondviole (*Lunaria rediviva*) und der Spitzahorn (*Acer platanoides*) vor.

Daneben sind weitere anspruchsvolle Arten wie Haselwurz (*Asarum europaeum*), Bärlauch (*Allium ursinum*) oder Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) zu finden.

3.10.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen wurden auftragsgemäß nicht durchgeführt und faunistische Untersuchungen, die Aussagekraft für diese Fläche hätten liegen nicht vor. Die unter 3.8.2 beschriebenen Arten können jedoch auch im Bereich des Hangschluchtwaldes vorkommen.

3.10.3 Habitatstrukturen

Die Strukturen werden durch die Blocküberlagerung vorgegeben. Damit einher geht ein kleinflächiger Wechsel des Mikroreliefs und des Kleinklimas in Bodennähe. Der aufstockende Bestand ist teils geschlossen, teils lückig und besteht aus teilweise krummschäftigen Altbäumen. Totholz kommt überwiegend in liegender Form vor.

3.10.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Wald wird aufgrund seiner schlechten Erreichbarkeit schon länger nicht mehr genutzt. Der Bestand liegt weiterhin in dem Totalreservat des Bannwaldes, und darf daher seit Anfang 1996 auch gar nicht mehr genutzt werden.

3.10.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen können gelegentlich bei größeren Veranstaltungen auf der Ruine Reichenbach in Form von Lärm auftreten. Ein Betreten ist eher unwahrscheinlich, da die Fläche nur schwer und mühsam begehbar ist.

3.10.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Parametern des Bewertungsbogens nach BUTTLER wird der Erhaltungszustand als B bewertet.

3.10.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert bezieht sich hier auf die Fläche des LRT und die Assoziations- und Verbands-Charakterarten.

Tab. 3-10: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *9180	0,77 ha	0,70 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,77 ha	0,70 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	4	3	U

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und nicht heimische Baumarten

3.11 AUENWÄLDER MIT *ALNUS GLUTINOSA* UND *FRAXINUS EXCELSIOR* (*ALNO-PADION*, *ALNION INCANAE*, *SALICION ALBAE*) (CODE *91E0)

3.11.1 Vegetation

Zu diesem LRT gehören die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Waldbestände, in denen die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominiert. Meist befinden sich diese Flächen entlang von Bächen oder in quelligen und durchsickerten Bereichen. Voraussetzung für die Zuordnung zum Lebensraumtyp *91E0 ist ein weitgehend intaktes Wasserregime (SSYMANK et al. 1998). Eingeschlossen sind daher auch forstlich begründete Erlenwälder, die auf Standorten mit regelmäßiger Überflutung oder sickerfeuchten Verhältnissen verbreitet sind. Eine pflanzensoziologische Zuordnung zum Verband *Alno-Ulmion* ist für alle erfassten Bestände aufgrund vorhandener Kennarten gegeben.

Die Artenausstattung ist in den drei vorkommenden Beständen recht spärlich, was bei dem einen Bestand an der isolierten Länge inmitten von Grünlandbeständen liegt, für den zweiten Bestand südwestlich des Teiches an dem Kippenboden der alten Abraumflächen und bei dem dritten Bestand an dem geringen Alter und der Vornutzung (kein Wald bzw. kein Erlenwald). Neben der Schwarzerle in der Baumschicht kommen als Verbandskenarten Hexenkraut (*Circea lutetiana*), Waldziest (*Stachys sylvatica*), Winkel-Segge (*Carex remota*) und Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) vor. Daneben kommen weitere Feuchtezeiger wie z.B. Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) oder Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) vor.

Daher erscheint eine pflanzensoziologische Zuordnung zum *Pruno-Fraxinetum* (OBERDORFER 1953) als der zentralen Assoziation des *Alno-Ulmion* gerechtfertigt. Die Assoziation be-

sitzt keine eigenen Kennarten und wird daher als Basal-Gesellschaft des *Alno-Ulmion*-Verbandes verstanden (MAST 1999).

3.11.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen zu diesem LRT wurden vertragsgemäß nicht durchgeführt. Zuordnungen von im Rahmen der Erhebungen zum Variantenvergleich der A44 erfassten Tierarten (SIMON & WIDDIG 2003, BÖF 2003) zu diesem LRT können nicht erfolgen, da der LRT nur in kleinflächiger Ausdehnung vorkommt und typische Arten der Bach-Eschen-Erlenwälder in deren Umgebung nicht festgestellt wurden.

3.11.3 Habitatstrukturen

Alle drei Bestände sind noch jünger, so dass Altbäume und Totholz fehlen. Der Bestand westlich des Teiches und der Bestand südlich des Hellkopfsees sind als Stangenholz anzusprechen, der Bestand im Offenland als schwaches Baumholz. In diesem Bestand sind größere Mengen liegendes Totholz und auch kleine Baumhöhlen in den Bäumen vorzufinden. Die Krautschicht ist üppig entwickelt, daneben kommt auch noch eine Strauchschicht und auf Teilflächen ein Unterstand vor.

3.11.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle Bestände unterliegen keiner geregelten forstlichen Nutzung.

3.11.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen kommen durch die geringe Flächengröße und damit den Einfluss des angrenzenden Offenlandes zustande. Dies zeigt sich auch an der Zusammensetzung der Krautschicht in dem Waldbestand. Frühere Ablagerungen von Unrat sind ebenfalls vorzufinden. Bei dem Bestand südlich des Hellkopfsees sind keine rezenten Beeinträchtigungen festzustellen.

3.11.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend der Bewertung nach den Bewertungsbögen nach BUTTLER ist für die drei Bestände ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand (C) festzustellen.

3.11.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 10 % unter dem 2003 ermittelten Wert. Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten beträgt 2 Arten gegenüber 3 Verbandskennarten, die 2003 ermittelt wurden.

Tab. 3-11: Schwellenwerte Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *91E0	3,59 ha	3,23 ha	U
LRT-fremde Baumarten	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	3	2	U

4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)

4.1 ANHANG II-ARTEN

Hier werden zuerst die Anhang II-Arten beschrieben, die im Rahmen der Grunddatenerfassung 2003 entsprechend dem Auftrag bearbeitet wurden. Anschließend werden weitere Anhang II-Arten aufgeführt, die im Zuge anderer Untersuchungen erfasst wurden.

4.1.1 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Für den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) wurde im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ auftragsgemäß das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm (s. Leitfaden zur FFH-Grunddatenerhebung 2003) durchgeführt. Dabei war das Ziel, die Populationsgröße und –struktur im Gebiet zu ermitteln und die Ergebnisse in einer Rasterverbreitungskarte darzustellen.

Der Frauenschuh besiedelt als Halbschattenpflanze im Untersuchungsgebiet zum einen einen lichten Orchideen-Buchenwald, zum anderen eine Hangböschung als Anschnitt eines Forstweges im Mittleren Buchenwald.

Herr ERNST (Reichenbach) berichtete von einem weiteren sehr kleinen Bestand am Sommerberg in der Nähe eines Holzlagerplatzes, der jedoch nach Räumung desselben seit zwei Jahren nicht mehr existiere. Im Untersuchungsjahr 2003 war er sich jedoch nicht sicher, ob doch noch vegetatives Kraut eines Exemplares vorhanden sei. KÖRDEL (AHO Nordhessen), der den von Herrn ERNST angegebenen Bereich absuchte, konnte jedoch keine Pflanzen finden (mdl. Mitteilung).

Die Frauenschuhindividuen im gemeldeten FFH-Gebiet wurden gezählt, wobei jeweils ein Horst als Einzelpflanze gewertet wurde, und der Fundort in die Karte eingetragen. Es konnten 10 Einzelpflanzen bzw. Horste ermittelt werden, wovon 7 im Bereich der Böschung zu finden sind. 3 Exemplare stehen nordwestlich davon im *Carici-Fagetum*. Die Zählung war mitunter schwierig, da z. T. große Vorkommen von Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) zu finden waren, zwischen denen nicht blühende Jungpflanzen des Frauenschuh in Ein- bis Zweiblattstadium kaum auffallen. Dadurch kann die Anzahl insbesondere der nicht blühenden Einzelpflanzen auch geringfügig höher liegen. Eine detailliertere Verteilung liefert die Rasterkarte, wo auf Flächen von 20 x 20 m die Anzahl der Blüten in Größenklassen angegeben ist (s. Karte 2). Ferner wurden die Blüten gezählt, wobei im Untersuchungsgebiet maximal eine Blüte pro Blütenstiel vorkommt, und später im Jahr der Anteil der fruchttragenden Individuen festgestellt. Das Zählen der Einzelpflanzen und Blüten fand am 21.05. und 31.05.2003, die Erfassung des Fruchtansatzes am 08.06.2003 statt.

Außerdem wurden zwei Dauerbeobachtungsflächen (DBF) angelegt.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Frauenschuh besiedelt im Untersuchungsgebiet bevorzugt die halbschattigen Bereiche an einer Wegböschung. Durch einen umgefallenen Baum direkt oberhalb der Wegböschung ist dort seit etwa zwei Jahren ein „Lichtfleck“ entstanden (KÖRDEL mündl. Mitteilung), der seit neuestem auch vom Frauenschuh besiedelt ist. Dort befindet sich DBF 5. Wenige Exemplare stehen im lichten *Carici-Fagetum*. Dabei ist auffällig, dass an den meisten Stellen eine leichte Beschattung von oben, aber ein maximaler Lichteinfall von der Seite gegeben ist. Direkt bei den Pflanzen liegt die Beschattung dort etwa zwischen 20 und 60 %. Nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ist die maximale Beschattung der Frauenschuh-Wuchsorte einer der wichtigsten Faktoren für die Bestandsvitalität und –dichte, da zu stark beschattete Pflanzen steril bleiben (s. AHO 1994). Daher wurde auch bei den beiden aufgenommenen Dauerbeobachtungsflächen die Beschattung mitgeschätzt. Diese beträgt bei der Fläche, bei der sich die Baumschicht am Rande außerhalb befindet, im *Carici-Fagetum* 60 % (DBF 4), DBF 5 wurde etwas oberhalb der Wegböschung angelegt. Die Fläche ist zu etwa 20 % durch benachbarte Bäume beschattet.

Für die Keimung der Samen ist nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ebenfalls ein nicht zu hoher Deckungsgrad der Krautschicht von Bedeutung. Im Bereich von DBF 4 beträgt die Deckung der Krautschicht 40 %, bei DBF 5 60 %, so dass genügend offene Bodenbereiche vorhanden sind.

4.1.1.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

In der nachfolgenden Tabelle sind die bei der Grunddatenerhebung 2003 festgestellten Individuenzahlen der Frauenschuh-Population in den Reichenbacher Kalkbergen aufgeführt.

Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl des Frauenschuh-Bestandes in den Reichenbacher Kalkbergen

Anzahl Pflanzen	Anzahl Blüten 21.05./31.05.2003	Anzahl Früchte
10	33	3

Horste des Frauenschuhs wurden bei dieser Zählung als Einzelpflanze gewertet, da sie zu einem Individuum gehören. Inwiefern räumlich benachbarte Sprosse ebenfalls zu dieser Pflanze zählen oder eigenständige Individuen sind, lässt sich nicht zweifelsfrei zuordnen (vgl. LOHR in FARTMANN et al. 2001). Sie wurden hier als Einzelexemplare gewertet.

Die blühenden Exemplare besitzen alle lediglich eine Blüte pro Blütenstand. Dies deutet nach SIEBERT (mündl.) auf Lichtmangel hin, da vitale Pflanzen bis zu drei Blüten ausbilden (s. AHO 1994).

Insgesamt entwickelten im Untersuchungsyear 2003 nur 9 % der gezählten Blüten einen Fruchtansatz. Damit liegt der Wert deutlich unter den in der Literatur angegebenen Werten von 22,6 bis 30,1 % (s. SEBALD et al. 1998).

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Die häufigsten Beeinträchtigungen von Frauenschuh-Beständen sind allgemein neben der Beschattung die Einsehbarkeit und die damit verbundene Begehungsdichte und die Gefahr des Ausgrabens sowie die Verfilzung von Beständen im Offenland (Magerrasen).

Beschattung

Der Bestand im *Carici-Fagetum* ist in erster Linie durch Beschattung beeinträchtigt, da in unmittelbarer Nachbarschaft eine große Fichte zu finden ist. Laut AHO (1994) bleiben zu stark beschattete Pflanzen steril. Entwickeln sich trotzdem Blüten, ist eine Bestäubung beschatteter Pflanzen deutlich schwieriger, denn die pantoffelartige Lippe des Frauenschuhs dient als Kesselfalle, die jedoch keinen Nektar enthält. Um eine Selbstbestäubung zu vermeiden, kriechen oder fallen durch die Farbe angelockte Insekten am glatten Rand abruttschend hinein und können sich erst wieder befreien, wenn sie erst die Narbe und dann die Pollen passiert haben (vgl. BARTHEL 1993). Da eine Bestäubung erst erfolgen kann, wenn zuvor eine andere Blüte besucht wurde und der Vorgang für auf Wärme angewiesene Insekten sehr energieaufwändig ist, besitzen besonnte Pflanzen einen Vorteil. Die Art vermag sich zwar auch vegetativ zu vermehren, für den Erhalt einer stabilen Population ist der genetische Austausch jedoch unabdingbar.

Bei der Teilpopulation im *Carici-Fagetum* konnte kein Fruchtansatz festgestellt werden.

„Besucher“, Tritt, Ausgraben

Der Teilbestand an der Böschung ist vom Weg aus gut einsehbar. Daher werden die blühenden Horste von Mitgliedern der AHO (KÖRDEL, mündl. Mitteilung) mit in die Erde gesteckten Buchenzweigen „getarnt“. Dies soll ein Abpflücken oder Ausgraben der Pflanzen verhindern. Das Ausgraben von Pflanzen für den heimischen Garten, was in der Literatur oft als Hauptgefährdung dargestellt wird (s. z.B. AHO 1994, BAIER & PEPPLER 1988, ECCARIUS 1983), konnte an diesem Standort im Untersuchungs-jahr von uns nicht beobachtet werden. Eine Trittbefruchtung ist ebenfalls nicht vorhanden.

Verfilzung der Bestände

Eine Verfilzung der Bestände ist auf Waldstandorten ebenfalls nicht gegeben.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)

Da es aktuell in Hessen keinen allgemein gültigen Bewertungsrahmen für den Frauenschuh gibt, wurde in diesem Gutachten der vorläufige Bewertungsrahmen für die Art vom Arbeitskreis Heimische Orchideen (AHO) Hessen e. V., AG Fundort-Monitoring verwendet (s. Anhang 12.4).

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen verschiedene Parameter der Population, die wertbestimmenden Habitatstrukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein.

Die Bewertung der Population gliedert sich in die Unterpunkte Populationsgröße, Populationsstruktur und Populationsdynamik. Hinsichtlich der Populationsgröße erreicht der Bestand in den Reichenbacher Kalkbergen die Wertstufe C. Bei der Populationsstruktur wird in Bezug auf die blühenden Pflanzen Wertstufe A, bezüglich fruchtender Exemplare Wertstufe C erreicht. Da der Fruchtansatz für den Erhalt der Population der wesentlichere Parameter ist, wird dieser Punkt höher gewichtet. Im Punkt Populationsdynamik können statt einem Bewertungszeitraum von 10 Jahren nur Angaben zu den letzten drei Jahren gemacht werden. Nach KÖRDEL (mündl. Mitteilung) nimmt der Bestand in den letzten drei Jahren, vermutlich durch die besseren Lichtverhältnisse in Folge des umgefallenen Baumes, leicht zu. Damit ist bei diesem Parameter von einem eingeschränkten Zustand A auszugehen.

Insgesamt ist im Untersuchungsgebiet damit von einer mittleren bis schlechten Population (Wertstufe C) auszugehen.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitatstrukturen wird im Untersuchungsgebiet für den Teilbestand im Wald die Wertstufe A erreicht, für die Pflanzen an der Böschung Wertstufe B.

Im Punkt Beeinträchtigungen befinden sich beide Teilbestände aufgrund Beschattung bzw. Einsehbarkeit in Wertstufe B.

Insgesamt ist damit von einer kleinen, jedoch sich in einem guten (B) Erhaltungszustand befindlichen Population auszugehen.

4.1.1.3 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwerte Frauenschuh

Die Anzahl der Individuen insgesamt liegt 20 % unter dem 2003 erhobenen Wert, da in dem durch Maiglöckchen dominierten Bestand schnell sterile Pflanzen übersehen werden können. Prinzipiell sollte sich der Bestand jedoch nicht mehr verringern, weshalb der Schwellenwert bei leichter erkennbaren blühenden Exemplaren nur drei Blüten unter der im Untersuchungsjahr ermittelten Anzahl liegt. Sollte der Schwellenwert der blühenden Pflanzen unterschritten werden, wird eine Kontrolle im folgenden Jahr als erforderlich angesehen, um auszuschließen, dass es sich um das Phänomen eines „ungünstigen Orchideenjahrens“ handelt. Solche Bestandesschwankungen sind bei Orchideen üblich.

Da der Anteil ausgebildeter Früchte im Untersuchungsjahr in den Reichenbacher Kalkbergen sehr gering war, ist ein weiteres Absinken kaum zu tolerieren und der Wert liegt nur eins unter dem Ergebnis aus 2003.

Da die zunehmende Beschattung eine der „natürlichen“ Hauptgefährdungen des Frauenschuhs ist, wird der Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsflächen (DBF) auf diesen Parameter gelegt.

Bei DBF 4 (*Carici-Fagetum*) ist eine weiter zunehmende Beschattung nicht mehr tragbar, weshalb der Schwellenwert dem 2003 ermittelten Wert entspricht. Aufnahme 5 liegt an einer Böschung. Hier ist ein Zunehmen der Beschattung um maximal 10 % noch tolerierbar.

Der Schwellenwert für die Rasterflächen ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert.

Tab. 4-2: Schwellenwerte Frauenschuh

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl Pflanzen	10	8	U
Anzahl Blüten	33	30	U
Anzahl fruchtende Pflanzen	3	2	U
Beschattung von DBF 4 durch angrenzende Gehölze	60 %	60 %	O
Beschattung von DBF 5 durch angrenzende Gehölze	20 %	30 %	O
Anzahl Raster Größenklasse	4	4	U

4.1.2 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Das Vorkommen von *Maculinea nausithous* auf der Südostseite der Kuhkoppe (Abraumhalde östlich des Hellkopfsees) ist im Standard-Datenbogen nicht genannt. Allerdings wurde in 2002 durch BÖF (2003a) *Sanguisorba officinalis* erfasst. Die später in 2003 durchgeführte Suche nach *Maculinea nausithous* durch SIMON & WIDDIG (2003) war erfolgreich. In 2003 wurde während der Flugzeit der Falter Ende Juli/Anfang August im Rahmen von drei Begehungen (24.07., 05. 08. und 10.08.) die Anzahl der fliegenden Imagos ermittelt. Das Grünlandtälchen südlich des Großen Rohrbergs, westlich von Reichenbach wurde ebenfalls mit in die Untersuchung einbezogen. Dazu wurden die Untersuchungsflächen mit Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* schleifenförmig flächig abgegangen. Die Flächenauswahl erfolgte auf Grundlage einer *Sanguisorba*-Vorkartierung im Rahmen der LRT-Erfassung. Sämtliche in Frage kommenden Flächen wurden zur *Maculinea*-Erfassungszeit aufgesucht. Die endgültige Auswahl erfolgte dann insbesondere anhand der jeweiligen Flächennutzung. Die Feldarbeiten wurden nicht entsprechend dem Gebietsbezogenen Basisprogramm sondern über den Auftrag hinausgehend als zeigerpopulationsbezogenes Standardprogramm gemäß Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring-Bereich Arten Anhang II (Stand: 12.6.2003) durchgeführt. Diese erhöhte Bearbeitungsintensität bot sich an, da in dem angrenzenden FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ ebenfalls das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm zur Anwendung kam. Die Erfassungszeiträume sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Eine Gesamttabelle zu den Erfassungsergebnissen ist dem Kap. 12.4 zu entnehmen.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) bewohnt extensiv genutztes, wechselfeuchtes bis feuchtes Grünland sowie entsprechende Säume und Brachen mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), der Raupenfutterpflanze in deren Blütenknospen sich die Jungraupe entwickelt. Auf den Flächen muss die Ameise *Myrmica rubra* vorhanden sein, da die Raupe von den Ameisen adoptiert und in ihr Nest eingetragen wird. Dort lebt sie kleptomane und lässt sich von den Ameisen wie deren eigene Brut füttern (vgl. EBERT & RENNWALD 1991, WEIDEMANN 1995 sowie MEYER 1997).

Flächen mit *Sanguisorba officinalis* Beständen befinden sich nördlich des als „Eutropher See“ einzustufenden Gewässers. Dabei handelt es sich um Grünland wechselfeuchter Standorte, das teilweise beweidet, teilweise im Randbereich gemäht wird und teilweise eher als Brache anzusprechen ist. Durch die Trockenheit in 2003 bedingt, war der Nutzungsdruck größer als in 2002. So wurde der Saum mit *Sanguisorba*-Pflanzen Anfang August mit gemäht. Insgesamt konnten im Spätsommer lediglich noch 30 *Sanguisorba*-Pflanzen vorgefunden werden.

Die Einstufung der Eignung einer Fläche für *Maculinea* kann, entsprechend der Nutzung, durchaus jährlich wechseln.

4.1.2.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Am 20.07.2003 konnte in dem Bereich zwischen Kuhkoppe und Gewässer lediglich ein Individuum auf der Probefläche He10 (s. Anhang 12.4) ermittelt werden. Ein weiteres Exemplar wurde östlich des Teiches an dem Bachlauf ermittelt (Probefläche He12). Im Bereich des Wiesentälchens südlich des großen Rohrbergs konnte kein *Maculinea* festgestellt werden.

Aus Erfahrungswerten kann man davon ausgehen, dass die tatsächliche Populationsgröße ca. fünfmal so groß wie die Anzahl der ermittelten fliegenden Individuen ist (vgl. auch SETTELE et al. 1999), so dass von einer Populationsgröße von ca. 5 Faltern in 2003 ausgegangen werden muss. Am zweiten Begehungstermin am 04.08.2003 und am dritten Begehungstermin am 08.08.2003 konnten weder an der Kuhkoppe noch östlich davon oder in dem Tälchen südlich des Großen Rohrbergs fliegende Individuen gesichtet werden.

Weiterhin kommt in den nordwestlich und nordöstlich an das FFH-Gebiet angrenzenden Grünlandgebieten vereinzelt *Maculinea* vor (vgl. Grunddatenerfassung Glimmerode und Hambach, BÖF, 2003d). Unter Beachtung dieser Flächen könnte eine Vernetzung mit den *Maculinea*-Vorkommen im FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ bestehen.

Im Vergleich zu den Ergebnissen von 2002 mit zwei Tieren auf der Fläche nördlich des Teiches (SIMON & WIDDIG 2003) ist keine Veränderung herleitbar. Längerfristige und allgemein gültige Aussagen über die Populationsentwicklung und -größe lassen sich im Rahmen dieser Untersuchung nicht machen. Die Bedeutung der Population und insbesondere der Flächen mit Wiesenknopf-Vorkommen als potentielle Habitate des Dunklen Wiesenknopf-

Ameisenbläulings liegt vorrangig in der Vernetzungsfunktion zwischen den einzelnen *Maculinea*-Vorkommen im Raum südlich von Hessisch Lichtenau und Walburg. Letztendlich zieht sich ein Band von dem gemeldeten FFH-Gebiet „Lossetal bei Fürstenhagen“ über den Bereich südlich von Hessisch Lichtenau (vgl. SIMON&WIDDIG 2003) bis östlich Hopfelde, in dem verstreut kleinere Populationen von *Maculinea nausithous* vorkommen. Der Bereich um den See sowie die östlich angrenzende Fläche außerhalb des Gebietes haben hier eine wichtige Trittsteinfunktion.

Die Teilpopulation ist in ihrer jetzigen Größe nicht allein überlebensfähig und auf die Zuwanderung von anderen Teilpopulationen in bestimmten Jahren angewiesen bzw. die Fläche wird nach dem Ausfall in „schlechten Jahren“ über die Zuwanderung aus „Spenderpopulationen“ wieder besiedelt, da *Maculinea nausithous* Entfernungen von bis zu 2 km i. d. R. ohne Probleme überwinden kann (vgl. SETTELE et al. 1999).

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigungen und Störungen sind in diesem Fall ein weiteres Fortschreiten der Verbrachung auf Teilflächen und die Nutzung zu einem für *Maculinea nausithous* ungünstigen Zeitpunkt zu nennen. Im Falle einer langfristigen Verbrachung mit einsetzender Verbuchung verschwindet die Wirtsameise *Myrmica rubra* und die Raupen von *Maculinea* können sich nicht mehr weiter entwickeln (vgl. EBERT & RENNWALD 1991). Bei einer Nutzung vor oder kurz nach der Eiablage von *Maculinea* befinden sich keine entsprechend entwickelten *Sanguisorba*-Pflanzen auf der Fläche, womit die Eiablage unmöglich wird bzw. die Entwicklung der Eier wird unterbunden. In diesen Fällen kann es zum örtlichen Verschwinden von *Maculinea* kommen. Daher sollte in den Monaten Juli und August eine Nutzung der Flächen möglichst vermieden werden, so dass sowohl Eiablage als auch die Entwicklung der Raupe bis zum Einbringen in die Ameisenbauten gewährleistet ist (vgl. u. a. LANGE 1999).

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der Population von *Maculinea nausithous* im Bereich des FFH Gebietes Reichenbacher Kalkberge ist im Zusammenhang mit den benachbarten Teilpopulationen als mittel bis schlecht (Stufe C) zu bezeichnen. Die Teilpopulation im Bereich der Fläche He 10 umfasste in 2003 ca. 5 Exemplare und ist über weitere Trittsteine geeigneter Flächen und Säume mit Beständen von *Sanguisorba officinalis* mit den anderen (kleinen) Teilpopulationen im gemeldeten FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ und mit Flächen außerhalb von FFH-Gebieten verbunden. Durch diese Vernetzung ist es möglich, dass die Fläche auch ohne Reproduktionserfolg in Einzeljahren immer wieder besiedelt wird. Eine isolierte Bewertung der Population nur für das Gebiet Reichenbacher Kalkberge würde zu einer Einstufung als nicht signifikant (D) führen.

Folgender Bewertungsrahmen wurde im Rahmen dieser Untersuchung zu Grunde gelegt:

Tab. 4-3: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Bewertungskriterien	A- sehr gut	B- gut	C- mittel-schlecht
Populationsgröße	> 100 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist großflächig gegeben	50 bis 100 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist nicht mehr in vollem Umfang gegeben	20 bis 50 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik besteht nicht mehr
Habitate & Strukturen	Großflächige Grünlandgebiete mit nennenswerten Anteilen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen und gute Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (HELP- Schwerpunkträume im RLK). Durch extensive Mahd (1. Schnitt Ende Mai, Anfang Juni, 2. Schnitt Anfang bis Mitte September) günstige Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen vorhanden, damit Individuenaustausch gewährleistet	Grünlandgebiete mit Anteilen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen und gute Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (HELP- Schwerpunkträume im RLK). Durch extensive Mahd (1. Schnitt Ende Mai, Anfang Juni, 2. Schnitt Anfang bis Mitte September) günstige Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen kaum vorhanden, damit Individuenaustausch nur eingeschränkt möglich	Grünlandgebiete ohne nennenswerte Anteile extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen. Überwiegend nicht angepasste Grünlandmahd. Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> nur suboptimal Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen bestehen nicht. Isolierte Restpopulation
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	Weitgehend ohne	Gering In Teilen nicht angepasste Grünlandnutzung (Mahd zwischen 15. Juni und Ende August, Standweiden, organische und mineralische N-Düngung)	Deutlich Überwiegend nicht angepasste Grünlandnutzung (Mahd zwischen 15. Juni und Ende August, Standweiden, organische und mineralische N-Düngung) Population lebt nur noch in Saumstrukturen

Quelle: Regierungspräsidium Darmstadt, VI 51.1-01 Dr. M. Ernst

Tab. 4-4: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet

Bewertung FFH Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“	
Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	
Populationsgröße und Struktur	C
Habitats und Lebensraumstrukturen	B
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B

4.1.2.3 Schwellenwerte

Die höchste an einem Untersuchungstermin ermittelte Anzahl an Tieren beträgt 1 Exemplar innerhalb des FFH-Gebietes und 1 Exemplar auf der östlich an den Teich angrenzenden Fläche. Wie in Kap. 4.1.2.3 erläutert wurde, ist davon auszugehen, dass die tatsächliche Anzahl etwa fünfmal so groß ist. Daher kann man sicherlich von einer Populationsgröße von ca. 5 Tieren für *Maculinea nausithous* innerhalb des Gebietes ausgehen. Da jedoch langfristige Untersuchungen aus dem Gebiet fehlen und bekanntermaßen Populationen von Insekten von Jahr zu Jahr erheblich schwanken können (z. T. werden dabei Schwankungsfaktoren von deutlich über 100 erreicht) bleibt die Ermittlung von Schwellenwerten immer mit einem oft nicht unerheblichen Fehler behaftet. Erschwerend kommt bei *Maculinea* hinzu, dass weiterhin sowohl die Wirtspflanze als auch die Wirtsameise entsprechenden Schwankungen unterliegen. Wie oben erläutert, kann es in Einzeljahren durchaus zum Ausfall der Population auf dieser Fläche kommen. Daher ist ein Schwellenwert für die Anzahl vorkommender Tiere in diesem Fall nicht sinnvoll.

Tab. 4-5: Schwellenwerte Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

	Erhebung 2003	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl von <i>Sanguisorba officinalis</i> -Individuen	ca. 30	30	U
Entfernung zu nächstem Fundort von <i>Maculinea nausithous</i>	< 500 m	< 1000 m	U

4.1.3 Fledermäuse

Im Rahmen der Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 im Raum Hessisch Lichtenau wurden auch großflächig Fledermauserfassungen durchgeführt. Dies geschah mittels Detektor. Für weitere Fledermauserfassungen im Rahmen der Untersuchungen zur A 44 wurde im Bereich Küchen und Hasselbach auch mit Netzen und Telemetrie (Großes Mausohr (*Myotis myotis*) im Quartier Harmuthsachsen) gearbeitet. Netzfänge sind insbesondere zur sicheren Bestimmung der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) erforderlich.

Die in der Karte 5 dargestellten Symbole für Fledermäuse stellen jeweils den Detektornachweis eines Exemplars der Art dar. Dabei ist es durchaus möglich, dass ein Tier mehrmals erfasst wird und somit mehrere Nachweise hervorruft. Es ist nicht weiter differenziert, ob es sich um Tiere auf einer „Flugstraße“ oder um jagende Tiere handelt. Die entsprechenden Auswertungen lagen bis Mitte November noch nicht vor. Ergebnisse der Telemetrie-Untersuchung und der Netzfänge sind in der Karte nicht dargestellt.

Insgesamt sind die Waldflächen des Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ als Bestandteil eines großen, zusammenhängenden Bereichs von Fledermauslebensräumen zu sehen. Direkt östlich grenzt das gemeldete FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ an, dessen Hauptschutzzweck die Sicherung der Jagdlebensräume für das Große Mausohr ist. Das Gebiet Reichenbacher Kalkberge ist als westliche Verlängerung des Gebietes „Werra- und Wehretal“ zu sehen, in dem auch noch Große Mausohren (*Myotis myotis*) aus den Quartieren in Harthausen jagen.

Weitere Details können zur Zeit nicht aufgeführt werden, da weitergehende Informationen z.B. in Form eines Zwischen- oder Endberichts bisher noch nicht verfügbar waren.

Vorkommende Fledermäuse des Anhangs II der FFH-RL:

Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>

Aufgrund der Funktionsbeziehungen der Fledermäuse zu den Beständen im FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ wurde im Osten des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ ein Bereich 2007 dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet.

4.2 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE

Avifaunistische Daten wurden im Rahmen der Grunddatenerhebung auftragsgemäß nicht erhoben. Das FFH-Gebiet ist nicht als Vogelschutzgebiet gemeldet. Im Rahmen der Faunistischen Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 wurden im Bereich des Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ folgende Einzelnachweise von Arten des Anhangs I der VS-RL erbracht:

Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Grauspecht	<i>Picus canus</i>

4.3 FFH-ANHANG IV-ARTEN

Wildkatze (*Felis sylvestris*)

Das Vorkommen der Wildkatze (*Felis sylvestris*) ist hier höchstwahrscheinlich, da die Reichenbacher Kalkberge nördlich angrenzend an das Stölzinger Gebirge noch zu einem Bereich mit häufigen Wildkatzenbeobachtungen zählen (vgl. BÖF 2003c).

Fledermäuse

Neben den oben genannten Fledermausarten des Anhangs II, die gleichzeitig auch im Anhang IV aufgeführt sind, wurden in der gleichen Untersuchung (SIMON & WIDDIG 2003) noch zusätzlich die nachfolgenden Anhang IV-Arten nachgewiesen:

Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus/branddddtii</i>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus 45 kHz</i>
Langohr	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>

4.4 SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN

Im Bereich um den Kindelberg kommt auf den dortigen Kalkhalbtrockenrasen die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) vor, die Art ist nach der Hessischen Roten Liste vom Aussterben bedroht und besitzt in Hessen außer am Kindelberg nur ein weiteres Vorkommen in der Rhön. Das Vorkommen am Kindelberg ist mindestens seit 1994 bekannt, allerdings ist die Population nie allzu groß, die maximale Anzahl der erfassten Tiere lag in 2003 bei etwa 10 Exemplaren.

Ebenfalls bemerkenswert ist der dort vorkommende Schwarzfleckige Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*), der in Hessen seine nördliche Verbreitungsgrenze erreicht.

Weitere Arten der Kalkhalbtrockenrasen sind. Kap. 3.2.2. aufgeführt.

Ferner sind im Gebiet laut Standard-Datenbogen einzelne Arten der Vogelschutz-Richtlinie Anhang I und Anhang II vorhanden. Neben den in Kap. 4.2 aufgeführten Arten zählen hierzu als Anhang I-Arten der Rotmilan (*Milvus milvus*). Arten des Anhang II der VS-RL sind die Feldlerche (*Alauda arvensis*), die Hohltaube (*Columba oenas*), die Ringeltaube (*Columba palumbus*), die Stockente (*Anas platyrhynchos*), die Singdrossel (*Turdus philomelos*), die Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), die Misteldrossel (*Turdus viscivorus*) und die Waldschneepfe (*Scolopax rusticola*). Letztere ist auch im Anhang III/2 aufgeführt.

Nach VOLKARDT (mündl. Mitteilung 2003) kann im Gebiet auch der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) beobachtet werden.

Eine Zuordnung des Schwarzspechts und des Rotmilans zu bestimmten Flächen des hier bearbeiteten Gebietes ist allerdings nicht möglich. Zumindest befindet sich kein bekannter Horst dieser beiden Arten in dem Gebiet.

5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 BEMERKENSWERTE NICHT FFH RELEVANTE BIOTOPTYPEN

Die folgende Tabelle zeigt alle im FFH-Gebiet vorkommenden und nicht oder nur zum Teil FFH-relevanten Biotoptypen mit ihrer Flächenausdehnung. Zu bemerkenswerten Biotoptypen wird eine kurze Erklärung gegeben.

Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
01.150	Eichenwälder	0,26 ha	
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	0,14 ha	
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	11,93 ha	
01.220	Sonstige Nadelwälder	28,53 ha	
01.300	Mischwälder	16,73 ha	
01.400	Schlagfluren und Vorwald	5,10 ha	
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	15,59 ha	
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	0,56 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
02.500	Baumreihen und Alleen	0,003 ha	z. T. § 31 HENatG (Alleen)
03.000	Streuobst	0,23 ha	§ 31 HENatG im Außenbereich
04.113	Helokrenen und Quellfluren	0,018 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	0,08 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
04.420	Teiche	0,48 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
05.110	Röhrichte	0,32 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	0,31 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
05.140	Großseggenriede	0,41 ha	§ 30 BnatSchG, § 31 HENatG
05.210	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	0,05 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	57,20 ha	
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	23,61 ha	
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	2,03 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.300	Übrige Grünlandbestände	3,93 ha	
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0,90 ha	
11.140	Intensiväcker	10,11 ha	
14.450	Ruinen und sonstige verfallende Gebäude	0,011 ha	
14.510	Straße	0,42 ha	

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
14.530	Unbefestigter Weg	6,48 ha	
14.580	Lagerplatz	0,03 ha	

Zu den weiteren bemerkenswerten jedoch nicht FFH-relevanten Biotoptypen gehören Grünlandbestände, die als „potenzielle Lebensraumtypen“ anzusehen sind. Diese entsprechen den Kriterien für LRT aktuell nicht, können aber teilweise mit geringem Pflegeaufwand bzw. Fortsetzung oder Aufnahme einer extensiven Bewirtschaftung in einen LRT überführt werden. Davon betroffen sind Glatthaferwiesen extensiver Nutzung, auf denen Entwicklungstendenzen zu mageren Grünlandbeständen abzusehen sind. Sie wurden der Wertstufe E (zu entwickelnde Flächen) zugeordnet. Die Entwicklungsfläche auf der Kuhkoppe dient der Entwicklung des LRT Submediterrane Halbtrockenrasen.

Im Gebiet der Reichenbacher Kalkberge kommen Feuchtgrünland-Bestände vom Typ Kohldistel-Wiese (*Angelico-Cirsietum oleracei*) vor, die nach BERGMEIER & NOWAK (1988) als landesweit stark gefährdete Pflanzengesellschaft eingestuft werden. Sofern die Bestände reich an Seggen und Binsen sind, wie dies im Untersuchungsgebiet stellenweise der Fall ist, zählen sie nach § 31 HENatG bzw. § 30 BNatSchG bundesweit zu den besonders geschützten Lebensräumen.

An der Ruine Reichenbach befindet sich im Untersuchungsgebiet eine Milzkraut-Quellflur. Dieser Vegetationstyp gilt § 31 HENatG bzw. § 30 BNatSchG als geschützt.

Teilflächen der Kiefernbestände, z.B. östlich von Reichenbach und am Südrand des Großen Rohrbergs, sind als trockene Ausprägung auf ehemaligen Kalkmagerrasen anzusehen. Neben Arten der Magerrasen kommt in diesen Beständen auch noch Wacholder (*Juniperus communis*) im Unterstand vor. Diese Flächen sind potentielle Magerrasen-Biotope bzw. entwickeln sich im Laufe der Sukzession zu Orchideen-Buchenwald.

Gehölze trockener bis frischer Standorte (02.100) sowie feuchter bis nasser Standorte (02.200) sind im Gebiet weit verbreitet und besitzen eine wichtige Habitatfunktion u.a. für die Avifauna. Sie zählen nach RIECKEN et al. (2006) im nordwestlichen Mittelgebirgsraum zu den gefährdeten Biotoptypen. Uferbegleitende Feuchtgehölze naturnaher Gewässer stehen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG unter Schutz. Streuobstwiesen (03.000) sind wertvoller Lebensraum für zahlreiche Tierarten. Sie sind in Hessen im Außenbereich geschützt. Streuobstbestände auf Grünland gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdet. Ebenfalls in Hessen unter Schutz stehen Alleien (02.500).

Naturnahe kleine Mittelgebirgsbäche (04.211), tragen zum Strukturreichtum eines Gebietes bei, erhöhen die Biodiversität und sind ebenfalls tw. geschützt.

Röhrichte und Großseggenriede (05.110, 05.140) zählen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG zu den geschützten Biotoptypen und haben in unserer intensiv genutzten Landschaft wichtige Habitatfunktionen für verschiedene Tierartengruppen. Großseggenriede gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdete Biotoptypen. Auch Kleinseggensümpfe saurer Standorte (05.210) fallen nicht unter die in der FFH-Richtlinie gelisteten LRT, sind jedoch ein seltener und natürlicherweise kleinflächig vorkommender Biotoptyp. Die Bestände

sind sowohl nach § 30 BNatSchG als auch § 31 HENatG geschützt und weisen in der Regel zahlreiche seltene Gefäßpflanzen und Moose auf. RIECKEN et al. (2006) stufen sie in der Roten Liste der Biotoptypen für den westlichen Mittelgebirgsraum als stark gefährdet bis zu vollständiger Vernichtung bedroht ein.

5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES

An die Waldflächen grenzen größtenteils Offenlandbiotope. Es handelt sich dabei meist um Grünlandflächen mit unterschiedlicher Nutzungsintensität, so im Bereich der Ortslage Reichenbach, östlich der Ortslage Reichenbach bis zum Sommerberg, im Bereich des Hellkopfses (FFH-Gebiet Glimmerode und Hammbach), nördlich der Ruine Reichenbach, im Weißbachtal (FFH-Gebiet Weißbachtal) und südlich von Küchen. Nördlich des Großen Rohrbergs grenzen an das Gebiet Ackerflächen an, ebenso zwischen kleinem Rohrberg und Kattenberg. Großflächige Waldbestände befinden sich im Süden westlich von Reichenbach im Übergangsbereich zum Mittleren Buntsandstein. Dort dominieren Fichtenforste unterschiedlichen Alters. Die Hainsimsen-Buchenwälder im Südwesten des Gebiets dehnen sich weiträumig über die Grenzen des Untersuchungsgebiets hinaus aus. Im Südosten des Gebietes grenzen ebenfalls Laub- und Nadelwälder an das Gebiet an. Östlich des Kindelbergs grenzt an das Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ des FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ an.

6. GESAMTBEWERTUNG

6.1 VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG

Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	0,42	0,10	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		0,42	0,11	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	5,81	1,42	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		6,72	1,75	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	1,94	0,47	B	1	1	1	B	B	B	C	SDB	2004
		1,94	0,51	B	1	1	1	B	B	B	C	GDE	2008
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	14,2	3,47	B	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		14,10	3,68	B	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,01	0,00	B	2	1	1	B	B	C	C	SDB	2004
		0,01	0,00	B	2	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,411	0,01	A	1	1	1	B	B	B	B	SDB	1993
		0,041	0,01	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
*8160	Kalkhaltige Schutthalden der kollinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,0143	0,00	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		0,014	0,00	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2003/2008
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	5,290	1,29	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		5,29	1,38	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	184,0	44,99	B	1	1	1	B	B	B	B	SDB	2002
		164,89	43,0	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	12,6	3,08	B	2	1	1	C	B	C	C	SDB	2002
		12,90	3,36	B	2	1	1	C	B	C	C	GDE	2008
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	0,770	0,19	C	1	1	1	B	C	C	C	SDB	1993
		0,77	0,20	C	1	1	1	B	C	C	C	GD	2008

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.-Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	3,590	0,88	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		3,59	0,94	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008

Repräsentativität des Gebietes in Bezug auf das Vorkommen des LRT im Naturraum

A = hervorragend repräsentatives Gebiet, B = gut repräsentatives Gebiet, C = noch signifikantes Gebiet

Relative Größe

1 = < 2%, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden LRT)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Bei der Grunddatenerhebung 2003 konnten drei LRT festgestellt werden, die damals nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt waren. Hierzu zählen die LRT 3150, 7220* und 8160*. Bei der Kalktuffquelle (7220*) und der Kalk-Schuttflur (8160*) handelt es sich um prioritäre Lebensraumtypen. Bei allen wurde bei der GDE 2003 eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen. Bei der Überarbeitung des Standard-Datenbogens im April 2004 wurden alle Bewertungsvorschläge der GDE 2003 übernommen. Durch die Überarbeitung im Jahr 2008 kam es lediglich zu Änderungen in der Flächengröße und dem prozentualen Anteil der Fläche am Gebiet. Dies hatte keine Auswirkung auf die Bewertung der relativen Flächengröße.

Nach der FFH-Richtlinie muss für jeden gefundenen Lebensraumtyp und jede FFH-Anhang II-Art eine Bewertung hinsichtlich der Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächen- bzw. Populationsgröße, Isolationsgrad und Erhaltungszustand sowie eine Gesamtbewertung durchgeführt werden (s. BALZER et al. 2002, ELLWANGER et al. 2002). Dabei wird der Erhaltungszustand als Durchschnitt einer Einzelbewertung der Teilflächen oder -populationen gewonnen und evtl. gewichtet.

Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo.Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Status/Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
LEP	MACUNAUS	<i>Maculinea nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	r	1	1	1	n	C	C	C	C	r/-	2004
			r	1	1	1	n	C	C	C	C	r/g	2008
PFLA	CYPRCALC	<i>Cypripedium calceolus</i> (Frauenschuhe)	p	1	1	1	h	C	C	C	C	r/g	1987
			2	1	1	1	h	B	C	C	C	r/g	2008

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo.Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Status/Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
MAM	MYOT-BECH	<i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus)	p	2	2	1	h	B	A	B	C	r/-	2004
			p	2	2	1	h	B	A	B	C	r/-	2008
MAM	MYOTMY-OT	<i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr)	p	2	1	1	h	A	A	B	C	r/-	2004
			p	2	1	1	h	A	A	B	C	r/-	2008

¹ bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

Populationsgröße

p = vorhanden, , 1 = 1 – 5, 2 = 6 - 10,

Biogeogr.-Bed.

h = im Hauptverbreitungsgebiet, n = nördliche Arealgrenzen

Relative Größe

1 = < 2 %, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Status/Grund

g = gefährdet (nach nationalen Roten Listen)

r = resident, Population ganzjährig vorhanden

Auch bei den Arten wurden die Bewertungsvorschläge aus der GDE 2003 im SDB vom April 2004 übernommen.

Zu Änderungen bei der Bewertung im Rahmen der GDE 2008 gegenüber dem SDB von 2004 kam es nur beim Frauenschuh, da durch das landesweite Artgutachten (AHO & BARTH 2004) mittlerweile Bestandszahlen zu Naturraum und Land vorliegen.

Frauenschuh

In Bezug auf die Populationsgröße ist in den Reichenbacher Kalkbergen von einer kleinen Population (5 bis 10 Pflanzen) auszugehen. Für die Ermittlung der relativen Populationsgröße liegen Zahlen aus dem landesweiten Artgutachten (AHO & BARTH 2004) vor. Danach ist die relative Größe sowohl im Naturraum, als auch im Land 1.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Im Rahmen der GDE zu den Reichenbacher Kalkbergen fanden keine eigenen Untersuchungen zu Fledermäusen statt. Die Ergebnisse zu dieser Tierartengruppe stammen aus Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 im Raum Hessisch Lichtenau. Daher wurde im Rahmen der GDE 2003 auch keine Bewertung für diese Arten vorgenommen und bei der Überarbeitung die Angaben aus dem Standard-Datenbogen (2004) übernommen.

Im Gutachten zur GDE des FFH-Gebietes Reichenbacher Kalkberge“ aus 2003 wurde zusätzlich eine Gesamtraumbewertung des Gebietskomplexes südlich von Hessisch Lichtenau mit den FFH-Gebieten „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ und „Weißbachtal bei Reichenbach“ durchgeführt, da das FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ z. T. in direktem Kontakt zu diesen steht. Da im Rahmen der landesweiten Verordnung keine Zusammenlegung der FFH-Gebiete durchgeführt wurde und die Wälder auch im Zusammenhang mit dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ gesehen werden müssen, wird diese Raumbewertung in der GDE von 2008 nicht weiter verfolgt.

6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG

Da das FFH-Gebiet bereits in großen Teilen von den FFH-Gebieten „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“, „Weißbachtal bei Reichenbach“ und „Werra- und Wehretal“ umschlossen ist, ist eine Erweiterung des Untersuchungsgebietes unter fachlichen Gesichtspunkten nicht nötig und kaum möglich. Sinnvoll erscheint hingegen die Zusammenlegung der drei FFH-Gebiete „Weißbachtal bei Reichenbach“, „Reichenbacher Kalkberge“ und „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ zu einem FFH-Gebiet. Dies ist nicht nur aufgrund der kaum vermittelbaren Grenzziehung und des Nebeneinanders der Gebiete anzustreben, sondern auch hinsichtlich der Plausibilität der Bewertung und hinsichtlich der Gesamtbedeutung des Raumes. Letztere wird erst mit einer Zusammenfassung der Gebiete deutlich und transparent. In diese Richtung geht auch die Reduktion des FFH-Gebietes in 2007, bei der Waldbestände dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet wurden.

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

7.1 LEITBILDER

Leitbild für die Reichenbacher Kalkberge ist ein großflächiges Waldgebiet mit naturnahen, totholzreichen Wäldern und seinen typischen sowie in Teilen seltenen Tier- und Pflanzenarten. Die Wälder werden gemäß einer naturnahen Waldwirtschaft genutzt oder dem Prozessschutz unterstellt und weisen so die natürlicherweise vorkommenden Entwicklungsphasen eines Waldes, also auch die Alterungs- und Zerfallsphase auf. Die umgebende Kulturlandschaft ist von extensiv genutzten mageren Wiesen und Weiden geprägt. Eingestreute Kalkmagerrasen sowie magere Wiesen und Weiden erhöhen die Vielfalt an Lebensräumen auch innerhalb des Waldgebiets. Eine Vernetzung der offenen Flächen zwischen den zentralen und äußeren Bereichen des Gebiets ist gewährleistet.

Seltene Biotope auf nassen Standorten wie Kleinseggensümpfe und Kalktuffquellen mit ihrem charakteristischen Arteninventar bleiben erhalten.

Für die einzelnen Lebensraumtypen werden, soweit in dem übergeordneten Leitbild nicht umfassend enthalten, die Leitbilder im Folgenden dargestellt:

Eutropher See

Das an Wasserpflanzenarten reiche Gewässer mit Flachufern besitzt eine gute Wasserqualität. Durch einen nur geringen Fischbesatz ist er attraktiv für Amphibien und andere Tiergruppen.

Kalkmagerrasen

Leitbild für diesen Lebensraumtyp sind beweidete, kurzrasige Bestände ohne nennenswerte Streuakkumulation, die kleinwüchsigen und konkurrenzschwachen Arten als Lebensraum dienen. Gebüsche beschränken sich auf kleine Gruppen, die höchstens 10 % der Flächen bedecken. Die artenreichen Bestände sind das ganze Jahr hindurch blütenreich und bieten so zahlreichen Insekten ein vielfältiges Nahrungsangebot. Es handelt sich um möglichst große zusammenhängende Flächen, die dennoch über viele Randstrukturen verfügen.

Magere Flachland-Mähwiesen

Leitbild für den LRT sind extensiv bewirtschaftete (Mahd) und ungedüngte Wiesen. Die artenreichen, mit Magerkeitszeigern ausgestatteten Bestände besitzen einen stockwerkartigen Aufbau und sind kraut-, untergras- und moosreich. Sie sind reich an Blüten, Samen und Früchten und bilden im Komplex mit Feuchtwiesen, Magerrasen, Feldgehölzen und Gebüschen eine kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft.

Kalktuffquellen

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen Bestände sind reich an (tuffbildenden) Moosen. In Verbindung von überrieselten mit quelligen Bereichen ist ein kleinräumiges Mosaik ausgebildet.

Kalkreiche Niedermoore

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen sowie moos- und sauergrasreichen Bestände beherbergen eine große Anzahl seltener Arten und sind vor allem im Sommer blütenreich. Durch eine optimale Nutzung fehlen Brachezeiger in den Beständen. Die Standorte sind ganzjährig nass, nährstoffarm, aber dennoch basenreich (vgl. BAUMANN 2000).

Kalkschuttflur

Die flächig ausgebildeten Bestände besitzen eine natürliche Dynamik in Form von Gesteinsrutschungen und sind reich an typischen Arten.

Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwald

Das Leitbild für diese Waldgesellschaft besteht in Beständen mit unterschiedlicher Altersstruktur und dem Vorkommen von stehendem und liegenden Totholz mit Durchmesser > 40 cm sowie einer Masse von mehr als 15 Fm/ha.

Orchideen-Buchenwald

Als Leitbild für diesen LRT gelten lichte, arten- und strukturreiche Wälder auf trockenwarmen Kalk-Standorten. Hauptbaumart ist die Buche (*Fagus sylvatica*), die von standorttypischen Baumarten begleitet wird. Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig, wobei eine Strauchschicht aufgrund der günstigen Lichtverhältnisse im Verhältnis zu anderen Buchenwäldern mächtiger ausgebildet ist. Stehendes und liegendes Totholz vergrößern das Angebot an Lebensräumen. Die Krautschicht ist wie die Strauch- und Baumschicht artenreich. Sie ist durch thermophile und kalkliebende Pflanzenarten, u. a. Seggen- und Orchideenarten, gekennzeichnet.

Schlucht- und Hangmischwald

In den Schlucht- und Hangmischwäldern dominiert das Edellaubholz u. a. mit Esche (*Fraxinus excelsior*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Ulme (*Ulmus glabra*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig. Stehendes und liegendes Totholz verbleiben auf den Flächen. Die Krautschicht weist das charakteristische Arteninventar von Schlucht- und Hangmischwäldern in kühl-feuchter Lage auf. Eine Moosschicht ist deutlich ausgebildet.

Auenwälder

Für die Feuchtwälder ist wie für die anderen Wälder auch eine möglichst große Naturnähe anzustreben. Naturnahe Wälder dieses LRT besitzen eine hohe Strukturvielfalt, d.h. mehrschichtigen Bestandsaufbau, neben der Erle kommt auch die Esche vor und eine artenreiche Strauchschicht sowie hohen Anteil an Alt- und Totholz. Der Standort wird regelmäßig überflutet bzw. von sauerstoffreichem Wasser durchsickert. Der Wald ist sich selbst überlassen, seine Naturnähe steigt dadurch an.

Frauenschuh

Der Frauenschuh im gemeldeten FFH-Gebiet bildet eine mindestens mittelgroße, langfristig stabile blütenreiche Population mit Individuen mehrerer Altersstufen, bei der der genetische Austausch unter den Einzelpflanzen gewährleistet ist.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Das Leitbild für *Maculinea nausithous* bezieht sich auf den Lebensraum und sieht wie folgt aus: Wiesen und anderes Grünland mit unterschiedlichen, wenn möglich an die Ökologie der Art angepassten Schnittzeitpunkten, Saumstrukturen und einem Anteil von 10-20 % 1 bis 5-jährigen Brachen, die im Gebiet und auf den in der Umgebung des Gebietes vorkommenden *Maculinea*-Habitaten.

7.2 ERHALTUNGSZIELE

7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes

Das Gebiet besitzt allein eine hohe Bedeutung aufgrund des Vorkommens 11 unterschiedlicher Lebensraumtypen (davon vier prioritär) sowie vier zusätzlicher FFH-Anhang II-Arten. Von den LRT sind vor allem die großflächig ausgebildeten und reich strukturierten Kalk-Buchenwälder mit Vorkommen des Frauenschuhs und die z. T. orchideenreichen Halbtrockenrasen von Bedeutung. Hinzu kommen zahlreiche Lebensraumtypen und eine FFH-Anhang II-Art der feucht-nassen Bereiche wie der eutrophe See an der Kuhkoppe mit benachbarter Kalktuffquelle, der in diesem Bereich vorkommende Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, das kalkreiche Niedermoor und Auenwälder sowie die mageren Flachland-Mähwiesen, die kalkhaltigen Schutthalden, Hainsimsen-Buchenwald und Schlucht- und Hangmischwälder in trockeneren Bereichen.

Floristisch bedeutsam sind die Orchideenvorkommen der Magerrasen, Feuchtbereiche und Orchideenbuchenwälder (insgesamt 11 Arten) mit dem landesweit bedeutenden Vorkommen des Blassen Knabenkrautes (*Orchis pallens*) sowie zahlreiche seltene und gefährdete Arten der Davall-Seggenrieder und Feuchtwiesen.

Faunistisch bedeutsam sind neben drei FFH-Anhang II-, neun FFH-Anhang IV/V-Arten und zahlreichen Arten der Vogelschutz-Richtlinie (s. Kap. 4) noch die beiden im Gebiet vorkommenden Heuschreckenarten Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) und Schwarzfleckiger Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*).

7.2.2 Schutzgegenstand

Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

- Waldmeister-Buchenwald (9130)
- Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (9150)
- Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210), z. T. orchideenreich (6210*)
- Kalktuffquellen (7220*)
- Kalkreiche Niedermoore(7230)
- Magere Flachland-Mähwiesen (6510)
- Schlucht- und Hangmischwälder (9180*)
- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:

- Natürliche eutrophe Seen (3150)
- Kalkhaltige Schutthalden (8160*)
- Hainsimsen-Buchenwald (9110)
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (91E0*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Arten des Anhang I / II der VS-RL: Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Grauspecht (*Picus canus*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Hohltaube (*Columba oenas*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*)
- Arten des Anhang IV der FFH-RL: Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/branddddtii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus 45 kHz*), Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*)
- Art des Anhang V FFH-RL: Weinbergschnecke (*Helix pomatia*)

7.2.3 Schutzziele / Maßnahmen (Erhaltungsziele)

Im Folgenden werden die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen für die FFH-LRT und Anhang II-Arten aufgeführt.

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität

- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung einer an traditionellen Nutzungsformen orientierten bestandserhaltenden Teichbewirtschaftung

***6212/6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)**

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Orchideenreichtums

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***7220 Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)**

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung typischer Habitats und Strukturen (z.B. Quellrinnen, Tuffbildung)
- Erhaltung einer bestandserhaltenden Bewirtschaftung

7230 Kalkreiche Niedermoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas**

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonderer Standorte

***91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem

einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum), 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

***9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

- Erhaltung von strukturreichen Wäldern (insb. Buchenwälder, Buchenmischwälder, Kiefernwälder, Kiefern-Eichen-Wälder, Eichen-Eschen-Wälder) mit Auflichtungen und (Innen-)Säumen
- Erhaltung von Saumstandorten und mit (halb)lichten Standortverhältnissen

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt.
- Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat.
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere
- Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Hauptflugrouten im Offenland

7.3 ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE

Da das Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ nur als FFH-Gebiet gemeldet ist, gibt es keine Zielkonflikte zwischen FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet.

8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN

Alle durch ursprüngliche Nutzungsweisen entstandenen Lebensraumtypen des gemeldeten FFH-Gebietes (Kalkreiche Niedermoore, Flachland-Mähwiesen und submediterraner Halbtrockenrasen) sind nur über eine Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung langfristig überhaupt zu erhalten. Dies muss als prioritäre Anforderung zur Sicherung der Lebensraumtypen gelten. Dies gilt in gewisser Weise auch für das Frauenschuh-Vorkommen, da die Art als Halbschattenpflanze lichte Wälder oder gebüschbestandene Magerrasen besiedelt, wie sie durch menschliche Nutzung oder evtl. sehr langfristigen und großflächigen Prozessschutz entstehen. Gleiches gilt auch für die Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.

Zur Erhaltung und Entwicklung der o. g. Biotoptypen wurden im Pflegeplan für den NSG-Bereich (FLINTROP & SEIFERT 1998) flächenspezifisch Maßnahmen erarbeitet, die zum größten Teil auch umgesetzt wurden. Außerhalb des NSG sind in erster Linie Wald-LRT aber auch einige Flachland-Mähwiesen ausgebildet. Für die eher naturnahen LRT (Kalktuffquelle, Schuttflur, Schlucht- und Hangmischwälder, Erlen-Eschen-Wälder, Hainsimsen-, Waldmeister- und Orchideen-Buchenwald) sind nur minimale bzw. keine Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen notwendig, die über einen Nutzungsverzicht hinausgehen. Das Frauenschuh-Vorkommen liegt nicht im ausgewiesenen Naturschutzgebiet und wurde daher bei der Pflegeplanung nicht berücksichtigt.

Im Folgenden werden die notwendigen Erhaltungs-, Nutzungs-/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen nach den Lebensraumtypen und der FFH-Anhang II-Art getrennt aufgeführt. Die Maßnahmen wurden nach ihrer Wichtigkeit geordnet.

Die Maßnahmen entsprechen für den Bereich des NSG weitgehend dem naturschutzfachlich gut begründeten Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998).

8.1 NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE

Eutropher See

- Eine Erhaltungspflege ist für das als Fischteich genutzte Gewässer nicht erforderlich.

Kalkmagerrasen

- jährliche Beweidung der Fläche im Zusammenhang mit den Beständen im Weißbachtal (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung)
- manuelle Entfernung von Gebüsch mit Abtransport, alternativ ist ein Verbrennen auf der Fläche möglich

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortführung der Juli-Mahd auf den LRT-Flächen unter Verzicht bzw. Verringerung der Düngung

Kalktuffquelle

- Einbeziehung des LRT in die extensive Beweidung der Umgebung

Kalkreiche Niedermoore

- jährliche herbstliche Mahd (September) mit Abtransport des Mahdgutes
- Fortsetzung der Beweidung gemäß Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998)
- Entfernen von (Feucht-)Gebüsch in unmittelbarer Nachbarschaft der Bestände

Kalkschuttflur

- Offenhaltung der Bestände sowie ihrer Umgebung und damit Erhalt der Dynamik

Waldmeister-Buchenwald

- Die Nutzung im bisherigen Umfang sichert den Fortbestand des jetzigen Zustandes.
- Die Wildbestände sind auf ein Maß zu reduzieren, dass sich die natürlich vorkommenden Baumarten natürlich verjüngen können.

Orchideen-Buchenwald

- Die Nutzung auf Teilflächen bzw. die Nicht-Nutzung im bisherigen Umfang sichert den Fortbestand des jetzigen Zustandes.
- Hinsichtlich des Baumartenreichtums müssen die Rehwildbestände so reduziert werden, dass die natürliche Verjüngung der Mischbaumarten möglich ist und die typische Bodenvegetation nicht unter starkem Verbissdruck leidet.

Schlucht- und Hangmischwald

- Die Fläche ist bereits als Totalreservat sichergestellt und somit aus der forstlichen Bewirtschaftung genommen.

Bach-Eschen-Erlenwald

- Der Fortbestand wird auch durch forstliche Nutzung gewährleistet. Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Frauenschuh

- Vorsichtiges Entfernen der stark beschattenden Fichte im Waldbereich. Als günstiger Zeitpunkt erscheint der Winter (s. KÖGELER et al. 2002).

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Die nachfolgenden Maßnahmen sind nur im Zusammenhang mit entsprechenden Maßnahmen im Gebiet Hambach und Glimmerode und der den dort vorkommenden *Maculinea*-Teilpopulationen durchzuführen. Die alleinige Verbesserung auf den hier betrachteten Teilflächen führt zu keiner wesentlichen Verbesserung des Erhaltungszustandes der Metapopulation in den Gebieten Hambach-Glimmerode und Reichenbacher Kalkberge.

- Die Grünlandflächen am See sollten weiterhin bewirtschaftet werden, allerdings auf Teilflächen erst ab September. Alternativ können Teilflächen von ca. 20 % als Wechselbrache mit 2-5 jährigem Aussetzen der Mahd bewirtschaftet werden. Zur prinzipiellen Frage, ob und in welcher Form Mahd oder Beweidung die bessere Pflegemaßnahme für *Maculinea*-Populationen ist, s. FFH-Gutachten Lossetal. Die Flächen um den See im FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ werden aktuell beweidet, sind von den Geländegegebenheiten nur schwer mähbar und sollten daher auch weiterhin beweidet werden.
- Der Saum entlang des Bachlaufs östlich des Sees sollte alle zwei bis vier Jahre im Spätherbst einmal gemäht werden, damit die für *Maculinea* günstigen Strukturen erhalten bleiben.

Weitere Maßnahmen in nicht FFH-relevanten Biotoptypen sind dem gültigen und sehr detaillierten Pflegeplan von FLINTROP & SEIFERT (1998) zu entnehmen.

8.2 VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMABNAHMEN

Eutropher See

- Verminderung des Fischbesatzes

Kalkmagerrasen

- Weiterführung des Abtriebes der Kiefernbestände an Rohr- und Kindelberg (dies kann auch als Flächenausgleich für kleine, isoliert liegende nicht nutzbare C-Flächen dienen, die ggf. mittelfristig aufgegeben werden). Zur Förderung von *Psophus stridulus* sollten die beiden am Kindelberg vorhandenen Magerrasenbereiche (Untersuchungsfläche 51 und 52) miteinander vernetzt werden. Zwischen diesen Flächen stockt momentan ein ca. 50jähriger lockerer Kiefernwald aus Sukzession. Mittels 2-3 Eingriffen sollte er sehr stark aufgelichtet werden.
- Entfernen der sich nördlich an den Magerrasen des Kindelberges anschließenden Gebüsch, um eine zusammenhängende Beweidungsfläche mit dem Bestand im Weißbachtal zu schaffen

- Grundpflege in Form von Entbuschung auf den meisten C-Flächen, um diese in einen beweidungsfähigen Zustand zu bringen und so eine Verbesserung der Wertstufe in Richtung B/A zu erreichen
- Intensivierung der Nutzung auf größeren bisher nicht oder schwach gepflegten Flächen (C-Flächen), z. B. am Nordhang des Rohrberges
- Als Vernetzungselemente sollten kleine Magerrasenreste und magere Weg- und Ackersäume für die Insekten (Falter, Heuschrecken) entwickelt werden
- Aufnahme möglichst vieler bisher ungepflegter Flächen in HELP bzw. Nachfolgeprogramme

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortsetzung der Mähnutzung auf bisher intensiver genutzten Flächen, um diese zu mageren Flachland-Mähwiesen zu entwickeln
- dort Verringerung der Düngung zur Ausmagerung der Bestände und damit Verbesserung des Erhaltungszustandes

Kalktuffquelle

Für den relativ naturnahen Lebensraumtyp sind keine Entwicklungsmaßnahmen nötig und möglich (s. Kap. 7.2).

Kalkreiche Niedermoore

- Jährliche herbstliche Mahd benachbarter Großseggenrieder und flächig ausgebildeter Hochstaudenfluren zur Entwicklung von Davall-Seggenriedern.
- Mitbeweidung der angrenzenden Großseggenrieder und Hochstaudenfluren gemäß Pflegeplan für das Davall-Seggenried, um den Eintrag von Diasporen in die zu entwickelnden Bereiche zu beschleunigen.

Kalkschuttflur

Für diesen relativ naturnahen Lebensraumtyp sind keine Entwicklungsmaßnahmen nötig.

Waldmeister-Buchenwald

- Entwicklungsmaßnahmen wären der weitere Nutzungsverzicht auf Teilflächen bzw. der Verzicht auf die Nutzung von Einzelbäumen. Damit würden die Habitatsigenschaften verbessert und eine größere Naturnähe des Waldes erlangt.

Orchideen-Buchenwald

Zur Zeit scheinen keine über die Erhaltungsmaßnahmen hinausgehende Maßnahmen erforderlich.

Schlucht- und Hangmischwald

Keine weiteren Maßnahmen erforderlich

Auenwald mit Erle und Esche

- Ein vollständiger Nutzungsverzicht würde langfristig eine größere Naturnähe herbeiführen, jedoch erst in 10 bis 20 Jahren.

Frauenschuh

- durch vorsichtige, spotartige Gehölzentfernung in unmittelbarer Nachbarschaft der aktuellen Wuchsorte Erweiterung der potentiellen Bestandesfläche (s. Karte 8)

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Entwicklungsmaßnahmen in dem Gebiet sind nicht durchzuführen. Entwicklungsmaßnahmen wären aber angrenzend und im Bereich des Gebietes Hambach-Glimmerode denkbar.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
3150	Eutropher See	Nicht nötig	Verminderung des Fischbesatzes	mittel
6212/*6212	Kalkmagerrasen	Jährliche Beweidung		hoch
		Manuelle Gebüschentfernung mit Abtransport bzw. Verbrennen		Hoch
			Fortsetzen des Kiefernabtriebs	hoch
			Grundpflege auf den meisten C-Flächen	hoch
			Nutzungsintensivierung nördlich des Rohrberges	hoch
			Schaffen von Vernetzungselementen für Insekten	mittel
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	Fortführung der ein- bis zweischürigen Mahd auf den LRT-Flächen		hoch
		Keine bzw. verminderte Düngung		hoch
			Ausmagerung bisher intensiver bewirtschafteter	mittel

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
			Flächen	
*7220	Kalktuffquelle	Einbeziehung in die extensive Beweidung der Umgebung	Nicht möglich	mittel
7230	Kalkreiche Niedermoore	Jährliche Herbstmahd mit Abtransport des Mahdgutes		hoch
		Beweidung gemäß Pflegeplan		hoch
		Gebüschentfernung in unmittelbarer Nachbarschaft		hoch
			Mahd und/oder Beweidung angrenzender Feuchtbereiche	hoch
*8160	Kalkschuttflur	Offenhaltung der Bestände	Nicht möglich	hoch
9130	Waldmeister-Buchenwald	Reduktion der Wildbestände		hoch
			Nutzungsverzicht	mittel bis gering
9150	Orchideen-Buchenwald	Nutzung im bisherigen Umfang	Nicht erforderlich	mittel
		Reduktion der Wildbestände		hoch
*9180	Schlucht- und Hangmischwald	Fortbestand als Totalreservat	Nicht erforderlich	
*91E0	Auenwälder	Nicht erforderlich	Nutzungsverzicht	gering
	Frauschuh	Entfernung der stark beschattenden Fichte		hoch
			Spotartige Gehölzentfernung in unmittelbarer Nähe der aktuellen Bestände	hoch
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maßnahmen nur im Zusammenhang mit Maßnahmen im Gebiet „Glimmerode und Hambach“ sinnvoll		
		Beweidung der Grünlandflächen am See (Teile erst ab September oder Wechselbrache)	Nicht sinnvoll	hoch
		Mahd des Bachsaumes alle 2 – 4 Jahre		hoch

9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL

Hauptschutzgüter im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ sind die Kalkmagerrasen mit ihrer wertvollen Fauna und Flora sowie die ausgedehnten, strukturreichen unterschiedlichen Waldbestände (Orchideen- und Waldmeister- -Buchenwald, Hangschluchtwald und Auenwald). Hinzu kommen noch die weiteren Offenland-LRT Magere Flachland-Mähwiesen, kalkreiche Niedermoore, der eutrophe See sowie die prioritären LRT Kalktuffquellen und Kalk-Schuttfluren. Als FFH-Anhang II-Art sind der Frauenschuh und der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Gebiet vertreten. Weiterhin kommen mit Bechsteinfledermaus und großem Mausohr zwei Fledermausarten des Anhangs II der FFH-RL vor.

Während sich die Wald-Lebensraumtypen, der See sowie die naturnahe Kalktuffquelle (mit Einschränkung) und Schuttflur ohne große Maßnahmen erhalten lassen, ist ein Fortbestehen der Vegetationstypen der z. T. feuchten Offenlandbereiche sowie der Kalkmagerrasen, Flachland-Mähwiesen, des kalkreichen Niedermoors und bedingt auch des Frauenschuhs nur durch geeignete Nutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zu gewährleisten. Ohne diese beginnen natürliche Sukzessionsprozesse auf den LRT-Flächen. Sie verbrachen bzw. verbuschen, was zu einem Lebensraumverlust und damit zu sinkenden Beständen bzw. zum Erlöschen von Lebensraumtypen führt. Ebenso sind Grünlandnutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zum Erhalt der Lebensräume von *Maculinea nausithous* erforderlich. (Diese Maßnahmen sind jedoch nur im Zusammenhang mit Maßnahmen im benachbarten FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach“ sinnvoll).

Anders gestaltet sich die Situation bei einem Ergreifen der in Kap. 8 dargestellten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. In einem solchen Fall würden die Bestände der LRT stabil bleiben und sich ggf. sogar vergrößern oder in ihrem Erhaltungszustand verbessert werden.

Zwischen diesen beiden Extremen (Nutzungsaufgabe bzw. optimale Pflegenutzung) sind viele Übergangssituationen denkbar. Bei der momentanen Pflegesituation wird der Zustand der Offenland-LRT voraussichtlich stabil bleiben und dürfte bis zum nächsten Berichtsintervall in sechs Jahren ohne negative Beeinträchtigung keinen gravierenden Rückgang erfahren. Bei den Kalkmagerrasen ist durch eine Fortsetzung des begonnenen Kiefernabtriebes eine Verbesserung zu erwarten.

Aufgrund der Lage von Teilflächen der Wälder in dem NSG bzw. in dem Totalreservat des Bannwaldes ist auch für den Zustand der Wälder kaum eine negative Entwicklung zu erwarten.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
3150	Natürlicher eutropher See	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Erhöhung der floristischen und faunistischen Artausstattung
6212/*6212	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Verbesserung des Erhaltungszustandes und weitere Ausdehnung des LRT
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	Gleich bleibend, gravierende Änderungen sind jedoch grundsätzlich nicht auszuschließen#	Erhalt der bisherigen Bestände und Entwicklung weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
*7220	Kalktuffquellen	Relativ gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Gleich bleibend bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes und evtl. weitere Ausdehnung des LRT
*8160	Kalkhaltige Schutthalde	Nur langfristige Veränderungen durch Beschattung und Konsolidierung	Gleich bleibend
9110	Hainsimsen-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, da keine Maßnahmen vorgeschlagen
9130	Waldmeister-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, da keine Maßnahmen vorgeschlagen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Durch Nutzungsverzicht langfristige Strukturverbesserung
	Frauenschuh	Mittelfristiges Sinken der Population durch zunehmende Beschattung	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Mittelfristig sinkende Population durch nicht an die Ökologie der Art angepasste Bewirtschaftung der Grünländer	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße

Dies betrifft die seit langem anhaltende wirtschaftsorientierte Entwicklung in der Landwirtschaft hin zur Intensivierung einerseits bzw. zur Nutzungsaufgabe andererseits.

Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen und Anhangs-Arten

Kalkreiches Niedermoor

Bei sensiblen Bereichen wie dem kalkreichen Niedermoor wird ein maximal dreijähriger Kontrollrhythmus zur Effizienzkontrolle der Pflegemaßnahmen vorgeschlagen, um gegebenenfalls bei schlechter Pflege frühzeitig gegensteuern zu können. Bei deutlichen Änderungen des Pflegeregimes sollte ein Monitoring noch häufiger stattfinden.

Flachland-Mähwiesen und Kalkmagerrasen

Bei einer regelmäßigen und angepassten Nutzung der Bestände ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Kalktuffquelle und Schuttflur

Bei den beiden recht naturnahen LRT reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus aus, da die Sukzession auf diesen Extremstandorten nur sehr langsam voranschreitet.

Eutropher See

Bei diesem sehr stabilen Lebensraumtyp reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ebenfalls aus.

Wald-Lebensraumtypen

Bei allen Wald-Lebensraumtypen reicht ein zwölfjähriger Kontrollrhythmus aus, da kurzfristige, gravierende Änderungen hier aktuell nicht zu erwarten sind.

Frauenschuh

Um einen Überblick über die Stabilität der Population und die Entwicklung der Populationsgröße zu bekommen, ist anfangs ein dreijähriger Kontrollrhythmus sinnvoll. Bei einer gleichbleibend stabilen Populationsgröße kann der Untersuchungszeitraum auf alle sechs Jahre ausgeweitet werden.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Im Zusammenhang mit der Population des Gebietes Hambach-Glimmerode wird der normale Kontrollrhythmus von 6 Jahren als ausreichend angesehen. Da jedoch Insektenpopulationen sehr stark schwanken können, sollte im Rahmen der nächsten Kontrolle eine Erfassung über zwei Jahre hinweg erfolgen (vgl. GDE Hambach-Glimmerode, BÖF 2003d).

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
3150	Natürlicher eutropher See	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
6212/*6212	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Wiederholung der Rasterkartierung zur Verbuschung
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*7220	Kalktuffquellen	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	3-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*8160	Kalkhaltige Schutthalde	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
9110	Hainsimsen-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9130	Waldmeister-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9150	Mitteuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
	Frauenschuh	Vorerst 3-jährig, bei stabiler Population 6-jährig	Zählung der Pflanzen, Blüten
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	6-jährig (nächste Kontrolle Erfassung über zwei Jahre)	Kescherfänge auf Transekten

Um mögliche Flächenverluste bei einem zukünftigen Monitoring festzustellen, bietet sich für alle LRT eine vergleichende Auswertung mit aktuellen Luftbildern und eine Geländebegehung an.

10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Das Versehen von Vegetationsaufnahmen mit Schwellenwerten erscheint wenig sinnvoll, da nicht markierte Flächen nie exakt wieder gefunden werden und sich somit auch die Artenzusammensetzung zwangsläufig ändert.

Der Bewertungsbogen von BUTTLER für die Kalkschutthalden geht im Unterpunkt bewertungsrelevante Habitats und Strukturen offensichtlich von anderen Beständen aus als den in Nordhessen anzutreffenden Beständen des *Galeopsietum angustifoliae*. Diese Pflanzengesellschaft zeichnet sich von Natur aus nie durch einen besonderen Artenreichtum aus, da der Standort für die meisten Arten extrem ungünstig ist. Magere und/oder blütenreiche Säume sind in der Umgebung dieser Schutthalden auch nicht anzutreffen und wären untypisch. Wie soll der Bestand auch aussehen, wenn auf mehr als 50 % der Fläche ein Saum ausgebildet ist? Für eine Flächenangabe auf die Umgebung des Bestandes (bei Schuttfuren wird der Rand ja mitbetrachtet), fehlt dort eine Flächenbezugsgröße (wie groß ist denn die Randfläche?). Flechten- und Moosreichtum konnte auf diesen dynamischen Standorten ebenfalls noch nie beobachtet werden. Anders als bei basaltischen Blockhalden, die nach einer gewissen Konsolidierung eine reiche Moosflora entwickeln, verläuft die Sukzession bei nicht mehr dynamischen Kalkschutthalden in Richtung LRT Kalkmagerrasen in Verbindung mit einem massiven Aufkommen höherer Pflanzen und dem Verschwinden der kennzeichnenden Einjährigen und damit auch des Lebensraumtyps. Somit kann man in diesem Bewertungspunkt fast nie über Wertstufe C hinauskommen.

Die Bewertung der Orchideen-Buchenwälder kommt beim Parameter Arteninventar in der Regel nicht über C hinaus, es sei denn die Fledermausarten des Waldgebietes werden mit aufgenommen, ohne dass sie allerdings den einzelnen Beständen direkt zugeordnet werden können. Allein das Vorbeifliegen eines Mausohrs an einem kleinflächigen Orchideen-Buchenwald scheint eine Aufwertung kaum zu rechtfertigen.

Die Bewertung der Wald-LRT 9110 und 9130 ist in mehrfacher Hinsicht unbefriedigend:

- zu späte oder mangelhafte FIV-Daten,
- keine FIV-Daten für alle Waldbesitzer,
- nicht-LRT-Flächen wie Wege, flächig vorkommende Mischbaumarten usw. sind mit als LRT dargestellt,
- keine Vergabe von Wertstufe A möglich, damit sind Aussagen über die Entwicklung im Laufe der Zeit bei dem nächsten Monitoring noch nicht möglich,
- da in 10 bis 15 Jahren Totholz auf einmal mit bewertet wird, kann dies zu einem erheblichen Anstieg von A-Flächen führen, ohne dass sich real etwas geändert hat.

11. LITERATUR

- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) NIEDERSACHSEN e.V. (1994) (Hrsg.): Orchideen in Niedersachsen. Bad Hersfeld. 184 S.
- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) IN HESSEN E. V., BÜROGEMEINSCHAFT BARTH & PARTNER (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Cypripedium calceolus* L. (Frauschuh) in Hessen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 79 S. + Anhang.
- BAIER, E.; PEPLER, C. (1988): Die Pflanzenwelt des Altkreises Witzenhausen mit Meißner und Kaufunger Wald. Schr. d. Werratalvereins Witzenhausen 18. Witzenhausen. 309 S.
- BALZER, S.; HAUKE, U.; SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 10-19.
- BARTHEL, P. H. (1993): Orchideen erkennen und schützen. – Kosmos Naturführer .Stuttgart. 93 S.
- BAUMANN, K. (2000): Vegetation und Ökologie der Kleinseggenriede des Harzes – Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen im Naturschutz. – Göttingen. 219 S.
- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken- beobachten, bestimmen. 2. Auflage Naturbuchverlag, Augsburg 348 S
- BERGMEIER, E.; NOWAK, B. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens. – Vogel und Umwelt 5: 23 – 33. Wiesbaden.
- BEYSCHLAG, F. (1886): Erläuterungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und Thüringen. Blatt Ermschwerd/Hedemünden. Hrsg. V. d. Königl. Preuß. Geolog. Landesanst. Lieferung 23, Gradabt. 55, No. 39. Berlin. 25 S.
- BÖF (2003a): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Flora für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003b): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Amphibien für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44.. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003c): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Wildtiere für den Bereich zwischen AS Kassel-Ost und östlich Waldkappel/Übergang VKE 33 und VKE 40.1. Im Auftrag des ASV Kassel. Unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003d): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet 4824-305 „Glimmerode und Hambach bei Hess. Lichtenau“. Im Auftrag des RP Kassel, unveröffentlichtes Gutachten.
- BOSCH & PARTNER (2002): BAB A 44 Kassel-Herleshausen, VKE 20 – FFH-Erheblichkeitsabschätzung einer Linienführung der BAB A 44 südöstlich Hessisch Lichtenau. Im Auftrag des ASV Kassel. Unveröffentlichtes Gutachten.
- BRUELHEIDE, H. (1989): Die Vegetation der Kalkmagerrasen im östlichen und westlichen Meißnervorland. – Diplomarb. Syst.-Geobot. Inst. Göttingen. 174 S.
- BUTTNER, K. P. (Bearb.); HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Wiesbaden. 152 S.
- BUTTNER, K. P. (2002): Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. Erläuterungen zu den FFH-Bewertungsbögen.

- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: 1-6.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs.- Ulmer, Stuttgart 580 S
- DIERSCHKE, H. (1985): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in den Wäldern Süd-Niedersachsens. II. Syntaxonomische Übersicht der Laubwaldgesellschaften und Gliederung der Buchenwälder.
- DIERSCHKE, H. (1989): Artenreiche Buchenwald-Gesellschaften Nordwest- Deutschlands. Ber. d. Reinh. Tüxen-Gesellschaft 1. Göttingen: 107-148
- DIERSCHKE, H. (1997): *Molinio-Arrhenatheretea* (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: *Arrhenatheretalia*. Wiesen und Weiden frischer Standorte. – Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 3: 1-74. Göttingen.
- ECCARIUS, W. (1983): Die Orchideen des Kreises Eisenach. – Eisenacher Schriften zur Heimatkunde 24: 1 – 102. Eisenach.
- EBERT, G., RENNWALD, E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs – Band 2, Tagfalter II. Stuttgart. 535 S.
- ELLWANGER, G.; PETERSEN, B. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 29-42.
- FARTMANN, T.; GUNNEMANN, H.; SALM, P.; SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten. – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. – Münster (Landwirtschaftsverlag). Angewandte Landschaftsökologie 42, 725 S. + Anhang u. Tabellenband.
- FLINTROP, T. HARM, S.; SEIFERT, C.; BECKER, T.; SCHMIDT, M. (1993): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG „Reichenbacher Kalkberge“. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 144 S. Göttingen.
- FLINTROP, T.; SEIFERT, C. (1998): Pflegeplan für das NSG „Reichenbacher Kalkberge“ Unveröff. Gutachten im Auftrag der Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 69 S. Ettenheim.
- FLINTROP, T.; SEIFERT, C. (1998b): Pflegeplan für das NSG „Weißbachtal bei Reichenbach“. – Unveröff. Gutachten im Auftrag d. Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 139 S. + Anhang.
- HDLGN (2003): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2003, inkl. Erläuterung und Folien aus der Schulungsveranstaltung 2002. Unveröffentlichtes Schriftstück. 87 S.
- HLFU (1999): Umweltatlas Hessen. Karten und Text. Wiesbaden.
- KLINK, H.-J. (1969): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 112 Kassel. Geographische Landesaufnahme 1: 200 000. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bonn-Bad Godesberg. 108 S.
- KÖGLER, V.; HEINRICH, W.; TÖPFER, O. (2002): Botanischer Artenschutz - Orchideenschutz. Bemühungen des Arbeitskreises Heimische Orchideen Thüringen. - Schriftenreihe f. Vegetationskunde, Heft 36: 115 – 124. Bundesamt f. Naturschutz. Bonn.

- KÖRBER-GROHNE, U. (1990): Gramineen und Grünlandvegetation vom Neolithikum bis zum Mittelalter in Mitteleuropa. – Biblioth. Bot. 139: 1-104. Stuttgart.
- LANGE, A. C. (1999): Hessische Schmetterlinge der FFH-Richtlinie – Vorkommen, Verbreitung und Gefährdungssituation der Schmetterlingsarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie der EU in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 4, S. 142-154. Zierenberg.
- MEYER, C. (1997): Ameisenbläulinge der Gattung *Maculinea* als Ziel- und Leitarten des Naturschutzes auf Halbtrockenrasen und Auenwiesen in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 2, S. 63-67. Zierenberg.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. – 3. Aufl. Jena. 314 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. – 3. Aufl. Jena. 355 S.
- PATRZICH, R.; MALTEN, A.; NITSCH, J. (Bearb); HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1995): Rote Liste der Libellen (*Odonata*) Hessens. 24 S.
- RIECKEN, U.; FINCK, P.; RATHS, U.; SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. – Zweite fortgeschriebene Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 34. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg. 318 S.
- SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. – Ursus Scientific Publishers, Bilthoven. 512 S.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G.; WÖRZ, A. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 8. – 540 S. Stuttgart.
- SETTELE, J., R. FELDMANN & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands- Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer.- Ulmer, Stuttgart 452 S
- SIMON, T.; WIDDIG, M. (2003): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagen-erhebungen Fauna für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44, Projekt Nr. 0201V. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C.; SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 53: 1-560. Bonn-Bad Godesberg.
- WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter-beobachten, bestimmen.-2. Auflage Naturbuchverlag, Augsburg 659 S
- WILKE, E. (1996): Das „Wulle-Land“: Die Entwicklung der Schafhaltung in Hessen vom 18. Jahrhundert bis heute. Schriftenreihe angewandter Naturschutz 13. Lich: 64-71.

Ansprechpartner vor Ort:

Harald Ernst, Reichenbach

Wolfgang Letzing Geschwister-Scholl-Str. 16 37235 Hessisch-Lichtenau
05602/2339
wolfgang.letzing@gmx.de

Helmut Kördel Kaufungen
05605/3915

Helmut Siebert Burgweg 3 36205 Sontra Breitau
05653/91336

Konrad Volkhardt Retteröder Str. 99 37235 Hess. Lichtenau
05602-2369

12. Anhang

Regierungspräsidium Kassel

Obere Naturschutzbehörde



HESSEN



**Grunddatenerfassung
zum FFH-Gebiet Nr. 4824-301
„Reichenbacher Kalkberge“**

Werra-Meißner Kreis

Erstellt im Auftrag des
Regierungspräsidiums Kassel

Kassel, September 2008
Endbearbeitung: März 2009



Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung

Hafenstraße 28, 34125 Kassel
Tel: 0561 5798930, Fax: 0561 5798939
E-Mail: info@boef-kassel.de

Inhaltsverzeichnis

KURZINFORMATION ZUM GEBIET	1
1. AUFGABENSTELLUNG	3
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	5
2.1 Geografische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	5
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	7
2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung	7
2.2.2 Bedeutung des Gebietes	9
3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT).....	11
3.1 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons (Code 3150).....	11
3.1.1 Vegetation.....	11
3.1.1 Fauna.....	12
3.1.2 Habitatstrukturen	12
3.1.3 Nutzung und Bewirtschaftung.....	12
3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen	13
3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	13
3.1.6 Schwellenwerte.....	13
3.2 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (Code 6212/*6212).....	14
3.2.1 Vegetation.....	14
3.2.2 Fauna.....	15
3.2.3 Habitatstrukturen	16
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	17
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	17
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	18
3.2.7 Schwellenwerte.....	19
3.3 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (Code 6510)..	19
3.3.1 Vegetation.....	19
3.3.2 Fauna.....	21
3.3.3 Habitatstrukturen	21
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	21
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen	22
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	22
3.3.7 Schwellenwerte.....	23
3.4 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) (Code *7220)	23
3.4.1 Vegetation.....	23
3.4.2 Fauna.....	24
3.4.3 Habitatstrukturen	24
3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	24
3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen	24
3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	24

3.4.7	Schwellenwerte.....	25
3.5	Kalkreiche Niedermoore (Code 7230).....	25
3.5.1	Vegetation.....	25
3.5.2	Fauna.....	26
3.5.3	Habitatstrukturen	26
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	27
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen	27
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	27
3.5.7	Schwellenwerte.....	28
3.6	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (Code *8160).....	28
3.6.1	Vegetation.....	28
3.6.2	Fauna.....	29
3.6.3	Habitatstrukturen	29
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	29
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	29
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	29
3.6.7	Schwellenwerte.....	30
3.7	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (Code 9110).....	30
3.7.1	Vegetation.....	31
3.7.2	Fauna.....	31
3.7.3	Habitatstrukturen	31
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	31
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen	32
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	32
3.7.7	Schwellenwerte.....	32
3.8	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (Code 9130).....	32
3.8.1	Vegetation.....	33
3.8.2	Fauna.....	33
3.8.3	Habitatstrukturen	34
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	34
3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen	35
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	35
3.8.7	Schwellenwerte.....	35
3.9	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) (Code 9150).....	36
3.9.1	Vegetation.....	36
3.9.2	Fauna.....	36
3.9.3	Habitatstrukturen	37
3.9.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	37
3.9.5	Beeinträchtigungen und Störungen	37
3.9.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	38
3.9.7	Schwellenwerte.....	38
3.10	Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i> (Code *9180).....	38
3.10.1	Vegetation.....	39
3.10.2	Fauna.....	39
3.10.3	Habitatstrukturen	39

3.10.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	39
3.10.5	Beeinträchtigungen und Störungen	39
3.10.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	40
3.10.7	Schwellenwerte.....	40
3.11	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (Code *91E0).....	40
3.11.1	Vegetation.....	40
3.11.2	Fauna.....	41
3.11.3	Habitatstrukturen	41
3.11.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	41
3.11.5	Beeinträchtigungen und Störungen	41
3.11.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	41
3.11.7	Schwellenwerte.....	42
4.	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE).....	43
4.1	Anhang II-Arten	43
4.1.1	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>).....	43
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	43
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	44
4.1.1.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	44
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	45
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen).....	45
4.1.1.3	Schwellenwerte.....	46
4.1.2	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	47
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	47
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	48
4.1.2.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	48
4.1.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	49
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	49
4.1.2.3	Schwellenwerte.....	51
4.1.3	Fledermäuse.....	51
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	52
4.3	FFH-Anhang IV-Arten.....	52
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	53
5.	BIOOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	54
5.1	Bemerkenswerte nicht FFH relevante Biotoptypen.....	54
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	56
6.	GESAMTBEWERTUNG.....	57
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung.....	57
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	60

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	61
7.1 Leitbilder	61
7.2 Erhaltungsziele	63
7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes	63
7.2.2 Schutzgegenstand	64
7.2.3 Schutzziele / Maßnahmen (Erhaltungsziele)	64
7.3 Zielkonflikte (FFH/VS) und Lösungsvorschläge	67
8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN	68
8.1 Nutzung und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege	68
8.2 Vorshläge zu Entwicklungsmaßnahmen	70
9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL	74
10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	78
11. LITERATUR	79
12. Anhang	
12.1 Ausdrücke des Reports der Datenbank	Reg. 1
12.2 Fotodokumentation	Reg. 2
12.3 Kartenausdrücke	
- 1. Karte: FFH-Lebensraumtypen und untersuchte Anhang II Arten	Reg. 3
- 2. Karte: Rasterkarte Frauenschuh	Reg. 3
- 3. Karte: Rasterkarte Verbuschung LRT 6210	Reg. 3
- 4. Karte: Verbreitung von <i>Sanguisorba officinalis</i>	Reg. 3
- 5. Karte: Nachrichtlich dargestellte Anhang II Arten und VS-RL-Anhang I Arten aus anderen Untersuchungen	Reg. 3
- 6. Karte: Biotoptypen	Reg. 4
- 7. Karte: Nutzungen	Reg. 5
- 8. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen	Reg. 6
- 9. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Reg. 7
12.4 Weitere Anhänge	
- Tabellen zur Erfassung <i>Maculinea nausithous</i>	Reg. 8
- Tabelle zur Erfassung sonstige Tagfalter und Heuschrecken	Reg. 8
- Artenliste Fledermäuse	Reg. 8
- Artenliste Vögel	Reg. 8
- Bewertungsschemata (Frauenschuh, Buchenwälder)	Reg. 9

- Standard-Datenbogen	Reg. 10
- Skizzen der Dauerbeobachtungsflächen	Reg. 11
- Buttler-Bögen	Reg. 12

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen	7
Tab. 2-2: Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-I Arten	8
Tab. 3-1: Schwellenwerte Eutropher See	14
Tab. 3-2: Schwellenwerte Kalkmagerrasen	19
Tab. 3-3: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen	23
Tab. 3-4: Schwellenwerte Kalktuffquelle	25
Tab. 3-5: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore	28
Tab. 3-6: Schwellenwerte Kalkschutthalden	30
Tab. 3-7: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald	32
Tab. 3-8: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald	35
Tab. 3-9: Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald	38
Tab. 3-10: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwald	40
Tab. 3-11: Schwellenwerte Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	42
Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl des Frauenschuh-Bestandes in den Reichenbacher Kalkbergen	44
Tab. 4-2: Schwellenwerte Frauenschuh	47
Tab. 4-3: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	50
Tab. 4-4: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet	51
Tab. 4-5: Schwellenwerte Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	51
Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen	54
Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen	57
Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten	58
Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	72
Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung	75
Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen	77

KURZINFORMATION ZUM GEBIET

-Ergebnisse der Grunddatenerhebung-

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ (Nr.4824-301)
Ziel der Untersuchung	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreis	Werra-Meißner-Kreis
Lage	Nordwestlich von Reichenbach bis nordöstlich Reichenbach
Größe	383,47 ha
FFH-Lebensraumtypen	<p>3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magno-potamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (0,42 ha): C</p> <p>6210 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (6,72 ha): B, C</p> <p>*6210 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen (1,94 ha): A, B, C</p> <p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) (14,10 ha): A, B, C</p> <p>*7220 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) (97,4 m²): B</p> <p>7230 Kalkreiche Niedermoore (411 m²): A, C</p> <p>*8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (143 m²): C</p> <p>9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (5,29 ha): B, C</p> <p>9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (164,89 ha): A, B, C</p> <p>9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) (12,90 ha): B, C</p> <p>*9180 Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i> (0,77 ha): B, C</p> <p>*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) (3,59 ha): C</p>
FFH-Anhang II – Arten	<p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)</p> <p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)</p> <p>Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</p> <p>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</p>
Naturraum	D 47: Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön

Höhe über NN:	370 bis 525 m
Geologie	Unterer Muschelkalk, Oberer Muschelkalk, Oberer Buntsandstein, Mittlerer Buntsandstein, holozäne Sedimente (Talböden)
Auftraggeber	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer	BÖF – Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung
Bearbeitung	Projektleitung: FAss W. Herzog Bearbeitung: Dipl. Geogr. K. Klages, Dipl. Biol. C. Becker, Dipl. Biol. T. Cloos, Dipl. Forstw. R. Angersbach, Dr. rer. nat. K. Baumann, GIS: Dipl. Biol. T. Gausling
Bearbeitungszeitraum	Überarbeitet der Fassung aus 2004 im Mai bis September 2008

1. AUFGABENSTELLUNG

Mit der Richtlinie 92/43/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) wurde in Verbindung mit der Vogelschutzrichtlinie ein gesetzlicher Rahmen zum Schutz des europäischen Naturerbes mit dem Ziel eines europäischen Schutzgebietssystems („Natura 2000“) geschaffen. Zu diesem Zweck haben die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft Gebiete an die EU-Kommission gemeldet, die den Anforderungen der o. g. Richtlinie entsprechen.

In den gemeldeten und inzwischen bestätigten FFH-Gebieten wird eine Grunddatenerfassung mit dem Ziel durchgeführt, die Erfassung und Beschreibung der FFH-Lebensraumtypen (Ist-Zustand) hinsichtlich ihrer Artenausstattung und Habitatstrukturen sowie vorhandener Beeinträchtigungen zu dokumentieren. Des Weiteren werden die Populationsgröße, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen der FFH-Anhang II-Arten ermittelt. Darüber hinaus erfolgt eine Bewertung der gefundenen Lebensraumtypen und Anhangsarten. Auf Grundlage der Erfassungsergebnisse werden von Seiten der zuständigen Naturschutzbehörde die landesweit standardisierten Erhaltungsziele festgelegt. Die Maßnahmenvorschläge zur Erreichung der Erhaltungsziele und einer darüber hinausgehenden positiven Entwicklung werden dann von den Gutachtern erarbeitet.

Damit ist die Grunddatenerfassung mit nachfolgender Bewertung der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten die Grundlage zur Überarbeitung der Standard-Datenbögen. Weiterhin sind die gewonnenen Daten sowie das Einrichten der Monitoring-Flächen Voraussetzung für

- die Beurteilung der weiteren Entwicklung,
- die Prüfung, ob die Erhaltungsziele erreicht wurden bzw. ob eine Verschlechterung des Erhaltungszustand der LRT oder Arten eingetreten ist,
- die Erfüllung der Berichtspflicht nach der FFH-Richtlinie.

Die Grunddatenerfassung ist des Weiteren Grundlage für den zu einem späteren Zeitpunkt aufzustellenden Managementplan.

Die im gemeldeten FFH-Gebiet vorkommende Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) wurde ebenfalls gemäß Leitfaden (HDLGN 2003) untersucht und ihre Population bewertet. Auch hier werden Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Population formuliert.

Darüber hinaus erfolgte im Zusammenhang mit der Erfassung der Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) im Rahmen des hier vorliegenden Gutachtens eine Kartierung des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) bzw. geeigneter Reproduktionsflächen für den Falter.

Die faunistische Erfassung umfasst die Tagfalter und Heuschrecken auf den Kalk-Magerrasen (Lebensraumtyp 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen).

Zudem werden die bis Mitte November 2003 in Teilen vorliegenden vorläufigen Ergebnisse bezüglich Wert gebender Arten der faunistischen Sonderuntersuchungen zum BAB A 44 Varianten-Vergleich (SIMON & WIDDIG 2003) herangezogen, bei denen weitere für die Grunddatenerfassung dieses Gebietes erhebliche Tierartengruppen wie Vögel und Fledermäuse untersucht wurden.

Die Daten für die Biotoptypenkartierung konnten weitgehend aus der Grundlagenerhebung für den Variantenvergleich BAB A44 im Bereich Hessisch Lichtenau übernommen werden (BÖF, 2003a). Zu Beginn der Vegetationsperiode 2003 wurde diese Kartierung fortgesetzt bzw. ergänzt. Eine Bewertung nach BUTTLER wurde nach Absprache mit dem Auftraggeber mit den Erhebungsbögen von 2002 durchgeführt, um die Vergleichbarkeit der Bewertungsergebnisse zwischen der Grunddatenerfassung und dem noch zu erstellenden Variantenvergleich zu gewährleisten.

Das gemeldete FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ besitzt eine Gesamtfläche von 383,47 ha und ist damit deutlich größer als das vollständig innerhalb des FFH-Gebietes liegende gleichnamige Naturschutzgebiet mit 150 ha.

Eine Überarbeitung der Abgrenzung nach fachlichen Gesichtspunkten ist in diesem Fall nicht erforderlich, da in die Gebietsabgrenzung detaillierte Erfassungen im Rahmen des A44-Variantenvergleichs bereits eingegangen sind (BOSCH&PARTNER 2002). Eine Erweiterung wird nicht vorgeschlagen, jedoch eine Zusammenlegung mit den beiden benachbarten Gebieten „Weißbachtal bei Reichenbach“ und „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ (s. Kap. 6.2).

Im Jahr 2007 kam es aufgrund der Stellungnahmen zur Auslegung der landesweiten FFH-Gebietsverordnung zu einer Grenzänderung des FFH-Gebietes in deren Rahmen 35,1 ha der Gebietsfläche dem direkt anschließenden FFH-Gebiet „Werra und Wehretal“ zugeordnet wurden. Dabei handelt es sich in erster Linie um Waldbereiche mit wichtigen Funktionsbeziehungen für Fledermäuse, die zu den Hauptschutzgütern des FFH-Gebietes „Werra- und Wehretal“ zählen. Des Weiteren erfolgten kleinere Anpassungen der Gebietsgrenze an ALK-Grenzen. In diesem Zusammenhang kamen etwa 0,6 ha zum Gebiet dazu. Dies alles machte eine Überarbeitung der ursprünglichen GDE notwendig.

Im Rahmen dieser Überarbeitung wurden die Daten des im April 2004 aktualisierten Standard-Datenbogens zugrunde gelegt sowie die Erhaltungsziele der Schutzgüter aus der Natura 2000 Verordnung aufgenommen.

2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 GEOGRAFISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES

Geografische Lage

Das Gebiet befindet sich auf der TK 25 Blatt 4824 Hessisch Lichtenau nördlich der Ortschaft Reichenbach. Es gehört naturräumlich zur Haupteinheit „Fulda-Werra-Bergland“ (357) und innerhalb von diesem zum „Hessisch Lichtenauer Becken“ (357.51). Nach Süden geht es in das „Vockeröder Bergland“ (357.42) über (s. KLINK 1969). Das Lichtenauer Becken besitzt einen Beckenkern aus Keuper, um den sich ein Rahmen aus ca. 400 bis 500 m hohen Muschelkalkrücken und abgeplatteten Höhen legt. Die Reichenbacher Kalkberge liegen am Südrand der naturräumlichen Einheit im Bereich des anstehenden Muschelkalks.

Das Weißbachtal, ebenfalls nördlich von Reichenbach gelegen, trennt das Gebiet in eine östliche und eine westliche Teilfläche. Beide Teilgebiete weisen zum Teil steile, meist bewaldete Hänge überwiegend aus Kalkgestein des Mittleren und Oberen Muschelkalks auf. Der untere Muschelkalk neigt im Gebiet auf Grund seiner mürben Beschaffenheit und der steilen Schichtstellung zur Zerbröckelung (s. BEYSCHLAG 1886). Dadurch kann es wie am Kindelberg zu Steinfluren kommen, die „lawinenartig“ in Runsen die Hänge überziehen. In den tieferen Lagen schließt sich der Obere Buntsandstein an, in einem schmalen Band an der Südgrenze kommt auch der mittlere Buntsandstein vor.

Klima

Das Klima des Untersuchungsgebietes ist als niederschlagsreiches und relativ kühles Berglandklima gekennzeichnet und ist damit deutlich kühler als die Tallagen von Fulda und Werra (vgl. BAIER & PEPPLER 1988). Dabei können jedoch auf den sonnenexponierten Südhängen mit ihren Magerrasen vor allem im Sommer lokalklimatisch sehr trocken-warme Bedingungen vorherrschen.

Die folgenden Angaben stammen aus dem Umweltatlas Hessen (HLfU 1999).

Temperaturen

Mittlere Tagesmitteltemperatur Januar	-0,9 bis 0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Juli	15,1 bis 16,0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Jahr	7,1 bis 8,0°C

Niederschlag

Mittlere Niederschlagshöhe Januar	60 bis 80 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Juli	70 bis 90 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Jahr	800 bis 1000 mm

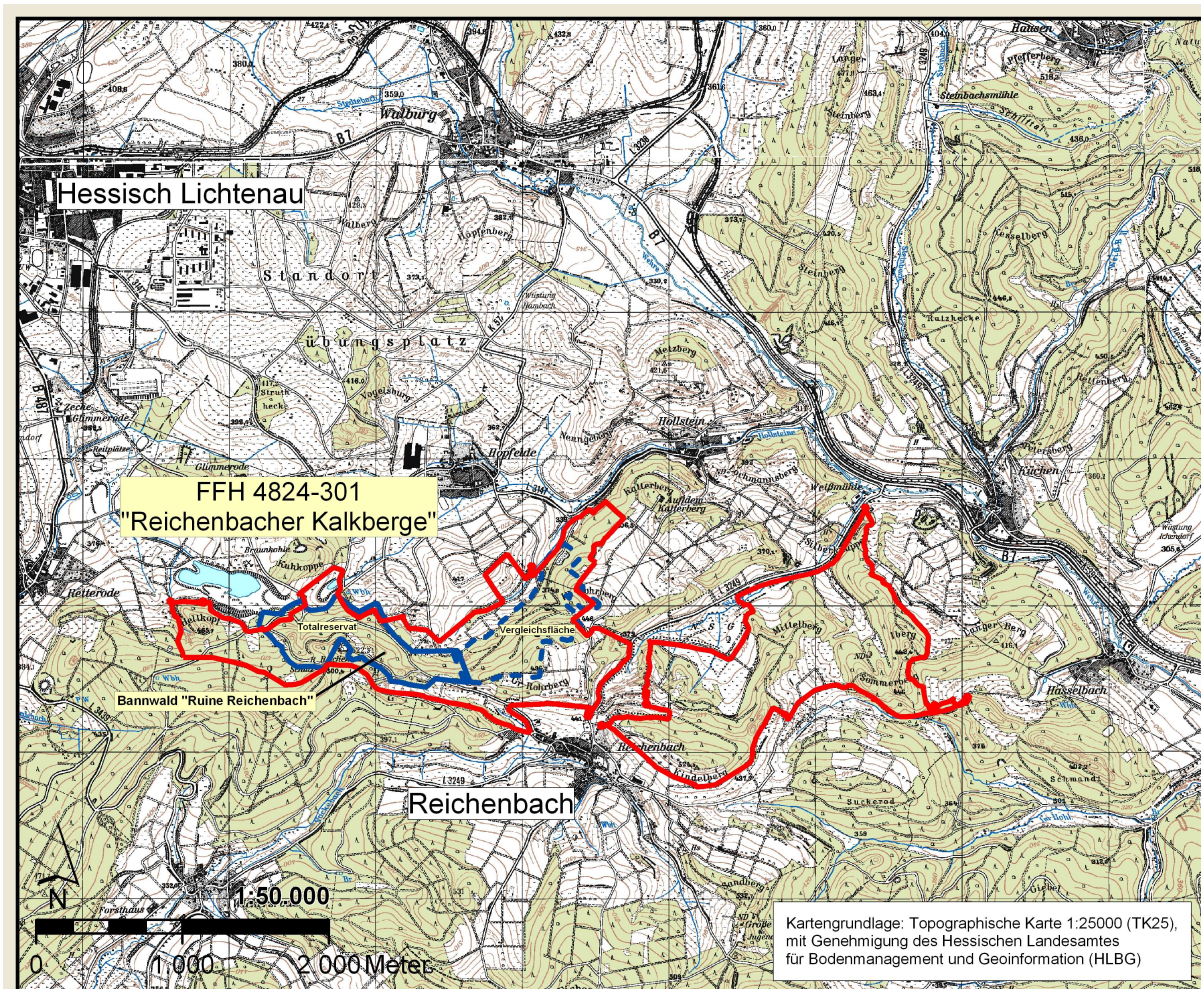
Entstehung des Gebietes

Aufgrund der Höhenlage und des teilweise steilen Reliefs des Untersuchungsgebietes, ist und war auch in der Vergangenheit eine landwirtschaftliche Nutzung nur bedingt möglich. Es ist daher davon auszugehen, dass Teilflächen der Reichenbacher Kalkberge seit mehreren Jahrhunderten bewaldet sind. Die ältesten Bäume sind nach der aktuellen Forsteinrichtung, zwischen 135 und 177 Jahre alt.

Die Tallagen waren und sind durch Grünlandnutzung geprägt.

Bis in die 20er Jahre des letzten Jahrhunderts fand noch eine großflächigere Beweidung als heute statt. Bis dahin bestanden an den steilen, verhängerten, flachgründigen und trockenen Hängen des Kindelberges und im Bereich des Großen Rohrbergs große waldfreie Huteflächen, die eine natürliche Grenze für eine intensive Bewirtschaftung darstellten. Die Flächen wurden durch eine Schafherde des in Reichenbach ansässigen Kirchenguts beweidet (BRUELHEIDE 1989). Die traditionelle Schäferei-Wirtschaft endete in den 20er Jahren des 20sten Jahrhunderts auf Grund veränderter landwirtschaftlicher Bedingungen. Heute stockt auf diesen Flächen in großen Teilen Kiefernwald.

Seit dem 17. Jahrhundert wurde nördlich angrenzend an das Gebiet im Bereich der Kuhkoppe Braunkohle abgebaut, was das Landschaftsbild dort entscheidend veränderte und mit den entstandenen Seen und heute eingegrünten Abraumflächen prägt.



2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Bei der GDE 2003 wurde der Standard-Datenbogen vom 19.06.02 geändert am 21.10.02 für die Bearbeitung des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ zugrunde gelegt. Bei der Überarbeitung 2008 diente der der im April 2004 nochmals aktualisierte und an die Ergebnisse der GDE 2003 angepasste Standard-Datenbogen als Grundlage.

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen

LRT	Aussagen Standard-Datenbogen 2004	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2008	
		Flächengrößen	
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	0,42 ha	0,42 ha	C: 0,42 ha
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	5,81 ha	6,72 ha	B: 1,36 ha C: 5,36 ha
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Zusammengefasst mit 6210	1,95 ha	A*: 0,55 ha B*: 1,02 ha C*: 0,37 ha
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	14,2 ha	14,10 ha	A: 0,57 ha B: 3,84 ha C: 9,69 ha
*7220 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)	0,01 ha	97 4 m ²	B: 97,4 m ²
7230 Kalkreiche Niedermoore	0,04 ha	411 m ²	A: 183 m ² C: 229 m ²
*8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,01 ha	143 m ²	C: 143 m ²
9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	5,29 ha	5,29 ha	B: 0,22 ha C: 5,07 ha
9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	184,0 ha	164,89 ha	A: 3,91 ha B: 142,36 ha C: 20,53 ha
9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	12,6 ha	12,90 ha	B: 2,79 ha C: 10,11 ha
*9180 Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	0,77 ha	0,77 ha	B: 0,77 ha
*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	3,59 ha	3,59 ha	C: 3,59 ha

Tab. 2-2: Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-I Arten

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standard-Datenbogen 2004	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2008
Flächenbelastung, Einfluss	geringe negative Belastung durch Anpflanzung nicht autochtoner Arten mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren mittlere negative Belastung durch Drainage (Trockenlegung der Fläche)	Durchschnittliche bis geringe Belastung durch nicht autochtone Arten. Mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren.
Pflegemaßnahmen/Pläne	extensive Nutzung der bereits stark verbuschten und teilweise verwaldeten Kalkmagerrasen Pflegemaßnahmen für langfristigen Erhalt der Kalk-Quellsümpfe (je ca 10qm groß) kein Pflegeplan vorhanden	angegebene Maßnahmen wurden durchgeführt, weiterhin Abtrieb von Kiefern zur Erweiterung der Magerrasenfläche Pflegeplan ist vorhanden (FLINTROP & SEIFERT 1998), jedoch nur für den Teilbereich des NSG (150 ha)
Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) Sowie weitere Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Arten der Vogelschutz-Richtlinie (s. Standard-Datenbogen)	Der Frauenschuh kommt in einer guten Population vor. <i>Maculinea nausithous</i> mit wenigen Exemplaren. Gebiet ist Jagdhabitat des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus. Sowie weitere Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Weiterhin wurden in 2002 und 2003 Grün- und Schwarzspecht sowie Neuntöter festgestellt. (SIMON & WIDDIG 2003)
Weitere Arten	s. Standard-Datenbogen	Keine Angaben über SDB hinaus

Das **Entwicklungsziel** ist laut Standard-Datenbogen 2004 der Erhalt der Kalkquellsümpfe, der Kalkmagerrasen mit ihren seltenen Pflanzenarten (z.B. *Orchis pallens*) und der naturnahen Buchenwaldgesellschaften sowie die Sicherung der Jagdgebiete des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus.

2.2.2 Bedeutung des Gebietes

Bedeutung nach Standard-Datenbogen

Hier wird die Bedeutung entsprechend den Angaben im Standard-Datenbogen wiedergegeben.

Gemäß Standard-Datenbogen ist das Gebiet durch eine hohe Strukturvielfalt mit ausgedehnten Kalk-Buchenwäldern, orchideenreichen Kalkmagerrasen, Feuchtwiesen, Röhrichtern, Großseggenriedern, Kalkquellfluren und einem Davall-Seggensumpf charakterisiert.

Seine **naturschutzfachliche Bedeutung** liegt in den für Nordhessen bedeutenden naturnahen Kalkbuchenwäldern nasser bis trockener Standorte mit hohem Totholzanteil als Lebensraum einer Vielzahl seltener Tier- und Pflanzenarten. Ferner dient das Gebiet als Jagdgebiet für das Große Mausohr und die Bechsteinfledermaus. Im Bereich der Ruine Reichenbach existiert ein Bannwald.

Eine **geowissenschaftliche Bedeutung** ist für das Gebiet im Standard-Datenbogen nicht angeben.

Zu der **kulturhistorischen Bedeutung** des Gebiets wurden im Standard-Datenbogen ebenfalls keine Aussagen getroffen.

Bedeutung nach Grunddatenerhebung 2003/2008

Nach erfolgter Grunddatenerhebung ist hervorzuheben, dass in dem gemeldeten FFH-Gebiet mit 383,47 ha Größe 11 unterschiedliche Lebensraumtypen sowie vier FFH-Anhang II-Arten vorkommen. Der Anteil der Fläche mit Lebensraumtypen beträgt 208,7 ha. Das entspricht rd. 54 % von der Gesamtfläche des Gebietes.

Als **floristisch von Bedeutung** werden vor allem die Orchideenvorkommen der Magerrasen und Kalk-Buchenwälder eingestuft (s. Standard-Datenbogen) sowie einzelne Pflanzenarten der Davall-Seggenrieder und Nasswiesen. Hierzu zählen u. a. der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), die Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Gelb-Segge (*Carex flava*), das Rote Waldvöglein (*Cephananthera rubra*), das Gefleckte Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*), der Fiebertee (*Menyanthes trifoliata*), die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*), das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), das Blasse Knabenkraut (*Orchis pallens*), das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und die Trollblume (*Trollius europaeus*).

Darüber hinaus kommen als **faunistisch bedeutend** eine Reihe von Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie Anhang I bis III im Untersuchungsgebiet vor (s. SDB). Nach erfolgter GDE sind im gemeldeten FFH-Gebiet die FFH-Anhang II-Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und mit großer Wahrscheinlichkeit die Wildkatze (*Felis silvestris*)

als Anhang IV-Art zu finden. Hinzu kommen acht Fledermausarten des Anhang IV (s. Kap. 4.3). Ferner kommt die Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) als Tierart des Anhang V der FFH-Richtlinie im Gebiet vor.

Als **geowissenschaftlich bedeutend** können die mäßig trockenen, steilen Kalksteinhänge und -rücken aufgrund ihrer Seltenheit betrachtet werden.

Eine **kulturhistorische Bedeutung** liegt vor allem in den erhalten gebliebenen alten Waldstandorten, deren Strukturen Spuren der historischen Niederwaldwirtschaft aufweisen. Auch die Magerrasen sind das Ergebnis ehemaliger Landnutzungsformen und damit kulturhistorisch von Bedeutung.

3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

Methodik

Die einzelnen Lebensraumtypen wurden gemäß Leitfaden kartiert und mit Dauerflächen versehen. Dabei wurden Gehölze ab einer Höhe von 50 cm zur Strauchschicht gerechnet.

Für die Dauerflächen bzw. Vegetationsaufnahmen in den LRT 7220*, 7230, 9180* und 91E0* wurden die Moose gemäß Leitfaden gesammelt und nachbestimmt. Bei den Aufnahmen in den restlichen Lebensraumtypen wurden sie, soweit sie im Gelände erkennbar waren, miterfasst, auch wenn eine Bearbeitung hier nicht erforderlich ist.

Da in der Datenbank nur Charakter-, aber keine Differentialarten eingegeben werden können, diese aber zur synsystematischen Kennzeichnung einer Gesellschaft ebenfalls wichtig sind, wurden diese in der Datenbank in den Rang einer Kennart erhoben. Dies betrifft vor allem die Festlegung spezifischer Artengruppen für einzelne LRT zur Festsetzung von Schwellenwerten.

Bei der Rasterkartierung wurde auf Flächen von 20 x 20 m der Gebüschaufwuchs (ab 50 cm Höhe) in drei Klassen erfasst.

1 = 0 bis 25% Deckung

2 = >25 bis 50% Deckung

3 = <50% Deckung

3.1 NATÜRLICHE EUTROPHE SEEN MIT EINER VEGETATION DES MAGNOPOTAMIONS ODER HYDROCHARITIONS (CODE 3150)

3.1.1 Vegetation

Der Vegetationstyp beinhaltet nach SSYMANK et al. (1998) natürliche eutrophe Seen und Teiche einschließlich ihrer Ufervegetation mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation. Die Bezeichnung „natürlich“ bezieht sich dabei nicht auf den Ursprung des LRT, sondern auf einen (halb-)natürlichen Entwicklungszustand. Daher sind bei diesem Vegetationstyp sowohl primäre als auch sekundäre dauerhaft stehende Gewässerkörper in einem (halb-)natürlichen Entwicklungszustand mit der entsprechenden Vegetation als LRT aufzufassen (s. HDLGN 2003).

Ein solcher Lebensraumtyp kommt im Nordwesten des Untersuchungsgebietes südlich der Kuhkoppe vor. Es handelt sich um ein durch Braunkohleabbau entstandenes Gewässer, das in erster Linie vom Schwimmenden Laichkraut (*Potamogeton natans*) besiedelt wird. Nach OBERDORFER (1992) gehört die *Potamogeton natans*-Gesellschaft als ranglose, extrem artenarme Gesellschaft in den Verband der Seerosen-Gesellschaften (*Nymphaeion*).

Die Ufervegetation wird neben Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) vor allem von Hochstauden wie dem Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) und dem Echten Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), aber auch der Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und der Zweizeiligen Segge (*Carex disticha*) gebildet.

3.1.1 Fauna

Im Rahmen der LRT-Kartierung konnten am 15.06.2003 als Zufallsbeobachtung folgende Libellenarten am Teich festgestellt werden:

Große Königslibelle (*Anax imperator*)
Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)
Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*)
Großes Granatauge (*Erythromma najas*)
Westliche Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*)
Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*)
Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*)
Federlibelle (*Platycnemis pennipes*)

Von diesen Arten gilt das Große Granatauge nach PATRZICH et al. (1995) in Hessen als gefährdet. Die Art ist auf Gewässer mit Schwimmblatt-Vegetation angewiesen (s. SCHORR 1990).

Ansonsten ist der Teich stark mit Fischen besetzt. Zur Zeit des Schutzwürdigkeitsgutachtens (FLINTROP et al. 1993) wurde er zur Karpfenzucht genutzt.

3.1.2 Habitatstrukturen

Der See verfügt augenscheinlich über eine gute Wasserqualität und ein schlammig bis schluffiges Substrat. Die ausgebildeten Flachufer sind in weiten Teilen frei von Ufergehölzen, in einigen Bereichen ist der See Erlen-gesäumt. An höheren Wasserpflanzen konnte ausschließlich das Schwimmende Laichkraut (*Potamogeton natans*) gefunden werden.

3.1.3 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Teich besitzt aktuell einen hohen Fischbesatz. Früher wurde er zur Karpfenzucht genutzt (s. FLINTROP et al. 1993).

3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Außer der fischereilichen Bewirtschaftung konnten keine Beeinträchtigungen oder Störungen festgestellt werden.

3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Der See im Untersuchungsgebiet befindet sich insgesamt in der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand).

Hinsichtlich des Arteninventars weist er mit dem Vorkommen einer einzigen Art (*Potamogeton natans*) einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C) auf.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befindet sich der See ebenfalls in einem mittleren bis schlechten Zustand (C) (s. Kap. 3.1.3)

Im Punkt Beeinträchtigungen wird die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.1.5).

3.1.6 Schwellenwerte

Allgemeines

Die Angabe von Schwellenwerten soll die Verschlechterung des Erhaltungszustands des Gesamtgebietes, von Lebensraumtypen, Populationen, Habitatstrukturen, Flächen mit Wertstufe A oder B, Dauerbeobachtungsflächen etc. anzeigen und soll damit als Prüfkriterium bei einer zukünftigen Gebietsbearbeitung angewandt werden. Dabei sind zwei Arten von Schwellenwerten möglich, eine Untergrenze (U) und eine Obergrenze (O). Diese Vorbemerkung gilt auch für die anderen LRT.

Für den Schwellenwert der Dauerbeobachtungsflächen (DBF) wird in diesem Gutachten in der Regel die Anzahl der Kennarten als Parameter für sinnvoll erachtet. Dabei beinhaltet diese sowohl Charakter- als auch Differentialarten. Differentialarten wurden in den Rang von Charakterarten erhoben, weil eine Einordnung der Bestände in die jeweilige Gesellschaft unstrittig ist, in der Datenbank Differentialarten nicht als solche eingegeben werden können, diese Arten jedoch zur typischen Ausstattung der Bestände gehören und diese somit kennzeichnen.

Schwellenwert Eutropher See

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 5 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierungenauigkeit.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – KC) in der Dauerbeobachtungsfläche 10 ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert, da nur eine Art in der Fläche vorhanden ist.

Tab. 3-1: Schwellenwerte Eutropher See

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3150	0,42 ha	0,4 ha	U
Anzahl Kennarten* (AC – KC)	1	1	U

*Die Bewertung der Arten als Kennarten folgt OBERDORFER (1992).

3.2 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (MESOBROMION) (*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN) (CODE 6212/*6212)

3.2.1 Vegetation

Die im Untersuchungsgebiet am Rohrberg und Kindelberg relativ großflächig anzutreffenden Halbtrockenrasen auf basenreichem Ausgangsgestein sind innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (*Mesobromion*) vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (*Gentiano-Koelerietum*) zuzuordnen. Nach OBERDORFER (1993) kennzeichnende und im Gebiet höchst verbreitete Arten hierfür sind die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), der Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*), der Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*), das Zittergras (*Briza media*), der Trift-Hafer (*Avena pratensis*), die Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*) und die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*).

Aufgebaut werden die Bestände von den für Magerrasen typischen Gräsern wie der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), dem Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), dem Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), dem Zittergras (*Briza media*), dem Trift-Hafer (*Avena pratensis*), der Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*) und der Blau-Segge (*Carex flacca*). Als Besonderheit kommt die Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*) regelmäßig in den Rasen des Untersuchungsgebietes vor. Die in Hessen gefährdete Art ist wie auch das in den Beständen verbreitete Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*) eher montan verbreitet und zeigt, dass die verhältnismäßig hoch gelegenen Magerrasen der Reichenbacher Kalkberge über ein kühl-feuchtes Lokalklima verfügen.

Typische krautige Arten, die regelmäßig in den Beständen angetroffen wurden, sind die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), das kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), der Raue Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), der Purgierlein (*Linum catharticum*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), das Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der

Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), die Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und das Rauhaarige Veilchen (*Viola hirta*).

Bemerkenswert für das Gebiet ist der stellenweise große Orchideenreichtum der Magerrasen. Auf Teilflächen des Kindelberges kommen die Braunrote Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), die Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), das Große Zweiblatt (*Listera ovata*), die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) (mdl. Mitteilung Herr Siebert), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) und das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) vor. Am Rohrberg sind *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Ophrys insectifera* und *Orchis mascula* in den Magerrasen zu finden. Im Übergang zum Wald treten ferner noch das Weiße Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*) und die Vogel-Nestwurz (*Neottia nidus-avis*) auf. Von überregionaler Bedeutung ist das Vorkommen des Blassen Knabenkrautes (*Orchis pallens*) am Rohrberg im lichten Kiefernwald im Anschluss an den Magerrasen. Bei der Nachsuche mit dem Gebietskenner Herrn LETZING (Hessisch Lichtenau) konnten zwar nur Bastarde mit dem Stattlichen Knabenkraut gefunden werden, KÖRDEL (AHO Nordhessen) (mündl. Mitteilung) berichtete jedoch von zwei noch vorhandenen Exemplaren etwas oberhalb des ursprünglichen Verbreitungszentrums. Diese südosteuropäische Art erreicht in den Reichenbacher Kalkbergen die Nordwestgrenze ihrer Verbreitung in Europa. Nach BAIER & PEPPLER (1988) ist die Art im Altkreis Witzenhausen sehr selten, nach BUTTLER et al. (1996) in Hessen jedoch nicht als gefährdet anzusehen, obwohl nur Vorkommen im Nordosten des Bundeslandes bekannt sind.

Aufgrund des Vorkommens der oben beschriebenen zahlreichen Orchideenarten sowie der besonderen Art *Orchis pallens* wurden Teile der Magerrasen als prioritärer LRT (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) eingestuft.

Weiterhin von Bedeutung ist das regelmäßige Auftreten des nach BUTTLER et al. (1996) in Hessen stark gefährdeten Katzenpfötchens (*Antennaria dioica*), sowie der gefährdeten Arten Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*) und Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*). Das Große Windröschen bildet am Kindelberg einen sehr großen Bestand.

Ferner kommen auch in den Reichenbacher Kalkbergen, ähnlich wie im Weißbachtal (s. FLINTROP & SEIFERT 1998b) angesalbte Arten vor. Dazu gehören nach KÖRDEL (mündl. Mitteilung) eine in Hessen natürlicherweise nicht vorkommende Kugelblume (*Globularia spec.*) und die Gemeine Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*).

3.2.2 Fauna

Methodik

Zur Erhebung der Fauna der Kalkhalbtrockenrasen wurden Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken entlang 10 Meter breiter Transekte aufgenommen. An drei Terminen, 20.7.2002, 27.7./28.7.2002 und am 12.6.2003 wurden alle beobachteten Individuen gezählt.

Tagfalter und Widderchen wurden über Sichtbeobachtung und mittels eines Keschers erfasst, schwierig zu determinierende Exemplare wurden dabei zur näheren Untersuchung

entnommen. Heuschrecken wurden über Sicht und hauptsächlich mittels ihres Stridulationsgesanges erhoben.

Ergebnisse

Bei den Widderchen konnten insgesamt 6 Arten auf den Kalkhalbtrockenrasen des FFH Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ erhoben werden, davon sind die Arten Esparsetten-Widderchen (*Zygaena carniolica*) (RLH 3) und Thymian-Widderchen (*Zygaena purpuralis*) (RLH G) besonders kennzeichnend für Kalkhalbtrockenrasen.

Unter den Dickkopffaltern sind für nordhessische Kalkhalbtrockenrasen die Arten Komma-Dickkopffalter (*Hesperia comma*) (RLH 2), Kronwicken-Dickkopffalter (*Erynnis tages*) (RLH 2) und Würfel Dickkopffalter (*Spialia sertorius*) (RLH 2) von Bedeutung. Tagfalter im engeren Sinne auf den Kalkhalbtrockenrasen bei Reichenbach sind die Goldene Acht (*Colias hyale*) (RLH 3), der Große Perlmutterfalter (*Mesoacidalia aglaja*) (RLH 3) und die Scheckenfalter *Mellicta athalia/aurelia*(RLH 2/3)- bei diesem Artenpaar gibt es keine Möglichkeit der Unterscheidung im Felde, im Falle der offenen Kalkhalbtrockenrasen ist aber eher der Ehrenpreis Scheckenfalter (*M.aurelia*) zu erwarten. Weiterhin kommen in diesen Bereichen die Bläulinge *Satyrium spini* (RLH 2) und Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*) (RLH 3) vor.

Im Übergangsbereich zu trockenwarmen Waldgesellschaften und Gebüschern sind die wertgebenden Mohrenfalter-Arten Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*) (RLH 2), Graubindiger-Mohrenfalter (*Erebia aethiops*) (RLH 2) und der Bläuling *Lycaena tityrus* (RLH 3) zu erwähnen.

Bemerkenswerte Heuschrecken der Kalkhalbtrockenrasen der Reichenbacher Kalkberge sind die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) (RLH 3), der Schwarzfleckige Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*) (RLH 2) und insbesondere die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) (RLH 1).

Weiterhin kommt der Neuntöter (*Lanius collurio*) im Bereich der Magerrasen im FFH-Gebiet vor.

3.2.3 Habitatstrukturen

Die Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich an den Hängen des Rohr- und Kindelberges auf häufig flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes (s. Kap. 2.1). Vor allem am westlichen Kindelberg sind Offenbodenbereiche zu finden, wo scherbig verwitterter Muschelkalk Steinfluren bildet.

Hinsichtlich der folgenden Habitatstrukturen lassen sich die Flächen in verschiedene Wertstufen einteilen.

Die Flächen mit sehr gutem Erhaltungszustand hinsichtlich der Habitatstrukturen sind in der Regel wenig verbuscht und besitzen einen großen Artenreichtum. Dieser bedingt ein großes

Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Die mehrschichtig aufgebauten Bestände verfügen über ein kleinräumiges Mosaik und sind moos- sowie flechtenreich.

Die B-Flächen unterscheiden sich davon durch ein geringeres Angebot an Blüte, Samen und Früchten, sie bilden kein kleinräumiges Mosaik und sind nicht flechtenreich.

C-Flächen sind in der Regel verfilzt, vergrast und verbuscht. Häufig ist ein Dominanzbestand der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) ausgebildet. Blüten, Samen und Früchte sind nur auf einem kleinen Teil der Flächen zu finden, ebenso ein mehrschichtiger Bestandsaufbau, der sich aus niedrigwüchsigen Arten, zu denen viele der an Beweidung angepassten Rosettenpflanzen zählen, höherwüchsigen Krautigen und Gräsern zusammensetzt.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Magerrasen sind durch anthropo-zoogene Nutzung entstandene Bestandteile unserer Kulturlandschaft. So ist auch für den größten Teil der Fläche innerhalb des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ von einer ehemaligen Nutzung als Schaf- und Ziegenhutung auszugehen. Das Kirchengut in Reichenbach verfügte über eine größere Schafherde, die die Magerrasen am Kindelberg und Rohrberg bis in die 20er Jahre des letzten Jahrhunderts beweidete (s. BRUELHEIDE 1989). Veränderte Agrarstrukturen und der Konkurrenzdruck billiger Überseewolle führten insgesamt überall seit dem 19. Jahrhundert zu einem starken Rückgang der Schafhaltung und damit zur Nutzungsaufgabe vieler Flächen (s. WILKE 1996). Dieses Schicksal erfuhren auch die Magerrasen des Untersuchungsgebietes.

Am Kindelberg werden die Magerrasen ab 1995 wieder mit Schafen beweidet. Dabei handelte es sich die ersten fünf Jahre um eine Fläche von etwa zwei ha, die später erweitert wurde. Die Anfangs kleinere Herde beläuft sich seit etwa drei bis vier Jahren auf 450 Mutterschafe, die die Flächen in Hütelhaltung beweidet. Am Rohrberg wurde die Beweidung erst später wieder aufgenommen. Seit Ende der 90er Jahre wurden nach und nach große vor allem mit Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) bewachsene Bereiche am Kindelberg und Rohrberg wieder freigestellt und noch vorhandene Magerrasenflächen entbuscht.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In den Magerrasenbereichen des Kindelberges und des Rohrberges wurden in den vergangenen Jahren massive Pflegemaßnahmen durchgeführt, um die ehemals vorhandenen starken Beeinträchtigungen zu minimieren. Dies ist in Teilbereichen bereits gelungen.

Das generelle Hauptproblem der Kalkmagerrasen im Untersuchungsgebiet ist jedoch weiterhin bis auf wenige Ausnahmeflächen (i. d. R. Flächen mit Erhaltungszustand A) die Verbuschung, an der vor allem polykormonbildende Gehölze wie Schlehe, Roter Hartriegel und Weißdorn-Arten, aber auch Wacholder beteiligt ist. Zu stark verbuschte Bereiche verlieren ihre Beweidungsfähigkeit, da die Schafe nicht mehr zwischen die Gebüsche dringen können. Hinzu kommt in unterbeweideten Bereichen eine Streuakkumulation von zur Dominanz ge-

langten Gräsern wie der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*). Beide Prozesse verhindern langfristig das Aufkommen kleinwüchsiger, konkurrenzschwacher Arten, und die Magerasen verarmen in ihrer floristischen Zusammensetzung.

Weiterhin stellen die noch existierenden Kiefernbestände ein großes Samenanflugpotential und damit eine Gefahr durch Wiederbewaldung dar.

Am Kindelberg breitet sich, vermutlich durch Vögel verursacht, eine kriechende Gartenform von *Cotoneaster* kleinräumig vor allem in den offenen, flachgründigen Magerrasenbereichen aus und verdrängt hier die standortstypische Vegetation aus kleinwüchsigen Arten.

Am Kindelberg wurde eine Rasterkartierung der aufkommenden Gebüsche in drei Größenklassen durchgeführt, da es sich bei der Verbuschung um einen Hauptgefährdungsparameter handelt, der den Pflegezustand der Bestände widerspiegelt.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Magerrasen des Untersuchungsgebietes kommen insgesamt in sehr gutem Erhaltungszustand (A) bis hin zu mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand (C) vor. Von den Flächenanteilen überwiegen jedoch die Zustände B und C.

Hinsichtlich des Arteninventars kommen die Bestände ebenfalls in allen drei Erhaltungszuständen vor. Als wertsteigernde Arten kommen auf der A-Fläche am Kindelberg das Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und das Helmknabenkraut (*Orchis militaris*) vor. Die Fliegen-Ragwurz ist auch am Rohrberg in den Beständen anzutreffen. Ein hoher Grundartenbestand ist in allen A- und B-Flächen zu finden. Am Kindelberg kommen weiterhin auf einem Großteil der Flächen die beiden wertsteigernden Heuschreckenarten Schwarzfleckiger Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*) und Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) vor.

Auch bei den bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen kommen alle drei Erhaltungszustände im Untersuchungsgebiet vor (s. Kap. 3.2.3).

Beeinträchtigungen sind auf den A- und B-Flächen nur minimal vorhanden, (Wertstufe A/B) während auf C-Flächen in Folge von Unterbeweidung neben einer stärkeren Verbuschung auch eine zunehmende Verfilzung und Streuakkumulation zu beobachten ist (s. Kap 3.2.5). Diese Flächen befinden sich hinsichtlich der Beeinträchtigungen in der Regel in Wertstufe C.

3.2.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkmagerrasen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche, den Anteil von A- und B- sowie gepflegter Flächen liegt 10 % unter den im Untersuchungsjahr 2003 für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen, da auch stark verbuschte Bereiche zum Lebensraumtyp gezählt wurden, bei denen eine für den Erhalt notwendige Beweidung und Entbuschung den Mitteleinsatz nicht mehr rechtfertigen. In Anbetracht knapper Kassen sollten diese stark verbuschten Bereiche der Sukzession überlassen und die vorhandenen Gelder für Maßnahmen auf sinnvoller zu erhaltenen Flächen verwendet werden. Auch der Anteil orchideenreicher Bestände liegt 10 % unter den 2003 ermittelten Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Rasterfelder der Klasse 1 und 2 liegt 10% und damit knapp unter dem 2003 ermittelten Wert.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt unter den 2003 ermittelten Werten, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen.

Tab. 3-2: Schwellenwerte Kalkmagerrasen

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6212	6,72 ha	6,05 ha	U
Gesamtfläche LRT 6212 Wertstufe B	1,36 ha	1,22 ha	U
Gesamtfläche orchideenreicher Bestände (*6212)	1,95 ha	1,76 ha	U
Gesamtfläche LRT *6212 Wertstufe A und B	1,57 ha	1,41 ha	
Anteil gepflegter Flächen	5,91 ha	5,32 ha	U
Anzahl Rasterfelder der Klasse 1 und 2	20	18	U
Anzahl Kennarten AC – VC*	8-10	7	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differentialarten folgt OBERDORFER (1993).

3.3 MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (*ALOPECURUS PRATENSIS*, *SANGUISORBA OFFICINALIS*) (CODE 6510)

3.3.1 Vegetation

Bei den „mageren Flachland-Mähwiesen“ Code 6510 im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (vgl. SSYMANEK et al. 1998). Gemähte Frischwiesen der planaren und submontanen Lagen sind pflanzensoziologisch dem Verband der Tieflagen-Frischwiesen (*Arrhenatherion elatioris*

Koch 1926) zuzuordnen. Als Lebensraumtyp wurden daher nur solche Grünlandbestände bezeichnet, die aufgrund des Arteninventars zum *Arrhenatherion* gestellt werden können und die zudem ein stetiges Vorkommen von Magerkeitszeigern aufweisen. Darunter fallen auch Mähweiden, bei denen die kennzeichnenden Arten des *Arrhenatherion* vertreten sind.

Als Verbandskennarten sind in den Beständen des Untersuchungsgebietes der namengebende Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und das Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) zu finden.

Bestände, die unter den Lebensraumtyp fallen, kommen im gemeldeten FFH-Gebiet in beiden Teilbereichen in den Bewertungsstufen A, B und C vor.

Die Oberschicht der Bestände des LRT wird von produktiven Obergräsern gebildet, zu denen neben dem Glatthafer der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) gehören. Ebenfalls zur Oberschicht zählen die hohen Umbelliferen Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*). Hinzu kommen kletternde Pflanzen wie Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) oder Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*).

Auch die artenreiche Mittelschicht trägt zum bunten Aspekt der Flächen bei. Hier finden sich im Gebiet die nicht so wuchskräftigen Gräser wie das Gewöhnliche Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), der Flaumige Wiesenhafer (*Avena pubescens*), das Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), der Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*), das Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und der Goldhafer (*Trisetum flavescens*). Hinzu kommen auffällig blühende Kräuter wie die Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), die Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), die Margerite (*Leucanthemum vulgare*), der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), der Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), der Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*) und der Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*). Am Boden findet sich eine Schicht niedriger Rosetten- und Kriechpflanzen, die u. a. aus Arten wie dem Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), dem Gänseblümchen (*Bellis perennis*), dem Gewöhnlichen Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), dem Rauhen Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), dem Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), der Kleinen Braunelle (*Prunella vulgaris*), dem Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und dem Weiß-Klee (*Trifolium repens*) aufgebaut wird. Als Magerkeitszeiger kommen der Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), die Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), die Wiesen-Primel (*Primula veris*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) und der Zottige sowie der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*, *R. minor*) vor. Ferner ist sporadisch eine wiesentypische Mooschicht mit *Brachythecium rutabulum*, *Calliergonella cuspidata* und *Rhytidiadelphus squarrosus* ausgebildet.

Bei zunehmenden feuchten oder wechselfeuchten Standortbedingungen ist ein Rückgang der Magerkeitszeiger besonders auffällig, da mit einer besseren Wasserversorgung fast automatisch eine bessere Nährstoffversorgung einhergeht. Somit wurden solch frisch-feuchte extensiv genutzte Wiesen oft nicht als Lebensraumtyp erfasst. Dies betrifft auch Grünland-

bestände mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), die als potenzielle Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) anzusehen sind.

Nach FARTMANN et al. (2001) zeigen außer dem Goldhafer einige der oben genannten Arten wie *Alchemilla monticola*, *Cynosurus cristatus* und *Rhinanthus alectorolophus* die Hochlagenform der Glatthaferwiesen an. Diese Arten sind in einigen Wiesen verbreitet. Typische Arten der Goldhaferwiesen (*Polygono-Trisetion*) wie z. B. *Geranium sylvaticum* fehlen, womit eine Zuordnung zum Lebensraumtyp 6520 Berg-Mähwiesen nicht erfolgen kann.

3.3.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt. In engem Zusammenhang stehen jedoch durch das Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* die Untersuchungen zum Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*). Dieser kommt im Bereich der Kuhkoppe vor.

Im Rahmen der Grundlagenerhebung für den A 44 Variantenvergleich konnten im Bereich der Flachlandmähwiesen Neuentöter (*Lanius collurio*) nachgewiesen werden.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die Grünlandbestände im Untersuchungsgebiet, die sich hinsichtlich der Habitatstrukturen in einem sehr guten Zustand (A) befinden, zeichnen sich in der Regel durch eine deutliche Schichtung und einen besonderen Artenreichtum auf der gesamten Fläche aus (s. Kap. 3.3.1), was sich in Verbindung mit dem großen Angebot an Blüten, Samen und Früchten positiv auf die Fauna auswirkt. Die insgesamt artenreichen Bestände sind kraut- und untergrasreich. Hinzu kommt stellenweise das Auftreten von Ameisenhaufen.

Flächen, die gute Habitatstrukturen (B) aufweisen, sind ebenfalls großflächig mehrschichtig und krautreich, sind jedoch weniger blütenreich und verfügen somit über ein geringeres Angebot an Blüten, Samen und Früchten.

Auf C-Flächen tritt der Krautreichtum und damit das Angebot an Blüten, Samen und Früchten noch weiter zurück.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Wiesen und Weiden sind in ihrer Entstehung eng mit der Geschichte unserer Kulturlandschaft verbunden. Viehhaltung spielte bereits vor Beginn des Ackerbaus eine entscheidende Rolle, wenn auch Waldweide zunächst die herrschende mit ihr verbundene Nutzungsweise war (s. DIERSCHKE 1997). Eine schärfere Trennung von Weide und Wiese ist jüngeren Da-

tums, und anspruchsvollere Graslandgesellschaften konnten sich außerhalb der Auen ohnehin erst mit regelmäßiger Düngung entwickeln. So wurden wichtige Wiesengräser wie der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) vom Menschen ausgebracht und haben sich erst in besser gepflegten Wiesen ausgebreitet (vgl. KÖRBER-GROHNE 1990). Damit sind die heutigen Grünland-Vegetationstypen häufig erst in den letzten Jahrhunderten entstanden (s. DIERSCHKE 1997).

Die Flächen im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ werden überwiegend ein- bis zweischurig gemäht. Nur einzelne kleine Flächen am Rohrberg, am Kindelberg und an der Kuhkoppe werden wahrscheinlich zusätzlich mit Schafen beweidet. Eine Mahd findet bei den meisten Flächen erst im späten Frühjahr statt. Auf einigen Flächen ist von einer leichten Düngung auszugehen.

Eine Fläche im östlichen Teil des Gebietes wurde 2003 durch HELP gefördert.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf allen Flächen im FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ waren keine Beeinträchtigungen oder Störungen vorhanden.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe A (sehr guter Erhaltungszustand), B (guter Erhaltungszustand) und in der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befinden sich die meisten Flächen in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C). Weder wurde der Grundbestand noch die Mindestanzahl an Magerkeitszeigern erreicht. Als wertsteigernde Art trat lediglich vereinzelt die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*) sowie einmal das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) auf. Nur die Artenausstattung der A-Fläche erreicht beim Arteninventar die Wertstufe B (guter Zustand).

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die Flächen in einem sehr guten Zustand (A) bzw. in einem mittleren bis schlechten (Wertstufe C) (s. Kap. 3.3.3)

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei den Beständen Wertstufe A bzw. B erreicht (s. Kap. 3.3.5).

3.3.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Magere Flachland-Mähwiesen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für den Anteil der A- und B-Flächen liegt 10% unter den im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Magerkeitszeiger und wertsteigernden Arten in den Dauerbeobachtungsflächen (DBF) liegt bei DBF 1 bei 2 Arten, bei DBF 2 und 3 bei 3 Arten, da einige Arten nur mit sehr geringer Deckung vorkommen.

Tab. 3-3: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6510	14,10 ha	12,69 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A und B	4,40 ha	3,96 ha	U
Anzahl der Magerkeitszeiger/wertsteigernde Arten* (DBF 1)	3	2	U
Anzahl der Magerkeitszeiger/wertsteigernde Arten* (DBF 2 und 3)	5	3	U

*Die Bewertung der Arten als Magerkeitszeiger bzw. wertsteigernd folgt BUTTLER.

3.4 KALKTUFFQUELLEN (*CRATONEURION*) (CODE *7220)

3.4.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich bei dem prioritären Lebensraumtyp um Sicker-, Sturz- oder Tümpelquellen mit kalkhaltigem Wasser und Ausfällungen von Kalksinter (Kalktuff) in unmittelbarer Umgebung des Quellwasseraustrittes.

Ein Bestand, der diesem LRT in der Wertstufe B zugeordnet werden kann, befindet sich im gemeldeten FFH-Gebiet am nordwestlichen Hang zum eutrophen See (Bereich Kuhkoppe).

Pflanzensoziologisch werden die Bestände dem *Cratoneuretum filicino-commutati* innerhalb der Quellfluren kalkreicher Standorte (*Cratoneurion commutati*) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die auch im Untersuchungsgebiet vorkommenden Moose *Cratoneuron commutatum*, *Philonotis calcarea* und *Cratoneuron filicinum*. Bei den beiden letztgenannten handelt es sich um Tuff-Bildner.

In der kleinflächig ausgebildeten, im Wesentlichen von Moosen aufgebauten Gesellschaft erreichen unter den Gefäßpflanzen lediglich die Braun-Segge (*Carex nigra*) und die Rispen-Segge (*Carex paniculata*) höhere Deckungsgrade. An Stellen mit weniger bewegtem Wasser

sind Übergänge zu *Caricion davallianae*-Gesellschaften möglich, für die die ebenfalls im Bestand vorkommende und in Hessen stark gefährdete Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) typisch ist.

Bemerkenswert ist weiterhin das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Schuppenfrüchtigen Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*) sowie der gefährdeten Arten Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) und Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*).

3.4.2 Fauna

In diesem kleinflächig ausgebildeten Lebensraumtyp wurden keine speziellen faunistischen Erhebungen durchgeführt.

3.4.3 Habitatstrukturen

Bei dem LRT in den Reichenbacher Kalkbergen handelt es sich um keine Quelle im eigentlichen Sinne, sondern um einen überrieselten Hang, an dem sich ein initialer Kalksumpf mit leichter Tuffbildung entwickelt hat. Der Bestand zeichnet sich durch eine nahezu geschlossene Moosschicht und eine sehr lückig ausgebildete Krautschicht aus, die eine maximale Höhe von 20 – 30 cm erreicht.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand selbst wird nicht genutzt, die ihn umgebende Fläche wird von Schafen beweidet.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Geringfügige Beeinträchtigungen nach BUTTLER sind lediglich in Form von Tritt festzustellen. Eigentlich ist dies jedoch nicht als Beeinträchtigung zu bewerten, da die Schafe die mögliche Sukzession hin zu einem kalkreichen Niedermoor aufhalten.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Fläche im Untersuchungsgebiet kommt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befindet sich die Fläche in einem sehr guten Erhaltungszustand (Wertstufe A). Der Grenzwert für den Grundbestand an Arten wurde auf diesen Flächen erreicht, als wertsteigernde Art wurde die in Hessen stark gefährdete Schuppenfrüchtige Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*) in Erweiterung der bei BUTTLER angegebenen Arten gewertet.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befindet sich die Fläche in einem guten Zustand (B) (s. Kap. 3.4.3).

Im Punkt Beeinträchtigungen wird die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.4.5).

3.4.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalktuffquelle

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche ist identisch mit dem Anteil der B-Fläche, da der LRT im Gebiet nur in Wertstufe B vorkommt. Er liegt 5% unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartiergenauigkeit. Aufgrund der geringen Größe des LRT ist ein weiterer Flächenverlust nicht hinnehmbar.

Als Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsflächen (DBF) wurde der Deckungsgrad der Tuffbildenden Moose ausgewählt. Dieser liegt auf der Londo-Skala eine Schätzstufe niedriger und somit bei 8%.

Tab. 3-4: Schwellenwerte Kalktuffquelle

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *7220	97,4 m ²	92,5 m ²	U
Gesamtfläche Wertstufe B	97,4 m ²	92,5 m ²	U
Deckungsgrad der Tuffbildner in DBF 13	10%	8%	U

3.5 KALKREICHE NIEDERMOORE (CODE 7230)

3.5.1 Vegetation

Bei dem LRT kalkreiche Niedermoore handelt es sich nach SSYMANK et al. (1998) um Bestände des *Caricion davallianae* mit meist niedrigwüchsiger Seggen- und Binsenvegetation.

Bestände, die diesem LRT zugeordnet werden können, finden sich im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ südlich des Rohrberges, westlich der Ortschaft Reichenbach in den Wertstufen A und C.

Pflanzensoziologisch werden die Bestände den Davall-Seggenriedern (*Caricetum davallianae*) innerhalb der Kalkflachmoore und Kalksümpfe (*Caricion davallianae*) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die auch im Untersuchungsgebiet vorkommende namengebende Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) und das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*).

Neben der Davall-Segge erreichen vor allem die Hirse-Segge (*Carex panicea*), die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) höhere Deckungsgrade. In den C-Flächen treten mit der Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und der Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) z. T. massiv Störungszeiger auf. Eine gut entwickelte Moosschicht ist vor allem in der A-Fläche zu finden. Als für den LRT typische Arten kommen *Bryum pseudotriquetrum*, *Campylium stellatum*, *Tomenthypnum nitens* und *Fissidens adianthoides* in den Beständen vor.

Bemerkenswert ist das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Davall-Segge (*Carex davalliana*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) sowie der gefährdeten Arten Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) und Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*).

3.5.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.5.3 Habitatstrukturen

Die größtenteils flächig ausgebildeten Bestände besitzen ein niedriggrasiges Erscheinungsbild, wobei einige höherwüchsige Arten wie z. B. die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), die Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und die Wollgräser (*Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*) neben der Moosschicht zu einem mehrschichtigen Bestandsaufbau beitragen. Die Bestände sind mehr oder weniger moosreich und bilden stellenweise ein kleinräumiges Mosaik. Das Grundwasser steht hier ganzjährig so hoch an, dass die Wuchsbedingungen für die meisten Arten sehr ungünstig sind. Ebenfalls in Teilbereichen existiert vor allem für Insekten ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Der Moosreichtum geht auf den C-Flächen deutlich gegenüber der A-Fläche zurück.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Kleinseggenriede kommen sowohl auf natürlich waldfreien als auch anthropogenen Standorten vor (s. BAUMANN 2000). Traditionell wurden großflächige Davallseggenrieder ähnlich wie Pfeifengraswiesen zur Streugewinnung genutzt und daher im Herbst gemäht. Kleinere, im Grünland liegende Flächen wurden entsprechend ihrer Umgebung mitgenutzt, also ebenfalls gemäht oder beweidet (s. FLINTROP & SEIFERT 1998).

Das kalkreiche Niedermoor im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ wird im Herbst (September) gemäß Pflegeplan gemäht. Die Umgebung wird im Sommer beweidet, wobei versucht wird, die Niedermoorfläche zeitweise auszusparen.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Trotz der Pflegemaßnahmen sind die Bestände mehr oder weniger durch Verbrachung und in Teilen (C-Flächen) auch Verbuschung beeinträchtigt.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen in den Wertstufen (A und C = sehr guter und mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befindet sich die A-Fläche in einem sehr guten Erhaltungszustand (Wertstufe A). Der Grenzwert für den Grundbestand an Arten wurde auf diesen Flächen erreicht, hinzukommen die Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) als wertsteigernde Arten.

Die C-Flächen besitzen hinsichtlich der Arten einen mittleren bis schlechten Zustand. Weder wurde der Grundbestand erreicht noch kamen wertsteigernde Arten in ausreichender Anzahl vor.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die Flächen ebenfalls in unterschiedlich guten Zuständen (s. Kap. 3.5.3). Die A-Fläche weist auch hier wieder einen sehr guten Erhaltungszustand (A) auf, während die C-Flächen nur einen guten Zustand besitzen.

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei allen Beständen die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.5.5).

3.5.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkreiche Niedermoore

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 5 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierungenauigkeit. Aufgrund der geringen Größe des LRT ist ein höherer Flächenverlust nicht hinnehmbar. Der Schwellenwert der A- Fläche liegt ebenfalls 5 % unter dem 2003 ermittelten Flächenanteil.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in den Dauerbeobachtungsflächen (DBF 11 und 12) liegt jeweils 1 Art unter den 2003 ermittelten Werten.

Tab. 3-5: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7230	411,4 m ²	390,8 m ²	U
Fläche Wertstufe A	182,7 m ²	173,6 m ²	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 11	3	2	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 12	2	1	U

*Die Bewertung der Arten als Kennarten folgt OBERDORFER (1992).

3.6 KALKHALTIGE SCHUTTHALDEN DER COLLINEN BIS MONTANEN STUFE MITTELEUROPAS (CODE *8160)

3.6.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet natürliche und naturnahe Kalk- und Mergelschutthalden der kollinen bis montanen Stufe (SSYMANK et al. 1998) und stellt nach der FFH-Richtlinie einen prioritären Lebensraumtyp dar.

Ein solcher Bestand kommt im gemeldeten FFH-Gebiet kleinräumig in einem ehemaligen kleinen Steinbruch am Rohrberg in der Wertstufe C vor, wo durch Steinbruchbetrieb Schutthalden sekundär entstanden sind. Mit der vorkommenden Assoziationsdifferentialart Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) können die Bestände dem *Galeopsietum angustifoliae* und damit dem LRT zugeordnet werden.

Die Vertreter dieser sehr artenarmen Gesellschaft sind gut an den stark dynamischen Standort angepasst. Dominiert wird sie von dem rosa blühenden Sommertherophyten *Teucrium botrys*. Ferner treten noch der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und die Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*) im Bestand auf.

In diesem Lebensraumtyp wurde nur eine Vegetationsaufnahme erstellt, weil der LRT aktuell nur an einer Stelle sehr kleinräumig ausgebildet ist und das Vergraben von Magneten an dem von Dynamik geprägten Standort sinnlos ist.

3.6.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.6.3 Habitatstrukturen

Der lückig ausgebildete Bestand siedelt im Gebiet auf einem offenen, stark geneigten, südlich exponierten Steilhang aus z. T. scherbigen Gesteinsschutt im Steinbruch. Eine Bodenentwicklung hat auf dem Schutt noch nicht stattgefunden, so dass Feinerde oberflächlich fast völlig fehlt. Entsprechend gering ist die Wasserspeicherkapazität auf diesen Standorten, die durch die zusätzlich starke Sonneneinstrahlung vor allem im Sommer schnell austrocknen. Für die Ausbildung einer Kryptogamenschicht ist der Untergrund zu bewegt.

Bewertungsrelevante Habitatstrukturen sind im Gebiet nicht vorhanden (s. Kap. 10).

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung findet in diesem Lebensraumtyp aktuell augenscheinlich nicht statt.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen sind auf der Fläche aktuell nicht vorhanden.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Beurteilung des Bestandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmenden Habitaten und Strukturen sowie Beeinträchtigungen ergibt für den LRT im gemeldeten FFH-Gebiet insgesamt einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C).

Vom Grundbestand des Arteninventars war im Untersuchungsjahr nur der Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) zu finden, wertsteigernde Arten wurden überhaupt nicht angetroffen, so dass in diesem Punkt nur die Wertstufe C erreicht wird.

Bezüglich bemerkenswerter Habitate und Strukturen (s. Kap. 3.6.3) befinden sich die Bestände ebenfalls lediglich in Wertstufe C.

Da im Bestand keine Beeinträchtigungen vorhanden sind (s. Kap. 3.6.5), kann für den Lebensraumtyp innerhalb dieses Bewertungspunktes nach BUTTLER die Wertstufe A angegeben werden.

3.6.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkschutthalden

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt trotz seiner geringen Größe 10 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert, da es sich um einen LRT handelt, der natürlicherweise einer gewissen Dynamik ausgesetzt ist.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in der Dauerbeobachtungsfläche (DBF 8) ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert, da nur eine Kennart in der Fläche vorkommt und bei deren Verschwinden der LRT erlöschen würde.

Tab. 3-6: Schwellenwerte Kalkschutthalden

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *8160	142,9 m ²	128,6 m ²	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 8	1	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differentialarten folgt OBERDORFER (1992).

3.7 HAINSIMSEN-BUCHENWALD (*LUZULO-FAGETUM*) (CODE 9110)

Der LRT 9110 wurde im Gelände unter Zugrundelegung der Kriterien des HDLGN (Schulungsprotokoll vom 20.06.2003, S. 25ff) kartiert. Dabei wurde sich nicht an der forstlichen Einteilung, sondern dem realen Vorkommen des LRT orientiert.

Die mit e-mail vom 21. 08. und 19.09.2003 zur Verfügung gestellten FIV-Daten enthalten keine verwertbaren Aussagen, da die Privat- und Kirchenwaldflächen nicht ausgewertet wurden. Die Auswertung innerhalb des Staatswaldes wurde offensichtlich nur für die die Flächen der ursprünglichen Gebietskulisse, nicht aber der hier bearbeiteten durchgeführt. Die folgende Bewertung beruht daher auf der eigenen Kartierung.

Der LRT kommt im Gebiet nur randlich im Südwesten vor.

3.7.1 Vegetation

Das *Luzulo-Fagetum* ist eine einfach strukturierte Gesellschaft mit der Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*) als einziger Charakterart der Assoziation (DIERSCHKE 1985). Die in dem Gebiet vorgefundenen Bestände des Hainsimsen-Buchenwaldes sind als frische Ausprägungen des *Luzulo-Fagetum* Meusel 1937 anzusprechen. Es kommen insgesamt zwei größere Bestände im Südwesten des Gebietes sowie eine kleine Insel westlich der Ruine Reichenbach vor. Im Südwesten grenzen an das Gebiet größere Bereiche mit diesem LRT an. Die Bestände sind durch ein selten lockeres, meist dichtes Kronendach der Buche gekennzeichnet. Neben der Buche kommt Europäische Lärche (*Larix europaeus*) und Fichte (*Picea abies*) in einem Anteil von > 10 % vor. Die Bodenvegetation ist in den mittelalten Beständen überwiegend spärlich ausgeprägt. Die Bestände können dem *Luzulo-Fagetum typicum* zugeordnet werden. Häufigste vorkommende Arten neben *Luzula luzuloides* sind Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*). In Lichtschächten, entstanden durch den Ausfall der Fichte (Windwurf) dominiert dagegen das Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*).

3.7.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Diesen vergleichsweise kleinflächig vorkommenden Buchenbeständen sind wertbestimmende Vorkommen von Tierarten nicht zuzuordnen. Die Bestände sind Bestandteil der Reviere von den vorkommenden Grau- und Schwarzspechten sowie Bestandteil des Jagdgebietes des Großen Mausohrs.

3.7.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich um einschichtige Bestände mit dichtem Kronendach der Buche. Totholz kommt in diesen Beständen nicht vor. Altbäume der vorherigen Generation sind ebenfalls nicht vorhanden.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen werden mit normaler Intensität bewirtschaftet. Wirtschaftsziel ist die Holzproduktion.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung können angrenzende Nadelwaldbestände angesehen werden. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist als Störung einer Entwicklung über die Optimalphase eines Buchenwaldes hinaus anzusehen. Alterungs- und Zerfallsphase werden im Wirtschaftswald nicht zugelassen, da die Bäume in der Regel spätestens im Alter 140 bis 160 Jahre geerntet werden.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Vorgaben des HDLGN wurden die Bestände bewertet. Da LRT-fremde Baumarten auf den Flächen mit 10-20 % vorkommen, die Bestände einschichtig sind und das Alter nicht über 120 Jahren liegt, ist die Bewertung als C für den Großteil der Fläche eindeutig (vgl. Schulungsprotokoll HDLGN 2003, S. 26). Lediglich ein kleiner Bestand ohne Nadelholzanteil wird mit B bewertet.

3.7.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt bei 80 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 4,23 ha, der der B-Fläche 10 % unter dem aktuell ermittelten Wert, da der Flächenanteil hier geringer ist.

Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 10 % LRT-fremder Baumarten angesetzt. Dieser Anteil darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-7: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9110	5,29 ha	4,23 ha	U
Fläche Wertstufe B	0,22 ha	0,20 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	> 10 % < 20 %	> 10 % < 20 %	O

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und Kiefer sowie nicht heimische Baumarten

3.8 WALDMEISTER-BUCHENWALD (*ASPERULO-FAGETUM*) (CODE 9130)

Die Kartierung erfolgte entsprechend den Ausführungen in Kap. 3.7. Aufgrund der unvollständigen und zu spät gelieferten FIV-Daten wurden bei der Bewertung die eigenen Kartierungsergebnisse bei der Bewertung zugrunde gelegt.

Unter diesem LRT sind nicht nur die Moder-Humus-Buchenwälder (*Galio odorati-Fagetum* Sougnez et Thill 1959 em.) sondern auch die Kalkbuchenwälder also das *Hordelymo-Fagetum* nach DIERSCHKE (1989) zu verstehen.

Im Bereich dieses LRT kam es zu Flächenverlusten von 19,4 ha durch die in 2007 erfolgte Grenzänderung des FFH-Gebietes. Die LRT-Flächen wurden dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet (s. Kap. 1).

3.8.1 Vegetation

Im Untersuchungsgebiet kommt der LRT in Form des Platterbsen-Buchenwaldes auf Renzina bis Terra fusca vor. Typische Arten sind neben der Buche als dominanter Baumart und den Verbands- und Assoziationscharakterarten wie Waldmeister (*Galium odoratum*), Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) und Einblütigem Perlgras (*Melica uniflora*) die für die reicheren Kalkbuchenwälder charakteristischen Differentialarten Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*), und Weißdorn (*Crataegus laevigata*). Weitere typische Arten sind z.B. Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) und Haselwurz (*Asarum europaeus*). Das Bingelkraut dominiert häufig auf den Kuppen mit mäßig frischen Standortverhältnissen. Diese Vorkommen sind überwiegend dem *Hordelymo – Fagetum lathyretosum* zuzuordnen.

Frische bis feuchte Ausprägungen kommen auf der Nordseite der Ruine Reichenbach und des Kindelbergs vor, wo in der Krautschicht dann Waldziest (*Stachys sylvatica*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) vereinzelt Hexenkraut (*Circea lutetiana*) oder Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) verstärkt auftreten. Diese Bereiche können dem *Hordelymo-Fagetum circaeetosum* zugeordnet werden

Die Vegetation ist ab Frühsommer aufgrund des überwiegend dichten Kronendaches in den meisten Bereichen nur spärlich ausgebildet. Lediglich in den Wochen vor und den ersten Wochen nach Laubausbruch kommt stellenweise eine dichte Vegetation bestehend aus Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) und auf frühjahrsfrischen bis betont frischen Standorten zusätzlich aus Frühjahrsgeophyten wie Bärlauch (*Allium ursinum*) und Lerchensporn (*Corydalis cava*) vor.

Als Besonderheit kommt an einer Stelle die in Hessen stark gefährdete FFH-Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) innerhalb dieses Buchenwald-LRT vor.

3.8.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Die großflächigen Bestände sind im Zusammenspiel mit den sie umgebenden Waldbeständen wesentlicher Bestandteil der Lebensräume von Schwarz- und Grauspecht sowie wesentlicher Bestandteil der Jagdhabitate von Großem Mausohr und Bechsteinfledermaus. Die Bechsteinfledermaus konnte östlich der Ruine Reichenbach und im Südosten des Gebietes nachgewiesen werden. Neben diesen Anhang II-Arten kommen weitere Fledermausarten im Bereich des FFH-Gebietes vor, z.B. Fransen-, Bart- und Rauhhautfledermaus.

Die Reichenbacher Kalkberge liegen nördlich angrenzend an das Stölzinger Gebirge. Das Stölzinger Gebirge und Waldflächen zwischen Retterode und Reichenbach werden als Bereiche mit häufigen Wildkatzenvorkommen eingestuft (vgl. BÖF 2003). Das Vorkommen der Wildkatze ist somit im Gebiet der Reichenbacher Kalkberge und dem dort hauptsächlich vorkommenden LRT Waldmeister Buchenwald anzunehmen.

3.8.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich überwiegend um einschichtige Bestände mit dichtem Kronendach der Buche. Nur vereinzelt sind Altbestände mit aufgelichtetem Kronendach und einer gut ausgebildeten Verjüngungsschicht vorhanden. Totholz kommt in größerem Umfang nördlich und östlich der Ruine Reichenbach vor. Altbestände sind im Bereich der Ruine Reichenbach, großflächig am Kindel- und Mittelberg sowie am Sommer- und Iberg vorzufinden. Gerade am Sommer- und Iberg kommen vereinzelt stark dimensioniertes stehendes und liegendes Totholz vor, ebenso in Abt. 28 östlich der Ruine Reichenbach. Damit einher geht auch das Vorkommen von Baumhöhlen und Spalten.

Durch das bewegte Relief und die kleinflächig wechselnden Standortverhältnisse ist ein reichhaltiger Strukturwechsel vorzufinden mit sehr dichten bis lockerem Kronendach und vereinzelt eine ausgeprägte Zweischichtigkeit.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Teilflächen des Naturwaldreservates um die Ruine Reichenbach herum (Staatswald Abt. 28 und 29) werden nicht mehr bewirtschaftet und sollen auch dauerhaft nicht mehr bewirtschaftet werden. Diese Flächen wurden daher als Totalreservat in der Bannwaldverordnung ausgewiesen (StAz. Nr. 3 1996, S. 294-296). Weiterhin gibt es Bereiche am Großen Rohrberg, am Sommerberg und Iberg sowie nördlich von Reichenbach, die entweder aufgrund der geringen Qualität und Wuchskraft als Wald außer regelmäßigem Betrieb¹ (Wald a.r.B.), ausgewiesen wurden bzw. als solcher anzusehen sind oder in denen aus anderen Gründen schon lange keine Holzentnahme mehr stattgefunden hat. Letzteres gilt für die Privatwaldflächen am Sommerberg und Iberg.

Es zeichnet sich somit ein recht differenziertes Nutzungsbild ab, das nicht allein durch das Wuchspotenzial bestimmt wird, sondern auch durch die Besitzverhältnisse geprägt ist.

¹ Früher wurde hierfür der Begriff Grenzwirtschaftswald (GWW) verwendet.

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung können die westlich der Ruine Reichenbach liegenden Nadelwaldbestände angesehen werden, da sie potentielle Standorte des LRT belegen. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist als Störung einer Entwicklung über die Optimalphase eines Buchenwaldes hinaus anzusehen. Alterungs- und Zerfallsphase werden im Wirtschaftswald nicht zugelassen, da die Bäume in der Regel spätestens im Alter 140 bis 160 Jahre geerntet werden. Im Bereich der Ruine Reichenbach ist ein verstärkter Erholungsverkehr festzustellen, der zu Beeinträchtigungen stöempfindlicher Waldvogelarten führen kann. Die L 3249 zwischen der Weißmühle und Reichenbach führt zu einer Zerschneidungswirkung der beiden Teilflächen des FFH-Gebietes.

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Vorgaben des HDLGN (s. HDLGN 2003) wurden die Bestände bewertet. Da keine LRT-fremden Baumarten auf den Flächen vorkommen und das Alter in der Regel nicht über 160 Jahren liegt, führt die Bewertung zu Stufe B oder C. Bestände mit einem Alter > 120 Jahren werden mit B bewertet, einschichtige Bestände jünger als 120 Jahre oder mehrschichtige Bestände jünger als 80 Jahre werden mit C bewertet (vgl. Schulungsprotokoll HDLGN 2003, S. 26). Entgegen den Vorgaben des HDLGN wurde eine Fläche im Totalreservat mit alten Buchen (ca. 150 Jährig) und dem Vorkommen von erheblichem Anteil an stehendem und liegendem Totholz sowie eine Fläche im Osten des Gebietes mit Altbuchen und hohen Anteilen an liegendem und stehendem Totholz mit A bewertet².

3.8.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 148,4 bzw. 128,1 ha, Der Schwellenwert für die Wertstufe A bei 100 %. Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 5 % LRT-fremder Baumarten angesetzt. Dieser Anteil darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-8: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9130	164,89 ha	148,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	142,36 ha	128,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	20,02 ha	20,02 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche, Kiefer und nicht heimische Baumarten

² Dies erscheint auch dahingehend gerechtfertigt, da mehrere als zweischichtig anzusprechende Bestände mit Totholzvorkommen um die 160 Jahre alt sind. Wenn diese aufgrund nicht fachlich begründeter Vorgaben nicht als A bewertet werden dürfen, kommt die nächste oder übernächste Kontrollerhebung, wenn die Totholzerfassung vorliegt, zu erheblichen Flächenwerten des Erhaltungszustands A, was aber nicht durch eine Verbesserung des Erhaltungszustandes eingetreten ist.

3.9 MITTELEUROPÄISCHER ORCHIDEEN-KALK-BUCHENWALD (*CEPHALANTHERO-FAGION*) (CODE 9150)

Auch im Bereich dieses LRT kam es zu geringen Flächenverlusten von 0,92 ha durch die in 2007 erfolgte Grenzänderung des FFH-Gebietes. Die LRT-Flächen wurden dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet (s. Kap. 1).

3.9.1 Vegetation

Dieser LRT kommt auf den trockeneren Standorten über Kalk vor und unterscheidet sich von dem oben beschriebenen Waldmeister-Buchenwald durch das weitgehende Fehlen von Frühjahrsgeophyten und der geringer werdenden Wuchshöhe der Bäume.

Im Untersuchungsgebiet kommt der LRT in steilen, trockenen Hanglagen, auf der Rippe im Nordwesten des Gebietes sowie auf südost- und südexponierten flachgründigen Standorten vor. Diese Bestände sind dem *Carici-Fagetum* (MOOR 1952 em.) zuzuordnen. Bezeichnend sind entweder trockenwarme Standortbedingungen, die durch thermophile Arten in der Krautschicht angezeigt werden oder aber ein extrem ungünstiger Bodenwasserhaushalt aufgrund des Skelettreichtums.

Die Wuchskraft der Buche lässt hier auf den flachgründigen Rendzinen erheblich nach. Der steinige und feinerdearme Standort bedingt besonders im Frühjahr bei starker Sonneneinstrahlung einen angespannten Wasserhaushalt. So kommen neben der Buche vereinzelt Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und Feldahorn (*Acer campestre*) vor. Beide sind auch als Assoziationstrennarten zum Hordelymo-Fagetum anzusehen (DIERSCHKE 1989). Typisch für den Orchideen-Buchenwald ist ferner der stetig vorkommende Weißdorn (*Crataegus laevigata*).

In der Bodenvegetation kommen häufig Weißes und Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera damasomium*, *C. rubra*) und Waldmeister (*Galium odoratum*) vor, daneben in geringer Häufigkeit und häufig auch geringer Vitalität die typischen Verbands- und Ordnungskennarten.

Auf exponierten Standorten und Rippen treten häufiger Verhagerungszeiger auf wie die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und verschiedenen Moose wie *Polytrichum formosum* und *Dicranella heteromalla*. Diese Ausbildung kann der Subassoziation *Carici-Fagetum luzuletosum* zugeordnet werden.

Als Besonderheit kommt an einer Stelle die in Hessen stark gefährdete FFH-Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) innerhalb dieses Buchenwald-LRT vor.

3.9.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Die im Zusammenhang mit den umgebenden Beständen des Hordelymo Fagetum großflächigen Buchenwälder sind wahrscheinlich Bestandteil der Lebensräume von Schwarz- und Grünspecht sowie wesentlicher

Bestandteil der Jagdhabitats von Großem Mausohr und Bechsteinfledermaus. Neben diesen Anhang II-Arten kommen weitere Fledermausarten im Bereich des FFH-Gebietes vor, z.B. Fransen-, Bart- und Rauhauffledermaus. Für die Bechsteinfledermaus sind die Bestände aufgrund des fehlenden flächigen Unterwuchses/Verjüngung wahrscheinlich weniger bedeutsam. Nachweise von Fledermäusen, die den kartierten Orchideen-Buchenwäldern direkt zuzuordnen sind liegen nicht vor.

3.9.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich überwiegend um zwei, teilweise um dreischichtige Bestände mit lichtem Kronendach der Buche. Totholz kommt vereinzelt vor, allerdings nur in geringer Dimension, da es sich teilweise um jüngere Bestände handelt oder aber die Wuchskraft so gering ist, dass stärkere Dimensionen naturgemäß nicht vorkommen. Altbäume und größere Mengen an Totholz kommen im Bereich der Vegetationsaufnahme V15 und in liegender Form im Bereich der Vegetationsaufnahme V14 vor.

Insgesamt ist ein kleinflächiger Wechsel von Deckungsgraden diesen Waldbeständen gemeinsam. Ebenso ist ein kleinflächiger Wechsel zwischen skelettreichen Böden, Felsen und dann wieder Mulden mit organischer Auflage und weiter fortgeschrittenen Bodenbildungsprozessen häufig anzutreffen und typisch für den LRT in diesem Gebiet.

Baumhöhlen kommen in den älteren Beständen z.B. im Bereich der Vegetationsaufnahme V15 vor.

3.9.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen unterliegen keiner geregelten forstlichen Bewirtschaftung. Die Entnahme von Holz in der Vergangenheit ist noch sichtbar, jedoch wurde überwiegend in den letzten 20 Jahren kein Holz mehr entnommen. Eine künftige Wiederaufnahme der Holznutzung ist bei den gegebenen Bedingungen nur ausnahmsweise anzunehmen, da Holz an anderen Stellen wesentlich einfacher und mit besserer Qualität geschlagen werden kann.

3.9.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Bereich der Vegetationsaufnahme V14 kommt die Robinie als nicht heimische Baumart vor, ebenso sind Müllablagerungen zu verzeichnen. Die Kiefer als natürlich vorkommende Baumart in der Region wird hier nicht als Beeinträchtigung angesehen, zumal die Kiefer als Bestandteil der natürlichen Waldentwicklung nach Nutzungsaufgabe der Magerrasenbewirtschaftung anzusehen ist.

Benachbarte Nadelholzbestände, soweit es sich nicht um Kiefernbestände handelt, können jedoch als Beeinträchtigung angesehen werden, da hier gänzlich andere Lichtverhältnisse herrschen und diese Bestände eine erhebliche Verschattung des LRT bewirken können.

3.9.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den ausgefüllten Bewertungsbögen nach BUTTLER wurden die Bestände überwiegend mit C bewertet. Dies ist in erster Linie auf die Artenarmut und das Fehlen von bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen zurückzuführen.

Die Daten zu den in dem FFH-Gebiet vorkommenden Fledermausarten (s. 3.9.2) wurden erst im Herbst 2003 übermittelt, die Bewertungsbögen aber schon im Sommer ausgefüllt. Weiterhin können die Vorkommen den LRT-Flächen nicht direkt zugeordnet werden. Eine Änderung der Bewertungsbögen im Nachhinein und somit eine Änderung der Bewertung erscheint daher nicht gerechtfertigt. Es kann allerdings sein, dass bei einer Nachfolgeerhebung mit Erfassung der Fauna im Bereich der LRT-Flächen das Vorkommen von wertsteigernden Fledermausarten festgestellt, und damit eine Aufwertung der LRT-Flächen stattfindet.

3.9.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 11,61 bzw. 2,51 ha. Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 5 % LRT-fremder Baumarten und mit dem Vorkommen 2 Assoziations bzw. Verbands-Charakterarten angesetzt. Der Anteil LRT-fremder Baumarten darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-9: Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9150	12,90 ha	11,61 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	2,79 ha	2,51 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	2-5,	2	U

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und nicht heimische Baumarten

3.10 SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER *TILIO-ACERION* (CODE *9180)

Im Untersuchungsgebiet kommt eine Fläche mit Hangschluchtwald nördlich der Ruine Reichenbach vor.

3.10.1 Vegetation

Der Schlucht- und Hangmischwald des Untersuchungsgebiets wird hauptsächlich von Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) gebildet. Pflanzensoziologisch kann er zum Verband *Tilio Acerion* (KLIKA 1955) und darüber hinaus zum *Fraxino-Aceretum* (KOCH 1926) gestellt werden. Als weitere Kennarten neben dem Bergahorn kommen die Bergulme (*Ulmus glabra*), die Mondviole (*Lunaria rediviva*) und der Spitzahorn (*Acer platanoides*) vor.

Daneben sind weitere anspruchsvolle Arten wie Haselwurz (*Asarum europaeum*), Bärlauch (*Allium ursinum*) oder Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) zu finden.

3.10.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen wurden auftragsgemäß nicht durchgeführt und faunistische Untersuchungen, die Aussagekraft für diese Fläche hätten liegen nicht vor. Die unter 3.8.2 beschriebenen Arten können jedoch auch im Bereich des Hangschluchtwaldes vorkommen.

3.10.3 Habitatstrukturen

Die Strukturen werden durch die Blocküberlagerung vorgegeben. Damit einher geht ein kleinflächiger Wechsel des Mikroreliefs und des Kleinklimas in Bodennähe. Der aufstockende Bestand ist teils geschlossen, teils lückig und besteht aus teilweise krummschäftigen Altbäumen. Totholz kommt überwiegend in liegender Form vor.

3.10.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Wald wird aufgrund seiner schlechten Erreichbarkeit schon länger nicht mehr genutzt. Der Bestand liegt weiterhin in dem Totalreservat des Bannwaldes, und darf daher seit Anfang 1996 auch gar nicht mehr genutzt werden.

3.10.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen können gelegentlich bei größeren Veranstaltungen auf der Ruine Reichenbach in Form von Lärm auftreten. Ein Betreten ist eher unwahrscheinlich, da die Fläche nur schwer und mühsam begehbar ist.

3.10.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Parametern des Bewertungsbogens nach BUTTLER wird der Erhaltungszustand als B bewertet.

3.10.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert bezieht sich hier auf die Fläche des LRT und die Assoziations- und Verbands-Charakterarten.

Tab. 3-10: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *9180	0,77 ha	0,70 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,77 ha	0,70 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	4	3	U

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und nicht heimische Baumarten

3.11 AUENWÄLDER MIT *ALNUS GLUTINOSA* UND *FRAXINUS EXCELSIOR* (*ALNO-PADION*, *ALNION INCANAE*, *SALICION ALBAE*) (CODE *91E0)

3.11.1 Vegetation

Zu diesem LRT gehören die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Waldbestände, in denen die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominiert. Meist befinden sich diese Flächen entlang von Bächen oder in quelligen und durchsickerten Bereichen. Voraussetzung für die Zuordnung zum Lebensraumtyp *91E0 ist ein weitgehend intaktes Wasserregime (SSYMANK et al. 1998). Eingeschlossen sind daher auch forstlich begründete Erlenwälder, die auf Standorten mit regelmäßiger Überflutung oder sickerfeuchten Verhältnissen verbreitet sind. Eine pflanzensoziologische Zuordnung zum Verband *Alno-Ulmion* ist für alle erfassten Bestände aufgrund vorhandener Kennarten gegeben.

Die Artenausstattung ist in den drei vorkommenden Beständen recht spärlich, was bei dem einen Bestand an der isolierten Länge inmitten von Grünlandbeständen liegt, für den zweiten Bestand südwestlich des Teiches an dem Kippenboden der alten Abraumflächen und bei dem dritten Bestand an dem geringen Alter und der Vornutzung (kein Wald bzw. kein Erlenwald). Neben der Schwarzerle in der Baumschicht kommen als Verbandskenarten Hexenkraut (*Circea lutetiana*), Waldziest (*Stachys sylvatica*), Winkel-Segge (*Carex remota*) und Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) vor. Daneben kommen weitere Feuchtezeiger wie z.B. Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) oder Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) vor.

Daher erscheint eine pflanzensoziologische Zuordnung zum *Pruno-Fraxinetum* (OBERDORFER 1953) als der zentralen Assoziation des *Alno-Ulmion* gerechtfertigt. Die Assoziation be-

sitzt keine eigenen Kennarten und wird daher als Basal-Gesellschaft des *Alno-Ulmion*-Verbandes verstanden (MAST 1999).

3.11.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen zu diesem LRT wurden vertragsgemäß nicht durchgeführt. Zuordnungen von im Rahmen der Erhebungen zum Variantenvergleich der A44 erfassten Tierarten (SIMON & WIDDIG 2003, BÖF 2003) zu diesem LRT können nicht erfolgen, da der LRT nur in kleinflächiger Ausdehnung vorkommt und typische Arten der Bach-Eschen-Erlenwälder in deren Umgebung nicht festgestellt wurden.

3.11.3 Habitatstrukturen

Alle drei Bestände sind noch jünger, so dass Altbäume und Totholz fehlen. Der Bestand westlich des Teiches und der Bestand südlich des Hellkopfsees sind als Stangenholz anzusprechen, der Bestand im Offenland als schwaches Baumholz. In diesem Bestand sind größere Mengen liegendes Totholz und auch kleine Baumhöhlen in den Bäumen vorzufinden. Die Krautschicht ist üppig entwickelt, daneben kommt auch noch eine Strauchschicht und auf Teilflächen ein Unterstand vor.

3.11.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle Bestände unterliegen keiner geregelten forstlichen Nutzung.

3.11.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen kommen durch die geringe Flächengröße und damit den Einfluss des angrenzenden Offenlandes zustande. Dies zeigt sich auch an der Zusammensetzung der Krautschicht in dem Waldbestand. Frühere Ablagerungen von Unrat sind ebenfalls vorzufinden. Bei dem Bestand südlich des Hellkopfsees sind keine rezenten Beeinträchtigungen festzustellen.

3.11.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend der Bewertung nach den Bewertungsbögen nach BUTTLER ist für die drei Bestände ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand (C) festzustellen.

3.11.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 10 % unter dem 2003 ermittelten Wert. Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten beträgt 2 Arten gegenüber 3 Verbandskennarten, die 2003 ermittelt wurden.

Tab. 3-11: Schwellenwerte Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *91E0	3,59 ha	3,23 ha	U
LRT-fremde Baumarten	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	3	2	U

4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)

4.1 ANHANG II-ARTEN

Hier werden zuerst die Anhang II-Arten beschrieben, die im Rahmen der Grunddatenerfassung 2003 entsprechend dem Auftrag bearbeitet wurden. Anschließend werden weitere Anhang II-Arten aufgeführt, die im Zuge anderer Untersuchungen erfasst wurden.

4.1.1 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Für den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) wurde im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ auftragsgemäß das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm (s. Leitfaden zur FFH-Grunddatenerhebung 2003) durchgeführt. Dabei war das Ziel, die Populationsgröße und –struktur im Gebiet zu ermitteln und die Ergebnisse in einer Rasterverbreitungskarte darzustellen.

Der Frauenschuh besiedelt als Halbschattenpflanze im Untersuchungsgebiet zum einen einen lichten Orchideen-Buchenwald, zum anderen eine Hangböschung als Anschnitt eines Forstweges im Mittleren Buchenwald.

Herr ERNST (Reichenbach) berichtete von einem weiteren sehr kleinen Bestand am Sommerberg in der Nähe eines Holzlagerplatzes, der jedoch nach Räumung desselben seit zwei Jahren nicht mehr existiere. Im Untersuchungsjahr 2003 war er sich jedoch nicht sicher, ob doch noch vegetatives Kraut eines Exemplares vorhanden sei. KÖRDEL (AHO Nordhessen), der den von Herrn ERNST angegebenen Bereich absuchte, konnte jedoch keine Pflanzen finden (mdl. Mitteilung).

Die Frauenschuhindividuen im gemeldeten FFH-Gebiet wurden gezählt, wobei jeweils ein Horst als Einzelpflanze gewertet wurde, und der Fundort in die Karte eingetragen. Es konnten 10 Einzelpflanzen bzw. Horste ermittelt werden, wovon 7 im Bereich der Böschung zu finden sind. 3 Exemplare stehen nordwestlich davon im *Carici-Fagetum*. Die Zählung war mitunter schwierig, da z. T. große Vorkommen von Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) zu finden waren, zwischen denen nicht blühende Jungpflanzen des Frauenschuh in Ein- bis Zweiblattstadium kaum auffallen. Dadurch kann die Anzahl insbesondere der nicht blühenden Einzelpflanzen auch geringfügig höher liegen. Eine detailliertere Verteilung liefert die Rasterkarte, wo auf Flächen von 20 x 20 m die Anzahl der Blüten in Größenklassen angegeben ist (s. Karte 2). Ferner wurden die Blüten gezählt, wobei im Untersuchungsgebiet maximal eine Blüte pro Blütenstiel vorkommt, und später im Jahr der Anteil der fruchttragenden Individuen festgestellt. Das Zählen der Einzelpflanzen und Blüten fand am 21.05. und 31.05.2003, die Erfassung des Fruchtansatzes am 08.06.2003 statt.

Außerdem wurden zwei Dauerbeobachtungsflächen (DBF) angelegt.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Frauenschuh besiedelt im Untersuchungsgebiet bevorzugt die halbschattigen Bereiche an einer Wegböschung. Durch einen umgefallenen Baum direkt oberhalb der Wegböschung ist dort seit etwa zwei Jahren ein „Lichtfleck“ entstanden (KÖRDEL mündl. Mitteilung), der seit neuestem auch vom Frauenschuh besiedelt ist. Dort befindet sich DBF 5. Wenige Exemplare stehen im lichten *Carici-Fagetum*. Dabei ist auffällig, dass an den meisten Stellen eine leichte Beschattung von oben, aber ein maximaler Lichteinfall von der Seite gegeben ist. Direkt bei den Pflanzen liegt die Beschattung dort etwa zwischen 20 und 60 %. Nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ist die maximale Beschattung der Frauenschuh-Wuchsorte einer der wichtigsten Faktoren für die Bestandsvitalität und –dichte, da zu stark beschattete Pflanzen steril bleiben (s. AHO 1994). Daher wurde auch bei den beiden aufgenommenen Dauerbeobachtungsflächen die Beschattung mitgeschätzt. Diese beträgt bei der Fläche, bei der sich die Baumschicht am Rande außerhalb befindet, im *Carici-Fagetum* 60 % (DBF 4), DBF 5 wurde etwas oberhalb der Wegböschung angelegt. Die Fläche ist zu etwa 20 % durch benachbarte Bäume beschattet.

Für die Keimung der Samen ist nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ebenfalls ein nicht zu hoher Deckungsgrad der Krautschicht von Bedeutung. Im Bereich von DBF 4 beträgt die Deckung der Krautschicht 40 %, bei DBF 5 60 %, so dass genügend offene Bodenbereiche vorhanden sind.

4.1.1.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

In der nachfolgenden Tabelle sind die bei der Grunddatenerhebung 2003 festgestellten Individuenzahlen der Frauenschuh-Population in den Reichenbacher Kalkbergen aufgeführt.

Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl des Frauenschuh-Bestandes in den Reichenbacher Kalkbergen

Anzahl Pflanzen	Anzahl Blüten 21.05./31.05.2003	Anzahl Früchte
10	33	3

Horste des Frauenschuhs wurden bei dieser Zählung als Einzelpflanze gewertet, da sie zu einem Individuum gehören. Inwiefern räumlich benachbarte Sprosse ebenfalls zu dieser Pflanze zählen oder eigenständige Individuen sind, lässt sich nicht zweifelsfrei zuordnen (vgl. LOHR in FARTMANN et al. 2001). Sie wurden hier als Einzelexemplare gewertet.

Die blühenden Exemplare besitzen alle lediglich eine Blüte pro Blütenstand. Dies deutet nach SIEBERT (mündl.) auf Lichtmangel hin, da vitale Pflanzen bis zu drei Blüten ausbilden (s. AHO 1994).

Insgesamt entwickelten im Untersuchungsjahr 2003 nur 9 % der gezählten Blüten einen Fruchtansatz. Damit liegt der Wert deutlich unter den in der Literatur angegebenen Werten von 22,6 bis 30,1 % (s. SEBALD et al. 1998).

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Die häufigsten Beeinträchtigungen von Frauenschuh-Beständen sind allgemein neben der Beschattung die Einsehbarkeit und die damit verbundene Begehungsdichte und die Gefahr des Ausgrabens sowie die Verfilzung von Beständen im Offenland (Magerrasen).

Beschattung

Der Bestand im *Carici-Fagetum* ist in erster Linie durch Beschattung beeinträchtigt, da in unmittelbarer Nachbarschaft eine große Fichte zu finden ist. Laut AHO (1994) bleiben zu stark beschattete Pflanzen steril. Entwickeln sich trotzdem Blüten, ist eine Bestäubung beschatteter Pflanzen deutlich schwieriger, denn die pantoffelartige Lippe des Frauenschuhs dient als Kesselfalle, die jedoch keinen Nektar enthält. Um eine Selbstbestäubung zu vermeiden, kriechen oder fallen durch die Farbe angelockte Insekten am glatten Rand abruttschend hinein und können sich erst wieder befreien, wenn sie erst die Narbe und dann die Pollen passiert haben (vgl. BARTHEL 1993). Da eine Bestäubung erst erfolgen kann, wenn zuvor eine andere Blüte besucht wurde und der Vorgang für auf Wärme angewiesene Insekten sehr energieaufwändig ist, besitzen besonnte Pflanzen einen Vorteil. Die Art vermag sich zwar auch vegetativ zu vermehren, für den Erhalt einer stabilen Population ist der genetische Austausch jedoch unabdingbar.

Bei der Teilpopulation im *Carici-Fagetum* konnte kein Fruchtansatz festgestellt werden.

„Besucher“, Tritt, Ausgraben

Der Teilbestand an der Böschung ist vom Weg aus gut einsehbar. Daher werden die blühenden Horste von Mitgliedern der AHO (KÖRDEL, mündl. Mitteilung) mit in die Erde gesteckten Buchenzweigen „getarnt“. Dies soll ein Abpflücken oder Ausgraben der Pflanzen verhindern. Das Ausgraben von Pflanzen für den heimischen Garten, was in der Literatur oft als Hauptgefährdung dargestellt wird (s. z.B. AHO 1994, BAIER & PEPPLER 1988, ECCARIUS 1983), konnte an diesem Standort im Untersuchungs-jahr von uns nicht beobachtet werden. Eine Trittbefruchtung ist ebenfalls nicht vorhanden.

Verfilzung der Bestände

Eine Verfilzung der Bestände ist auf Waldstandorten ebenfalls nicht gegeben.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)

Da es aktuell in Hessen keinen allgemein gültigen Bewertungsrahmen für den Frauenschuh gibt, wurde in diesem Gutachten der vorläufige Bewertungsrahmen für die Art vom Arbeitskreis Heimische Orchideen (AHO) Hessen e. V., AG Fundort-Monitoring verwendet (s. Anhang 12.4).

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen verschiedene Parameter der Population, die wertbestimmenden Habitatstrukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein.

Die Bewertung der Population gliedert sich in die Unterpunkte Populationsgröße, Populationsstruktur und Populationsdynamik. Hinsichtlich der Populationsgröße erreicht der Bestand in den Reichenbacher Kalkbergen die Wertstufe C. Bei der Populationsstruktur wird in Bezug auf die blühenden Pflanzen Wertstufe A, bezüglich fruchtender Exemplare Wertstufe C erreicht. Da der Fruchtansatz für den Erhalt der Population der wesentlichere Parameter ist, wird dieser Punkt höher gewichtet. Im Punkt Populationsdynamik können statt einem Bewertungszeitraum von 10 Jahren nur Angaben zu den letzten drei Jahren gemacht werden. Nach KÖRDEL (mündl. Mitteilung) nimmt der Bestand in den letzten drei Jahren, vermutlich durch die besseren Lichtverhältnisse in Folge des umgefallenen Baumes, leicht zu. Damit ist bei diesem Parameter von einem eingeschränkten Zustand A auszugehen.

Insgesamt ist im Untersuchungsgebiet damit von einer mittleren bis schlechten Population (Wertstufe C) auszugehen.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitatstrukturen wird im Untersuchungsgebiet für den Teilbestand im Wald die Wertstufe A erreicht, für die Pflanzen an der Böschung Wertstufe B.

Im Punkt Beeinträchtigungen befinden sich beide Teilbestände aufgrund Beschattung bzw. Einsehbarkeit in Wertstufe B.

Insgesamt ist damit von einer kleinen, jedoch sich in einem guten (B) Erhaltungszustand befindlichen Population auszugehen.

4.1.1.3 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwerte Frauenschuh

Die Anzahl der Individuen insgesamt liegt 20 % unter dem 2003 erhobenen Wert, da in dem durch Maiglöckchen dominierten Bestand schnell sterile Pflanzen übersehen werden können. Prinzipiell sollte sich der Bestand jedoch nicht mehr verringern, weshalb der Schwellenwert bei leichter erkennbaren blühenden Exemplaren nur drei Blüten unter der im Untersuchungsjahr ermittelten Anzahl liegt. Sollte der Schwellenwert der blühenden Pflanzen unterschritten werden, wird eine Kontrolle im folgenden Jahr als erforderlich angesehen, um auszuschließen, dass es sich um das Phänomen eines „ungünstigen Orchideenjahrens“ handelt. Solche Bestandesschwankungen sind bei Orchideen üblich.

Da der Anteil ausgebildeter Früchte im Untersuchungsjahr in den Reichenbacher Kalkbergen sehr gering war, ist ein weiteres Absinken kaum zu tolerieren und der Wert liegt nur eins unter dem Ergebnis aus 2003.

Da die zunehmende Beschattung eine der „natürlichen“ Hauptgefährdungen des Frauenschuhs ist, wird der Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsflächen (DBF) auf diesen Parameter gelegt.

Bei DBF 4 (*Carici-Fagetum*) ist eine weiter zunehmende Beschattung nicht mehr tragbar, weshalb der Schwellenwert dem 2003 ermittelten Wert entspricht. Aufnahme 5 liegt an einer Böschung. Hier ist ein Zunehmen der Beschattung um maximal 10 % noch tolerierbar.

Der Schwellenwert für die Rasterflächen ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert.

Tab. 4-2: Schwellenwerte Frauenschuh

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl Pflanzen	10	8	U
Anzahl Blüten	33	30	U
Anzahl fruchtende Pflanzen	3	2	U
Beschattung von DBF 4 durch angrenzende Gehölze	60 %	60 %	O
Beschattung von DBF 5 durch angrenzende Gehölze	20 %	30 %	O
Anzahl Raster Größenklasse	4	4	U

4.1.2 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Das Vorkommen von *Maculinea nausithous* auf der Südostseite der Kuhkoppe (Abraumhalde östlich des Hellkopfsees) ist im Standard-Datenbogen nicht genannt. Allerdings wurde in 2002 durch BÖF (2003a) *Sanguisorba officinalis* erfasst. Die später in 2003 durchgeführte Suche nach *Maculinea nausithous* durch SIMON & WIDDIG (2003) war erfolgreich. In 2003 wurde während der Flugzeit der Falter Ende Juli/Anfang August im Rahmen von drei Begehungen (24.07., 05. 08. und 10.08.) die Anzahl der fliegenden Imagos ermittelt. Das Grünlandtälchen südlich des Großen Rohrbergs, westlich von Reichenbach wurde ebenfalls mit in die Untersuchung einbezogen. Dazu wurden die Untersuchungsflächen mit Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* schleifenförmig flächig abgegangen. Die Flächenauswahl erfolgte auf Grundlage einer *Sanguisorba*-Vorkartierung im Rahmen der LRT-Erfassung. Sämtliche in Frage kommenden Flächen wurden zur *Maculinea*-Erfassungszeit aufgesucht. Die endgültige Auswahl erfolgte dann insbesondere anhand der jeweiligen Flächennutzung. Die Feldarbeiten wurden nicht entsprechend dem Gebietsbezogenen Basisprogramm sondern über den Auftrag hinausgehend als zeigerpopulationsbezogenes Standardprogramm gemäß Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring-Bereich Arten Anhang II (Stand: 12.6.2003) durchgeführt. Diese erhöhte Bearbeitungsintensität bot sich an, da in dem angrenzenden FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ ebenfalls das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm zur Anwendung kam. Die Erfassungszeiträume sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Eine Gesamttabelle zu den Erfassungsergebnissen ist dem Kap. 12.4 zu entnehmen.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) bewohnt extensiv genutztes, wechselfeuchtes bis feuchtes Grünland sowie entsprechende Säume und Brachen mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), der Raupenfutterpflanze in deren Blütenknospen sich die Jungraupe entwickelt. Auf den Flächen muss die Ameise *Myrmica rubra* vorhanden sein, da die Raupe von den Ameisen adoptiert und in ihr Nest eingetragen wird. Dort lebt sie kleptomane und lässt sich von den Ameisen wie deren eigene Brut füttern (vgl. EBERT & RENNWALD 1991, WEIDEMANN 1995 sowie MEYER 1997).

Flächen mit *Sanguisorba officinalis* Beständen befinden sich nördlich des als „Eutropher See“ einzustufenden Gewässers. Dabei handelt es sich um Grünland wechselfeuchter Standorte, das teilweise beweidet, teilweise im Randbereich gemäht wird und teilweise eher als Brache anzusprechen ist. Durch die Trockenheit in 2003 bedingt, war der Nutzungsdruck größer als in 2002. So wurde der Saum mit *Sanguisorba*-Pflanzen Anfang August mit gemäht. Insgesamt konnten im Spätsommer lediglich noch 30 *Sanguisorba*-Pflanzen vorgefunden werden.

Die Einstufung der Eignung einer Fläche für *Maculinea* kann, entsprechend der Nutzung, durchaus jährlich wechseln.

4.1.2.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Am 20.07.2003 konnte in dem Bereich zwischen Kuhkoppe und Gewässer lediglich ein Individuum auf der Probefläche He10 (s. Anhang 12.4) ermittelt werden. Ein weiteres Exemplar wurde östlich des Teiches an dem Bachlauf ermittelt (Probefläche He12). Im Bereich des Wiesentälchens südlich des großen Rohrbergs konnte kein *Maculinea* festgestellt werden.

Aus Erfahrungswerten kann man davon ausgehen, dass die tatsächliche Populationsgröße ca. fünfmal so groß wie die Anzahl der ermittelten fliegenden Individuen ist (vgl. auch SETTELE et al. 1999), so dass von einer Populationsgröße von ca. 5 Faltern in 2003 ausgegangen werden muss. Am zweiten Begehungstermin am 04.08.2003 und am dritten Begehungstermin am 08.08.2003 konnten weder an der Kuhkoppe noch östlich davon oder in dem Tälchen südlich des Großen Rohrbergs fliegende Individuen gesichtet werden.

Weiterhin kommt in den nordwestlich und nordöstlich an das FFH-Gebiet angrenzenden Grünlandgebieten vereinzelt *Maculinea* vor (vgl. Grunddatenerfassung Glimmerode und Hambach, BÖF, 2003d). Unter Beachtung dieser Flächen könnte eine Vernetzung mit den *Maculinea*-Vorkommen im FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ bestehen.

Im Vergleich zu den Ergebnissen von 2002 mit zwei Tieren auf der Fläche nördlich des Teiches (SIMON & WIDDIG 2003) ist keine Veränderung herleitbar. Längerfristige und allgemein gültige Aussagen über die Populationsentwicklung und -größe lassen sich im Rahmen dieser Untersuchung nicht machen. Die Bedeutung der Population und insbesondere der Flächen mit Wiesenknopf-Vorkommen als potentielle Habitate des Dunklen Wiesenknopf-

Ameisenbläulings liegt vorrangig in der Vernetzungsfunktion zwischen den einzelnen *Maculinea*-Vorkommen im Raum südlich von Hessisch Lichtenau und Walburg. Letztendlich zieht sich ein Band von dem gemeldeten FFH-Gebiet „Lossetal bei Fürstenhagen“ über den Bereich südlich von Hessisch Lichtenau (vgl. SIMON&WIDDIG 2003) bis östlich Hopfelde, in dem verstreut kleinere Populationen von *Maculinea nausithous* vorkommen. Der Bereich um den See sowie die östlich angrenzende Fläche außerhalb des Gebietes haben hier eine wichtige Trittsteinfunktion.

Die Teilpopulation ist in ihrer jetzigen Größe nicht allein überlebensfähig und auf die Zuwanderung von anderen Teilpopulationen in bestimmten Jahren angewiesen bzw. die Fläche wird nach dem Ausfall in „schlechten Jahren“ über die Zuwanderung aus „Spenderpopulationen“ wieder besiedelt, da *Maculinea nausithous* Entfernungen von bis zu 2 km i. d. R. ohne Probleme überwinden kann (vgl. SETTELE et al. 1999).

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigungen und Störungen sind in diesem Fall ein weiteres Fortschreiten der Verbrachung auf Teilflächen und die Nutzung zu einem für *Maculinea nausithous* ungünstigen Zeitpunkt zu nennen. Im Falle einer langfristigen Verbrachung mit einsetzender Verbuchung verschwindet die Wirtsameise *Myrmica rubra* und die Raupen von *Maculinea* können sich nicht mehr weiter entwickeln (vgl. EBERT & RENNWALD 1991). Bei einer Nutzung vor oder kurz nach der Eiablage von *Maculinea* befinden sich keine entsprechend entwickelten *Sanguisorba*-Pflanzen auf der Fläche, womit die Eiablage unmöglich wird bzw. die Entwicklung der Eier wird unterbunden. In diesen Fällen kann es zum örtlichen Verschwinden von *Maculinea* kommen. Daher sollte in den Monaten Juli und August eine Nutzung der Flächen möglichst vermieden werden, so dass sowohl Eiablage als auch die Entwicklung der Raupe bis zum Einbringen in die Ameisenbauten gewährleistet ist (vgl. u. a. LANGE 1999).

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der Population von *Maculinea nausithous* im Bereich des FFH Gebietes Reichenbacher Kalkberge ist im Zusammenhang mit den benachbarten Teilpopulationen als mittel bis schlecht (Stufe C) zu bezeichnen. Die Teilpopulation im Bereich der Fläche He 10 umfasste in 2003 ca. 5 Exemplare und ist über weitere Trittsteine geeigneter Flächen und Säume mit Beständen von *Sanguisorba officinalis* mit den anderen (kleinen) Teilpopulationen im gemeldeten FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ und mit Flächen außerhalb von FFH-Gebieten verbunden. Durch diese Vernetzung ist es möglich, dass die Fläche auch ohne Reproduktionserfolg in Einzeljahren immer wieder besiedelt wird. Eine isolierte Bewertung der Population nur für das Gebiet Reichenbacher Kalkberge würde zu einer Einstufung als nicht signifikant (D) führen.

Folgender Bewertungsrahmen wurde im Rahmen dieser Untersuchung zu Grunde gelegt:

Tab. 4-3: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Bewertungskriterien	A- sehr gut	B- gut	C- mittel-schlecht
Populationsgröße	> 100 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist großflächig gegeben	50 bis 100 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist nicht mehr in vollem Umfang gegeben	20 bis 50 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik besteht nicht mehr
Habitate & Strukturen	Großflächige Grünlandgebiete mit nennenswerten Anteilen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen und gute Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (HELP- Schwerpunkträume im RLK). Durch extensive Mahd (1. Schnitt Ende Mai, Anfang Juni, 2. Schnitt Anfang bis Mitte September) günstige Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen vorhanden, damit Individuenaustausch gewährleistet	Grünlandgebiete mit Anteilen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen und gute Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (HELP- Schwerpunkträume im RLK). Durch extensive Mahd (1. Schnitt Ende Mai, Anfang Juni, 2. Schnitt Anfang bis Mitte September) günstige Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen kaum vorhanden, damit Individuenaustausch nur eingeschränkt möglich	Grünlandgebiete ohne nennenswerte Anteile extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen. Überwiegend nicht angepasste Grünlandmahd. Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> nur suboptimal Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen bestehen nicht. Isolierte Restpopulation
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	Weitgehend ohne	Gering In Teilen nicht angepasste Grünlandnutzung (Mahd zwischen 15. Juni und Ende August, Standweiden, organische und mineralische N-Düngung)	Deutlich Überwiegend nicht angepasste Grünlandnutzung (Mahd zwischen 15. Juni und Ende August, Standweiden, organische und mineralische N-Düngung) Population lebt nur noch in Saumstrukturen

Quelle: Regierungspräsidium Darmstadt, VI 51.1-01 Dr. M. Ernst

Tab. 4-4: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet

Bewertung FFH Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“	
Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	
Populationsgröße und Struktur	C
Habitats und Lebensraumstrukturen	B
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B

4.1.2.3 Schwellenwerte

Die höchste an einem Untersuchungstermin ermittelte Anzahl an Tieren beträgt 1 Exemplar innerhalb des FFH-Gebietes und 1 Exemplar auf der östlich an den Teich angrenzenden Fläche. Wie in Kap. 4.1.2.3 erläutert wurde, ist davon auszugehen, dass die tatsächliche Anzahl etwa fünfmal so groß ist. Daher kann man sicherlich von einer Populationsgröße von ca. 5 Tieren für *Maculinea nausithous* innerhalb des Gebietes ausgehen. Da jedoch langfristige Untersuchungen aus dem Gebiet fehlen und bekanntermaßen Populationen von Insekten von Jahr zu Jahr erheblich schwanken können (z. T. werden dabei Schwankungsfaktoren von deutlich über 100 erreicht) bleibt die Ermittlung von Schwellenwerten immer mit einem oft nicht unerheblichen Fehler behaftet. Erschwerend kommt bei *Maculinea* hinzu, dass weiterhin sowohl die Wirtspflanze als auch die Wirtsameise entsprechenden Schwankungen unterliegen. Wie oben erläutert, kann es in Einzeljahren durchaus zum Ausfall der Population auf dieser Fläche kommen. Daher ist ein Schwellenwert für die Anzahl vorkommender Tiere in diesem Fall nicht sinnvoll.

Tab. 4-5: Schwellenwerte Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

	Erhebung 2003	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl von <i>Sanguisorba officinalis</i> -Individuen	ca. 30	30	U
Entfernung zu nächstem Fundort von <i>Maculinea nausithous</i>	< 500 m	< 1000 m	U

4.1.3 Fledermäuse

Im Rahmen der Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 im Raum Hessisch Lichtenau wurden auch großflächig Fledermauserfassungen durchgeführt. Dies geschah mittels Detektor. Für weitere Fledermauserfassungen im Rahmen der Untersuchungen zur A 44 wurde im Bereich Küchen und Hasselbach auch mit Netzen und Telemetrie (Großes Mausohr (*Myotis myotis*) im Quartier Harmuthsachsen) gearbeitet. Netzfänge sind insbesondere zur sicheren Bestimmung der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) erforderlich.

Die in der Karte 5 dargestellten Symbole für Fledermäuse stellen jeweils den Detektornachweis eines Exemplars der Art dar. Dabei ist es durchaus möglich, dass ein Tier mehrmals erfasst wird und somit mehrere Nachweise hervorruft. Es ist nicht weiter differenziert, ob es sich um Tiere auf einer „Flugstraße“ oder um jagende Tiere handelt. Die entsprechenden Auswertungen lagen bis Mitte November noch nicht vor. Ergebnisse der Telemetrie-Untersuchung und der Netzfänge sind in der Karte nicht dargestellt.

Insgesamt sind die Waldflächen des Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ als Bestandteil eines großen, zusammenhängenden Bereichs von Fledermauslebensräumen zu sehen. Direkt östlich grenzt das gemeldete FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ an, dessen Hauptschutzzweck die Sicherung der Jagdlebensräume für das Große Mausohr ist. Das Gebiet Reichenbacher Kalkberge ist als westliche Verlängerung des Gebietes „Werra- und Wehretal“ zu sehen, in dem auch noch Große Mausohren (*Myotis myotis*) aus den Quartieren in Harthausen jagen.

Weitere Details können zur Zeit nicht aufgeführt werden, da weitergehende Informationen z.B. in Form eines Zwischen- oder Endberichts bisher noch nicht verfügbar waren.

Vorkommende Fledermäuse des Anhangs II der FFH-RL:

Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>

Aufgrund der Funktionsbeziehungen der Fledermäuse zu den Beständen im FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ wurde im Osten des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ ein Bereich 2007 dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet.

4.2 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE

Avifaunistische Daten wurden im Rahmen der Grunddatenerhebung auftragsgemäß nicht erhoben. Das FFH-Gebiet ist nicht als Vogelschutzgebiet gemeldet. Im Rahmen der Faunistischen Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 wurden im Bereich des Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ folgende Einzelnachweise von Arten des Anhangs I der VS-RL erbracht:

Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Grauspecht	<i>Picus canus</i>

4.3 FFH-ANHANG IV-ARTEN

Wildkatze (*Felis sylvestris*)

Das Vorkommen der Wildkatze (*Felis sylvestris*) ist hier höchstwahrscheinlich, da die Reichenbacher Kalkberge nördlich angrenzend an das Stölzinger Gebirge noch zu einem Bereich mit häufigen Wildkatzenbeobachtungen zählen (vgl. BÖF 2003c).

Fledermäuse

Neben den oben genannten Fledermausarten des Anhangs II, die gleichzeitig auch im Anhang IV aufgeführt sind, wurden in der gleichen Untersuchung (SIMON & WIDDIG 2003) noch zusätzlich die nachfolgenden Anhang IV-Arten nachgewiesen:

Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus/branddddtii</i>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus 45 kHz</i>
Langohr	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>

4.4 SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN

Im Bereich um den Kindelberg kommt auf den dortigen Kalkhalbtrockenrasen die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) vor, die Art ist nach der Hessischen Roten Liste vom Aussterben bedroht und besitzt in Hessen außer am Kindelberg nur ein weiteres Vorkommen in der Rhön. Das Vorkommen am Kindelberg ist mindestens seit 1994 bekannt, allerdings ist die Population nie allzu groß, die maximale Anzahl der erfassten Tiere lag in 2003 bei etwa 10 Exemplaren.

Ebenfalls bemerkenswert ist der dort vorkommende Schwarzfleckige Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*), der in Hessen seine nördliche Verbreitungsgrenze erreicht.

Weitere Arten der Kalkhalbtrockenrasen sind. Kap. 3.2.2. aufgeführt.

Ferner sind im Gebiet laut Standard-Datenbogen einzelne Arten der Vogelschutz-Richtlinie Anhang I und Anhang II vorhanden. Neben den in Kap. 4.2 aufgeführten Arten zählen hierzu als Anhang I-Arten der Rotmilan (*Milvus milvus*). Arten des Anhang II der VS-RL sind die Feldlerche (*Alauda arvensis*), die Hohltaube (*Columba oenas*), die Ringeltaube (*Columba palumbus*), die Stockente (*Anas platyrhynchos*), die Singdrossel (*Turdus philomelos*), die Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), die Misteldrossel (*Turdus viscivorus*) und die Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*). Letztere ist auch im Anhang III/2 aufgeführt.

Nach VOLKARDT (mündl. Mitteilung 2003) kann im Gebiet auch der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) beobachtet werden.

Eine Zuordnung des Schwarzspechts und des Rotmilans zu bestimmten Flächen des hier bearbeiteten Gebietes ist allerdings nicht möglich. Zumindest befindet sich kein bekannter Horst dieser beiden Arten in dem Gebiet.

5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 BEMERKENSWERTE NICHT FFH RELEVANTE BIOTOPTYPEN

Die folgende Tabelle zeigt alle im FFH-Gebiet vorkommenden und nicht oder nur zum Teil FFH-relevanten Biotoptypen mit ihrer Flächenausdehnung. Zu bemerkenswerten Biotoptypen wird eine kurze Erklärung gegeben.

Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
01.150	Eichenwälder	0,26 ha	
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	0,14 ha	
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	11,93 ha	
01.220	Sonstige Nadelwälder	28,53 ha	
01.300	Mischwälder	16,73 ha	
01.400	Schlagfluren und Vorwald	5,10 ha	
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	15,59 ha	
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	0,56 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
02.500	Baumreihen und Alleen	0,003 ha	z. T. § 31 HENatG (Alleen)
03.000	Streuobst	0,23 ha	§ 31 HENatG im Außenbereich
04.113	Helokrenen und Quellfluren	0,018 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	0,08 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
04.420	Teiche	0,48 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
05.110	Röhrichte	0,32 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	0,31 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
05.140	Großseggenriede	0,41 ha	§ 30 BnatSchG, § 31 HENatG
05.210	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	0,05 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	57,20 ha	
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	23,61 ha	
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	2,03 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.300	Übrige Grünlandbestände	3,93 ha	
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0,90 ha	
11.140	Intensiväcker	10,11 ha	
14.450	Ruinen und sonstige verfallende Gebäude	0,011 ha	
14.510	Straße	0,42 ha	

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
14.530	Unbefestigter Weg	6,48 ha	
14.580	Lagerplatz	0,03 ha	

Zu den weiteren bemerkenswerten jedoch nicht FFH-relevanten Biotoptypen gehören Grünlandbestände, die als „potenzielle Lebensraumtypen“ anzusehen sind. Diese entsprechen den Kriterien für LRT aktuell nicht, können aber teilweise mit geringem Pflegeaufwand bzw. Fortsetzung oder Aufnahme einer extensiven Bewirtschaftung in einen LRT überführt werden. Davon betroffen sind Glatthaferwiesen extensiver Nutzung, auf denen Entwicklungstendenzen zu mageren Grünlandbeständen abzusehen sind. Sie wurden der Wertstufe E (zu entwickelnde Flächen) zugeordnet. Die Entwicklungsfläche auf der Kuhkoppe dient der Entwicklung des LRT Submediterrane Halbtrockenrasen.

Im Gebiet der Reichenbacher Kalkberge kommen Feuchtgrünland-Bestände vom Typ Kohldistel-Wiese (*Angelico-Cirsietum oleracei*) vor, die nach BERGMEIER & NOWAK (1988) als landesweit stark gefährdete Pflanzengesellschaft eingestuft werden. Sofern die Bestände reich an Seggen und Binsen sind, wie dies im Untersuchungsgebiet stellenweise der Fall ist, zählen sie nach § 31 HENatG bzw. § 30 BNatSchG bundesweit zu den besonders geschützten Lebensräumen.

An der Ruine Reichenbach befindet sich im Untersuchungsgebiet eine Milzkraut-Quellflur. Dieser Vegetationstyp gilt § 31 HENatG bzw. § 30 BNatSchG als geschützt.

Teilflächen der Kiefernbestände, z.B. östlich von Reichenbach und am Südrand des Großen Rohrbergs, sind als trockene Ausprägung auf ehemaligen Kalkmagerrasen anzusehen. Neben Arten der Magerrasen kommt in diesen Beständen auch noch Wacholder (*Juniperus communis*) im Unterstand vor. Diese Flächen sind potentielle Magerrasen-Biotope bzw. entwickeln sich im Laufe der Sukzession zu Orchideen-Buchenwald.

Gehölze trockener bis frischer Standorte (02.100) sowie feuchter bis nasser Standorte (02.200) sind im Gebiet weit verbreitet und besitzen eine wichtige Habitatfunktion u.a. für die Avifauna. Sie zählen nach RIECKEN et al. (2006) im nordwestlichen Mittelgebirgsraum zu den gefährdeten Biotoptypen. Uferbegleitende Feuchtgehölze naturnaher Gewässer stehen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG unter Schutz. Streuobstwiesen (03.000) sind wertvoller Lebensraum für zahlreiche Tierarten. Sie sind in Hessen im Außenbereich geschützt. Streuobstbestände auf Grünland gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdet. Ebenfalls in Hessen unter Schutz stehen Alleien (02.500).

Naturnahe kleine Mittelgebirgsbäche (04.211), tragen zum Strukturreichtum eines Gebietes bei, erhöhen die Biodiversität und sind ebenfalls tw. geschützt.

Röhrichte und Großseggenriede (05.110, 05.140) zählen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG zu den geschützten Biotoptypen und haben in unserer intensiv genutzten Landschaft wichtige Habitatfunktionen für verschiedene Tierartengruppen. Großseggenriede gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdete Biotoptypen. Auch Kleinseggensümpfe saurer Standorte (05.210) fallen nicht unter die in der FFH-Richtlinie gelisteten LRT, sind jedoch ein seltener und natürlicherweise kleinflächig vorkommender Biotoptyp. Die Bestände

sind sowohl nach § 30 BNatSchG als auch § 31 HENatG geschützt und weisen in der Regel zahlreiche seltene Gefäßpflanzen und Moose auf. RIECKEN et al. (2006) stufen sie in der Roten Liste der Biotoptypen für den westlichen Mittelgebirgsraum als stark gefährdet bis zu vollständiger Vernichtung bedroht ein.

5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES

An die Waldflächen grenzen größtenteils Offenlandbiotope. Es handelt sich dabei meist um Grünlandflächen mit unterschiedlicher Nutzungsintensität, so im Bereich der Ortslage Reichenbach, östlich der Ortslage Reichenbach bis zum Sommerberg, im Bereich des Hellkopfses (FFH-Gebiet Glimmerode und Hammbach), nördlich der Ruine Reichenbach, im Weißbachtal (FFH-Gebiet Weißbachtal) und südlich von Küchen. Nördlich des Großen Rohrbergs grenzen an das Gebiet Ackerflächen an, ebenso zwischen kleinem Rohrberg und Kattenberg. Großflächige Waldbestände befinden sich im Süden westlich von Reichenbach im Übergangsbereich zum Mittleren Buntsandstein. Dort dominieren Fichtenforste unterschiedlichen Alters. Die Hainsimsen-Buchenwälder im Südwesten des Gebiets dehnen sich weitläufig über die Grenzen des Untersuchungsgebiets hinaus aus. Im Südosten des Gebietes grenzen ebenfalls Laub- und Nadelwälder an das Gebiet an. Östlich des Kindelbergs grenzt an das Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ des FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ an.

6. GESAMTBEWERTUNG

6.1 VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG

Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep.	rel. Gr.			Erh.-Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	0,42	0,10	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		0,42	0,11	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	5,81	1,42	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		6,72	1,75	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	1,94	0,47	B	1	1	1	B	B	B	C	SDB	2004
		1,94	0,51	B	1	1	1	B	B	B	C	GDE	2008
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	14,2	3,47	B	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		14,10	3,68	B	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,01	0,00	B	2	1	1	B	B	C	C	SDB	2004
		0,01	0,00	B	2	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,411	0,01	A	1	1	1	B	B	B	B	SDB	1993
		0,041	0,01	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
*8160	Kalkhaltige Schutthalden der kollinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,0143	0,00	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		0,014	0,00	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2003/2008
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	5,290	1,29	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		5,29	1,38	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	184,0	44,99	B	1	1	1	B	B	B	B	SDB	2002
		164,89	43,0	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	12,6	3,08	B	2	1	1	C	B	C	C	SDB	2002
		12,90	3,36	B	2	1	1	C	B	C	C	GDE	2008
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	0,770	0,19	C	1	1	1	B	C	C	C	SDB	1993
		0,77	0,20	C	1	1	1	B	C	C	C	GD	2008

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.-Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	3,590	0,88	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		3,59	0,94	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008

Repräsentativität des Gebietes in Bezug auf das Vorkommen des LRT im Naturraum

A = hervorragend repräsentatives Gebiet, B = gut repräsentatives Gebiet, C = noch signifikantes Gebiet

Relative Größe

1 = < 2%, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden LRT)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Bei der Grunddatenerhebung 2003 konnten drei LRT festgestellt werden, die damals nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt waren. Hierzu zählen die LRT 3150, 7220* und 8160*. Bei der Kalktuffquelle (7220*) und der Kalk-Schuttflur (8160*) handelt es sich um prioritäre Lebensraumtypen. Bei allen wurde bei der GDE 2003 eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen. Bei der Überarbeitung des Standard-Datenbogens im April 2004 wurden alle Bewertungsvorschläge der GDE 2003 übernommen. Durch die Überarbeitung im Jahr 2008 kam es lediglich zu Änderungen in der Flächengröße und dem prozentualen Anteil der Fläche am Gebiet. Dies hatte keine Auswirkung auf die Bewertung der relativen Flächengröße.

Nach der FFH-Richtlinie muss für jeden gefundenen Lebensraumtyp und jede FFH-Anhang II-Art eine Bewertung hinsichtlich der Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächen- bzw. Populationsgröße, Isolationsgrad und Erhaltungszustand sowie eine Gesamtbewertung durchgeführt werden (s. BALZER et al. 2002, ELLWANGER et al. 2002). Dabei wird der Erhaltungszustand als Durchschnitt einer Einzelbewertung der Teilflächen oder -populationen gewonnen und evtl. gewichtet.

Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo.Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Status/Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
LEP	MACU-NAUS	<i>Maculinea nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	r	1	1	1	n	C	C	C	C	r/-	2004
			r	1	1	1	n	C	C	C	C	r/g	2008
PFLA	CYPRCALC	<i>Cypripedium calceolus</i> (Frauenschuhe)	p	1	1	1	h	C	C	C	C	r/g	1987
			2	1	1	1	h	B	C	C	C	r/g	2008

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo.Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Status/Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
MAM	MYOT-BECH	<i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus)	p	2	2	1	h	B	A	B	C	r/-	2004
			p	2	2	1	h	B	A	B	C	r/-	2008
MAM	MYOTMY-OT	<i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr)	p	2	1	1	h	A	A	B	C	r/-	2004
			p	2	1	1	h	A	A	B	C	r/-	2008

¹ bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

Populationsgröße

p = vorhanden, , 1 = 1 – 5, 2 = 6 - 10,

Biogeogr.-Bed.

h = im Hauptverbreitungsgebiet, n = nördliche Arealgrenzen

Relative Größe

1 = < 2 %, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Status/Grund

g = gefährdet (nach nationalen Roten Listen)

r = resident, Population ganzjährig vorhanden

Auch bei den Arten wurden die Bewertungsvorschläge aus der GDE 2003 im SDB vom April 2004 übernommen.

Zu Änderungen bei der Bewertung im Rahmen der GDE 2008 gegenüber dem SDB von 2004 kam es nur beim Frauenschuh, da durch das landesweite Artgutachten (AHO & BARTH 2004) mittlerweile Bestandszahlen zu Naturraum und Land vorliegen.

Frauenschuh

In Bezug auf die Populationsgröße ist in den Reichenbacher Kalkbergen von einer kleinen Population (5 bis 10 Pflanzen) auszugehen. Für die Ermittlung der relativen Populationsgröße liegen Zahlen aus dem landesweiten Artgutachten (AHO & BARTH 2004) vor. Danach ist die relative Größe sowohl im Naturraum, als auch im Land 1.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Im Rahmen der GDE zu den Reichenbacher Kalkbergen fanden keine eigenen Untersuchungen zu Fledermäusen statt. Die Ergebnisse zu dieser Tierartengruppe stammen aus Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 im Raum Hessisch Lichtenau. Daher wurde im Rahmen der GDE 2003 auch keine Bewertung für diese Arten vorgenommen und bei der Überarbeitung die Angaben aus dem Standard-Datenbogen (2004) übernommen.

Im Gutachten zur GDE des FFH-Gebietes Reichenbacher Kalkberge“ aus 2003 wurde zusätzlich eine Gesamtraumbewertung des Gebietskomplexes südlich von Hessisch Lichtenau mit den FFH-Gebieten „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ und „Weißbachtal bei Reichenbach“ durchgeführt, da das FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ z. T. in direktem Kontakt zu diesen steht. Da im Rahmen der landesweiten Verordnung keine Zusammenlegung der FFH-Gebiete durchgeführt wurde und die Wälder auch im Zusammenhang mit dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ gesehen werden müssen, wird diese Raumbewertung in der GDE von 2008 nicht weiter verfolgt.

6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG

Da das FFH-Gebiet bereits in großen Teilen von den FFH-Gebieten „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“, „Weißbachtal bei Reichenbach“ und „Werra- und Wehretal“ umschlossen ist, ist eine Erweiterung des Untersuchungsgebietes unter fachlichen Gesichtspunkten nicht nötig und kaum möglich. Sinnvoll erscheint hingegen die Zusammenlegung der drei FFH-Gebiete „Weißbachtal bei Reichenbach“, „Reichenbacher Kalkberge“ und „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ zu einem FFH-Gebiet. Dies ist nicht nur aufgrund der kaum vermittelbaren Grenzziehung und des Nebeneinanders der Gebiete anzustreben, sondern auch hinsichtlich der Plausibilität der Bewertung und hinsichtlich der Gesamtbedeutung des Raumes. Letztere wird erst mit einer Zusammenfassung der Gebiete deutlich und transparent. In diese Richtung geht auch die Reduktion des FFH-Gebietes in 2007, bei der Waldbestände dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet wurden.

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

7.1 LEITBILDER

Leitbild für die Reichenbacher Kalkberge ist ein großflächiges Waldgebiet mit naturnahen, totholzreichen Wäldern und seinen typischen sowie in Teilen seltenen Tier- und Pflanzenarten. Die Wälder werden gemäß einer naturnahen Waldwirtschaft genutzt oder dem Prozessschutz unterstellt und weisen so die natürlicherweise vorkommenden Entwicklungsphasen eines Waldes, also auch die Alterungs- und Zerfallsphase auf. Die umgebende Kulturlandschaft ist von extensiv genutzten mageren Wiesen und Weiden geprägt. Eingestreute Kalkmagerrasen sowie magere Wiesen und Weiden erhöhen die Vielfalt an Lebensräumen auch innerhalb des Waldgebiets. Eine Vernetzung der offenen Flächen zwischen den zentralen und äußeren Bereichen des Gebiets ist gewährleistet.

Seltene Biotope auf nassen Standorten wie Kleinseggensümpfe und Kalktuffquellen mit ihrem charakteristischen Arteninventar bleiben erhalten.

Für die einzelnen Lebensraumtypen werden, soweit in dem übergeordneten Leitbild nicht umfassend enthalten, die Leitbilder im Folgenden dargestellt:

Eutropher See

Das an Wasserpflanzenarten reiche Gewässer mit Flachufern besitzt eine gute Wasserqualität. Durch einen nur geringen Fischbesatz ist er attraktiv für Amphibien und andere Tiergruppen.

Kalkmagerrasen

Leitbild für diesen Lebensraumtyp sind beweidete, kurzrasige Bestände ohne nennenswerte Streuakkumulation, die kleinwüchsigen und konkurrenzschwachen Arten als Lebensraum dienen. Gebüsche beschränken sich auf kleine Gruppen, die höchstens 10 % der Flächen bedecken. Die artenreichen Bestände sind das ganze Jahr hindurch blütenreich und bieten so zahlreichen Insekten ein vielfältiges Nahrungsangebot. Es handelt sich um möglichst große zusammenhängende Flächen, die dennoch über viele Randstrukturen verfügen.

Magere Flachland-Mähwiesen

Leitbild für den LRT sind extensiv bewirtschaftete (Mahd) und ungedüngte Wiesen. Die artenreichen, mit Magerkeitszeigern ausgestatteten Bestände besitzen einen stockwerkartigen Aufbau und sind kraut-, untergras- und moosreich. Sie sind reich an Blüten, Samen und Früchten und bilden im Komplex mit Feuchtwiesen, Magerrasen, Feldgehölzen und Gebüschen eine kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft.

Kalktuffquellen

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen Bestände sind reich an (tuffbildenden) Moosen. In Verbindung von überrieselten mit quelligen Bereichen ist ein kleinräumiges Mosaik ausgebildet.

Kalkreiche Niedermoore

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen sowie moos- und sauergrasreichen Bestände beherbergen eine große Anzahl seltener Arten und sind vor allem im Sommer blütenreich. Durch eine optimale Nutzung fehlen Brachezeiger in den Beständen. Die Standorte sind ganzjährig nass, nährstoffarm, aber dennoch basenreich (vgl. BAUMANN 2000).

Kalkschuttflur

Die flächig ausgebildeten Bestände besitzen eine natürliche Dynamik in Form von Gesteinsrutschungen und sind reich an typischen Arten.

Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwald

Das Leitbild für diese Waldgesellschaft besteht in Beständen mit unterschiedlicher Altersstruktur und dem Vorkommen von stehendem und liegenden Totholz mit Durchmesser > 40 cm sowie einer Masse von mehr als 15 Fm/ha.

Orchideen-Buchenwald

Als Leitbild für diesen LRT gelten lichte, arten- und strukturreiche Wälder auf trockenwarmen Kalk-Standorten. Hauptbaumart ist die Buche (*Fagus sylvatica*), die von standorttypischen Baumarten begleitet wird. Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig, wobei eine Strauchschicht aufgrund der günstigen Lichtverhältnisse im Verhältnis zu anderen Buchenwäldern mächtiger ausgebildet ist. Stehendes und liegendes Totholz vergrößern das Angebot an Lebensräumen. Die Krautschicht ist wie die Strauch- und Baumschicht artenreich. Sie ist durch thermophile und kalkliebende Pflanzenarten, u. a. Seggen- und Orchideenarten, gekennzeichnet.

Schlucht- und Hangmischwald

In den Schlucht- und Hangmischwäldern dominiert das Edellaubholz u. a. mit Esche (*Fraxinus excelsior*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Ulme (*Ulmus glabra*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig. Stehendes und liegendes Totholz verbleiben auf den Flächen. Die Krautschicht weist das charakteristische Arteninventar von Schlucht- und Hangmischwäldern in kühl-feuchter Lage auf. Eine Moosschicht ist deutlich ausgebildet.

Auenwälder

Für die Feuchtwälder ist wie für die anderen Wälder auch eine möglichst große Naturnähe anzustreben. Naturnahe Wälder dieses LRT besitzen eine hohe Strukturvielfalt, d.h. mehrschichtigen Bestandsaufbau, neben der Erle kommt auch die Esche vor und eine artenreiche Strauchschicht sowie hohen Anteil an Alt- und Totholz. Der Standort wird regelmäßig überflutet bzw. von sauerstoffreichem Wasser durchsickert. Der Wald ist sich selbst überlassen, seine Naturnähe steigt dadurch an.

Frauenschuh

Der Frauenschuh im gemeldeten FFH-Gebiet bildet eine mindestens mittelgroße, langfristig stabile blütenreiche Population mit Individuen mehrerer Altersstufen, bei der der genetische Austausch unter den Einzelpflanzen gewährleistet ist.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Das Leitbild für *Maculinea nausithous* bezieht sich auf den Lebensraum und sieht wie folgt aus: Wiesen und anderes Grünland mit unterschiedlichen, wenn möglich an die Ökologie der Art angepassten Schnittzeitpunkten, Saumstrukturen und einem Anteil von 10-20 % 1 bis 5-jährigen Brachen, die im Gebiet und auf den in der Umgebung des Gebietes vorkommenden *Maculinea*-Habitaten.

7.2 ERHALTUNGSZIELE

7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes

Das Gebiet besitzt allein eine hohe Bedeutung aufgrund des Vorkommens 11 unterschiedlicher Lebensraumtypen (davon vier prioritär) sowie vier zusätzlicher FFH-Anhang II-Arten. Von den LRT sind vor allem die großflächig ausgebildeten und reich strukturierten Kalk-Buchenwälder mit Vorkommen des Frauenschuhs und die z. T. orchideenreichen Halbtrockenrasen von Bedeutung. Hinzu kommen zahlreiche Lebensraumtypen und eine FFH-Anhang II-Art der feucht-nassen Bereiche wie der eutrophe See an der Kuhkoppe mit benachbarter Kalktuffquelle, der in diesem Bereich vorkommende Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, das kalkreiche Niedermoor und Auenwälder sowie die mageren Flachland-Mähwiesen, die kalkhaltigen Schutthalden, Hainsimsen-Buchenwald und Schlucht- und Hangmischwälder in trockeneren Bereichen.

Floristisch bedeutsam sind die Orchideenvorkommen der Magerrasen, Feuchtbereiche und Orchideenbuchenwälder (insgesamt 11 Arten) mit dem landesweit bedeutenden Vorkommen des Blassen Knabenkrautes (*Orchis pallens*) sowie zahlreiche seltene und gefährdete Arten der Davall-Seggenrieder und Feuchtwiesen.

Faunistisch bedeutsam sind neben drei FFH-Anhang II-, neun FFH-Anhang IV/V-Arten und zahlreichen Arten der Vogelschutz-Richtlinie (s. Kap. 4) noch die beiden im Gebiet vorkommenden Heuschreckenarten Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) und Schwarzfleckiger Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*).

7.2.2 Schutzgegenstand

Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

- Waldmeister-Buchenwald (9130)
- Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (9150)
- Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210), z. T. orchideenreich (6210*)
- Kalktuffquellen (7220*)
- Kalkreiche Niedermoore(7230)
- Magere Flachland-Mähwiesen (6510)
- Schlucht- und Hangmischwälder (9180*)
- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:

- Natürliche eutrophe Seen (3150)
- Kalkhaltige Schutthalden (8160*)
- Hainsimsen-Buchenwald (9110)
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (91E0*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Arten des Anhang I / II der VS-RL: Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Grauspecht (*Picus canus*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Hohltaube (*Columba oenas*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*)
- Arten des Anhang IV der FFH-RL: Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/branddddtii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus 45 kHz*), Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*)
- Art des Anhang V FFH-RL: Weinbergschnecke (*Helix pomatia*)

7.2.3 Schutzziele / Maßnahmen (Erhaltungsziele)

Im Folgenden werden die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen für die FFH-LRT und Anhang II-Arten aufgeführt.

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität

- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung einer an traditionellen Nutzungsformen orientierten bestandserhaltenden Teichbewirtschaftung

***6212/6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)**

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Orchideenreichtums

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***7220 Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)**

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung typischer Habitats und Strukturen (z.B. Quellrinnen, Tuffbildung)
- Erhaltung einer bestandserhaltenden Bewirtschaftung

7230 Kalkreiche Niedermoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas**

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonderer Standorte

***91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem

einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum), 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

***9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

- Erhaltung von strukturreichen Wäldern (insb. Buchenwälder, Buchenmischwälder, Kiefernwälder, Kiefern-Eichen-Wälder, Eichen-Eschen-Wälder) mit Auflichtungen und (Innen-)Säumen
- Erhaltung von Saumstandorten und mit (halb)lichten Standortverhältnissen

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt.
- Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat.
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere
- Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Hauptflugrouten im Offenland

7.3 ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE

Da das Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ nur als FFH-Gebiet gemeldet ist, gibt es keine Zielkonflikte zwischen FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet.

8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN

Alle durch ursprüngliche Nutzungsweisen entstandenen Lebensraumtypen des gemeldeten FFH-Gebietes (Kalkreiche Niedermoore, Flachland-Mähwiesen und submediterraner Halbtrockenrasen) sind nur über eine Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung langfristig überhaupt zu erhalten. Dies muss als prioritäre Anforderung zur Sicherung der Lebensraumtypen gelten. Dies gilt in gewisser Weise auch für das Frauenschuh-Vorkommen, da die Art als Halbschattenpflanze lichte Wälder oder gebüschbestandene Magerrasen besiedelt, wie sie durch menschliche Nutzung oder evtl. sehr langfristigen und großflächigen Prozessschutz entstehen. Gleiches gilt auch für die Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.

Zur Erhaltung und Entwicklung der o. g. Biotoptypen wurden im Pflegeplan für den NSG-Bereich (FLINTROP & SEIFERT 1998) flächenspezifisch Maßnahmen erarbeitet, die zum größten Teil auch umgesetzt wurden. Außerhalb des NSG sind in erster Linie Wald-LRT aber auch einige Flachland-Mähwiesen ausgebildet. Für die eher naturnahen LRT (Kalktuffquelle, Schuttflur, Schlucht- und Hangmischwälder, Erlen-Eschen-Wälder, Hainsimsen-, Waldmeister- und Orchideen-Buchenwald) sind nur minimale bzw. keine Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen notwendig, die über einen Nutzungsverzicht hinausgehen. Das Frauenschuh-Vorkommen liegt nicht im ausgewiesenen Naturschutzgebiet und wurde daher bei der Pflegeplanung nicht berücksichtigt.

Im Folgenden werden die notwendigen Erhaltungs-, Nutzungs-/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen nach den Lebensraumtypen und der FFH-Anhang II-Art getrennt aufgeführt. Die Maßnahmen wurden nach ihrer Wichtigkeit geordnet.

Die Maßnahmen entsprechen für den Bereich des NSG weitgehend dem naturschutzfachlich gut begründeten Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998).

8.1 NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE

Eutropher See

- Eine Erhaltungspflege ist für das als Fischteich genutzte Gewässer nicht erforderlich.

Kalkmagerrasen

- jährliche Beweidung der Fläche im Zusammenhang mit den Beständen im Weißbachtal (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung)
- manuelle Entfernung von Gebüsch mit Abtransport, alternativ ist ein Verbrennen auf der Fläche möglich

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortführung der Juli-Mahd auf den LRT-Flächen unter Verzicht bzw. Verringerung der Düngung

Kalktuffquelle

- Einbeziehung des LRT in die extensive Beweidung der Umgebung

Kalkreiche Niedermoore

- jährliche herbstliche Mahd (September) mit Abtransport des Mahdgutes
- Fortsetzung der Beweidung gemäß Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998)
- Entfernen von (Feucht-)Gebüsch in unmittelbarer Nachbarschaft der Bestände

Kalkschuttflur

- Offenhaltung der Bestände sowie ihrer Umgebung und damit Erhalt der Dynamik

Waldmeister-Buchenwald

- Die Nutzung im bisherigen Umfang sichert den Fortbestand des jetzigen Zustandes.
- Die Wildbestände sind auf ein Maß zu reduzieren, dass sich die natürlich vorkommenden Baumarten natürlich verjüngen können.

Orchideen-Buchenwald

- Die Nutzung auf Teilflächen bzw. die Nicht-Nutzung im bisherigen Umfang sichert den Fortbestand des jetzigen Zustandes.
- Hinsichtlich des Baumartenreichtums müssen die Rehwildbestände so reduziert werden, dass die natürliche Verjüngung der Mischbaumarten möglich ist und die typische Bodenvegetation nicht unter starkem Verbissdruck leidet.

Schlucht- und Hangmischwald

- Die Fläche ist bereits als Totalreservat sichergestellt und somit aus der forstlichen Bewirtschaftung genommen.

Bach-Eschen-Erlenwald

- Der Fortbestand wird auch durch forstliche Nutzung gewährleistet. Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Frauenschuh

- Vorsichtiges Entfernen der stark beschattenden Fichte im Waldbereich. Als günstiger Zeitpunkt erscheint der Winter (s. KÖGELER et al. 2002).

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Die nachfolgenden Maßnahmen sind nur im Zusammenhang mit entsprechenden Maßnahmen im Gebiet Hambach und Glimmerode und der den dort vorkommenden *Maculinea*-Teilpopulationen durchzuführen. Die alleinige Verbesserung auf den hier betrachteten Teilflächen führt zu keiner wesentlichen Verbesserung des Erhaltungszustandes der Metapopulation in den Gebieten Hambach-Glimmerode und Reichenbacher Kalkberge.

- Die Grünlandflächen am See sollten weiterhin bewirtschaftet werden, allerdings auf Teilflächen erst ab September. Alternativ können Teilflächen von ca. 20 % als Wechselbrache mit 2-5 jährigem Aussetzen der Mahd bewirtschaftet werden. Zur prinzipiellen Frage, ob und in welcher Form Mahd oder Beweidung die bessere Pflegemaßnahme für *Maculinea*-Populationen ist, s. FFH-Gutachten Lossetal. Die Flächen um den See im FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ werden aktuell beweidet, sind von den Geländegegebenheiten nur schwer mähbar und sollten daher auch weiterhin beweidet werden.
- Der Saum entlang des Bachlaufs östlich des Sees sollte alle zwei bis vier Jahre im Spätherbst einmal gemäht werden, damit die für *Maculinea* günstigen Strukturen erhalten bleiben.

Weitere Maßnahmen in nicht FFH-relevanten Biotoptypen sind dem gültigen und sehr detaillierten Pflegeplan von FLINTROP & SEIFERT (1998) zu entnehmen.

8.2 VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMABNAHMEN

Eutropher See

- Verminderung des Fischbesatzes

Kalkmagerrasen

- Weiterführung des Abtriebes der Kiefernbestände an Rohr- und Kindelberg (dies kann auch als Flächenausgleich für kleine, isoliert liegende nicht nutzbare C-Flächen dienen, die ggf. mittelfristig aufgegeben werden). Zur Förderung von *Psophus stridulus* sollten die beiden am Kindelberg vorhandenen Magerrasenbereiche (Untersuchungsfläche 51 und 52) miteinander vernetzt werden. Zwischen diesen Flächen stockt momentan ein ca. 50jähriger lockerer Kiefernwald aus Sukzession. Mittels 2-3 Eingriffen sollte er sehr stark aufgelichtet werden.
- Entfernen der sich nördlich an den Magerrasen des Kindelberges anschließenden Gebüsch, um eine zusammenhängende Beweidungsfläche mit dem Bestand im Weißbachtal zu schaffen

- Grundpflege in Form von Entbuschung auf den meisten C-Flächen, um diese in einen beweidungsfähigen Zustand zu bringen und so eine Verbesserung der Wertstufe in Richtung B/A zu erreichen
- Intensivierung der Nutzung auf größeren bisher nicht oder schwach gepflegten Flächen (C-Flächen), z. B. am Nordhang des Rohrberges
- Als Vernetzungselemente sollten kleine Magerrasenreste und magere Weg- und Acker säume für die Insekten (Falter, Heuschrecken) entwickelt werden
- Aufnahme möglichst vieler bisher ungepflegter Flächen in HELP bzw. Nachfolgeprogramme

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortsetzung der Mähnutzung auf bisher intensiver genutzten Flächen, um diese zu mageren Flachland-Mähwiesen zu entwickeln
- dort Verringerung der Düngung zur Ausmagerung der Bestände und damit Verbesserung des Erhaltungszustandes

Kalktuffquelle

Für den relativ naturnahen Lebensraumtyp sind keine Entwicklungsmaßnahmen nötig und möglich (s. Kap. 7.2).

Kalkreiche Niedermoore

- Jährliche herbstliche Mahd benachbarter Großseggenrieder und flächig ausgebildeter Hochstaudenfluren zur Entwicklung von Davall-Seggenriedern.
- Mitbeweidung der angrenzenden Großseggenrieder und Hochstaudenfluren gemäß Pflegeplan für das Davall-Seggenried, um den Eintrag von Diasporen in die zu entwickelnden Bereiche zu beschleunigen.

Kalkschuttflur

Für diesen relativ naturnahen Lebensraumtyp sind keine Entwicklungsmaßnahmen nötig.

Waldmeister-Buchenwald

- Entwicklungsmaßnahmen wären der weitere Nutzungsverzicht auf Teilflächen bzw. der Verzicht auf die Nutzung von Einzelbäumen. Damit würden die Habitatsigenschaften verbessert und eine größere Naturnähe des Waldes erlangt.

Orchideen-Buchenwald

Zur Zeit scheinen keine über die Erhaltungsmaßnahmen hinausgehende Maßnahmen erforderlich.

Schlucht- und Hangmischwald

Keine weiteren Maßnahmen erforderlich

Auenwald mit Erle und Esche

- Ein vollständiger Nutzungsverzicht würde langfristig eine größere Naturnähe herbeiführen, jedoch erst in 10 bis 20 Jahren.

Frauenschuh

- durch vorsichtige, spotartige Gehölzentfernung in unmittelbarer Nachbarschaft der aktuellen Wuchsorte Erweiterung der potentiellen Bestandesfläche (s. Karte 8)

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Entwicklungsmaßnahmen in dem Gebiet sind nicht durchzuführen. Entwicklungsmaßnahmen wären aber angrenzend und im Bereich des Gebietes Hambach-Glimmerode denkbar.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
3150	Eutropher See	Nicht nötig	Verminderung des Fischbesatzes	mittel
6212/*6212	Kalkmagerrasen	Jährliche Beweidung		hoch
		Manuelle Gebüschentfernung mit Abtransport bzw. Verbrennen		Hoch
			Fortsetzen des Kiefernabtriebs	hoch
			Grundpflege auf den meisten C-Flächen	hoch
			Nutzungsintensivierung nördlich des Rohrberges	hoch
			Schaffen von Vernetzungselementen für Insekten	mittel
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	Fortführung der ein- bis zweischürigen Mahd auf den LRT-Flächen		hoch
		Keine bzw. verminderte Düngung		hoch
			Ausmagerung bisher intensiver bewirtschafteter	mittel

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
			Flächen	
*7220	Kalktuffquelle	Einbeziehung in die extensive Beweidung der Umgebung	Nicht möglich	mittel
7230	Kalkreiche Niedermoore	Jährliche Herbstmahd mit Abtransport des Mahdgutes		hoch
		Beweidung gemäß Pflegeplan		hoch
		Gebüschentfernung in unmittelbarer Nachbarschaft		hoch
			Mahd und/oder Beweidung angrenzender Feuchtbereiche	hoch
*8160	Kalkschuttflur	Offenhaltung der Bestände	Nicht möglich	hoch
9130	Waldmeister-Buchenwald	Reduktion der Wildbestände		hoch
			Nutzungsverzicht	mittel bis gering
9150	Orchideen-Buchenwald	Nutzung im bisherigen Umfang	Nicht erforderlich	mittel
		Reduktion der Wildbestände		hoch
*9180	Schlucht- und Hangmischwald	Fortbestand als Totalreservat	Nicht erforderlich	
*91E0	Auenwälder	Nicht erforderlich	Nutzungsverzicht	gering
	Frauschuh	Entfernung der stark beschattenden Fichte		hoch
			Spotartige Gehölzentfernung in unmittelbarer Nähe der aktuellen Bestände	hoch
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maßnahmen nur im Zusammenhang mit Maßnahmen im Gebiet „Glimmerode und Hambach“ sinnvoll		
		Beweidung der Grünlandflächen am See (Teile erst ab September oder Wechselbrache)	Nicht sinnvoll	hoch
		Mahd des Bachsaumes alle 2 – 4 Jahre		hoch

9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL

Hauptschutzgüter im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ sind die Kalkmagerrasen mit ihrer wertvollen Fauna und Flora sowie die ausgedehnten, strukturreichen unterschiedlichen Waldbestände (Orchideen- und Waldmeister- -Buchenwald, Hangschluchtwald und Auenwald). Hinzu kommen noch die weiteren Offenland-LRT Magere Flachland-Mähwiesen, kalkreiche Niedermoore, der eutrophe See sowie die prioritären LRT Kalktuffquellen und Kalk-Schuttfluren. Als FFH-Anhang II-Art sind der Frauenschuh und der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Gebiet vertreten. Weiterhin kommen mit Bechsteinfledermaus und großem Mausohr zwei Fledermausarten des Anhangs II der FFH-RL vor.

Während sich die Wald-Lebensraumtypen, der See sowie die naturnahe Kalktuffquelle (mit Einschränkung) und Schuttflur ohne große Maßnahmen erhalten lassen, ist ein Fortbestehen der Vegetationstypen der z. T. feuchten Offenlandbereiche sowie der Kalkmagerrasen, Flachland-Mähwiesen, des kalkreichen Niedermoors und bedingt auch des Frauenschuhs nur durch geeignete Nutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zu gewährleisten. Ohne diese beginnen natürliche Sukzessionsprozesse auf den LRT-Flächen. Sie verbrachen bzw. verbuschen, was zu einem Lebensraumverlust und damit zu sinkenden Beständen bzw. zum Erlöschen von Lebensraumtypen führt. Ebenso sind Grünlandnutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zum Erhalt der Lebensräume von *Maculinea nausithous* erforderlich. (Diese Maßnahmen sind jedoch nur im Zusammenhang mit Maßnahmen im benachbarten FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach“ sinnvoll).

Anders gestaltet sich die Situation bei einem Ergreifen der in Kap. 8 dargestellten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. In einem solchen Fall würden die Bestände der LRT stabil bleiben und sich ggf. sogar vergrößern oder in ihrem Erhaltungszustand verbessert werden.

Zwischen diesen beiden Extremen (Nutzungsaufgabe bzw. optimale Pflegenutzung) sind viele Übergangssituationen denkbar. Bei der momentanen Pflegesituation wird der Zustand der Offenland-LRT voraussichtlich stabil bleiben und dürfte bis zum nächsten Berichtsintervall in sechs Jahren ohne negative Beeinträchtigung keinen gravierenden Rückgang erfahren. Bei den Kalkmagerrasen ist durch eine Fortsetzung des begonnenen Kiefernabtriebes eine Verbesserung zu erwarten.

Aufgrund der Lage von Teilflächen der Wälder in dem NSG bzw. in dem Totalreservat des Bannwaldes ist auch für den Zustand der Wälder kaum eine negative Entwicklung zu erwarten.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
3150	Natürlicher eutropher See	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Erhöhung der floristischen und faunistischen Artausstattung
6212/*6212	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Verbesserung des Erhaltungszustandes und weitere Ausdehnung des LRT
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	Gleich bleibend, gravierende Änderungen sind jedoch grundsätzlich nicht auszuschließen#	Erhalt der bisherigen Bestände und Entwicklung weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
*7220	Kalktuffquellen	Relativ gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Gleich bleibend bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes und evtl. weitere Ausdehnung des LRT
*8160	Kalkhaltige Schutthalde	Nur langfristige Veränderungen durch Beschattung und Konsolidierung	Gleich bleibend
9110	Hainsimsen-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, da keine Maßnahmen vorgeschlagen
9130	Waldmeister-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, da keine Maßnahmen vorgeschlagen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Durch Nutzungsverzicht langfristige Strukturverbesserung
	Frauenschuh	Mittelfristiges Sinken der Population durch zunehmende Beschattung	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Mittelfristig sinkende Population durch nicht an die Ökologie der Art angepasste Bewirtschaftung der Grünländer	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße

Dies betrifft die seit langem anhaltende wirtschaftsorientierte Entwicklung in der Landwirtschaft hin zur Intensivierung einerseits bzw. zur Nutzungsaufgabe andererseits.

Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen und Anhangs-Arten

Kalkreiches Niedermoor

Bei sensiblen Bereichen wie dem kalkreichen Niedermoor wird ein maximal dreijähriger Kontrollrhythmus zur Effizienzkontrolle der Pflegemaßnahmen vorgeschlagen, um gegebenenfalls bei schlechter Pflege frühzeitig gegensteuern zu können. Bei deutlichen Änderungen des Pflegeregimes sollte ein Monitoring noch häufiger stattfinden.

Flachland-Mähwiesen und Kalkmagerrasen

Bei einer regelmäßigen und angepassten Nutzung der Bestände ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Kalktuffquelle und Schuttflur

Bei den beiden recht naturnahen LRT reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus aus, da die Sukzession auf diesen Extremstandorten nur sehr langsam voranschreitet.

Eutropher See

Bei diesem sehr stabilen Lebensraumtyp reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ebenfalls aus.

Wald-Lebensraumtypen

Bei allen Wald-Lebensraumtypen reicht ein zwölfjähriger Kontrollrhythmus aus, da kurzfristige, gravierende Änderungen hier aktuell nicht zu erwarten sind.

Frauenschuh

Um einen Überblick über die Stabilität der Population und die Entwicklung der Populationsgröße zu bekommen, ist anfangs ein dreijähriger Kontrollrhythmus sinnvoll. Bei einer gleichbleibend stabilen Populationsgröße kann der Untersuchungszeitraum auf alle sechs Jahre ausgeweitet werden.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Im Zusammenhang mit der Population des Gebietes Hambach-Glimmerode wird der normale Kontrollrhythmus von 6 Jahren als ausreichend angesehen. Da jedoch Insektenpopulationen sehr stark schwanken können, sollte im Rahmen der nächsten Kontrolle eine Erfassung über zwei Jahre hinweg erfolgen (vgl. GDE Hambach-Glimmerode, BÖF 2003d).

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
3150	Natürlicher eutropher See	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
6212/*6212	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Wiederholung der Rasterkartierung zur Verbuschung
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*7220	Kalktuffquellen	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	3-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*8160	Kalkhaltige Schutthalde	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
9110	Hainsimsen-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9130	Waldmeister-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
	Frauenschuh	Vorerst 3-jährig, bei stabiler Population 6-jährig	Zählung der Pflanzen, Blüten
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	6-jährig (nächste Kontrolle Erfassung über zwei Jahre)	Kescherfänge auf Transekten

Um mögliche Flächenverluste bei einem zukünftigen Monitoring festzustellen, bietet sich für alle LRT eine vergleichende Auswertung mit aktuellen Luftbildern und eine Geländebegehung an.

10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Das Versehen von Vegetationsaufnahmen mit Schwellenwerten erscheint wenig sinnvoll, da nicht markierte Flächen nie exakt wieder gefunden werden und sich somit auch die Artensammensetzung zwangsläufig ändert.

Der Bewertungsbogen von BUTTLER für die Kalkschutthalden geht im Unterpunkt bewertungsrelevante Habitats und Strukturen offensichtlich von anderen Beständen aus als den in Nordhessen anzutreffenden Beständen des *Galeopsietum angustifoliae*. Diese Pflanzengesellschaft zeichnet sich von Natur aus nie durch einen besonderen Artenreichtum aus, da der Standort für die meisten Arten extrem ungünstig ist. Magere und/oder blütenreiche Säume sind in der Umgebung dieser Schutthalden auch nicht anzutreffen und wären untypisch. Wie soll der Bestand auch aussehen, wenn auf mehr als 50 % der Fläche ein Saum ausgebildet ist? Für eine Flächenangabe auf die Umgebung des Bestandes (bei Schuttfuren wird der Rand ja mitbetrachtet), fehlt dort eine Flächenbezugsgröße (wie groß ist denn die Randfläche?). Flechten- und Moosreichtum konnte auf diesen dynamischen Standorten ebenfalls noch nie beobachtet werden. Anders als bei basaltischen Blockhalden, die nach einer gewissen Konsolidierung eine reiche Moosflora entwickeln, verläuft die Sukzession bei nicht mehr dynamischen Kalkschutthalden in Richtung LRT Kalkmagerrasen in Verbindung mit einem massiven Aufkommen höherer Pflanzen und dem Verschwinden der kennzeichnenden Einjährigen und damit auch des Lebensraumtyps. Somit kann man in diesem Bewertungspunkt fast nie über Wertstufe C hinauskommen.

Die Bewertung der Orchideen-Buchenwälder kommt beim Parameter Arteninventar in der Regel nicht über C hinaus, es sei denn die Fledermausarten des Waldgebietes werden mit aufgenommen, ohne dass sie allerdings den einzelnen Beständen direkt zugeordnet werden können. Allein das Vorbeifliegen eines Mausohrs an einem kleinflächigen Orchideen-Buchenwald scheint eine Aufwertung kaum zu rechtfertigen.

Die Bewertung der Wald-LRT 9110 und 9130 ist in mehrfacher Hinsicht unbefriedigend:

- zu späte oder mangelhafte FIV-Daten,
- keine FIV-Daten für alle Waldbesitzer,
- nicht-LRT-Flächen wie Wege, flächig vorkommende Mischbaumarten usw. sind mit als LRT dargestellt,
- keine Vergabe von Wertstufe A möglich, damit sind Aussagen über die Entwicklung im Laufe der Zeit bei dem nächsten Monitoring noch nicht möglich,
- da in 10 bis 15 Jahren Totholz auf einmal mit bewertet wird, kann dies zu einem erheblichen Anstieg von A-Flächen führen, ohne dass sich real etwas geändert hat.

11. LITERATUR

- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) NIEDERSACHSEN e.V. (1994) (Hrsg.): Orchideen in Niedersachsen. Bad Hersfeld. 184 S.
- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) IN HESSEN E. V., BÜROGEMEINSCHAFT BARTH & PARTNER (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Cypripedium calceolus* L. (Frauschuh) in Hessen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 79 S. + Anhang.
- BAIER, E.; PEPLER, C. (1988): Die Pflanzenwelt des Altkreises Witzenhausen mit Meißner und Kaufunger Wald. Schr. d. Werratalvereins Witzenhausen 18. Witzenhausen. 309 S.
- BALZER, S.; HAUKE, U.; SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhr. Heft1: 10-19.
- BARTHEL, P. H. (1993): Orchideen erkennen und schützen. – Kosmos Naturführer .Stuttgart. 93 S.
- BAUMANN, K. (2000): Vegetation und Ökologie der Kleinseggenriede des Harzes – Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen im Naturschutz. – Göttingen. 219 S.
- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken- beobachten, bestimmen. 2. Auflage Naturbuchverlag, Augsburg 348 S
- BERGMEIER, E.; NOWAK, B. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens. – Vogel und Umwelt 5: 23 – 33. Wiesbaden.
- BEYSCHLAG, F. (1886): Erläuterungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und Thüringen. Blatt Ermschwerd/Hedemünden. Hrsg. V. d. Königl. Preuß. Geolog. Landesanst. Lieferung 23, Gradabt. 55, No. 39. Berlin. 25 S.
- BÖF (2003a): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Flora für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003b): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Amphibien für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44.. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003c): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Wildtiere für den Bereich zwischen AS Kassel-Ost und östlich Waldkappel/Übergang VKE 33 und VKE 40.1. Im Auftrag des ASV Kassel. Unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003d): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet 4824-305 „Glimmerode und Hambach bei Hess. Lichtenau“. Im Auftrag des RP Kassel, unveröffentlichtes Gutachten.
- BOSCH & PARTNER (2002): BAB A 44 Kassel-Herleshausen, VKE 20 – FFH-Erheblichkeitsabschätzung einer Linienführung der BAB A 44 südöstlich Hessisch Lichtenau. Im Auftrag des ASV Kassel. Unveröffentlichtes Gutachten.
- BRUELHEIDE, H. (1989): Die Vegetation der Kalkmagerrasen im östlichen und westlichen Meißnervorland. – Diplomarb. Syst.-Geobot. Inst. Göttingen. 174 S.
- BUTTLER, K. P. (Bearb); HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Wiesbaden. 152 S.
- BUTTLER, K. P. (2002): Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. Erläuterungen zu den FFH-Bewertungsbögen.

- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: 1-6.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs.- Ulmer, Stuttgart 580 S
- DIERSCHKE, H. (1985): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in den Wäldern Süd-Niedersachsens. II. Syntaxonomische Übersicht der Laubwaldgesellschaften und Gliederung der Buchenwälder.
- DIERSCHKE, H. (1989): Artenreiche Buchenwald-Gesellschaften Nordwest- Deutschlands. Ber. d. Reinh. Tüxen-Gesellschaft 1. Göttingen: 107-148
- DIERSCHKE, H. (1997): *Molinio-Arrhenatheretea* (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: *Arrhenatheretalia*. Wiesen und Weiden frischer Standorte. – Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 3: 1-74. Göttingen.
- ECCARIUS, W. (1983): Die Orchideen des Kreises Eisenach. – Eisenacher Schriften zur Heimatkunde 24: 1 – 102. Eisenach.
- EBERT, G., RENNWALD, E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs – Band 2, Tagfalter II. Stuttgart. 535 S.
- ELLWANGER, G.; PETERSEN, B. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 29-42.
- FARTMANN, T.; GUNNEMANN, H.; SALM, P.; SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten. – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. – Münster (Landwirtschaftsverlag). Angewandte Landschaftsökologie 42, 725 S. + Anhang u. Tabellenband.
- FLINTROP, T. HARM, S.; SEIFERT, C.; BECKER, T.; SCHMIDT, M. (1993): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG „Reichenbacher Kalkberge“. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 144 S. Göttingen.
- FLINTROP, T.; SEIFERT, C. (1998): Pflegeplan für das NSG „Reichenbacher Kalkberge“ Unveröff. Gutachten im Auftrag der Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 69 S. Ettenheim.
- FLINTROP, T.; SEIFERT, C. (1998b): Pflegeplan für das NSG „Weißbachtal bei Reichenbach“. – Unveröff. Gutachten im Auftrag d. Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 139 S. + Anhang.
- HDLGN (2003): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2003, inkl. Erläuterung und Folien aus der Schulungsveranstaltung 2002. Unveröffentlichtes Schriftstück. 87 S.
- HLFU (1999): Umweltatlas Hessen. Karten und Text. Wiesbaden.
- KLINK, H.-J. (1969): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 112 Kassel. Geographische Landesaufnahme 1: 200 000. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bonn-Bad Godesberg. 108 S.
- KÖGLER, V.; HEINRICH, W.; TÖPFER, O. (2002): Botanischer Artenschutz - Orchideenschutz. Bemühungen des Arbeitskreises Heimische Orchideen Thüringen. - Schriftenreihe f. Vegetationskunde, Heft 36: 115 – 124. Bundesamt f. Naturschutz. Bonn.

- KÖRBER-GROHNE, U. (1990): Gramineen und Grünlandvegetation vom Neolithikum bis zum Mittelalter in Mitteleuropa. – Biblioth. Bot. 139: 1-104. Stuttgart.
- LANGE, A. C. (1999): Hessische Schmetterlinge der FFH-Richtlinie – Vorkommen, Verbreitung und Gefährdungssituation der Schmetterlingsarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie der EU in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 4, S. 142-154. Zierenberg.
- MEYER, C. (1997): Ameisenbläulinge der Gattung *Maculinea* als Ziel- und Leitarten des Naturschutzes auf Halbtrockenrasen und Auenwiesen in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 2, S. 63-67. Zierenberg.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. – 3. Aufl. Jena. 314 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. – 3. Aufl. Jena. 355 S.
- PATRZICH, R.; MALTEN, A.; NITSCH, J. (Bearb); HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1995): Rote Liste der Libellen (*Odonata*) Hessens. 24 S.
- RIECKEN, U.; FINCK, P.; RATHS, U.; SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. – Zweite fortgeschriebene Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 34. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg. 318 S.
- SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. – Ursus Scientific Publishers, Bilthoven. 512 S.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G.; WÖRZ, A. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 8. – 540 S. Stuttgart.
- SETTELE, J., R. FELDMANN & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands- Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer.- Ulmer, Stuttgart 452 S
- SIMON, T.; WIDDIG, M. (2003): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagen-erhebungen Fauna für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44, Projekt Nr. 0201V. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C.; SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 53: 1-560. Bonn-Bad Godesberg.
- WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter-beobachten, bestimmen.-2. Auflage Naturbuchverlag, Augsburg 659 S
- WILKE, E. (1996): Das „Wulle-Land“: Die Entwicklung der Schafhaltung in Hessen vom 18. Jahrhundert bis heute. Schriftenreihe angewandter Naturschutz 13. Lich: 64-71.

Ansprechpartner vor Ort:

Harald Ernst, Reichenbach

Wolfgang Letzing Geschwister-Scholl-Str. 16 37235 Hessisch-Lichtenau
05602/2339
wolfgang.letzing@gmx.de

Helmut Kördel Kaufungen
05605/3915

Helmut Siebert Burgweg 3 36205 Sontra Breitau
05653/91336

Konrad Volkhardt Retteröder Str. 99 37235 Hess. Lichtenau
05602-2369

12. Anhang

Regierungspräsidium Kassel

Obere Naturschutzbehörde



HESSEN



**Grunddatenerfassung
zum FFH-Gebiet Nr. 4824-301
„Reichenbacher Kalkberge“**

Werra-Meißner Kreis

Erstellt im Auftrag des
Regierungspräsidiums Kassel

Kassel, September 2008
Endbearbeitung: März 2009



Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung

Hafenstraße 28, 34125 Kassel
Tel: 0561 5798930, Fax: 0561 5798939
E-Mail: info@boef-kassel.de

Inhaltsverzeichnis

KURZINFORMATION ZUM GEBIET	1
1. AUFGABENSTELLUNG	3
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	5
2.1 Geografische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	5
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	7
2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung	7
2.2.2 Bedeutung des Gebietes	9
3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT).....	11
3.1 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons (Code 3150).....	11
3.1.1 Vegetation.....	11
3.1.1 Fauna.....	12
3.1.2 Habitatstrukturen	12
3.1.3 Nutzung und Bewirtschaftung.....	12
3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen	13
3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	13
3.1.6 Schwellenwerte.....	13
3.2 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (Code 6212/*6212).....	14
3.2.1 Vegetation.....	14
3.2.2 Fauna.....	15
3.2.3 Habitatstrukturen	16
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	17
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	17
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	18
3.2.7 Schwellenwerte.....	19
3.3 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (Code 6510)..	19
3.3.1 Vegetation.....	19
3.3.2 Fauna.....	21
3.3.3 Habitatstrukturen	21
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	21
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen	22
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	22
3.3.7 Schwellenwerte.....	23
3.4 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) (Code *7220)	23
3.4.1 Vegetation.....	23
3.4.2 Fauna.....	24
3.4.3 Habitatstrukturen	24
3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	24
3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen	24
3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	24

3.4.7	Schwellenwerte.....	25
3.5	Kalkreiche Niedermoore (Code 7230).....	25
3.5.1	Vegetation.....	25
3.5.2	Fauna.....	26
3.5.3	Habitatstrukturen	26
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	27
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen	27
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	27
3.5.7	Schwellenwerte.....	28
3.6	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (Code *8160).....	28
3.6.1	Vegetation.....	28
3.6.2	Fauna.....	29
3.6.3	Habitatstrukturen	29
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	29
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	29
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	29
3.6.7	Schwellenwerte.....	30
3.7	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (Code 9110).....	30
3.7.1	Vegetation.....	31
3.7.2	Fauna.....	31
3.7.3	Habitatstrukturen	31
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	31
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen	32
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	32
3.7.7	Schwellenwerte.....	32
3.8	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (Code 9130).....	32
3.8.1	Vegetation.....	33
3.8.2	Fauna.....	33
3.8.3	Habitatstrukturen	34
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	34
3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen	35
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	35
3.8.7	Schwellenwerte.....	35
3.9	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) (Code 9150).....	36
3.9.1	Vegetation.....	36
3.9.2	Fauna.....	36
3.9.3	Habitatstrukturen	37
3.9.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	37
3.9.5	Beeinträchtigungen und Störungen	37
3.9.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	38
3.9.7	Schwellenwerte.....	38
3.10	Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i> (Code *9180).....	38
3.10.1	Vegetation.....	39
3.10.2	Fauna.....	39
3.10.3	Habitatstrukturen	39

3.10.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	39
3.10.5	Beeinträchtigungen und Störungen	39
3.10.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	40
3.10.7	Schwellenwerte.....	40
3.11	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (Code *91E0).....	40
3.11.1	Vegetation.....	40
3.11.2	Fauna.....	41
3.11.3	Habitatstrukturen	41
3.11.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	41
3.11.5	Beeinträchtigungen und Störungen	41
3.11.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	41
3.11.7	Schwellenwerte.....	42
4.	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE).....	43
4.1	Anhang II-Arten	43
4.1.1	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>).....	43
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	43
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	44
4.1.1.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	44
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	45
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen).....	45
4.1.1.3	Schwellenwerte.....	46
4.1.2	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	47
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	47
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	48
4.1.2.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	48
4.1.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	49
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	49
4.1.2.3	Schwellenwerte.....	51
4.1.3	Fledermäuse.....	51
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	52
4.3	FFH-Anhang IV-Arten.....	52
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	53
5.	BIOOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	54
5.1	Bemerkenswerte nicht FFH relevante Biotoptypen.....	54
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	56
6.	GESAMTBEWERTUNG.....	57
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung.....	57
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	60

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	61
7.1 Leitbilder	61
7.2 Erhaltungsziele	63
7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes	63
7.2.2 Schutzgegenstand	64
7.2.3 Schutzziele / Maßnahmen (Erhaltungsziele)	64
7.3 Zielkonflikte (FFH/VS) und Lösungsvorschläge	67
8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN	68
8.1 Nutzung und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege	68
8.2 Vorshläge zu Entwicklungsmaßnahmen	70
9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL	74
10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	78
11. LITERATUR	79
12. Anhang	
12.1 Ausdrücke des Reports der Datenbank	Reg. 1
12.2 Fotodokumentation	Reg. 2
12.3 Kartenausdrücke	
- 1. Karte: FFH-Lebensraumtypen und untersuchte Anhang II Arten	Reg. 3
- 2. Karte: Rasterkarte Frauenschuh	Reg. 3
- 3. Karte: Rasterkarte Verbuschung LRT 6210	Reg. 3
- 4. Karte: Verbreitung von <i>Sanguisorba officinalis</i>	Reg. 3
- 5. Karte: Nachrichtlich dargestellte Anhang II Arten und VS-RL-Anhang I Arten aus anderen Untersuchungen	Reg. 3
- 6. Karte: Biotoptypen	Reg. 4
- 7. Karte: Nutzungen	Reg. 5
- 8. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen	Reg. 6
- 9. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Reg. 7
12.4 Weitere Anhänge	
- Tabellen zur Erfassung <i>Maculinea nausithous</i>	Reg. 8
- Tabelle zur Erfassung sonstige Tagfalter und Heuschrecken	Reg. 8
- Artenliste Fledermäuse	Reg. 8
- Artenliste Vögel	Reg. 8
- Bewertungsschemata (Frauenschuh, Buchenwälder)	Reg. 9

- Standard-Datenbogen	Reg. 10
- Skizzen der Dauerbeobachtungsflächen	Reg. 11
- Buttler-Bögen	Reg. 12

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen	7
Tab. 2-2: Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-I Arten	8
Tab. 3-1: Schwellenwerte Eutropher See	14
Tab. 3-2: Schwellenwerte Kalkmagerrasen	19
Tab. 3-3: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen	23
Tab. 3-4: Schwellenwerte Kalktuffquelle	25
Tab. 3-5: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore	28
Tab. 3-6: Schwellenwerte Kalkschutthalden	30
Tab. 3-7: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald	32
Tab. 3-8: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald	35
Tab. 3-9: Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald	38
Tab. 3-10: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwald	40
Tab. 3-11: Schwellenwerte Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	42
Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl des Frauenschuh-Bestandes in den Reichenbacher Kalkbergen	44
Tab. 4-2: Schwellenwerte Frauenschuh	47
Tab. 4-3: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	50
Tab. 4-4: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet	51
Tab. 4-5: Schwellenwerte Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	51
Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen	54
Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen	57
Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten	58
Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	72
Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung	75
Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen	77

KURZINFORMATION ZUM GEBIET

-Ergebnisse der Grunddatenerhebung-

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ (Nr.4824-301)
Ziel der Untersuchung	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreis	Werra-Meißner-Kreis
Lage	Nordwestlich von Reichenbach bis nordöstlich Reichenbach
Größe	383,47 ha
FFH-Lebensraumtypen	<p>3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magno-potamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (0,42 ha): C</p> <p>6210 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (6,72 ha): B, C</p> <p>*6210 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen (1,94 ha): A, B, C</p> <p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) (14,10 ha): A, B, C</p> <p>*7220 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) (97,4 m²): B</p> <p>7230 Kalkreiche Niedermoore (411 m²): A, C</p> <p>*8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (143 m²): C</p> <p>9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (5,29 ha): B, C</p> <p>9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (164,89 ha): A, B, C</p> <p>9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) (12,90 ha): B, C</p> <p>*9180 Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i> (0,77 ha): B, C</p> <p>*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) (3,59 ha): C</p>
FFH-Anhang II – Arten	<p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)</p> <p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)</p> <p>Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</p> <p>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</p>
Naturraum	D 47: Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön

Höhe über NN:	370 bis 525 m
Geologie	Unterer Muschelkalk, Oberer Muschelkalk, Oberer Buntsandstein, Mittlerer Buntsandstein, holozäne Sedimente (Talböden)
Auftraggeber	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer	BÖF – Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung
Bearbeitung	Projektleitung: FAss W. Herzog Bearbeitung: Dipl. Geogr. K. Klages, Dipl. Biol. C. Becker, Dipl. Biol. T. Cloos, Dipl. Forstw. R. Angersbach, Dr. rer. nat. K. Baumann, GIS: Dipl. Biol. T. Gausling
Bearbeitungszeitraum	Überarbeitet der Fassung aus 2004 im Mai bis September 2008

1. AUFGABENSTELLUNG

Mit der Richtlinie 92/43/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) wurde in Verbindung mit der Vogelschutzrichtlinie ein gesetzlicher Rahmen zum Schutz des europäischen Naturerbes mit dem Ziel eines europäischen Schutzgebietssystems („Natura 2000“) geschaffen. Zu diesem Zweck haben die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft Gebiete an die EU-Kommission gemeldet, die den Anforderungen der o. g. Richtlinie entsprechen.

In den gemeldeten und inzwischen bestätigten FFH-Gebieten wird eine Grunddatenerfassung mit dem Ziel durchgeführt, die Erfassung und Beschreibung der FFH-Lebensraumtypen (Ist-Zustand) hinsichtlich ihrer Artenausstattung und Habitatstrukturen sowie vorhandener Beeinträchtigungen zu dokumentieren. Des Weiteren werden die Populationsgröße, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen der FFH-Anhang II-Arten ermittelt. Darüber hinaus erfolgt eine Bewertung der gefundenen Lebensraumtypen und Anhangsarten. Auf Grundlage der Erfassungsergebnisse werden von Seiten der zuständigen Naturschutzbehörde die landesweit standardisierten Erhaltungsziele festgelegt. Die Maßnahmenvorschläge zur Erreichung der Erhaltungsziele und einer darüber hinausgehenden positiven Entwicklung werden dann von den Gutachtern erarbeitet.

Damit ist die Grunddatenerfassung mit nachfolgender Bewertung der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten die Grundlage zur Überarbeitung der Standard-Datenbögen. Weiterhin sind die gewonnenen Daten sowie das Einrichten der Monitoring-Flächen Voraussetzung für

- die Beurteilung der weiteren Entwicklung,
- die Prüfung, ob die Erhaltungsziele erreicht wurden bzw. ob eine Verschlechterung des Erhaltungszustand der LRT oder Arten eingetreten ist,
- die Erfüllung der Berichtspflicht nach der FFH-Richtlinie.

Die Grunddatenerfassung ist des Weiteren Grundlage für den zu einem späteren Zeitpunkt aufzustellenden Managementplan.

Die im gemeldeten FFH-Gebiet vorkommende Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) wurde ebenfalls gemäß Leitfaden (HDLGN 2003) untersucht und ihre Population bewertet. Auch hier werden Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Population formuliert.

Darüber hinaus erfolgte im Zusammenhang mit der Erfassung der Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) im Rahmen des hier vorliegenden Gutachtens eine Kartierung des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) bzw. geeigneter Reproduktionsflächen für den Falter.

Die faunistische Erfassung umfasst die Tagfalter und Heuschrecken auf den Kalk-Magerrasen (Lebensraumtyp 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen).

Zudem werden die bis Mitte November 2003 in Teilen vorliegenden vorläufigen Ergebnisse bezüglich Wert gebender Arten der faunistischen Sonderuntersuchungen zum BAB A 44 Varianten-Vergleich (SIMON & WIDDIG 2003) herangezogen, bei denen weitere für die Grunddatenerfassung dieses Gebietes erhebliche Tierartengruppen wie Vögel und Fledermäuse untersucht wurden.

Die Daten für die Biotoptypenkartierung konnten weitgehend aus der Grundlagenerhebung für den Variantenvergleich BAB A44 im Bereich Hessisch Lichtenau übernommen werden (BÖF, 2003a). Zu Beginn der Vegetationsperiode 2003 wurde diese Kartierung fortgesetzt bzw. ergänzt. Eine Bewertung nach BUTTLER wurde nach Absprache mit dem Auftraggeber mit den Erhebungsbögen von 2002 durchgeführt, um die Vergleichbarkeit der Bewertungsergebnisse zwischen der Grunddatenerfassung und dem noch zu erstellenden Variantenvergleich zu gewährleisten.

Das gemeldete FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ besitzt eine Gesamtfläche von 383,47 ha und ist damit deutlich größer als das vollständig innerhalb des FFH-Gebietes liegende gleichnamige Naturschutzgebiet mit 150 ha.

Eine Überarbeitung der Abgrenzung nach fachlichen Gesichtspunkten ist in diesem Fall nicht erforderlich, da in die Gebietsabgrenzung detaillierte Erfassungen im Rahmen des A44-Variantenvergleichs bereits eingegangen sind (BOSCH&PARTNER 2002). Eine Erweiterung wird nicht vorgeschlagen, jedoch eine Zusammenlegung mit den beiden benachbarten Gebieten „Weißbachtal bei Reichenbach“ und „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ (s. Kap. 6.2).

Im Jahr 2007 kam es aufgrund der Stellungnahmen zur Auslegung der landesweiten FFH-Gebietsverordnung zu einer Grenzänderung des FFH-Gebietes in deren Rahmen 35,1 ha der Gebietsfläche dem direkt anschließenden FFH-Gebiet „Werra und Wehretal“ zugeordnet wurden. Dabei handelt es sich in erster Linie um Waldbereiche mit wichtigen Funktionsbeziehungen für Fledermäuse, die zu den Hauptschutzgütern des FFH-Gebietes „Werra- und Wehretal“ zählen. Des Weiteren erfolgten kleinere Anpassungen der Gebietsgrenze an ALK-Grenzen. In diesem Zusammenhang kamen etwa 0,6 ha zum Gebiet dazu. Dies alles machte eine Überarbeitung der ursprünglichen GDE notwendig.

Im Rahmen dieser Überarbeitung wurden die Daten des im April 2004 aktualisierten Standard-Datenbogens zugrunde gelegt sowie die Erhaltungsziele der Schutzgüter aus der Natura 2000 Verordnung aufgenommen.

2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 GEOGRAFISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES

Geografische Lage

Das Gebiet befindet sich auf der TK 25 Blatt 4824 Hessisch Lichtenau nördlich der Ortschaft Reichenbach. Es gehört naturräumlich zur Haupteinheit „Fulda-Werra-Bergland“ (357) und innerhalb von diesem zum „Hessisch Lichtenauer Becken“ (357.51). Nach Süden geht es in das „Vockeröder Bergland“ (357.42) über (s. KLINK 1969). Das Lichtenauer Becken besitzt einen Beckenkern aus Keuper, um den sich ein Rahmen aus ca. 400 bis 500 m hohen Muschelkalkrücken und abgeplatteten Höhen legt. Die Reichenbacher Kalkberge liegen am Südrand der naturräumlichen Einheit im Bereich des anstehenden Muschelkalks.

Das Weißbachtal, ebenfalls nördlich von Reichenbach gelegen, trennt das Gebiet in eine östliche und eine westliche Teilfläche. Beide Teilgebiete weisen zum Teil steile, meist bewaldete Hänge überwiegend aus Kalkgestein des Mittleren und Oberen Muschelkalks auf. Der untere Muschelkalk neigt im Gebiet auf Grund seiner mürben Beschaffenheit und der steilen Schichtstellung zur Zerbröckelung (s. BEYSCHLAG 1886). Dadurch kann es wie am Kindelberg zu Steinfluren kommen, die „lawinenartig“ in Runsen die Hänge überziehen. In den tieferen Lagen schließt sich der Obere Buntsandstein an, in einem schmalen Band an der Südgrenze kommt auch der mittlere Buntsandstein vor.

Klima

Das Klima des Untersuchungsgebietes ist als niederschlagsreiches und relativ kühles Berglandklima gekennzeichnet und ist damit deutlich kühler als die Tallagen von Fulda und Werra (vgl. BAIER & PEPPLER 1988). Dabei können jedoch auf den sonnenexponierten Südhängen mit ihren Magerrasen vor allem im Sommer lokalklimatisch sehr trocken-warme Bedingungen vorherrschen.

Die folgenden Angaben stammen aus dem Umweltatlas Hessen (HLfU 1999).

Temperaturen

Mittlere Tagesmitteltemperatur Januar	-0,9 bis 0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Juli	15,1 bis 16,0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Jahr	7,1 bis 8,0°C

Niederschlag

Mittlere Niederschlagshöhe Januar	60 bis 80 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Juli	70 bis 90 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Jahr	800 bis 1000 mm

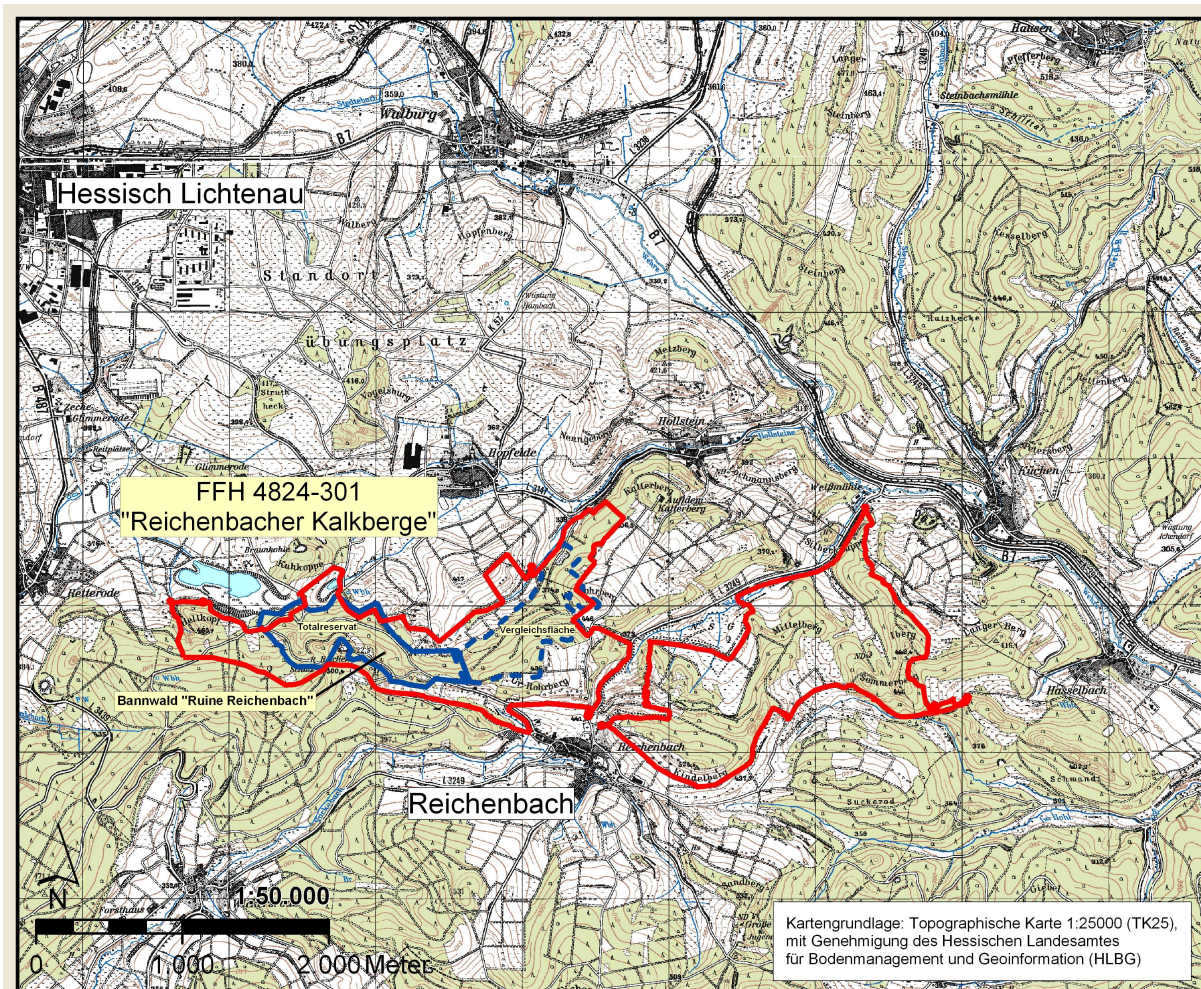
Entstehung des Gebietes

Aufgrund der Höhenlage und des teilweise steilen Reliefs des Untersuchungsgebietes, ist und war auch in der Vergangenheit eine landwirtschaftliche Nutzung nur bedingt möglich. Es ist daher davon auszugehen, dass Teilflächen der Reichenbacher Kalkberge seit mehreren Jahrhunderten bewaldet sind. Die ältesten Bäume sind nach der aktuellen Forsteinrichtung, zwischen 135 und 177 Jahre alt.

Die Tallagen waren und sind durch Grünlandnutzung geprägt.

Bis in die 20er Jahre des letzten Jahrhunderts fand noch eine großflächigere Beweidung als heute statt. Bis dahin bestanden an den steilen, verhängerten, flachgründigen und trockenen Hängen des Kindelberges und im Bereich des Großen Rohrbergs große waldfreie Huteflächen, die eine natürliche Grenze für eine intensive Bewirtschaftung darstellten. Die Flächen wurden durch eine Schafherde des in Reichenbach ansässigen Kirchenguts beweidet (BRUELHEIDE 1989). Die traditionelle Schäferei-Wirtschaft endete in den 20er Jahren des 20sten Jahrhunderts auf Grund veränderter landwirtschaftlicher Bedingungen. Heute stockt auf diesen Flächen in großen Teilen Kiefernwald.

Seit dem 17. Jahrhundert wurde nördlich angrenzend an das Gebiet im Bereich der Kuhkoppe Braunkohle abgebaut, was das Landschaftsbild dort entscheidend veränderte und mit den entstandenen Seen und heute eingegrünten Abraumflächen prägt.



2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Bei der GDE 2003 wurde der Standard-Datenbogen vom 19.06.02 geändert am 21.10.02 für die Bearbeitung des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ zugrunde gelegt. Bei der Überarbeitung 2008 diente der der im April 2004 nochmals aktualisierte und an die Ergebnisse der GDE 2003 angepasste Standard-Datenbogen als Grundlage.

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen

LRT	Aussagen Standard-Datenbogen 2004	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2008	
	Gesamtfläche LRT	Flächengrößen	
		Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	0,42 ha	0,42 ha	C: 0,42 ha
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	5,81 ha	6,72 ha	B: 1,36 ha C: 5,36 ha
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Zusammengefasst mit 6210	1,95 ha	A*: 0,55 ha B*: 1,02 ha C*: 0,37 ha
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	14,2 ha	14,10 ha	A: 0,57 ha B: 3,84 ha C: 9,69 ha
*7220 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)	0,01 ha	97 4 m ²	B: 97,4 m ²
7230 Kalkreiche Niedermoore	0,04 ha	411 m ²	A: 183 m ² C: 229 m ²
*8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,01 ha	143 m ²	C: 143 m ²
9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	5,29 ha	5,29 ha	B: 0,22 ha C: 5,07 ha
9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	184,0 ha	164,89 ha	A: 3,91 ha B: 142,36 ha C: 20,53 ha
9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	12,6 ha	12,90 ha	B: 2,79 ha C: 10,11 ha
*9180 Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	0,77 ha	0,77 ha	B: 0,77 ha
*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	3,59 ha	3,59 ha	C: 3,59 ha

Tab. 2-2: Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-I Arten

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standard-Datenbogen 2004	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2008
Flächenbelastung, Einfluss	geringe negative Belastung durch Anpflanzung nicht autochtoner Arten mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren mittlere negative Belastung durch Drainage (Trockenlegung der Fläche)	Durchschnittliche bis geringe Belastung durch nicht autochtone Arten. Mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren.
Pflegemaßnahmen/Pläne	extensive Nutzung der bereits stark verbuschten und teilweise verwaldeten Kalkmagerrasen Pflegemaßnahmen für langfristigen Erhalt der Kalk-Quellsümpfe (je ca 10qm groß) kein Pflegeplan vorhanden	angegebene Maßnahmen wurden durchgeführt, weiterhin Abtrieb von Kiefern zur Erweiterung der Magerrasenfläche Pflegeplan ist vorhanden (FLINTROP & SEIFERT 1998), jedoch nur für den Teilbereich des NSG (150 ha)
Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) Sowie weitere Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Arten der Vogelschutz-Richtlinie (s. Standard-Datenbogen)	Der Frauenschuh kommt in einer guten Population vor. <i>Maculinea nausithous</i> mit wenigen Exemplaren. Gebiet ist Jagdhabitat des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus. Sowie weitere Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Weiterhin wurden in 2002 und 2003 Grün- und Schwarzspecht sowie Neuntöter festgestellt. (SIMON & WIDDIG 2003)
Weitere Arten	s. Standard-Datenbogen	Keine Angaben über SDB hinaus

Das **Entwicklungsziel** ist laut Standard-Datenbogen 2004 der Erhalt der Kalkquellsümpfe, der Kalkmagerrasen mit ihren seltenen Pflanzenarten (z.B. *Orchis pallens*) und der naturnahen Buchenwaldgesellschaften sowie die Sicherung der Jagdgebiete des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus.

2.2.2 Bedeutung des Gebietes

Bedeutung nach Standard-Datenbogen

Hier wird die Bedeutung entsprechend den Angaben im Standard-Datenbogen wiedergegeben.

Gemäß Standard-Datenbogen ist das Gebiet durch eine hohe Strukturvielfalt mit ausgedehnten Kalk-Buchenwäldern, orchideenreichen Kalkmagerrasen, Feuchtwiesen, Röhrichtern, Großseggenriedern, Kalkquellfluren und einem Davall-Seggensumpf charakterisiert.

Seine **naturschutzfachliche Bedeutung** liegt in den für Nordhessen bedeutenden naturnahen Kalkbuchenwäldern nasser bis trockener Standorte mit hohem Totholzanteil als Lebensraum einer Vielzahl seltener Tier- und Pflanzenarten. Ferner dient das Gebiet als Jagdgebiet für das Große Mausohr und die Bechsteinfledermaus. Im Bereich der Ruine Reichenbach existiert ein Bannwald.

Eine **geowissenschaftliche Bedeutung** ist für das Gebiet im Standard-Datenbogen nicht angeben.

Zu der **kulturhistorischen Bedeutung** des Gebiets wurden im Standard-Datenbogen ebenfalls keine Aussagen getroffen.

Bedeutung nach Grunddatenerhebung 2003/2008

Nach erfolgter Grunddatenerhebung ist hervorzuheben, dass in dem gemeldeten FFH-Gebiet mit 383,47 ha Größe 11 unterschiedliche Lebensraumtypen sowie vier FFH-Anhang II-Arten vorkommen. Der Anteil der Fläche mit Lebensraumtypen beträgt 208,7 ha. Das entspricht rd. 54 % von der Gesamtfläche des Gebietes.

Als **floristisch von Bedeutung** werden vor allem die Orchideenvorkommen der Magerrasen und Kalk-Buchenwälder eingestuft (s. Standard-Datenbogen) sowie einzelne Pflanzenarten der Davall-Seggenrieder und Nasswiesen. Hierzu zählen u. a. der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), die Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Gelb-Segge (*Carex flava*), das Rote Waldvöglein (*Cephananthera rubra*), das Gefleckte Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*), der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*), das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), das Blasse Knabenkraut (*Orchis pallens*), das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und die Trollblume (*Trollius europaeus*).

Darüber hinaus kommen als **faunistisch bedeutend** eine Reihe von Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie Anhang I bis III im Untersuchungsgebiet vor (s. SDB). Nach erfolgter GDE sind im gemeldeten FFH-Gebiet die FFH-Anhang II-Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und mit großer Wahrscheinlichkeit die Wildkatze (*Felis silvestris*)

als Anhang IV-Art zu finden. Hinzu kommen acht Fledermausarten des Anhang IV (s. Kap. 4.3). Ferner kommt die Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) als Tierart des Anhang V der FFH-Richtlinie im Gebiet vor.

Als **geowissenschaftlich bedeutend** können die mäßig trockenen, steilen Kalksteinhänge und -rücken aufgrund ihrer Seltenheit betrachtet werden.

Eine **kulturhistorische Bedeutung** liegt vor allem in den erhalten gebliebenen alten Waldstandorten, deren Strukturen Spuren der historischen Niederwaldwirtschaft aufweisen. Auch die Magerrasen sind das Ergebnis ehemaliger Landnutzungsformen und damit kulturhistorisch von Bedeutung.

3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

Methodik

Die einzelnen Lebensraumtypen wurden gemäß Leitfaden kartiert und mit Dauerflächen versehen. Dabei wurden Gehölze ab einer Höhe von 50 cm zur Strauchschicht gerechnet.

Für die Dauerflächen bzw. Vegetationsaufnahmen in den LRT 7220*, 7230, 9180* und 91E0* wurden die Moose gemäß Leitfaden gesammelt und nachbestimmt. Bei den Aufnahmen in den restlichen Lebensraumtypen wurden sie, soweit sie im Gelände erkennbar waren, miterfasst, auch wenn eine Bearbeitung hier nicht erforderlich ist.

Da in der Datenbank nur Charakter-, aber keine Differentialarten eingegeben werden können, diese aber zur synsystematischen Kennzeichnung einer Gesellschaft ebenfalls wichtig sind, wurden diese in der Datenbank in den Rang einer Kennart erhoben. Dies betrifft vor allem die Festlegung spezifischer Artengruppen für einzelne LRT zur Festsetzung von Schwellenwerten.

Bei der Rasterkartierung wurde auf Flächen von 20 x 20 m der Gebüschaufwuchs (ab 50 cm Höhe) in drei Klassen erfasst.

1 = 0 bis 25% Deckung

2 = >25 bis 50% Deckung

3 = <50% Deckung

3.1 NATÜRLICHE EUTROPHE SEEN MIT EINER VEGETATION DES MAGNOPOTAMIONS ODER HYDROCHARITIONS (CODE 3150)

3.1.1 Vegetation

Der Vegetationstyp beinhaltet nach SSYMANEK et al. (1998) natürliche eutrophe Seen und Teiche einschließlich ihrer Ufervegetation mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation. Die Bezeichnung „natürlich“ bezieht sich dabei nicht auf den Ursprung des LRT, sondern auf einen (halb-)natürlichen Entwicklungszustand. Daher sind bei diesem Vegetationstyp sowohl primäre als auch sekundäre dauerhaft stehende Gewässerkörper in einem (halb-)natürlichen Entwicklungszustand mit der entsprechenden Vegetation als LRT aufzufassen (s. HDLGN 2003).

Ein solcher Lebensraumtyp kommt im Nordwesten des Untersuchungsgebietes südlich der Kuhkoppe vor. Es handelt sich um ein durch Braunkohleabbau entstandenes Gewässer, das in erster Linie vom Schwimmenden Laichkraut (*Potamogeton natans*) besiedelt wird. Nach OBERDORFER (1992) gehört die *Potamogeton natans*-Gesellschaft als ranglose, extrem artenarme Gesellschaft in den Verband der Seerosen-Gesellschaften (*Nymphaeion*).

Die Ufervegetation wird neben Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) vor allem von Hochstauden wie dem Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) und dem Echten Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), aber auch der Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und der Zweizeiligen Segge (*Carex disticha*) gebildet.

3.1.1 Fauna

Im Rahmen der LRT-Kartierung konnten am 15.06.2003 als Zufallsbeobachtung folgende Libellenarten am Teich festgestellt werden:

Große Königslibelle (*Anax imperator*)
Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)
Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*)
Großes Granatauge (*Erythromma najas*)
Westliche Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*)
Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*)
Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*)
Federlibelle (*Platycnemis pennipes*)

Von diesen Arten gilt das Große Granatauge nach PATRZICH et al. (1995) in Hessen als gefährdet. Die Art ist auf Gewässer mit Schwimmblatt-Vegetation angewiesen (s. SCHORR 1990).

Ansonsten ist der Teich stark mit Fischen besetzt. Zur Zeit des Schutzwürdigkeitsgutachtens (FLINTROP et al. 1993) wurde er zur Karpfenzucht genutzt.

3.1.2 Habitatstrukturen

Der See verfügt augenscheinlich über eine gute Wasserqualität und ein schlammig bis schluffiges Substrat. Die ausgebildeten Flachufer sind in weiten Teilen frei von Ufergehölzen, in einigen Bereichen ist der See Erlen-gesäumt. An höheren Wasserpflanzen konnte ausschließlich das Schwimmende Laichkraut (*Potamogeton natans*) gefunden werden.

3.1.3 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Teich besitzt aktuell einen hohen Fischbesatz. Früher wurde er zur Karpfenzucht genutzt (s. FLINTROP et al. 1993).

3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Außer der fischereilichen Bewirtschaftung konnten keine Beeinträchtigungen oder Störungen festgestellt werden.

3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Der See im Untersuchungsgebiet befindet sich insgesamt in der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand).

Hinsichtlich des Arteninventars weist er mit dem Vorkommen einer einzigen Art (*Potamogeton natans*) einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C) auf.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befindet sich der See ebenfalls in einem mittleren bis schlechten Zustand (C) (s. Kap. 3.1.3)

Im Punkt Beeinträchtigungen wird die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.1.5).

3.1.6 Schwellenwerte

Allgemeines

Die Angabe von Schwellenwerten soll die Verschlechterung des Erhaltungszustands des Gesamtgebietes, von Lebensraumtypen, Populationen, Habitatstrukturen, Flächen mit Wertstufe A oder B, Dauerbeobachtungsflächen etc. anzeigen und soll damit als Prüfkriterium bei einer zukünftigen Gebietsbearbeitung angewandt werden. Dabei sind zwei Arten von Schwellenwerten möglich, eine Untergrenze (U) und eine Obergrenze (O). Diese Vorbemerkung gilt auch für die anderen LRT.

Für den Schwellenwert der Dauerbeobachtungsflächen (DBF) wird in diesem Gutachten in der Regel die Anzahl der Kennarten als Parameter für sinnvoll erachtet. Dabei beinhaltet diese sowohl Charakter- als auch Differentialarten. Differentialarten wurden in den Rang von Charakterarten erhoben, weil eine Einordnung der Bestände in die jeweilige Gesellschaft unstrittig ist, in der Datenbank Differentialarten nicht als solche eingegeben werden können, diese Arten jedoch zur typischen Ausstattung der Bestände gehören und diese somit kennzeichnen.

Schwellenwert Eutropher See

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 5 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierungenauigkeit.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – KC) in der Dauerbeobachtungsfläche 10 ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert, da nur eine Art in der Fläche vorhanden ist.

Tab. 3-1: Schwellenwerte Eutropher See

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3150	0,42 ha	0,4 ha	U
Anzahl Kennarten* (AC – KC)	1	1	U

*Die Bewertung der Arten als Kennarten folgt OBERDORFER (1992).

3.2 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (*MESOBROMION*) (*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN) (CODE 6212/*6212)

3.2.1 Vegetation

Die im Untersuchungsgebiet am Rohrberg und Kindelberg relativ großflächig anzutreffenden Halbtrockenrasen auf basenreichem Ausgangsgestein sind innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (*Mesobromion*) vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (*Gentiano-Koelerietum*) zuzuordnen. Nach OBERDORFER (1993) kennzeichnende und im Gebiet höchst verbreitete Arten hierfür sind die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), der Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*), der Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*), das Zittergras (*Briza media*), der Trift-Hafer (*Avena pratensis*), die Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*) und die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*).

Aufgebaut werden die Bestände von den für Magerrasen typischen Gräsern wie der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), dem Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), dem Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), dem Zittergras (*Briza media*), dem Trift-Hafer (*Avena pratensis*), der Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*) und der Blau-Segge (*Carex flacca*). Als Besonderheit kommt die Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*) regelmäßig in den Rasen des Untersuchungsgebietes vor. Die in Hessen gefährdete Art ist wie auch das in den Beständen verbreitete Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*) eher montan verbreitet und zeigt, dass die verhältnismäßig hoch gelegenen Magerrasen der Reichenbacher Kalkberge über ein kühl-feuchtes Lokalklima verfügen.

Typische krautige Arten, die regelmäßig in den Beständen angetroffen wurden, sind die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), das kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), der Raue Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), der Purgierlein (*Linum catharticum*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), das Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der

Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), die Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und das Rauhaarige Veilchen (*Viola hirta*).

Bemerkenswert für das Gebiet ist der stellenweise große Orchideenreichtum der Magerrasen. Auf Teilflächen des Kindelberges kommen die Braunrote Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), die Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), das Große Zweiblatt (*Listera ovata*), die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) (mdl. Mitteilung Herr Siebert), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) und das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) vor. Am Rohrberg sind *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Ophrys insectifera* und *Orchis mascula* in den Magerrasen zu finden. Im Übergang zum Wald treten ferner noch das Weiße Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*) und die Vogel-Nestwurz (*Neottia nidus-avis*) auf. Von überregionaler Bedeutung ist das Vorkommen des Blassen Knabenkrautes (*Orchis pallens*) am Rohrberg im lichten Kiefernwald im Anschluss an den Magerrasen. Bei der Nachsuche mit dem Gebietskenner Herrn LETZING (Hessisch Lichtenau) konnten zwar nur Bastarde mit dem Stattlichen Knabenkraut gefunden werden, KÖRDEL (AHO Nordhessen) (mündl. Mitteilung) berichtete jedoch von zwei noch vorhandenen Exemplaren etwas oberhalb des ursprünglichen Verbreitungszentrums. Diese südosteuropäische Art erreicht in den Reichenbacher Kalkbergen die Nordwestgrenze ihrer Verbreitung in Europa. Nach BAIER & PEPPLER (1988) ist die Art im Altkreis Witzenhausen sehr selten, nach BUTTLER et al. (1996) in Hessen jedoch nicht als gefährdet anzusehen, obwohl nur Vorkommen im Nordosten des Bundeslandes bekannt sind.

Aufgrund des Vorkommens der oben beschriebenen zahlreichen Orchideenarten sowie der besonderen Art *Orchis pallens* wurden Teile der Magerrasen als prioritärer LRT (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) eingestuft.

Weiterhin von Bedeutung ist das regelmäßige Auftreten des nach BUTTLER et al. (1996) in Hessen stark gefährdeten Katzenpfötchens (*Antennaria dioica*), sowie der gefährdeten Arten Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*) und Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*). Das Große Windröschen bildet am Kindelberg einen sehr großen Bestand.

Ferner kommen auch in den Reichenbacher Kalkbergen, ähnlich wie im Weißbachtal (s. FLINTROP & SEIFERT 1998b) angesalbte Arten vor. Dazu gehören nach KÖRDEL (mündl. Mitteilung) eine in Hessen natürlicherweise nicht vorkommende Kugelblume (*Globularia spec.*) und die Gemeine Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*).

3.2.2 Fauna

Methodik

Zur Erhebung der Fauna der Kalkhalbtrockenrasen wurden Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken entlang 10 Meter breiter Transekte aufgenommen. An drei Terminen, 20.7.2002, 27.7./28.7.2002 und am 12.6.2003 wurden alle beobachteten Individuen gezählt.

Tagfalter und Widderchen wurden über Sichtbeobachtung und mittels eines Keschers erfasst, schwierig zu determinierende Exemplare wurden dabei zur näheren Untersuchung

entnommen. Heuschrecken wurden über Sicht und hauptsächlich mittels ihres Stridulationsgesanges erhoben.

Ergebnisse

Bei den Widderchen konnten insgesamt 6 Arten auf den Kalkhalbtrockenrasen des FFH Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ erhoben werden, davon sind die Arten Esparsetten-Widderchen (*Zygaena carniolica*) (RLH 3) und Thymian-Widderchen (*Zygaena purpuralis*) (RLH G) besonders kennzeichnend für Kalkhalbtrockenrasen.

Unter den Dickkopffaltern sind für nordhessische Kalkhalbtrockenrasen die Arten Komma-Dickkopffalter (*Hesperia comma*) (RLH 2), Kronwicken-Dickkopffalter (*Erynnis tages*) (RLH 2) und Würfel Dickkopffalter (*Spialia sertorius*) (RLH 2) von Bedeutung. Tagfalter im engeren Sinne auf den Kalkhalbtrockenrasen bei Reichenbach sind die Goldene Acht (*Colias hyale*) (RLH 3), der Große Perlmutterfalter (*Mesoacidalia aglaja*) (RLH 3) und die Scheckenfalter *Mellicta athalia/aurelia* (RLH 2/3)- bei diesem Artenpaar gibt es keine Möglichkeit der Unterscheidung im Felde, im Falle der offenen Kalkhalbtrockenrasen ist aber eher der Ehrenpreis Scheckenfalter (*M.aurelia*) zu erwarten. Weiterhin kommen in diesen Bereichen die Bläulinge *Satyrium spini* (RLH 2) und Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*) (RLH 3) vor.

Im Übergangsbereich zu trockenwarmen Waldgesellschaften und Gebüschern sind die wertgebenden Mohrenfalter-Arten Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*) (RLH 2), Graubindiger-Mohrenfalter (*Erebia aethiops*) (RLH 2) und der Bläuling *Lycaena tityrus* (RLH 3) zu erwähnen.

Bemerkenswerte Heuschrecken der Kalkhalbtrockenrasen der Reichenbacher Kalkberge sind die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) (RLH 3), der Schwarzfleckige Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*) (RLH 2) und insbesondere die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) (RLH 1).

Weiterhin kommt der Neuntöter (*Lanius collurio*) im Bereich der Magerrasen im FFH-Gebiet vor.

3.2.3 Habitatstrukturen

Die Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich an den Hängen des Rohr- und Kindelberges auf häufig flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes (s. Kap. 2.1). Vor allem am westlichen Kindelberg sind Offenbodenbereiche zu finden, wo scherbig verwitterter Muschelkalk Steinfluren bildet.

Hinsichtlich der folgenden Habitatstrukturen lassen sich die Flächen in verschiedene Wertstufen einteilen.

Die Flächen mit sehr gutem Erhaltungszustand hinsichtlich der Habitatstrukturen sind in der Regel wenig verbuscht und besitzen einen großen Artenreichtum. Dieser bedingt ein großes

Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Die mehrschichtig aufgebauten Bestände verfügen über ein kleinräumiges Mosaik und sind moos- sowie flechtenreich.

Die B-Flächen unterscheiden sich davon durch ein geringeres Angebot an Blüte, Samen und Früchten, sie bilden kein kleinräumiges Mosaik und sind nicht flechtenreich.

C-Flächen sind in der Regel verfilzt, vergrast und verbuscht. Häufig ist ein Dominanzbestand der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) ausgebildet. Blüten, Samen und Früchte sind nur auf einem kleinen Teil der Flächen zu finden, ebenso ein mehrschichtiger Bestandsaufbau, der sich aus niedrigwüchsigen Arten, zu denen viele der an Beweidung angepassten Rosettenpflanzen zählen, höherwüchsigen Krautigen und Gräsern zusammensetzt.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Magerrasen sind durch anthropo-zoogene Nutzung entstandene Bestandteile unserer Kulturlandschaft. So ist auch für den größten Teil der Fläche innerhalb des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ von einer ehemaligen Nutzung als Schaf- und Ziegenhutung auszugehen. Das Kirchengut in Reichenbach verfügte über eine größere Schafherde, die die Magerrasen am Kindelberg und Rohrberg bis in die 20er Jahre des letzten Jahrhunderts beweidete (s. BRUELHEIDE 1989). Veränderte Agrarstrukturen und der Konkurrenzdruck billiger Überseewolle führten insgesamt überall seit dem 19. Jahrhundert zu einem starken Rückgang der Schafhaltung und damit zur Nutzungsaufgabe vieler Flächen (s. WILKE 1996). Dieses Schicksal erfuhren auch die Magerrasen des Untersuchungsgebietes.

Am Kindelberg werden die Magerrasen ab 1995 wieder mit Schafen beweidet. Dabei handelte es sich die ersten fünf Jahre um eine Fläche von etwa zwei ha, die später erweitert wurde. Die Anfangs kleinere Herde beläuft sich seit etwa drei bis vier Jahren auf 450 Mutterschafe, die die Flächen in Hütelhaltung beweidet. Am Rohrberg wurde die Beweidung erst später wieder aufgenommen. Seit Ende der 90er Jahre wurden nach und nach große vor allem mit Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) bewachsene Bereiche am Kindelberg und Rohrberg wieder freigestellt und noch vorhandene Magerrasenflächen entbuscht.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In den Magerrasenbereichen des Kindelberges und des Rohrberges wurden in den vergangenen Jahren massive Pflegemaßnahmen durchgeführt, um die ehemals vorhandenen starken Beeinträchtigungen zu minimieren. Dies ist in Teilbereichen bereits gelungen.

Das generelle Hauptproblem der Kalkmagerrasen im Untersuchungsgebiet ist jedoch weiterhin bis auf wenige Ausnahmeflächen (i. d. R. Flächen mit Erhaltungszustand A) die Verbuschung, an der vor allem polykormonbildende Gehölze wie Schlehe, Roter Hartriegel und Weißdorn-Arten, aber auch Wacholder beteiligt ist. Zu stark verbuschte Bereiche verlieren ihre Beweidungsfähigkeit, da die Schafe nicht mehr zwischen die Gebüsche dringen können. Hinzu kommt in unterbeweideten Bereichen eine Streuakkumulation von zur Dominanz ge-

langen Gräsern wie der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*). Beide Prozesse verhindern langfristig das Aufkommen kleinwüchsiger, konkurrenzschwacher Arten, und die Magerrasen verarmen in ihrer floristischen Zusammensetzung.

Weiterhin stellen die noch existierenden Kiefernbestände ein großes Samenanflugpotential und damit eine Gefahr durch Wiederbewaldung dar.

Am Kindelberg breitet sich, vermutlich durch Vögel verursacht, eine kriechende Gartenform von *Cotoneaster* kleinräumig vor allem in den offenen, flachgründigen Magerrasenbereichen aus und verdrängt hier die standortstypische Vegetation aus kleinwüchsigen Arten.

Am Kindelberg wurde eine Rasterkartierung der aufkommenden Gebüsche in drei Größenklassen durchgeführt, da es sich bei der Verbuschung um einen Hauptgefährdungsparameter handelt, der den Pflegezustand der Bestände widerspiegelt.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Magerrasen des Untersuchungsgebietes kommen insgesamt in sehr gutem Erhaltungszustand (A) bis hin zu mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand (C) vor. Von den Flächenanteilen überwiegen jedoch die Zustände B und C.

Hinsichtlich des Arteninventars kommen die Bestände ebenfalls in allen drei Erhaltungszuständen vor. Als wertsteigernde Arten kommen auf der A-Fläche am Kindelberg das Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und das Helmknabenkraut (*Orchis militaris*) vor. Die Fliegen-Ragwurz ist auch am Rohrberg in den Beständen anzutreffen. Ein hoher Grundartenbestand ist in allen A- und B-Flächen zu finden. Am Kindelberg kommen weiterhin auf einem Großteil der Flächen die beiden wertsteigernden Heuschreckenarten Schwarzfleckiger Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*) und Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) vor.

Auch bei den bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen kommen alle drei Erhaltungszustände im Untersuchungsgebiet vor (s. Kap. 3.2.3).

Beeinträchtigungen sind auf den A- und B-Flächen nur minimal vorhanden, (Wertstufe A/B) während auf C-Flächen in Folge von Unterbeweidung neben einer stärkeren Verbuschung auch eine zunehmende Verfilzung und Streuakkumulation zu beobachten ist (s. Kap 3.2.5). Diese Flächen befinden sich hinsichtlich der Beeinträchtigungen in der Regel in Wertstufe C.

3.2.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkmagerrasen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche, den Anteil von A- und B- sowie gepflegter Flächen liegt 10 % unter den im Untersuchungsjahr 2003 für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen, da auch stark verbuschte Bereiche zum Lebensraumtyp gezählt wurden, bei denen eine für den Erhalt notwendige Beweidung und Entbuschung den Mitteleinsatz nicht mehr rechtfertigen. In Anbetracht knapper Kassen sollten diese stark verbuschten Bereiche der Sukzession überlassen und die vorhandenen Gelder für Maßnahmen auf sinnvoller zu erhaltenen Flächen verwendet werden. Auch der Anteil orchideenreicher Bestände liegt 10 % unter den 2003 ermittelten Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Rasterfelder der Klasse 1 und 2 liegt 10% und damit knapp unter dem 2003 ermittelten Wert.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt unter den 2003 ermittelten Werten, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen.

Tab. 3-2: Schwellenwerte Kalkmagerrasen

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6212	6,72 ha	6,05 ha	U
Gesamtfläche LRT 6212 Wertstufe B	1,36 ha	1,22 ha	U
Gesamtfläche orchideenreicher Bestände (*6212)	1,95 ha	1,76 ha	U
Gesamtfläche LRT *6212 Wertstufe A und B	1,57 ha	1,41 ha	
Anteil gepflegter Flächen	5,91 ha	5,32 ha	U
Anzahl Rasterfelder der Klasse 1 und 2	20	18	U
Anzahl Kennarten AC – VC*	8-10	7	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differentialarten folgt OBERDORFER (1993).

3.3 MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (*ALOPECURUS PRATENSIS*, *SANGUISORBA OFFICINALIS*) (CODE 6510)

3.3.1 Vegetation

Bei den „mageren Flachland-Mähwiesen“ Code 6510 im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (vgl. SSYMANK et al. 1998). Gemähte Frischwiesen der planaren und submontanen Lagen sind pflanzensoziologisch dem Verband der Tieflagen-Frischwiesen (*Arrhenatherion elatioris*

Koch 1926) zuzuordnen. Als Lebensraumtyp wurden daher nur solche Grünlandbestände bezeichnet, die aufgrund des Arteninventars zum *Arrhenatherion* gestellt werden können und die zudem ein stetiges Vorkommen von Magerkeitszeigern aufweisen. Darunter fallen auch Mähweiden, bei denen die kennzeichnenden Arten des *Arrhenatherion* vertreten sind.

Als Verbandskennarten sind in den Beständen des Untersuchungsgebietes der namengebende Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und das Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) zu finden.

Bestände, die unter den Lebensraumtyp fallen, kommen im gemeldeten FFH-Gebiet in beiden Teilbereichen in den Bewertungsstufen A, B und C vor.

Die Oberschicht der Bestände des LRT wird von produktiven Obergräsern gebildet, zu denen neben dem Glatthafer der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) gehören. Ebenfalls zur Oberschicht zählen die hohen Umbelliferen Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*). Hinzu kommen kletternde Pflanzen wie Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) oder Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*).

Auch die artenreiche Mittelschicht trägt zum bunten Aspekt der Flächen bei. Hier finden sich im Gebiet die nicht so wuchskräftigen Gräser wie das Gewöhnliche Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), der Flaumige Wiesenhafer (*Avena pubescens*), das Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), der Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*), das Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und der Goldhafer (*Trisetum flavescens*). Hinzu kommen auffällig blühende Kräuter wie die Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), die Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), die Margerite (*Leucanthemum vulgare*), der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), der Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), der Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*) und der Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*). Am Boden findet sich eine Schicht niedriger Rosetten- und Kriechpflanzen, die u. a. aus Arten wie dem Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), dem Gänseblümchen (*Bellis perennis*), dem Gewöhnlichen Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), dem Rauhen Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), dem Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), der Kleinen Braunelle (*Prunella vulgaris*), dem Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und dem Weiß-Klee (*Trifolium repens*) aufgebaut wird. Als Magerkeitszeiger kommen der Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), die Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), die Wiesen-Primel (*Primula veris*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) und der Zottige sowie der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*, *R. minor*) vor. Ferner ist sporadisch eine wiesentypische Mooschicht mit *Brachythecium rutabulum*, *Calliergonella cuspidata* und *Rhytidiadelphus squarrosus* ausgebildet.

Bei zunehmenden feuchten oder wechselfeuchten Standortbedingungen ist ein Rückgang der Magerkeitszeiger besonders auffällig, da mit einer besseren Wasserversorgung fast automatisch eine bessere Nährstoffversorgung einhergeht. Somit wurden solch frisch-feuchte extensiv genutzte Wiesen oft nicht als Lebensraumtyp erfasst. Dies betrifft auch Grünland-

bestände mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), die als potenzielle Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) anzusehen sind.

Nach FARTMANN et al. (2001) zeigen außer dem Goldhafer einige der oben genannten Arten wie *Alchemilla monticola*, *Cynosurus cristatus* und *Rhinanthus alectorolophus* die Hochlagenform der Glatthaferwiesen an. Diese Arten sind in einigen Wiesen verbreitet. Typische Arten der Goldhaferwiesen (*Polygono-Trisetion*) wie z. B. *Geranium sylvaticum* fehlen, womit eine Zuordnung zum Lebensraumtyp 6520 Berg-Mähwiesen nicht erfolgen kann.

3.3.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt. In engem Zusammenhang stehen jedoch durch das Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* die Untersuchungen zum Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*). Dieser kommt im Bereich der Kuhkoppe vor.

Im Rahmen der Grundlagenerhebung für den A 44 Variantenvergleich konnten im Bereich der Flachlandmähwiesen Neuentöter (*Lanius collurio*) nachgewiesen werden.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die Grünlandbestände im Untersuchungsgebiet, die sich hinsichtlich der Habitatstrukturen in einem sehr guten Zustand (A) befinden, zeichnen sich in der Regel durch eine deutliche Schichtung und einen besonderen Artenreichtum auf der gesamten Fläche aus (s. Kap. 3.3.1), was sich in Verbindung mit dem großen Angebot an Blüten, Samen und Früchten positiv auf die Fauna auswirkt. Die insgesamt artenreichen Bestände sind kraut- und untergrasreich. Hinzu kommt stellenweise das Auftreten von Ameisenhaufen.

Flächen, die gute Habitatstrukturen (B) aufweisen, sind ebenfalls großflächig mehrschichtig und krautreich, sind jedoch weniger blütenreich und verfügen somit über ein geringeres Angebot an Blüten, Samen und Früchten.

Auf C-Flächen tritt der Krautreichtum und damit das Angebot an Blüten, Samen und Früchten noch weiter zurück.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Wiesen und Weiden sind in ihrer Entstehung eng mit der Geschichte unserer Kulturlandschaft verbunden. Viehhaltung spielte bereits vor Beginn des Ackerbaus eine entscheidende Rolle, wenn auch Waldweide zunächst die herrschende mit ihr verbundene Nutzungsweise war (s. DIERSCHKE 1997). Eine schärfere Trennung von Weide und Wiese ist jüngeren Da-

tums, und anspruchsvollere Graslandgesellschaften konnten sich außerhalb der Auen ohnehin erst mit regelmäßiger Düngung entwickeln. So wurden wichtige Wiesengräser wie der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) vom Menschen ausgebracht und haben sich erst in besser gepflegten Wiesen ausgebreitet (vgl. KÖRBER-GROHNE 1990). Damit sind die heutigen Grünland-Vegetationstypen häufig erst in den letzten Jahrhunderten entstanden (s. DIERSCHKE 1997).

Die Flächen im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ werden überwiegend ein- bis zweischurig gemäht. Nur einzelne kleine Flächen am Rohrberg, am Kindelberg und an der Kuhkoppe werden wahrscheinlich zusätzlich mit Schafen beweidet. Eine Mahd findet bei den meisten Flächen erst im späten Frühjahr statt. Auf einigen Flächen ist von einer leichten Düngung auszugehen.

Eine Fläche im östlichen Teil des Gebietes wurde 2003 durch HELP gefördert.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf allen Flächen im FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ waren keine Beeinträchtigungen oder Störungen vorhanden.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe A (sehr guter Erhaltungszustand), B (guter Erhaltungszustand) und in der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befinden sich die meisten Flächen in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C). Weder wurde der Grundbestand noch die Mindestanzahl an Magerkeitszeigern erreicht. Als wertsteigernde Art trat lediglich vereinzelt die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*) sowie einmal das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) auf. Nur die Artenausstattung der A-Fläche erreicht beim Arteninventar die Wertstufe B (guter Zustand).

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die Flächen in einem sehr guten Zustand (A) bzw. in einem mittleren bis schlechten (Wertstufe C) (s. Kap. 3.3.3)

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei den Beständen Wertstufe A bzw. B erreicht (s. Kap. 3.3.5).

3.3.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Magere Flachland-Mähwiesen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für den Anteil der A- und B-Flächen liegt 10% unter den im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Magerkeitszeiger und wertsteigernden Arten in den Dauerbeobachtungsflächen (DBF) liegt bei DBF 1 bei 2 Arten, bei DBF 2 und 3 bei 3 Arten, da einige Arten nur mit sehr geringer Deckung vorkommen.

Tab. 3-3: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6510	14,10 ha	12,69 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A und B	4,40 ha	3,96 ha	U
Anzahl der Magerkeitszeiger/wertsteigernde Arten* (DBF 1)	3	2	U
Anzahl der Magerkeitszeiger/wertsteigernde Arten* (DBF 2 und 3)	5	3	U

*Die Bewertung der Arten als Magerkeitszeiger bzw. wertsteigernd folgt BUTTLER.

3.4 KALKTUFFQUELLEN (*CRATONEURION*) (CODE *7220)

3.4.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich bei dem prioritären Lebensraumtyp um Sicker-, Sturz- oder Tümpelquellen mit kalkhaltigem Wasser und Ausfällungen von Kalksinter (Kalktuff) in unmittelbarer Umgebung des Quellwasseraustrittes.

Ein Bestand, der diesem LRT in der Wertstufe B zugeordnet werden kann, befindet sich im gemeldeten FFH-Gebiet am nordwestlichen Hang zum eutrophen See (Bereich Kuhkoppe).

Pflanzensoziologisch werden die Bestände dem *Cratoneuretum filicino-commutati* innerhalb der Quellfluren kalkreicher Standorte (*Cratoneurion commutati*) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die auch im Untersuchungsgebiet vorkommenden Moose *Cratoneuron commutatum*, *Philonotis calcarea* und *Cratoneuron filicinum*. Bei den beiden letztgenannten handelt es sich um Tuff-Bildner.

In der kleinflächig ausgebildeten, im Wesentlichen von Moosen aufgebauten Gesellschaft erreichen unter den Gefäßpflanzen lediglich die Braun-Segge (*Carex nigra*) und die Rispen-Segge (*Carex paniculata*) höhere Deckungsgrade. An Stellen mit weniger bewegtem Wasser

sind Übergänge zu *Caricion davallianae*-Gesellschaften möglich, für die die ebenfalls im Bestand vorkommende und in Hessen stark gefährdete Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) typisch ist.

Bemerkenswert ist weiterhin das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Schuppenfrüchtigen Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*) sowie der gefährdeten Arten Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) und Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*).

3.4.2 Fauna

In diesem kleinflächig ausgebildeten Lebensraumtyp wurden keine speziellen faunistischen Erhebungen durchgeführt.

3.4.3 Habitatstrukturen

Bei dem LRT in den Reichenbacher Kalkbergen handelt es sich um keine Quelle im eigentlichen Sinne, sondern um einen überrieselten Hang, an dem sich ein initialer Kalksumpf mit leichter Tuffbildung entwickelt hat. Der Bestand zeichnet sich durch eine nahezu geschlossene Moosschicht und eine sehr lückig ausgebildete Krautschicht aus, die eine maximale Höhe von 20 – 30 cm erreicht.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand selbst wird nicht genutzt, die ihn umgebende Fläche wird von Schafen beweidet.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Geringfügige Beeinträchtigungen nach BUTTLER sind lediglich in Form von Tritt festzustellen. Eigentlich ist dies jedoch nicht als Beeinträchtigung zu bewerten, da die Schafe die mögliche Sukzession hin zu einem kalkreichen Niedermoor aufhalten.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Fläche im Untersuchungsgebiet kommt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befindet sich die Fläche in einem sehr guten Erhaltungszustand (Wertstufe A). Der Grenzwert für den Grundbestand an Arten wurde auf diesen Flächen erreicht, als wertsteigernde Art wurde die in Hessen stark gefährdete Schuppenfrüchtige Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*) in Erweiterung der bei BUTTLER angegebenen Arten gewertet.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befindet sich die Fläche in einem guten Zustand (B) (s. Kap. 3.4.3).

Im Punkt Beeinträchtigungen wird die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.4.5).

3.4.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalktuffquelle

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche ist identisch mit dem Anteil der B-Fläche, da der LRT im Gebiet nur in Wertstufe B vorkommt. Er liegt 5% unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartiergenauigkeit. Aufgrund der geringen Größe des LRT ist ein weiterer Flächenverlust nicht hinnehmbar.

Als Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsflächen (DBF) wurde der Deckungsgrad der Tuffbildenden Moose ausgewählt. Dieser liegt auf der Londo-Skala eine Schätzstufe niedriger und somit bei 8%.

Tab. 3-4: Schwellenwerte Kalktuffquelle

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *7220	97,4 m ²	92,5 m ²	U
Gesamtfläche Wertstufe B	97,4 m ²	92,5 m ²	U
Deckungsgrad der Tuffbildner in DBF 13	10%	8%	U

3.5 KALKREICHE NIEDERMOORE (CODE 7230)

3.5.1 Vegetation

Bei dem LRT kalkreiche Niedermoore handelt es sich nach SSYMANK et al. (1998) um Bestände des *Caricion davallianae* mit meist niedrigwüchsiger Seggen- und Binsenvegetation.

Bestände, die diesem LRT zugeordnet werden können, finden sich im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ südlich des Rohrberges, westlich der Ortschaft Reichenbach in den Wertstufen A und C.

Pflanzensoziologisch werden die Bestände den Davall-Seggenriedern (*Caricetum davallianae*) innerhalb der Kalkflachmoore und Kalksümpfe (*Caricion davallianae*) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die auch im Untersuchungsgebiet vorkommende namengebende Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) und das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*).

Neben der Davall-Segge erreichen vor allem die Hirse-Segge (*Carex panicea*), die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) höhere Deckungsgrade. In den C-Flächen treten mit der Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und der Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) z. T. massiv Störungszeiger auf. Eine gut entwickelte Moosschicht ist vor allem in der A-Fläche zu finden. Als für den LRT typische Arten kommen *Bryum pseudotriquetrum*, *Campylium stellatum*, *Tomenthypnum nitens* und *Fissidens adianthoides* in den Beständen vor.

Bemerkenswert ist das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Davall-Segge (*Carex davalliana*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) sowie der gefährdeten Arten Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) und Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*).

3.5.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.5.3 Habitatstrukturen

Die größtenteils flächig ausgebildeten Bestände besitzen ein niedriggrasiges Erscheinungsbild, wobei einige höherwüchsige Arten wie z. B. die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), die Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und die Wollgräser (*Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*) neben der Moosschicht zu einem mehrschichtigen Bestandsaufbau beitragen. Die Bestände sind mehr oder weniger moosreich und bilden stellenweise ein kleinräumiges Mosaik. Das Grundwasser steht hier ganzjährig so hoch an, dass die Wuchsbedingungen für die meisten Arten sehr ungünstig sind. Ebenfalls in Teilbereichen existiert vor allem für Insekten ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Der Moosreichtum geht auf den C-Flächen deutlich gegenüber der A-Fläche zurück.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Kleinseggenriede kommen sowohl auf natürlich waldfreien als auch anthropogenen Standorten vor (s. BAUMANN 2000). Traditionell wurden großflächige Davallseggenrieder ähnlich wie Pfeifengraswiesen zur Streugewinnung genutzt und daher im Herbst gemäht. Kleinere, im Grünland liegende Flächen wurden entsprechend ihrer Umgebung mitgenutzt, also ebenfalls gemäht oder beweidet (s. FLINTROP & SEIFERT 1998).

Das kalkreiche Niedermoor im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ wird im Herbst (September) gemäß Pflegeplan gemäht. Die Umgebung wird im Sommer beweidet, wobei versucht wird, die Niedermoorfläche zeitweise auszusparen.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Trotz der Pflegemaßnahmen sind die Bestände mehr oder weniger durch Verbrachung und in Teilen (C-Flächen) auch Verbuschung beeinträchtigt.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen in den Wertstufen (A und C = sehr guter und mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befindet sich die A-Fläche in einem sehr guten Erhaltungszustand (Wertstufe A). Der Grenzwert für den Grundbestand an Arten wurde auf diesen Flächen erreicht, hinzukommen die Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) als wertsteigernde Arten.

Die C-Flächen besitzen hinsichtlich der Arten einen mittleren bis schlechten Zustand. Weder wurde der Grundbestand erreicht noch kamen wertsteigernde Arten in ausreichender Anzahl vor.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die Flächen ebenfalls in unterschiedlich guten Zuständen (s. Kap. 3.5.3). Die A-Fläche weist auch hier wieder einen sehr guten Erhaltungszustand (A) auf, während die C-Flächen nur einen guten Zustand besitzen.

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei allen Beständen die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.5.5).

3.5.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkreiche Niedermoore

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 5 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierungenauigkeit. Aufgrund der geringen Größe des LRT ist ein höherer Flächenverlust nicht hinnehmbar. Der Schwellenwert der A- Fläche liegt ebenfalls 5 % unter dem 2003 ermittelten Flächenanteil.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in den Dauerbeobachtungsflächen (DBF 11 und 12) liegt jeweils 1 Art unter den 2003 ermittelten Werten.

Tab. 3-5: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7230	411,4 m ²	390,8 m ²	U
Fläche Wertstufe A	182,7 m ²	173,6 m ²	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 11	3	2	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 12	2	1	U

*Die Bewertung der Arten als Kennarten folgt OBERDORFER (1992).

3.6 KALKHALTIGE SCHUTTHALDEN DER COLLINEN BIS MONTANEN STUFE MITTELEUROPAS (CODE *8160)

3.6.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet natürliche und naturnahe Kalk- und Mergelschutthalden der kollinen bis montanen Stufe (SSYMANK et al. 1998) und stellt nach der FFH-Richtlinie einen prioritären Lebensraumtyp dar.

Ein solcher Bestand kommt im gemeldeten FFH-Gebiet kleinräumig in einem ehemaligen kleinen Steinbruch am Rohrberg in der Wertstufe C vor, wo durch Steinbruchbetrieb Schutthalden sekundär entstanden sind. Mit der vorkommenden Assoziationsdifferentialart Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) können die Bestände dem *Galeopsietum angustifoliae* und damit dem LRT zugeordnet werden.

Die Vertreter dieser sehr artenarmen Gesellschaft sind gut an den stark dynamischen Standort angepasst. Dominiert wird sie von dem rosa blühenden Sommertherophyten *Teucrium botrys*. Ferner treten noch der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und die Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*) im Bestand auf.

In diesem Lebensraumtyp wurde nur eine Vegetationsaufnahme erstellt, weil der LRT aktuell nur an einer Stelle sehr kleinräumig ausgebildet ist und das Vergraben von Magneten an dem von Dynamik geprägten Standort sinnlos ist.

3.6.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.6.3 Habitatstrukturen

Der lückig ausgebildete Bestand siedelt im Gebiet auf einem offenen, stark geneigten, südlich exponierten Steilhang aus z. T. scherbigen Gesteinsschutt im Steinbruch. Eine Bodenentwicklung hat auf dem Schutt noch nicht stattgefunden, so dass Feinerde oberflächlich fast völlig fehlt. Entsprechend gering ist die Wasserspeicherkapazität auf diesen Standorten, die durch die zusätzlich starke Sonneneinstrahlung vor allem im Sommer schnell austrocknen. Für die Ausbildung einer Kryptogamenschicht ist der Untergrund zu bewegt.

Bewertungsrelevante Habitatstrukturen sind im Gebiet nicht vorhanden (s. Kap. 10).

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung findet in diesem Lebensraumtyp aktuell augenscheinlich nicht statt.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen sind auf der Fläche aktuell nicht vorhanden.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Beurteilung des Bestandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmenden Habitaten und Strukturen sowie Beeinträchtigungen ergibt für den LRT im gemeldeten FFH-Gebiet insgesamt einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C).

Vom Grundbestand des Arteninventars war im Untersuchungsjahr nur der Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) zu finden, wertsteigernde Arten wurden überhaupt nicht angetroffen, so dass in diesem Punkt nur die Wertstufe C erreicht wird.

Bezüglich bemerkenswerter Habitate und Strukturen (s. Kap. 3.6.3) befinden sich die Bestände ebenfalls lediglich in Wertstufe C.

Da im Bestand keine Beeinträchtigungen vorhanden sind (s. Kap. 3.6.5), kann für den Lebensraumtyp innerhalb dieses Bewertungspunktes nach BUTTLER die Wertstufe A angegeben werden.

3.6.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkschutthalden

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt trotz seiner geringen Größe 10 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert, da es sich um einen LRT handelt, der natürlicherweise einer gewissen Dynamik ausgesetzt ist.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in der Dauerbeobachtungsfläche (DBF 8) ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert, da nur eine Kennart in der Fläche vorkommt und bei deren Verschwinden der LRT erlöschen würde.

Tab. 3-6: Schwellenwerte Kalkschutthalden

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *8160	142,9 m ²	128,6 m ²	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 8	1	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differentialarten folgt OBERDORFER (1992).

3.7 HAINSIMSEN-BUCHENWALD (*LUZULO-FAGETUM*) (CODE 9110)

Der LRT 9110 wurde im Gelände unter Zugrundelegung der Kriterien des HDLGN (Schulungsprotokoll vom 20.06.2003, S. 25ff) kartiert. Dabei wurde sich nicht an der forstlichen Einteilung, sondern dem realen Vorkommen des LRT orientiert.

Die mit e-mail vom 21. 08. und 19.09.2003 zur Verfügung gestellten FIV-Daten enthalten keine verwertbaren Aussagen, da die Privat- und Kirchenwaldflächen nicht ausgewertet wurden. Die Auswertung innerhalb des Staatswaldes wurde offensichtlich nur für die die Flächen der ursprünglichen Gebietskulisse, nicht aber der hier bearbeiteten durchgeführt. Die folgende Bewertung beruht daher auf der eigenen Kartierung.

Der LRT kommt im Gebiet nur randlich im Südwesten vor.

3.7.1 Vegetation

Das *Luzulo-Fagetum* ist eine einfach strukturierte Gesellschaft mit der Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*) als einziger Charakterart der Assoziation (DIERSCHKE 1985). Die in dem Gebiet vorgefundenen Bestände des Hainsimsen-Buchenwaldes sind als frische Ausprägungen des *Luzulo-Fagetum* Meusel 1937 anzusprechen. Es kommen insgesamt zwei größere Bestände im Südwesten des Gebietes sowie eine kleine Insel westlich der Ruine Reichenbach vor. Im Südwesten grenzen an das Gebiet größere Bereiche mit diesem LRT an. Die Bestände sind durch ein selten lockeres, meist dichtes Kronendach der Buche gekennzeichnet. Neben der Buche kommt Europäische Lärche (*Larix europaeus*) und Fichte (*Picea abies*) in einem Anteil von > 10 % vor. Die Bodenvegetation ist in den mittelalten Beständen überwiegend spärlich ausgeprägt. Die Bestände können dem *Luzulo-Fagetum typicum* zugeordnet werden. Häufigste vorkommende Arten neben *Luzula luzuloides* sind Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*). In Lichtschächten, entstanden durch den Ausfall der Fichte (Windwurf) dominiert dagegen das Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*).

3.7.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Diesen vergleichsweise kleinflächig vorkommenden Buchenbeständen sind wertbestimmende Vorkommen von Tierarten nicht zuzuordnen. Die Bestände sind Bestandteil der Reviere von den vorkommenden Grau- und Schwarzspechten sowie Bestandteil des Jagdgebietes des Großen Mausohrs.

3.7.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich um einschichtige Bestände mit dichtem Kronendach der Buche. Totholz kommt in diesen Beständen nicht vor. Altbäume der vorherigen Generation sind ebenfalls nicht vorhanden.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen werden mit normaler Intensität bewirtschaftet. Wirtschaftsziel ist die Holzproduktion.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung können angrenzende Nadelwaldbestände angesehen werden. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist als Störung einer Entwicklung über die Optimalphase eines Buchenwaldes hinaus anzusehen. Alterungs- und Zerfallsphase werden im Wirtschaftswald nicht zugelassen, da die Bäume in der Regel spätestens im Alter 140 bis 160 Jahre geerntet werden.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Vorgaben des HDLGN wurden die Bestände bewertet. Da LRT-fremde Baumarten auf den Flächen mit 10-20 % vorkommen, die Bestände einschichtig sind und das Alter nicht über 120 Jahren liegt, ist die Bewertung als C für den Großteil der Fläche eindeutig (vgl. Schulungsprotokoll HDLGN 2003, S. 26). Lediglich ein kleiner Bestand ohne Nadelholzanteil wird mit B bewertet.

3.7.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt bei 80 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 4,23 ha, der der B-Fläche 10 % unter dem aktuell ermittelten Wert, da der Flächenanteil hier geringer ist.

Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 10 % LRT-fremder Baumarten angesetzt. Dieser Anteil darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-7: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9110	5,29 ha	4,23 ha	U
Fläche Wertstufe B	0,22 ha	0,20 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	> 10 % < 20 %	> 10 % < 20 %	O

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und Kiefer sowie nicht heimische Baumarten

3.8 WALDMEISTER-BUCHENWALD (*ASPERULO-FAGETUM*) (CODE 9130)

Die Kartierung erfolgte entsprechend den Ausführungen in Kap. 3.7. Aufgrund der unvollständigen und zu spät gelieferten FIV-Daten wurden bei der Bewertung die eigenen Kartierungsergebnisse bei der Bewertung zugrunde gelegt.

Unter diesem LRT sind nicht nur die Moder-Humus-Buchenwälder (*Galio odorati-Fagetum* Sougnez et Thill 1959 em.) sondern auch die Kalkbuchenwälder also das *Hordelymo-Fagetum* nach DIERSCHKE (1989) zu verstehen.

Im Bereich dieses LRT kam es zu Flächenverlusten von 19,4 ha durch die in 2007 erfolgte Grenzänderung des FFH-Gebietes. Die LRT-Flächen wurden dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet (s. Kap. 1).

3.8.1 Vegetation

Im Untersuchungsgebiet kommt der LRT in Form des Platterbsen-Buchenwaldes auf Renzina bis Terra fusca vor. Typische Arten sind neben der Buche als dominanter Baumart und den Verbands- und Assoziationscharakterarten wie Waldmeister (*Galium odoratum*), Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) und Einblütigem Perlgras (*Melica uniflora*) die für die reicheren Kalkbuchenwälder charakteristischen Differentialarten Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*), und Weißdorn (*Crataegus laevigata*). Weitere typische Arten sind z.B. Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) und Haselwurz (*Asarum europaeus*). Das Bingelkraut dominiert häufig auf den Kuppen mit mäßig frischen Standortverhältnissen. Diese Vorkommen sind überwiegend dem *Hordelymo – Fagetum lathyretosum* zuzuordnen.

Frische bis feuchte Ausprägungen kommen auf der Nordseite der Ruine Reichenbach und des Kindelbergs vor, wo in der Krautschicht dann Waldziest (*Stachys sylvatica*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) vereinzelt Hexenkraut (*Circea lutetiana*) oder Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) verstärkt auftreten. Diese Bereiche können dem *Hordelymo-Fagetum circaeetosum* zugeordnet werden

Die Vegetation ist ab Frühsommer aufgrund des überwiegend dichten Kronendaches in den meisten Bereichen nur spärlich ausgebildet. Lediglich in den Wochen vor und den ersten Wochen nach Laubausbruch kommt stellenweise eine dichte Vegetation bestehend aus Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) und auf frühjahrsfrischen bis betont frischen Standorten zusätzlich aus Frühjahrsgeophyten wie Bärlauch (*Allium ursinum*) und Lerchensporn (*Corydalis cava*) vor.

Als Besonderheit kommt an einer Stelle die in Hessen stark gefährdete FFH-Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) innerhalb dieses Buchenwald-LRT vor.

3.8.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Die großflächigen Bestände sind im Zusammenspiel mit den sie umgebenden Waldbeständen wesentlicher Bestandteil der Lebensräume von Schwarz- und Grauspecht sowie wesentlicher Bestandteil der Jagdhabitats von Großem Mausohr und Bechsteinfledermaus. Die Bechsteinfledermaus konnte östlich der Ruine Reichenbach und im Südosten des Gebietes nachgewiesen werden. Neben diesen Anhang II-Arten kommen weitere Fledermausarten im Bereich des FFH-Gebietes vor, z.B. Fransen-, Bart- und Rauhhautfledermaus.

Die Reichenbacher Kalkberge liegen nördlich angrenzend an das Stölzinger Gebirge. Das Stölzinger Gebirge und Waldflächen zwischen Retterode und Reichenbach werden als Bereiche mit häufigen Wildkatzenvorkommen eingestuft (vgl. BÖF 2003). Das Vorkommen der Wildkatze ist somit im Gebiet der Reichenbacher Kalkberge und dem dort hauptsächlich vorkommenden LRT Waldmeister Buchenwald anzunehmen.

3.8.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich überwiegend um einschichtige Bestände mit dichtem Kronendach der Buche. Nur vereinzelt sind Altbestände mit aufgelichtetem Kronendach und einer gut ausgebildeten Verjüngungsschicht vorhanden. Totholz kommt in größerem Umfang nördlich und östlich der Ruine Reichenbach vor. Altbestände sind im Bereich der Ruine Reichenbach, großflächig am Kindel- und Mittelberg sowie am Sommer- und Iberg vorzufinden. Gerade am Sommer- und Iberg kommen vereinzelt stark dimensioniertes stehendes und liegendes Totholz vor, ebenso in Abt. 28 östlich der Ruine Reichenbach. Damit einher geht auch das Vorkommen von Baumhöhlen und Spalten.

Durch das bewegte Relief und die kleinflächig wechselnden Standortverhältnisse ist ein reichhaltiger Strukturwechsel vorzufinden mit sehr dichten bis lockerem Kronendach und vereinzelt eine ausgeprägte Zweischichtigkeit.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Teilflächen des Naturwaldreservates um die Ruine Reichenbach herum (Staatswald Abt. 28 und 29) werden nicht mehr bewirtschaftet und sollen auch dauerhaft nicht mehr bewirtschaftet werden. Diese Flächen wurden daher als Totalreservat in der Bannwaldverordnung ausgewiesen (StAz. Nr. 3 1996, S. 294-296). Weiterhin gibt es Bereiche am Großen Rohrberg, am Sommerberg und Iberg sowie nördlich von Reichenbach, die entweder aufgrund der geringen Qualität und Wuchskraft als Wald außer regelmäßigem Betrieb¹ (Wald a.r.B.), ausgewiesen wurden bzw. als solcher anzusehen sind oder in denen aus anderen Gründen schon lange keine Holzentnahme mehr stattgefunden hat. Letzteres gilt für die Privatwaldflächen am Sommerberg und Iberg.

Es zeichnet sich somit ein recht differenziertes Nutzungsbild ab, das nicht allein durch das Wuchspotenzial bestimmt wird, sondern auch durch die Besitzverhältnisse geprägt ist.

¹ Früher wurde hierfür der Begriff Grenzwirtschaftswald (GWW) verwendet.

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung können die westlich der Ruine Reichenbach liegenden Nadelwaldbestände angesehen werden, da sie potentielle Standorte des LRT belegen. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist als Störung einer Entwicklung über die Optimalphase eines Buchenwaldes hinaus anzusehen. Alterungs- und Zerfallsphase werden im Wirtschaftswald nicht zugelassen, da die Bäume in der Regel spätestens im Alter 140 bis 160 Jahre geerntet werden. Im Bereich der Ruine Reichenbach ist ein verstärkter Erholungsverkehr festzustellen, der zu Beeinträchtigungen stömpfindlicher Waldvogelarten führen kann. Die L 3249 zwischen der Weißmühle und Reichenbach führt zu einer Zerschneidungswirkung der beiden Teilflächen des FFH-Gebietes.

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Vorgaben des HDLGN (s. HDLGN 2003) wurden die Bestände bewertet. Da keine LRT-fremden Baumarten auf den Flächen vorkommen und das Alter in der Regel nicht über 160 Jahren liegt, führt die Bewertung zu Stufe B oder C. Bestände mit einem Alter > 120 Jahren werden mit B bewertet, einschichtige Bestände jünger als 120 Jahre oder mehrschichtige Bestände jünger als 80 Jahre werden mit C bewertet (vgl. Schulungsprotokoll HDLGN 2003, S. 26). Entgegen den Vorgaben des HDLGN wurde eine Fläche im Totalreservat mit alten Buchen (ca. 150 Jährig) und dem Vorkommen von erheblichem Anteil an stehendem und liegendem Totholz sowie eine Fläche im Osten des Gebietes mit Altbuchen und hohen Anteilen an liegendem und stehendem Totholz mit A bewertet².

3.8.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 148,4 bzw. 128,1 ha, Der Schwellenwert für die Wertstufe A bei 100 %. Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 5 % LRT-fremder Baumarten angesetzt. Dieser Anteil darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-8: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9130	164,89 ha	148,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	142,36 ha	128,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	20,02 ha	20,02 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche, Kiefer und nicht heimische Baumarten

² Dies erscheint auch dahingehend gerechtfertigt, da mehrere als zweischichtig anzusprechende Bestände mit Totholzvorkommen um die 160 Jahre alt sind. Wenn diese aufgrund nicht fachlich begründeter Vorgaben nicht als A bewertet werden dürfen, kommt die nächste oder übernächste Kontrollerhebung, wenn die Totholzerfassung vorliegt, zu erheblichen Flächenwerten des Erhaltungszustands A, was aber nicht durch eine Verbesserung des Erhaltungszustandes eingetreten ist.

3.9 MITTELEUROPÄISCHER ORCHIDEEN-KALK-BUCHENWALD (*CEPHALANTHERO-FAGION*) (CODE 9150)

Auch im Bereich dieses LRT kam es zu geringen Flächenverlusten von 0,92 ha durch die in 2007 erfolgte Grenzänderung des FFH-Gebietes. Die LRT-Flächen wurden dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet (s. Kap. 1).

3.9.1 Vegetation

Dieser LRT kommt auf den trockeneren Standorten über Kalk vor und unterscheidet sich von dem oben beschriebenen Waldmeister-Buchenwald durch das weitgehende Fehlen von Frühjahrsgeophyten und der geringer werdenden Wuchshöhe der Bäume.

Im Untersuchungsgebiet kommt der LRT in steilen, trockenen Hanglagen, auf der Rippe im Nordwesten des Gebietes sowie auf südost- und südexponierten flachgründigen Standorten vor. Diese Bestände sind dem *Carici-Fagetum* (MOOR 1952 em.) zuzuordnen. Bezeichnend sind entweder trockenwarme Standortbedingungen, die durch thermophile Arten in der Krautschicht angezeigt werden oder aber ein extrem ungünstiger Bodenwasserhaushalt aufgrund des Skelettreichtums.

Die Wuchskraft der Buche lässt hier auf den flachgründigen Rendzinen erheblich nach. Der steinige und feinerdearme Standort bedingt besonders im Frühjahr bei starker Sonneneinstrahlung einen angespannten Wasserhaushalt. So kommen neben der Buche vereinzelt Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und Feldahorn (*Acer campestre*) vor. Beide sind auch als Assoziationstrennarten zum Hordelymo-Fagetum anzusehen (DIERSCHKE 1989). Typisch für den Orchideen-Buchenwald ist ferner der stetig vorkommende Weißdorn (*Crataegus laevigata*).

In der Bodenvegetation kommen häufig Weißes und Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera damasomium*, *C. rubra*) und Waldmeister (*Galium odoratum*) vor, daneben in geringer Häufigkeit und häufig auch geringer Vitalität die typischen Verbands- und Ordnungskennarten.

Auf exponierten Standorten und Rippen treten häufiger Verhagerungszeiger auf wie die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und verschiedenen Moose wie *Polytrichum formosum* und *Dicranella heteromalla*. Diese Ausbildung kann der Subassoziation *Carici-Fagetum luzuletosum* zugeordnet werden.

Als Besonderheit kommt an einer Stelle die in Hessen stark gefährdete FFH-Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) innerhalb dieses Buchenwald-LRT vor.

3.9.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Die im Zusammenhang mit den umgebenden Beständen des Hordelymo Fagetum großflächigen Buchenwälder sind wahrscheinlich Bestandteil der Lebensräume von Schwarz- und Grünspecht sowie wesentlicher

Bestandteil der Jagdhabitats von Großem Mausohr und Bechsteinfledermaus. Neben diesen Anhang II-Arten kommen weitere Fledermausarten im Bereich des FFH-Gebietes vor, z.B. Fransen-, Bart- und Rauhauffledermaus. Für die Bechsteinfledermaus sind die Bestände aufgrund des fehlenden flächigen Unterwuchses/Verjüngung wahrscheinlich weniger bedeutsam. Nachweise von Fledermäusen, die den kartierten Orchideen-Buchenwäldern direkt zuzuordnen sind liegen nicht vor.

3.9.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich überwiegend um zwei, teilweise um dreischichtige Bestände mit lichtem Kronendach der Buche. Totholz kommt vereinzelt vor, allerdings nur in geringer Dimension, da es sich teilweise um jüngere Bestände handelt oder aber die Wuchskraft so gering ist, dass stärkere Dimensionen naturgemäß nicht vorkommen. Altbäume und größere Mengen an Totholz kommen im Bereich der Vegetationsaufnahme V15 und in liegender Form im Bereich der Vegetationsaufnahme V14 vor.

Insgesamt ist ein kleinflächiger Wechsel von Deckungsgraden diesen Waldbeständen gemeinsam. Ebenso ist ein kleinflächiger Wechsel zwischen skelettreichen Böden, Felsen und dann wieder Mulden mit organischer Auflage und weiter fortgeschrittenen Bodenbildungsprozessen häufig anzutreffen und typisch für den LRT in diesem Gebiet.

Baumhöhlen kommen in den älteren Beständen z.B. im Bereich der Vegetationsaufnahme V15 vor.

3.9.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen unterliegen keiner geregelten forstlichen Bewirtschaftung. Die Entnahme von Holz in der Vergangenheit ist noch sichtbar, jedoch wurde überwiegend in den letzten 20 Jahren kein Holz mehr entnommen. Eine künftige Wiederaufnahme der Holznutzung ist bei den gegebenen Bedingungen nur ausnahmsweise anzunehmen, da Holz an anderen Stellen wesentlich einfacher und mit besserer Qualität geschlagen werden kann.

3.9.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Bereich der Vegetationsaufnahme V14 kommt die Robinie als nicht heimische Baumart vor, ebenso sind Müllablagerungen zu verzeichnen. Die Kiefer als natürlich vorkommende Baumart in der Region wird hier nicht als Beeinträchtigung angesehen, zumal die Kiefer als Bestandteil der natürlichen Waldentwicklung nach Nutzungsaufgabe der Magerrasenbewirtschaftung anzusehen ist.

Benachbarte Nadelholzbestände, soweit es sich nicht um Kiefernbestände handelt, können jedoch als Beeinträchtigung angesehen werden, da hier gänzlich andere Lichtverhältnisse herrschen und diese Bestände eine erhebliche Verschattung des LRT bewirken können.

3.9.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den ausgefüllten Bewertungsbögen nach BUTTLER wurden die Bestände überwiegend mit C bewertet. Dies ist in erster Linie auf die Artenarmut und das Fehlen von bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen zurückzuführen.

Die Daten zu den in dem FFH-Gebiet vorkommenden Fledermausarten (s. 3.9.2) wurden erst im Herbst 2003 übermittelt, die Bewertungsbögen aber schon im Sommer ausgefüllt. Weiterhin können die Vorkommen den LRT-Flächen nicht direkt zugeordnet werden. Eine Änderung der Bewertungsbögen im Nachhinein und somit eine Änderung der Bewertung erscheint daher nicht gerechtfertigt. Es kann allerdings sein, dass bei einer Nachfolgeerhebung mit Erfassung der Fauna im Bereich der LRT-Flächen das Vorkommen von wertsteigernden Fledermausarten festgestellt, und damit eine Aufwertung der LRT-Flächen stattfindet.

3.9.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 11,61 bzw. 2,51 ha. Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 5 % LRT-fremder Baumarten und mit dem Vorkommen 2 Assoziations bzw. Verbands-Charakterarten angesetzt. Der Anteil LRT-fremder Baumarten darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-9: Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9150	12,90 ha	11,61 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	2,79 ha	2,51 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	2-5,	2	U

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und nicht heimische Baumarten

3.10 SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER *TILIO-ACERION* (CODE *9180)

Im Untersuchungsgebiet kommt eine Fläche mit Hangschluchtwald nördlich der Ruine Reichenbach vor.

3.10.1 Vegetation

Der Schlucht- und Hangmischwald des Untersuchungsgebiets wird hauptsächlich von Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) gebildet. Pflanzensoziologisch kann er zum Verband *Tilio Acerion* (KLIKA 1955) und darüber hinaus zum *Fraxino-Aceretum* (KOCH 1926) gestellt werden. Als weitere Kennarten neben dem Bergahorn kommen die Bergulme (*Ulmus glabra*), die Mondviole (*Lunaria rediviva*) und der Spitzahorn (*Acer platanoides*) vor.

Daneben sind weitere anspruchsvolle Arten wie Haselwurz (*Asarum europaeum*), Bärlauch (*Allium ursinum*) oder Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) zu finden.

3.10.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen wurden auftragsgemäß nicht durchgeführt und faunistische Untersuchungen, die Aussagekraft für diese Fläche hätten liegen nicht vor. Die unter 3.8.2 beschriebenen Arten können jedoch auch im Bereich des Hangschluchtwaldes vorkommen.

3.10.3 Habitatstrukturen

Die Strukturen werden durch die Blocküberlagerung vorgegeben. Damit einher geht ein kleinflächiger Wechsel des Mikroreliefs und des Kleinklimas in Bodennähe. Der aufstockende Bestand ist teils geschlossen, teils lückig und besteht aus teilweise krummschäftigen Altbäumen. Totholz kommt überwiegend in liegender Form vor.

3.10.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Wald wird aufgrund seiner schlechten Erreichbarkeit schon länger nicht mehr genutzt. Der Bestand liegt weiterhin in dem Totalreservat des Bannwaldes, und darf daher seit Anfang 1996 auch gar nicht mehr genutzt werden.

3.10.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen können gelegentlich bei größeren Veranstaltungen auf der Ruine Reichenbach in Form von Lärm auftreten. Ein Betreten ist eher unwahrscheinlich, da die Fläche nur schwer und mühsam begehbar ist.

3.10.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Parametern des Bewertungsbogens nach BUTTLER wird der Erhaltungszustand als B bewertet.

3.10.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert bezieht sich hier auf die Fläche des LRT und die Assoziations- und Verbands-Charakterarten.

Tab. 3-10: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *9180	0,77 ha	0,70 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,77 ha	0,70 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	4	3	U

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und nicht heimische Baumarten

3.11 AUENWÄLDER MIT *ALNUS GLUTINOSA* UND *FRAXINUS EXCELSIOR* (*ALNO-PADION*, *ALNION INCANAE*, *SALICION ALBAE*) (CODE *91E0)

3.11.1 Vegetation

Zu diesem LRT gehören die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Waldbestände, in denen die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominiert. Meist befinden sich diese Flächen entlang von Bächen oder in quelligen und durchsickerten Bereichen. Voraussetzung für die Zuordnung zum Lebensraumtyp *91E0 ist ein weitgehend intaktes Wasserregime (SSYMANK et al. 1998). Eingeschlossen sind daher auch forstlich begründete Erlenwälder, die auf Standorten mit regelmäßiger Überflutung oder sickerfeuchten Verhältnissen verbreitet sind. Eine pflanzensoziologische Zuordnung zum Verband *Alno-Ulmion* ist für alle erfassten Bestände aufgrund vorhandener Kennarten gegeben.

Die Artenausstattung ist in den drei vorkommenden Beständen recht spärlich, was bei dem einen Bestand an der isolierten Lange inmitten von Grünlandbeständen liegt, für den zweiten Bestand südwestlich des Teiches an dem Kippenboden der alten Abraumflächen und bei dem dritten Bestand an dem geringen Alter und der Vornutzung (kein Wald bzw. kein Erlenwald). Neben der Schwarzerle in der Baumschicht kommen als Verbandskenarten Hexenkraut (*Circea lutetiana*), Waldziest (*Stachys sylvatica*), Winkel-Segge (*Carex remota*) und Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) vor. Daneben kommen weitere Feuchtezeiger wie z.B. Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) oder Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) vor.

Daher erscheint eine pflanzensoziologische Zuordnung zum *Pruno-Fraxinetum* (OBERDORFER 1953) als der zentralen Assoziation des *Alno-Ulmion* gerechtfertigt. Die Assoziation be-

sitzt keine eigenen Kennarten und wird daher als Basal-Gesellschaft des *Alno-Ulmion*-Verbandes verstanden (MAST 1999).

3.11.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen zu diesem LRT wurden vertragsgemäß nicht durchgeführt. Zuordnungen von im Rahmen der Erhebungen zum Variantenvergleich der A44 erfassten Tierarten (SIMON & WIDDIG 2003, BÖF 2003) zu diesem LRT können nicht erfolgen, da der LRT nur in kleinflächiger Ausdehnung vorkommt und typische Arten der Bach-Eschen-Erlenwälder in deren Umgebung nicht festgestellt wurden.

3.11.3 Habitatstrukturen

Alle drei Bestände sind noch jünger, so dass Altbäume und Totholz fehlen. Der Bestand westlich des Teiches und der Bestand südlich des Hellkopfsees sind als Stangenholz anzusprechen, der Bestand im Offenland als schwaches Baumholz. In diesem Bestand sind größere Mengen liegendes Totholz und auch kleine Baumhöhlen in den Bäumen vorzufinden. Die Krautschicht ist üppig entwickelt, daneben kommt auch noch eine Strauchschicht und auf Teilflächen ein Unterstand vor.

3.11.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle Bestände unterliegen keiner geregelten forstlichen Nutzung.

3.11.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen kommen durch die geringe Flächengröße und damit den Einfluss des angrenzenden Offenlandes zustande. Dies zeigt sich auch an der Zusammensetzung der Krautschicht in dem Waldbestand. Frühere Ablagerungen von Unrat sind ebenfalls vorzufinden. Bei dem Bestand südlich des Hellkopfsees sind keine rezenten Beeinträchtigungen festzustellen.

3.11.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend der Bewertung nach den Bewertungsbögen nach BUTTLER ist für die drei Bestände ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand (C) festzustellen.

3.11.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 10 % unter dem 2003 ermittelten Wert. Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten beträgt 2 Arten gegenüber 3 Verbandskennarten, die 2003 ermittelt wurden.

Tab. 3-11: Schwellenwerte Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *91E0	3,59 ha	3,23 ha	U
LRT-fremde Baumarten	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	3	2	U

4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)

4.1 ANHANG II-ARTEN

Hier werden zuerst die Anhang II-Arten beschrieben, die im Rahmen der Grunddatenerfassung 2003 entsprechend dem Auftrag bearbeitet wurden. Anschließend werden weitere Anhang II-Arten aufgeführt, die im Zuge anderer Untersuchungen erfasst wurden.

4.1.1 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Für den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) wurde im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ auftragsgemäß das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm (s. Leitfaden zur FFH-Grunddatenerhebung 2003) durchgeführt. Dabei war das Ziel, die Populationsgröße und –struktur im Gebiet zu ermitteln und die Ergebnisse in einer Rasterverbreitungskarte darzustellen.

Der Frauenschuh besiedelt als Halbschattenpflanze im Untersuchungsgebiet zum einen einen lichten Orchideen-Buchenwald, zum anderen eine Hangböschung als Anschnitt eines Forstweges im Mittleren Buchenwald.

Herr ERNST (Reichenbach) berichtete von einem weiteren sehr kleinen Bestand am Sommerberg in der Nähe eines Holzlagerplatzes, der jedoch nach Räumung desselben seit zwei Jahren nicht mehr existiere. Im Untersuchungsjahr 2003 war er sich jedoch nicht sicher, ob doch noch vegetatives Kraut eines Exemplares vorhanden sei. KÖRDEL (AHO Nordhessen), der den von Herrn ERNST angegebenen Bereich absuchte, konnte jedoch keine Pflanzen finden (mdl. Mitteilung).

Die Frauenschuhindividuen im gemeldeten FFH-Gebiet wurden gezählt, wobei jeweils ein Horst als Einzelpflanze gewertet wurde, und der Fundort in die Karte eingetragen. Es konnten 10 Einzelpflanzen bzw. Horste ermittelt werden, wovon 7 im Bereich der Böschung zu finden sind. 3 Exemplare stehen nordwestlich davon im *Carici-Fagetum*. Die Zählung war mitunter schwierig, da z. T. große Vorkommen von Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) zu finden waren, zwischen denen nicht blühende Jungpflanzen des Frauenschuh in Ein- bis Zweiblattstadium kaum auffallen. Dadurch kann die Anzahl insbesondere der nicht blühenden Einzelpflanzen auch geringfügig höher liegen. Eine detailliertere Verteilung liefert die Rasterkarte, wo auf Flächen von 20 x 20 m die Anzahl der Blüten in Größenklassen angegeben ist (s. Karte 2). Ferner wurden die Blüten gezählt, wobei im Untersuchungsgebiet maximal eine Blüte pro Blütenstiel vorkommt, und später im Jahr der Anteil der fruchttragenden Individuen festgestellt. Das Zählen der Einzelpflanzen und Blüten fand am 21.05. und 31.05.2003, die Erfassung des Fruchtansatzes am 08.06.2003 statt.

Außerdem wurden zwei Dauerbeobachtungsflächen (DBF) angelegt.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Frauenschuh besiedelt im Untersuchungsgebiet bevorzugt die halbschattigen Bereiche an einer Wegböschung. Durch einen umgefallenen Baum direkt oberhalb der Wegböschung ist dort seit etwa zwei Jahren ein „Lichtfleck“ entstanden (KÖRDEL mündl. Mitteilung), der seit neuestem auch vom Frauenschuh besiedelt ist. Dort befindet sich DBF 5. Wenige Exemplare stehen im lichten *Carici-Fagetum*. Dabei ist auffällig, dass an den meisten Stellen eine leichte Beschattung von oben, aber ein maximaler Lichteinfall von der Seite gegeben ist. Direkt bei den Pflanzen liegt die Beschattung dort etwa zwischen 20 und 60 %. Nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ist die maximale Beschattung der Frauenschuh-Wuchsorte einer der wichtigsten Faktoren für die Bestandsvitalität und –dichte, da zu stark beschattete Pflanzen steril bleiben (s. AHO 1994). Daher wurde auch bei den beiden aufgenommenen Dauerbeobachtungsflächen die Beschattung mitgeschätzt. Diese beträgt bei der Fläche, bei der sich die Baumschicht am Rande außerhalb befindet, im *Carici-Fagetum* 60 % (DBF 4), DBF 5 wurde etwas oberhalb der Wegböschung angelegt. Die Fläche ist zu etwa 20 % durch benachbarte Bäume beschattet.

Für die Keimung der Samen ist nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ebenfalls ein nicht zu hoher Deckungsgrad der Krautschicht von Bedeutung. Im Bereich von DBF 4 beträgt die Deckung der Krautschicht 40 %, bei DBF 5 60 %, so dass genügend offene Bodenbereiche vorhanden sind.

4.1.1.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

In der nachfolgenden Tabelle sind die bei der Grunddatenerhebung 2003 festgestellten Individuenzahlen der Frauenschuh-Population in den Reichenbacher Kalkbergen aufgeführt.

Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl des Frauenschuh-Bestandes in den Reichenbacher Kalkbergen

Anzahl Pflanzen	Anzahl Blüten 21.05./31.05.2003	Anzahl Früchte
10	33	3

Horste des Frauenschuhs wurden bei dieser Zählung als Einzelpflanze gewertet, da sie zu einem Individuum gehören. Inwiefern räumlich benachbarte Sprosse ebenfalls zu dieser Pflanze zählen oder eigenständige Individuen sind, lässt sich nicht zweifelsfrei zuordnen (vgl. LOHR in FARTMANN et al. 2001). Sie wurden hier als Einzelexemplare gewertet.

Die blühenden Exemplare besitzen alle lediglich eine Blüte pro Blütenstand. Dies deutet nach SIEBERT (mündl.) auf Lichtmangel hin, da vitale Pflanzen bis zu drei Blüten ausbilden (s. AHO 1994).

Insgesamt entwickelten im Untersuchungsjahr 2003 nur 9 % der gezählten Blüten einen Fruchtansatz. Damit liegt der Wert deutlich unter den in der Literatur angegebenen Werten von 22,6 bis 30,1 % (s. SEBALD et al. 1998).

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Die häufigsten Beeinträchtigungen von Frauenschuh-Beständen sind allgemein neben der Beschattung die Einsehbarkeit und die damit verbundene Begehungsdichte und die Gefahr des Ausgrabens sowie die Verfilzung von Beständen im Offenland (Magerrasen).

Beschattung

Der Bestand im *Carici-Fagetum* ist in erster Linie durch Beschattung beeinträchtigt, da in unmittelbarer Nachbarschaft eine große Fichte zu finden ist. Laut AHO (1994) bleiben zu stark beschattete Pflanzen steril. Entwickeln sich trotzdem Blüten, ist eine Bestäubung beschatteter Pflanzen deutlich schwieriger, denn die pantoffelartige Lippe des Frauenschuhs dient als Kesselfalle, die jedoch keinen Nektar enthält. Um eine Selbstbestäubung zu vermeiden, kriechen oder fallen durch die Farbe angelockte Insekten am glatten Rand abruttschend hinein und können sich erst wieder befreien, wenn sie erst die Narbe und dann die Pollen passiert haben (vgl. BARTHEL 1993). Da eine Bestäubung erst erfolgen kann, wenn zuvor eine andere Blüte besucht wurde und der Vorgang für auf Wärme angewiesene Insekten sehr energieaufwändig ist, besitzen besonnte Pflanzen einen Vorteil. Die Art vermag sich zwar auch vegetativ zu vermehren, für den Erhalt einer stabilen Population ist der genetische Austausch jedoch unabdingbar.

Bei der Teilpopulation im *Carici-Fagetum* konnte kein Fruchtansatz festgestellt werden.

„Besucher“, Tritt, Ausgraben

Der Teilbestand an der Böschung ist vom Weg aus gut einsehbar. Daher werden die blühenden Horste von Mitgliedern der AHO (KÖRDEL, mündl. Mitteilung) mit in die Erde gesteckten Buchenzweigen „getarnt“. Dies soll ein Abpflücken oder Ausgraben der Pflanzen verhindern. Das Ausgraben von Pflanzen für den heimischen Garten, was in der Literatur oft als Hauptgefährdung dargestellt wird (s. z.B. AHO 1994, BAIER & PEPPLER 1988, ECCARIUS 1983), konnte an diesem Standort im Untersuchungs-jahr von uns nicht beobachtet werden. Eine Trittbefruchtung ist ebenfalls nicht vorhanden.

Verfilzung der Bestände

Eine Verfilzung der Bestände ist auf Waldstandorten ebenfalls nicht gegeben.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)

Da es aktuell in Hessen keinen allgemein gültigen Bewertungsrahmen für den Frauenschuh gibt, wurde in diesem Gutachten der vorläufige Bewertungsrahmen für die Art vom Arbeitskreis Heimische Orchideen (AHO) Hessen e. V., AG Fundort-Monitoring verwendet (s. Anhang 12.4).

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen verschiedene Parameter der Population, die wertbestimmenden Habitatstrukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein.

Die Bewertung der Population gliedert sich in die Unterpunkte Populationsgröße, Populationsstruktur und Populationsdynamik. Hinsichtlich der Populationsgröße erreicht der Bestand in den Reichenbacher Kalkbergen die Wertstufe C. Bei der Populationsstruktur wird in Bezug auf die blühenden Pflanzen Wertstufe A, bezüglich fruchtender Exemplare Wertstufe C erreicht. Da der Fruchtansatz für den Erhalt der Population der wesentlichere Parameter ist, wird dieser Punkt höher gewichtet. Im Punkt Populationsdynamik können statt einem Bewertungszeitraum von 10 Jahren nur Angaben zu den letzten drei Jahren gemacht werden. Nach KÖRDEL (mündl. Mitteilung) nimmt der Bestand in den letzten drei Jahren, vermutlich durch die besseren Lichtverhältnisse in Folge des umgefallenen Baumes, leicht zu. Damit ist bei diesem Parameter von einem eingeschränkten Zustand A auszugehen.

Insgesamt ist im Untersuchungsgebiet damit von einer mittleren bis schlechten Population (Wertstufe C) auszugehen.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitatstrukturen wird im Untersuchungsgebiet für den Teilbestand im Wald die Wertstufe A erreicht, für die Pflanzen an der Böschung Wertstufe B.

Im Punkt Beeinträchtigungen befinden sich beide Teilbestände aufgrund Beschattung bzw. Einsehbarkeit in Wertstufe B.

Insgesamt ist damit von einer kleinen, jedoch sich in einem guten (B) Erhaltungszustand befindlichen Population auszugehen.

4.1.1.3 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwerte Frauenschuh

Die Anzahl der Individuen insgesamt liegt 20 % unter dem 2003 erhobenen Wert, da in dem durch Maiglöckchen dominierten Bestand schnell sterile Pflanzen übersehen werden können. Prinzipiell sollte sich der Bestand jedoch nicht mehr verringern, weshalb der Schwellenwert bei leichter erkennbaren blühenden Exemplaren nur drei Blüten unter der im Untersuchungsjahr ermittelten Anzahl liegt. Sollte der Schwellenwert der blühenden Pflanzen unterschritten werden, wird eine Kontrolle im folgenden Jahr als erforderlich angesehen, um auszuschließen, dass es sich um das Phänomen eines „ungünstigen Orchideenjahres“ handelt. Solche Bestandesschwankungen sind bei Orchideen üblich.

Da der Anteil ausgebildeter Früchte im Untersuchungsjahr in den Reichenbacher Kalkbergen sehr gering war, ist ein weiteres Absinken kaum zu tolerieren und der Wert liegt nur eins unter dem Ergebnis aus 2003.

Da die zunehmende Beschattung eine der „natürlichen“ Hauptgefährdungen des Frauenschuhs ist, wird der Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsflächen (DBF) auf diesen Parameter gelegt.

Bei DBF 4 (*Carici-Fagetum*) ist eine weiter zunehmende Beschattung nicht mehr tragbar, weshalb der Schwellenwert dem 2003 ermittelten Wert entspricht. Aufnahme 5 liegt an einer Böschung. Hier ist ein Zunehmen der Beschattung um maximal 10 % noch tolerierbar.

Der Schwellenwert für die Rasterflächen ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert.

Tab. 4-2: Schwellenwerte Frauenschuh

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl Pflanzen	10	8	U
Anzahl Blüten	33	30	U
Anzahl fruchtende Pflanzen	3	2	U
Beschattung von DBF 4 durch angrenzende Gehölze	60 %	60 %	O
Beschattung von DBF 5 durch angrenzende Gehölze	20 %	30 %	O
Anzahl Raster Größenklasse	4	4	U

4.1.2 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Das Vorkommen von *Maculinea nausithous* auf der Südostseite der Kuhkoppe (Abraumhalde östlich des Hellkopfsees) ist im Standard-Datenbogen nicht genannt. Allerdings wurde in 2002 durch BÖF (2003a) *Sanguisorba officinalis* erfasst. Die später in 2003 durchgeführte Suche nach *Maculinea nausithous* durch SIMON & WIDDIG (2003) war erfolgreich. In 2003 wurde während der Flugzeit der Falter Ende Juli/Anfang August im Rahmen von drei Begehungen (24.07., 05. 08. und 10.08.) die Anzahl der fliegenden Imagos ermittelt. Das Grünlandtäälchen südlich des Großen Rohrbergs, westlich von Reichenbach wurde ebenfalls mit in die Untersuchung einbezogen. Dazu wurden die Untersuchungsflächen mit Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* schleifenförmig flächig abgegangen. Die Flächenauswahl erfolgte auf Grundlage einer *Sanguisorba*-Vorkartierung im Rahmen der LRT-Erfassung. Sämtliche in Frage kommenden Flächen wurden zur *Maculinea*-Erfassungszeit aufgesucht. Die endgültige Auswahl erfolgte dann insbesondere anhand der jeweiligen Flächennutzung. Die Feldarbeiten wurden nicht entsprechend dem Gebietsbezogenen Basisprogramm sondern über den Auftrag hinausgehend als zeigerpopulationsbezogenes Standardprogramm gemäß Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring-Bereich Arten Anhang II (Stand: 12.6.2003) durchgeführt. Diese erhöhte Bearbeitungsintensität bot sich an, da in dem angrenzenden FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ ebenfalls das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm zur Anwendung kam. Die Erfassungszeiträume sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Eine Gesamttabelle zu den Erfassungsergebnissen ist dem Kap. 12.4 zu entnehmen.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) bewohnt extensiv genutztes, wechselfeuchtes bis feuchtes Grünland sowie entsprechende Säume und Brachen mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), der Raupenfutterpflanze in deren Blütenknospen sich die Jungraupe entwickelt. Auf den Flächen muss die Ameise *Myrmica rubra* vorhanden sein, da die Raupe von den Ameisen adoptiert und in ihr Nest eingetragen wird. Dort lebt sie kleptomane und lässt sich von den Ameisen wie deren eigene Brut füttern (vgl. EBERT & RENNWALD 1991, WEIDEMANN 1995 sowie MEYER 1997).

Flächen mit *Sanguisorba officinalis* Beständen befinden sich nördlich des als „Eutropher See“ einzustufenden Gewässers. Dabei handelt es sich um Grünland wechselfeuchter Standorte, das teilweise beweidet, teilweise im Randbereich gemäht wird und teilweise eher als Brache anzusprechen ist. Durch die Trockenheit in 2003 bedingt, war der Nutzungsdruck größer als in 2002. So wurde der Saum mit *Sanguisorba*-Pflanzen Anfang August mit gemäht. Insgesamt konnten im Spätsommer lediglich noch 30 *Sanguisorba*-Pflanzen vorgefunden werden.

Die Einstufung der Eignung einer Fläche für *Maculinea* kann, entsprechend der Nutzung, durchaus jährlich wechseln.

4.1.2.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Am 20.07.2003 konnte in dem Bereich zwischen Kuhkoppe und Gewässer lediglich ein Individuum auf der Probefläche He10 (s. Anhang 12.4) ermittelt werden. Ein weiteres Exemplar wurde östlich des Teiches an dem Bachlauf ermittelt (Probefläche He12). Im Bereich des Wiesentälchens südlich des großen Rohrbergs konnte kein *Maculinea* festgestellt werden.

Aus Erfahrungswerten kann man davon ausgehen, dass die tatsächliche Populationsgröße ca. fünfmal so groß wie die Anzahl der ermittelten fliegenden Individuen ist (vgl. auch SETTELE et al. 1999), so dass von einer Populationsgröße von ca. 5 Faltern in 2003 ausgegangen werden muss. Am zweiten Begehungstermin am 04.08.2003 und am dritten Begehungstermin am 08.08.2003 konnten weder an der Kuhkoppe noch östlich davon oder in dem Tälchen südlich des Großen Rohrbergs fliegende Individuen gesichtet werden.

Weiterhin kommt in den nordwestlich und nordöstlich an das FFH-Gebiet angrenzenden Grünlandgebieten vereinzelt *Maculinea* vor (vgl. Grunddatenerfassung Glimmerode und Hambach, BÖF, 2003d). Unter Beachtung dieser Flächen könnte eine Vernetzung mit den *Maculinea*-Vorkommen im FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ bestehen.

Im Vergleich zu den Ergebnissen von 2002 mit zwei Tieren auf der Fläche nördlich des Teiches (SIMON & WIDDIG 2003) ist keine Veränderung herleitbar. Längerfristige und allgemein gültige Aussagen über die Populationsentwicklung und -größe lassen sich im Rahmen dieser Untersuchung nicht machen. Die Bedeutung der Population und insbesondere der Flächen mit Wiesenknopf-Vorkommen als potentielle Habitate des Dunklen Wiesenknopf-

Ameisenbläulings liegt vorrangig in der Vernetzungsfunktion zwischen den einzelnen *Maculinea*-Vorkommen im Raum südlich von Hessisch Lichtenau und Walburg. Letztendlich zieht sich ein Band von dem gemeldeten FFH-Gebiet „Lossetal bei Fürstenhagen“ über den Bereich südlich von Hessisch Lichtenau (vgl. SIMON&WIDDIG 2003) bis östlich Hopfelde, in dem verstreut kleinere Populationen von *Maculinea nausithous* vorkommen. Der Bereich um den See sowie die östlich angrenzende Fläche außerhalb des Gebietes haben hier eine wichtige Trittsteinfunktion.

Die Teilpopulation ist in ihrer jetzigen Größe nicht allein überlebensfähig und auf die Zuwanderung von anderen Teilpopulationen in bestimmten Jahren angewiesen bzw. die Fläche wird nach dem Ausfall in „schlechten Jahren“ über die Zuwanderung aus „Spenderpopulationen“ wieder besiedelt, da *Maculinea nausithous* Entfernungen von bis zu 2 km i. d. R. ohne Probleme überwinden kann (vgl. SETTELE et al. 1999).

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigungen und Störungen sind in diesem Fall ein weiteres Fortschreiten der Verbrachung auf Teilflächen und die Nutzung zu einem für *Maculinea nausithous* ungünstigen Zeitpunkt zu nennen. Im Falle einer langfristigen Verbrachung mit einsetzender Verbuchung verschwindet die Wirtsameise *Myrmica rubra* und die Raupen von *Maculinea* können sich nicht mehr weiter entwickeln (vgl. EBERT & RENNWALD 1991). Bei einer Nutzung vor oder kurz nach der Eiablage von *Maculinea* befinden sich keine entsprechend entwickelten *Sanguisorba*-Pflanzen auf der Fläche, womit die Eiablage unmöglich wird bzw. die Entwicklung der Eier wird unterbunden. In diesen Fällen kann es zum örtlichen Verschwinden von *Maculinea* kommen. Daher sollte in den Monaten Juli und August eine Nutzung der Flächen möglichst vermieden werden, so dass sowohl Eiablage als auch die Entwicklung der Raupe bis zum Einbringen in die Ameisenbauten gewährleistet ist (vgl. u. a. LANGE 1999).

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der Population von *Maculinea nausithous* im Bereich des FFH Gebietes Reichenbacher Kalkberge ist im Zusammenhang mit den benachbarten Teilpopulationen als mittel bis schlecht (Stufe C) zu bezeichnen. Die Teilpopulation im Bereich der Fläche He 10 umfasste in 2003 ca. 5 Exemplare und ist über weitere Trittsteine geeigneter Flächen und Säume mit Beständen von *Sanguisorba officinalis* mit den anderen (kleinen) Teilpopulationen im gemeldeten FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ und mit Flächen außerhalb von FFH-Gebieten verbunden. Durch diese Vernetzung ist es möglich, dass die Fläche auch ohne Reproduktionserfolg in Einzeljahren immer wieder besiedelt wird. Eine isolierte Bewertung der Population nur für das Gebiet Reichenbacher Kalkberge würde zu einer Einstufung als nicht signifikant (D) führen.

Folgender Bewertungsrahmen wurde im Rahmen dieser Untersuchung zu Grunde gelegt:

Tab. 4-3: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Bewertungskriterien	A- sehr gut	B- gut	C- mittel-schlecht
Populationsgröße	> 100 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist großflächig gegeben	50 bis 100 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist nicht mehr in vollem Umfang gegeben	20 bis 50 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik besteht nicht mehr
Habitate & Strukturen	Großflächige Grünlandgebiete mit nennenswerten Anteilen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen und gute Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (HELP- Schwerpunkträume im RLK). Durch extensive Mahd (1. Schnitt Ende Mai, Anfang Juni, 2. Schnitt Anfang bis Mitte September) günstige Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen vorhanden, damit Individuenaustausch gewährleistet	Grünlandgebiete mit Anteilen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen und gute Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (HELP- Schwerpunkträume im RLK). Durch extensive Mahd (1. Schnitt Ende Mai, Anfang Juni, 2. Schnitt Anfang bis Mitte September) günstige Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen kaum vorhanden, damit Individuenaustausch nur eingeschränkt möglich	Grünlandgebiete ohne nennenswerte Anteile extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen. Überwiegend nicht angepasste Grünlandmahd. Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> nur suboptimal Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen bestehen nicht. Isolierte Restpopulation
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	Weitgehend ohne	Gering In Teilen nicht angepasste Grünlandnutzung (Mahd zwischen 15. Juni und Ende August, Standweiden, organische und mineralische N-Düngung)	Deutlich Überwiegend nicht angepasste Grünlandnutzung (Mahd zwischen 15. Juni und Ende August, Standweiden, organische und mineralische N-Düngung) Population lebt nur noch in Saumstrukturen

Quelle: Regierungspräsidium Darmstadt, VI 51.1-01 Dr. M. Ernst

Tab. 4-4: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet

Bewertung FFH Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“	
Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	
Populationsgröße und Struktur	C
Habitats und Lebensraumstrukturen	B
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B

4.1.2.3 Schwellenwerte

Die höchste an einem Untersuchungstermin ermittelte Anzahl an Tieren beträgt 1 Exemplar innerhalb des FFH-Gebietes und 1 Exemplar auf der östlich an den Teich angrenzenden Fläche. Wie in Kap. 4.1.2.3 erläutert wurde, ist davon auszugehen, dass die tatsächliche Anzahl etwa fünfmal so groß ist. Daher kann man sicherlich von einer Populationsgröße von ca. 5 Tieren für *Maculinea nausithous* innerhalb des Gebietes ausgehen. Da jedoch langfristige Untersuchungen aus dem Gebiet fehlen und bekanntermaßen Populationen von Insekten von Jahr zu Jahr erheblich schwanken können (z. T. werden dabei Schwankungsfaktoren von deutlich über 100 erreicht) bleibt die Ermittlung von Schwellenwerten immer mit einem oft nicht unerheblichen Fehler behaftet. Erschwerend kommt bei *Maculinea* hinzu, dass weiterhin sowohl die Wirtspflanze als auch die Wirtsameise entsprechenden Schwankungen unterliegen. Wie oben erläutert, kann es in Einzeljahren durchaus zum Ausfall der Population auf dieser Fläche kommen. Daher ist ein Schwellenwert für die Anzahl vorkommender Tiere in diesem Fall nicht sinnvoll.

Tab. 4-5: Schwellenwerte Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

	Erhebung 2003	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl von <i>Sanguisorba officinalis</i> -Individuen	ca. 30	30	U
Entfernung zu nächstem Fundort von <i>Maculinea nausithous</i>	< 500 m	< 1000 m	U

4.1.3 Fledermäuse

Im Rahmen der Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 im Raum Hessisch Lichtenau wurden auch großflächig Fledermauserfassungen durchgeführt. Dies geschah mittels Detektor. Für weitere Fledermauserfassungen im Rahmen der Untersuchungen zur A 44 wurde im Bereich Küchen und Hasselbach auch mit Netzen und Telemetrie (Großes Mausohr (*Myotis myotis*) im Quartier Harmuthsachsen) gearbeitet. Netzfänge sind insbesondere zur sicheren Bestimmung der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) erforderlich.

Die in der Karte 5 dargestellten Symbole für Fledermäuse stellen jeweils den Detektornachweis eines Exemplars der Art dar. Dabei ist es durchaus möglich, dass ein Tier mehrmals erfasst wird und somit mehrere Nachweise hervorruft. Es ist nicht weiter differenziert, ob es sich um Tiere auf einer „Flugstraße“ oder um jagende Tiere handelt. Die entsprechenden Auswertungen lagen bis Mitte November noch nicht vor. Ergebnisse der Telemetrie-Untersuchung und der Netzfänge sind in der Karte nicht dargestellt.

Insgesamt sind die Waldflächen des Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ als Bestandteil eines großen, zusammenhängenden Bereichs von Fledermauslebensräumen zu sehen. Direkt östlich grenzt das gemeldete FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ an, dessen Hauptschutzzweck die Sicherung der Jagdlebensräume für das Große Mausohr ist. Das Gebiet Reichenbacher Kalkberge ist als westliche Verlängerung des Gebietes „Werra- und Wehretal“ zu sehen, in dem auch noch Große Mausohren (*Myotis myotis*) aus den Quartieren in Harthausen jagen.

Weitere Details können zur Zeit nicht aufgeführt werden, da weitergehende Informationen z.B. in Form eines Zwischen- oder Endberichts bisher noch nicht verfügbar waren.

Vorkommende Fledermäuse des Anhangs II der FFH-RL:

Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>

Aufgrund der Funktionsbeziehungen der Fledermäuse zu den Beständen im FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ wurde im Osten des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ ein Bereich 2007 dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet.

4.2 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE

Avifaunistische Daten wurden im Rahmen der Grunddatenerhebung auftragsgemäß nicht erhoben. Das FFH-Gebiet ist nicht als Vogelschutzgebiet gemeldet. Im Rahmen der Faunistischen Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 wurden im Bereich des Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ folgende Einzelnachweise von Arten des Anhangs I der VS-RL erbracht:

Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Grauspecht	<i>Picus canus</i>

4.3 FFH-ANHANG IV-ARTEN

Wildkatze (*Felis sylvestris*)

Das Vorkommen der Wildkatze (*Felis sylvestris*) ist hier höchstwahrscheinlich, da die Reichenbacher Kalkberge nördlich angrenzend an das Stölzinger Gebirge noch zu einem Bereich mit häufigen Wildkatzenbeobachtungen zählen (vgl. BÖF 2003c).

Fledermäuse

Neben den oben genannten Fledermausarten des Anhangs II, die gleichzeitig auch im Anhang IV aufgeführt sind, wurden in der gleichen Untersuchung (SIMON & WIDDIG 2003) noch zusätzlich die nachfolgenden Anhang IV-Arten nachgewiesen:

Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus/branddddtii</i>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus 45 kHz</i>
Langohr	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>

4.4 SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN

Im Bereich um den Kindelberg kommt auf den dortigen Kalkhalbtrockenrasen die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) vor, die Art ist nach der Hessischen Roten Liste vom Aussterben bedroht und besitzt in Hessen außer am Kindelberg nur ein weiteres Vorkommen in der Rhön. Das Vorkommen am Kindelberg ist mindestens seit 1994 bekannt, allerdings ist die Population nie allzu groß, die maximale Anzahl der erfassten Tiere lag in 2003 bei etwa 10 Exemplaren.

Ebenfalls bemerkenswert ist der dort vorkommende Schwarzfleckige Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*), der in Hessen seine nördliche Verbreitungsgrenze erreicht.

Weitere Arten der Kalkhalbtrockenrasen sind. Kap. 3.2.2. aufgeführt.

Ferner sind im Gebiet laut Standard-Datenbogen einzelne Arten der Vogelschutz-Richtlinie Anhang I und Anhang II vorhanden. Neben den in Kap. 4.2 aufgeführten Arten zählen hierzu als Anhang I-Arten der Rotmilan (*Milvus milvus*). Arten des Anhang II der VS-RL sind die Feldlerche (*Alauda arvensis*), die Hohltaube (*Columba oenas*), die Ringeltaube (*Columba palumbus*), die Stockente (*Anas platyrhynchos*), die Singdrossel (*Turdus philomelos*), die Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), die Misteldrossel (*Turdus viscivorus*) und die Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*). Letztere ist auch im Anhang III/2 aufgeführt.

Nach VOLKARDT (mündl. Mitteilung 2003) kann im Gebiet auch der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) beobachtet werden.

Eine Zuordnung des Schwarzspechts und des Rotmilans zu bestimmten Flächen des hier bearbeiteten Gebietes ist allerdings nicht möglich. Zumindest befindet sich kein bekannter Horst dieser beiden Arten in dem Gebiet.

5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 BEMERKENSWERTE NICHT FFH RELEVANTE BIOTOPTYPEN

Die folgende Tabelle zeigt alle im FFH-Gebiet vorkommenden und nicht oder nur zum Teil FFH-relevanten Biotoptypen mit ihrer Flächenausdehnung. Zu bemerkenswerten Biotoptypen wird eine kurze Erklärung gegeben.

Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
01.150	Eichenwälder	0,26 ha	
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	0,14 ha	
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	11,93 ha	
01.220	Sonstige Nadelwälder	28,53 ha	
01.300	Mischwälder	16,73 ha	
01.400	Schlagfluren und Vorwald	5,10 ha	
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	15,59 ha	
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	0,56 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
02.500	Baumreihen und Alleen	0,003 ha	z. T. § 31 HENatG (Alleen)
03.000	Streuobst	0,23 ha	§ 31 HENatG im Außenbereich
04.113	Helokrenen und Quellfluren	0,018 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	0,08 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
04.420	Teiche	0,48 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
05.110	Röhrichte	0,32 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	0,31 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
05.140	Großseggenriede	0,41 ha	§ 30 BnatSchG, § 31 HENatG
05.210	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	0,05 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	57,20 ha	
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	23,61 ha	
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	2,03 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.300	Übrige Grünlandbestände	3,93 ha	
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0,90 ha	
11.140	Intensiväcker	10,11 ha	
14.450	Ruinen und sonstige verfallende Gebäude	0,011 ha	
14.510	Straße	0,42 ha	

HB-Code	Biototyp	Flächen- größe	Schutz
14.530	Unbefestigter Weg	6,48 ha	
14.580	Lagerplatz	0,03 ha	

Zu den weiteren bemerkenswerten jedoch nicht FFH-relevanten Biototypen gehören Grünlandbestände, die als „potenzielle Lebensraumtypen“ anzusehen sind. Diese entsprechen den Kriterien für LRT aktuell nicht, können aber teilweise mit geringem Pflegeaufwand bzw. Fortsetzung oder Aufnahme einer extensiven Bewirtschaftung in einen LRT überführt werden. Davon betroffen sind Glatthaferwiesen extensiver Nutzung, auf denen Entwicklungstendenzen zu mageren Grünlandbeständen abzusehen sind. Sie wurden der Wertstufe E (zu entwickelnde Flächen) zugeordnet. Die Entwicklungsfläche auf der Kuhkoppe dient der Entwicklung des LRT Submediterrane Halbtrockenrasen.

Im Gebiet der Reichenbacher Kalkberge kommen Feuchtgrünland-Bestände vom Typ Kohldistel-Wiese (*Angelico-Cirsietum oleracei*) vor, die nach BERGMEIER & NOWAK (1988) als landesweit stark gefährdete Pflanzengesellschaft eingestuft werden. Sofern die Bestände reich an Seggen und Binsen sind, wie dies im Untersuchungsgebiet stellenweise der Fall ist, zählen sie nach § 31 HENatG bzw. § 30 BNatSchG bundesweit zu den besonders geschützten Lebensräumen.

An der Ruine Reichenbach befindet sich im Untersuchungsgebiet eine Milzkraut-Quellflur. Dieser Vegetationstyp gilt § 31 HENatG bzw. § 30 BNatSchG als geschützt.

Teilflächen der Kiefernbestände, z.B. östlich von Reichenbach und am Südrand des Großen Rohrbergs, sind als trockene Ausprägung auf ehemaligen Kalkmagerrasen anzusehen. Neben Arten der Magerrasen kommt in diesen Beständen auch noch Wacholder (*Juniperus communis*) im Unterstand vor. Diese Flächen sind potentielle Magerrasen-Biotope bzw. entwickeln sich im Laufe der Sukzession zu Orchideen-Buchenwald.

Gehölze trockener bis frischer Standorte (02.100) sowie feuchter bis nasser Standorte (02.200) sind im Gebiet weit verbreitet und besitzen eine wichtige Habitatfunktion u.a. für die Avifauna. Sie zählen nach RIECKEN et al. (2006) im nordwestlichen Mittelgebirgsraum zu den gefährdeten Biototypen. Uferbegleitende Feuchtgehölze naturnaher Gewässer stehen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG unter Schutz. Streuobstwiesen (03.000) sind wertvoller Lebensraum für zahlreiche Tierarten. Sie sind in Hessen im Außenbereich geschützt. Streuobstbestände auf Grünland gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdet. Ebenfalls in Hessen unter Schutz stehen Alleien (02.500).

Naturnahe kleine Mittelgebirgsbäche (04.211), tragen zum Strukturreichtum eines Gebietes bei, erhöhen die Biodiversität und sind ebenfalls tw. geschützt.

Röhrichte und Großseggenriede (05.110, 05.140) zählen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG zu den geschützten Biototypen und haben in unserer intensiv genutzten Landschaft wichtige Habitatfunktionen für verschiedene Tierartengruppen. Großseggenriede gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdete Biototypen. Auch Kleinseggensümpfe saurer Standorte (05.210) fallen nicht unter die in der FFH-Richtlinie gelisteten LRT, sind jedoch ein seltener und natürlicherweise kleinflächig vorkommender Biototyp. Die Bestände

sind sowohl nach § 30 BNatSchG als auch § 31 HENatG geschützt und weisen in der Regel zahlreiche seltene Gefäßpflanzen und Moose auf. RIECKEN et al. (2006) stufen sie in der Roten Liste der Biotoptypen für den westlichen Mittelgebirgsraum als stark gefährdet bis zu vollständiger Vernichtung bedroht ein.

5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES

An die Waldflächen grenzen größtenteils Offenlandbiotope. Es handelt sich dabei meist um Grünlandflächen mit unterschiedlicher Nutzungsintensität, so im Bereich der Ortslage Reichenbach, östlich der Ortslage Reichenbach bis zum Sommerberg, im Bereich des Hellkopfses (FFH-Gebiet Glimmerode und Hammbach), nördlich der Ruine Reichenbach, im Weißbachtal (FFH-Gebiet Weißbachtal) und südlich von Küchen. Nördlich des Großen Rohrbergs grenzen an das Gebiet Ackerflächen an, ebenso zwischen kleinem Rohrberg und Kattenberg. Großflächige Waldbestände befinden sich im Süden westlich von Reichenbach im Übergangsbereich zum Mittleren Buntsandstein. Dort dominieren Fichtenforste unterschiedlichen Alters. Die Hainsimsen-Buchenwälder im Südwesten des Gebiets dehnen sich weitläufig über die Grenzen des Untersuchungsgebiets hinaus aus. Im Südosten des Gebietes grenzen ebenfalls Laub- und Nadelwälder an das Gebiet an. Östlich des Kindelbergs grenzt an das Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ des FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ an.

6. GESAMTBEWERTUNG

6.1 VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG

Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	0,42	0,10	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		0,42	0,11	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	5,81	1,42	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		6,72	1,75	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	1,94	0,47	B	1	1	1	B	B	B	C	SDB	2004
		1,94	0,51	B	1	1	1	B	B	B	C	GDE	2008
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	14,2	3,47	B	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		14,10	3,68	B	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,01	0,00	B	2	1	1	B	B	C	C	SDB	2004
		0,01	0,00	B	2	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,411	0,01	A	1	1	1	B	B	B	B	SDB	1993
		0,041	0,01	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
*8160	Kalkhaltige Schutthalden der kollinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,0143	0,00	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		0,014	0,00	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2003/2008
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	5,290	1,29	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		5,29	1,38	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	184,0	44,99	B	1	1	1	B	B	B	B	SDB	2002
		164,89	43,0	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	12,6	3,08	B	2	1	1	C	B	C	C	SDB	2002
		12,90	3,36	B	2	1	1	C	B	C	C	GDE	2008
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	0,770	0,19	C	1	1	1	B	C	C	C	SDB	1993
		0,77	0,20	C	1	1	1	B	C	C	C	GD	2008

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.-Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	3,590	0,88	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		3,59	0,94	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008

Repräsentativität des Gebietes in Bezug auf das Vorkommen des LRT im Naturraum

A = hervorragend repräsentatives Gebiet, B = gut repräsentatives Gebiet, C = noch signifikantes Gebiet

Relative Größe

1 = < 2%, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden LRT)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Bei der Grunddatenerhebung 2003 konnten drei LRT festgestellt werden, die damals nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt waren. Hierzu zählen die LRT 3150, 7220* und 8160*. Bei der Kalktuffquelle (7220*) und der Kalk-Schuttflur (8160*) handelt es sich um prioritäre Lebensraumtypen. Bei allen wurde bei der GDE 2003 eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen. Bei der Überarbeitung des Standard-Datenbogens im April 2004 wurden alle Bewertungsvorschläge der GDE 2003 übernommen. Durch die Überarbeitung im Jahr 2008 kam es lediglich zu Änderungen in der Flächengröße und dem prozentualen Anteil der Fläche am Gebiet. Dies hatte keine Auswirkung auf die Bewertung der relativen Flächengröße.

Nach der FFH-Richtlinie muss für jeden gefundenen Lebensraumtyp und jede FFH-Anhang II-Art eine Bewertung hinsichtlich der Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächen- bzw. Populationsgröße, Isolationsgrad und Erhaltungszustand sowie eine Gesamtbewertung durchgeführt werden (s. BALZER et al. 2002, ELLWANGER et al. 2002). Dabei wird der Erhaltungszustand als Durchschnitt einer Einzelbewertung der Teilflächen oder -populationen gewonnen und evtl. gewichtet.

Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo.Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Status/Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
LEP	MACU-NAUS	<i>Maculinea nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	r	1	1	1	n	C	C	C	C	r/-	2004
			r	1	1	1	n	C	C	C	C	r/g	2008
PFLA	CYPRCALC	<i>Cypripedium calceolus</i> (Frauenschuhe)	p	1	1	1	h	C	C	C	C	r/g	1987
			2	1	1	1	h	B	C	C	C	r/g	2008

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo.Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Status/Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
MAM	MYOT-BECH	<i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus)	p	2	2	1	h	B	A	B	C	r/-	2004
			p	2	2	1	h	B	A	B	C	r/-	2008
MAM	MYOTMY-OT	<i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr)	p	2	1	1	h	A	A	B	C	r/-	2004
			p	2	1	1	h	A	A	B	C	r/-	2008

¹ bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

Populationsgröße

p = vorhanden, , 1 = 1 – 5, 2 = 6 - 10,

Biogeogr.-Bed.

h = im Hauptverbreitungsgebiet, n = nördliche Arealgrenzen

Relative Größe

1 = < 2 %, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Status/Grund

g = gefährdet (nach nationalen Roten Listen)

r = resident, Population ganzjährig vorhanden

Auch bei den Arten wurden die Bewertungsvorschläge aus der GDE 2003 im SDB vom April 2004 übernommen.

Zu Änderungen bei der Bewertung im Rahmen der GDE 2008 gegenüber dem SDB von 2004 kam es nur beim Frauenschuh, da durch das landesweite Artgutachten (AHO & BARTH 2004) mittlerweile Bestandszahlen zu Naturraum und Land vorliegen.

Frauenschuh

In Bezug auf die Populationsgröße ist in den Reichenbacher Kalkbergen von einer kleinen Population (5 bis 10 Pflanzen) auszugehen. Für die Ermittlung der relativen Populationsgröße liegen Zahlen aus dem landesweiten Artgutachten (AHO & BARTH 2004) vor. Danach ist die relative Größe sowohl im Naturraum, als auch im Land 1.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Im Rahmen der GDE zu den Reichenbacher Kalkbergen fanden keine eigenen Untersuchungen zu Fledermäusen statt. Die Ergebnisse zu dieser Tierartengruppe stammen aus Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 im Raum Hessisch Lichtenau. Daher wurde im Rahmen der GDE 2003 auch keine Bewertung für diese Arten vorgenommen und bei der Überarbeitung die Angaben aus dem Standard-Datenbogen (2004) übernommen.

Im Gutachten zur GDE des FFH-Gebietes Reichenbacher Kalkberge“ aus 2003 wurde zusätzlich eine Gesamtraumbewertung des Gebietskomplexes südlich von Hessisch Lichtenau mit den FFH-Gebieten „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ und „Weißbachtal bei Reichenbach“ durchgeführt, da das FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ z. T. in direktem Kontakt zu diesen steht. Da im Rahmen der landesweiten Verordnung keine Zusammenlegung der FFH-Gebiete durchgeführt wurde und die Wälder auch im Zusammenhang mit dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ gesehen werden müssen, wird diese Raumbewertung in der GDE von 2008 nicht weiter verfolgt.

6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG

Da das FFH-Gebiet bereits in großen Teilen von den FFH-Gebieten „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“, „Weißbachtal bei Reichenbach“ und „Werra- und Wehretal“ umschlossen ist, ist eine Erweiterung des Untersuchungsgebietes unter fachlichen Gesichtspunkten nicht nötig und kaum möglich. Sinnvoll erscheint hingegen die Zusammenlegung der drei FFH-Gebiete „Weißbachtal bei Reichenbach“, „Reichenbacher Kalkberge“ und „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ zu einem FFH-Gebiet. Dies ist nicht nur aufgrund der kaum vermittelbaren Grenzziehung und des Nebeneinanders der Gebiete anzustreben, sondern auch hinsichtlich der Plausibilität der Bewertung und hinsichtlich der Gesamtbedeutung des Raumes. Letztere wird erst mit einer Zusammenfassung der Gebiete deutlich und transparent. In diese Richtung geht auch die Reduktion des FFH-Gebietes in 2007, bei der Waldbestände dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet wurden.

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

7.1 LEITBILDER

Leitbild für die Reichenbacher Kalkberge ist ein großflächiges Waldgebiet mit naturnahen, totholzreichen Wäldern und seinen typischen sowie in Teilen seltenen Tier- und Pflanzenarten. Die Wälder werden gemäß einer naturnahen Waldwirtschaft genutzt oder dem Prozessschutz unterstellt und weisen so die natürlicherweise vorkommenden Entwicklungsphasen eines Waldes, also auch die Alterungs- und Zerfallsphase auf. Die umgebende Kulturlandschaft ist von extensiv genutzten mageren Wiesen und Weiden geprägt. Eingestreute Kalkmagerrasen sowie magere Wiesen und Weiden erhöhen die Vielfalt an Lebensräumen auch innerhalb des Waldgebiets. Eine Vernetzung der offenen Flächen zwischen den zentralen und äußeren Bereichen des Gebiets ist gewährleistet.

Seltene Biotope auf nassen Standorten wie Kleinseggensümpfe und Kalktuffquellen mit ihrem charakteristischen Arteninventar bleiben erhalten.

Für die einzelnen Lebensraumtypen werden, soweit in dem übergeordneten Leitbild nicht umfassend enthalten, die Leitbilder im Folgenden dargestellt:

Eutropher See

Das an Wasserpflanzenarten reiche Gewässer mit Flachufern besitzt eine gute Wasserqualität. Durch einen nur geringen Fischbesatz ist er attraktiv für Amphibien und andere Tiergruppen.

Kalkmagerrasen

Leitbild für diesen Lebensraumtyp sind beweidete, kurzrasige Bestände ohne nennenswerte Streuakkumulation, die kleinwüchsigen und konkurrenzschwachen Arten als Lebensraum dienen. Gebüsche beschränken sich auf kleine Gruppen, die höchstens 10 % der Flächen bedecken. Die artenreichen Bestände sind das ganze Jahr hindurch blütenreich und bieten so zahlreichen Insekten ein vielfältiges Nahrungsangebot. Es handelt sich um möglichst große zusammenhängende Flächen, die dennoch über viele Randstrukturen verfügen.

Magere Flachland-Mähwiesen

Leitbild für den LRT sind extensiv bewirtschaftete (Mahd) und ungedüngte Wiesen. Die artenreichen, mit Magerkeitszeigern ausgestatteten Bestände besitzen einen stockwerkartigen Aufbau und sind kraut-, untergras- und moosreich. Sie sind reich an Blüten, Samen und Früchten und bilden im Komplex mit Feuchtwiesen, Magerrasen, Feldgehölzen und Gebüschen eine kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft.

Kalktuffquellen

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen Bestände sind reich an (tuffbildenden) Moosen. In Verbindung von überrieselten mit quelligen Bereichen ist ein kleinräumiges Mosaik ausgebildet.

Kalkreiche Niedermoore

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen sowie moos- und sauergrasreichen Bestände beherbergen eine große Anzahl seltener Arten und sind vor allem im Sommer blütenreich. Durch eine optimale Nutzung fehlen Brachezeiger in den Beständen. Die Standorte sind ganzjährig nass, nährstoffarm, aber dennoch basenreich (vgl. BAUMANN 2000).

Kalkschuttflur

Die flächig ausgebildeten Bestände besitzen eine natürliche Dynamik in Form von Gesteinsrutschungen und sind reich an typischen Arten.

Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwald

Das Leitbild für diese Waldgesellschaft besteht in Beständen mit unterschiedlicher Altersstruktur und dem Vorkommen von stehendem und liegenden Totholz mit Durchmesser > 40 cm sowie einer Masse von mehr als 15 Fm/ha.

Orchideen-Buchenwald

Als Leitbild für diesen LRT gelten lichte, arten- und strukturreiche Wälder auf trockenwarmen Kalk-Standorten. Hauptbaumart ist die Buche (*Fagus sylvatica*), die von standorttypischen Baumarten begleitet wird. Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig, wobei eine Strauchschicht aufgrund der günstigen Lichtverhältnisse im Verhältnis zu anderen Buchenwäldern mächtiger ausgebildet ist. Stehendes und liegendes Totholz vergrößern das Angebot an Lebensräumen. Die Krautschicht ist wie die Strauch- und Baumschicht artenreich. Sie ist durch thermophile und kalkliebende Pflanzenarten, u. a. Seggen- und Orchideenarten, gekennzeichnet.

Schlucht- und Hangmischwald

In den Schlucht- und Hangmischwäldern dominiert das Edellaubholz u. a. mit Esche (*Fraxinus excelsior*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Ulme (*Ulmus glabra*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig. Stehendes und liegendes Totholz verbleiben auf den Flächen. Die Krautschicht weist das charakteristische Arteninventar von Schlucht- und Hangmischwäldern in kühl-feuchter Lage auf. Eine Moosschicht ist deutlich ausgebildet.

Auenwälder

Für die Feuchtwälder ist wie für die anderen Wälder auch eine möglichst große Naturnähe anzustreben. Naturnahe Wälder dieses LRT besitzen eine hohe Strukturvielfalt, d.h. mehrschichtigen Bestandsaufbau, neben der Erle kommt auch die Esche vor und eine artenreiche Strauchschicht sowie hohen Anteil an Alt- und Totholz. Der Standort wird regelmäßig überflutet bzw. von sauerstoffreichem Wasser durchsickert. Der Wald ist sich selbst überlassen, seine Naturnähe steigt dadurch an.

Frauenschuh

Der Frauenschuh im gemeldeten FFH-Gebiet bildet eine mindestens mittelgroße, langfristig stabile blütenreiche Population mit Individuen mehrerer Altersstufen, bei der der genetische Austausch unter den Einzelpflanzen gewährleistet ist.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Das Leitbild für *Maculinea nausithous* bezieht sich auf den Lebensraum und sieht wie folgt aus: Wiesen und anderes Grünland mit unterschiedlichen, wenn möglich an die Ökologie der Art angepassten Schnittzeitpunkten, Saumstrukturen und einem Anteil von 10-20 % 1 bis 5-jährigen Brachen, die im Gebiet und auf den in der Umgebung des Gebietes vorkommenden *Maculinea*-Habitaten.

7.2 ERHALTUNGSZIELE

7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes

Das Gebiet besitzt allein eine hohe Bedeutung aufgrund des Vorkommens 11 unterschiedlicher Lebensraumtypen (davon vier prioritär) sowie vier zusätzlicher FFH-Anhang II-Arten. Von den LRT sind vor allem die großflächig ausgebildeten und reich strukturierten Kalk-Buchenwälder mit Vorkommen des Frauenschuhs und die z. T. orchideenreichen Halbtrockenrasen von Bedeutung. Hinzu kommen zahlreiche Lebensraumtypen und eine FFH-Anhang II-Art der feucht-nassen Bereiche wie der eutrophe See an der Kuhkoppe mit benachbarter Kalktuffquelle, der in diesem Bereich vorkommende Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, das kalkreiche Niedermoor und Auenwälder sowie die mageren Flachland-Mähwiesen, die kalkhaltigen Schutthalden, Hainsimsen-Buchenwald und Schlucht- und Hangmischwälder in trockeneren Bereichen.

Floristisch bedeutsam sind die Orchideenvorkommen der Magerrasen, Feuchtbereiche und Orchideenbuchenwälder (insgesamt 11 Arten) mit dem landesweit bedeutenden Vorkommen des Blassen Knabenkrautes (*Orchis pallens*) sowie zahlreiche seltene und gefährdete Arten der Davall-Seggenrieder und Feuchtwiesen.

Faunistisch bedeutsam sind neben drei FFH-Anhang II-, neun FFH-Anhang IV/V-Arten und zahlreichen Arten der Vogelschutz-Richtlinie (s. Kap. 4) noch die beiden im Gebiet vorkommenden Heuschreckenarten Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) und Schwarzfleckiger Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*).

7.2.2 Schutzgegenstand

Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

- Waldmeister-Buchenwald (9130)
- Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (9150)
- Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210), z. T. orchideenreich (6210*)
- Kalktuffquellen (7220*)
- Kalkreiche Niedermoore(7230)
- Magere Flachland-Mähwiesen (6510)
- Schlucht- und Hangmischwälder (9180*)
- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:

- Natürliche eutrophe Seen (3150)
- Kalkhaltige Schutthalden (8160*)
- Hainsimsen-Buchenwald (9110)
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (91E0*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Arten des Anhang I / II der VS-RL: Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Grauspecht (*Picus canus*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Hohltaube (*Columba oenas*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*)
- Arten des Anhang IV der FFH-RL: Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/branddddtii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus 45 kHz*), Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*)
- Art des Anhang V FFH-RL: Weinbergschnecke (*Helix pomatia*)

7.2.3 Schutzziele / Maßnahmen (Erhaltungsziele)

Im Folgenden werden die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen für die FFH-LRT und Anhang II-Arten aufgeführt.

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität

- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung einer an traditionellen Nutzungsformen orientierten bestandserhaltenden Teichbewirtschaftung

***6212/6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)**

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Orchideenreichtums

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***7220 Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)**

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung typischer Habitats und Strukturen (z.B. Quellrinnen, Tuffbildung)
- Erhaltung einer bestandserhaltenden Bewirtschaftung

7230 Kalkreiche Niedermoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas**

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonderer Standorte

***91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem

einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum), 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

***9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

- Erhaltung von strukturreichen Wäldern (insb. Buchenwälder, Buchenmischwälder, Kiefernwälder, Kiefern-Eichen-Wälder, Eichen-Eschen-Wälder) mit Auflichtungen und (Innen-)Säumen
- Erhaltung von Saumstandorten und mit (halb)lichten Standortverhältnissen

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt.
- Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat.
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere
- Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Hauptflugrouten im Offenland

7.3 ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE

Da das Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ nur als FFH-Gebiet gemeldet ist, gibt es keine Zielkonflikte zwischen FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet.

8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN

Alle durch ursprüngliche Nutzungsweisen entstandenen Lebensraumtypen des gemeldeten FFH-Gebietes (Kalkreiche Niedermoore, Flachland-Mähwiesen und submediterraner Halbtrockenrasen) sind nur über eine Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung langfristig überhaupt zu erhalten. Dies muss als prioritäre Anforderung zur Sicherung der Lebensraumtypen gelten. Dies gilt in gewisser Weise auch für das Frauenschuh-Vorkommen, da die Art als Halbschattenpflanze lichte Wälder oder gebüschbestandene Magerrasen besiedelt, wie sie durch menschliche Nutzung oder evtl. sehr langfristigen und großflächigen Prozessschutz entstehen. Gleiches gilt auch für die Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.

Zur Erhaltung und Entwicklung der o. g. Biotoptypen wurden im Pflegeplan für den NSG-Bereich (FLINTROP & SEIFERT 1998) flächenspezifisch Maßnahmen erarbeitet, die zum größten Teil auch umgesetzt wurden. Außerhalb des NSG sind in erster Linie Wald-LRT aber auch einige Flachland-Mähwiesen ausgebildet. Für die eher naturnahen LRT (Kalktuffquelle, Schuttflur, Schlucht- und Hangmischwälder, Erlen-Eschen-Wälder, Hainsimsen-, Waldmeister- und Orchideen-Buchenwald) sind nur minimale bzw. keine Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen notwendig, die über einen Nutzungsverzicht hinausgehen. Das Frauenschuh-Vorkommen liegt nicht im ausgewiesenen Naturschutzgebiet und wurde daher bei der Pflegeplanung nicht berücksichtigt.

Im Folgenden werden die notwendigen Erhaltungs-, Nutzungs-/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen nach den Lebensraumtypen und der FFH-Anhang II-Art getrennt aufgeführt. Die Maßnahmen wurden nach ihrer Wichtigkeit geordnet.

Die Maßnahmen entsprechen für den Bereich des NSG weitgehend dem naturschutzfachlich gut begründeten Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998).

8.1 NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE

Eutropher See

- Eine Erhaltungspflege ist für das als Fischteich genutzte Gewässer nicht erforderlich.

Kalkmagerrasen

- jährliche Beweidung der Fläche im Zusammenhang mit den Beständen im Weißbachtal (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung)
- manuelle Entfernung von Gebüsch mit Abtransport, alternativ ist ein Verbrennen auf der Fläche möglich

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortführung der Juli-Mahd auf den LRT-Flächen unter Verzicht bzw. Verringerung der Düngung

Kalktuffquelle

- Einbeziehung des LRT in die extensive Beweidung der Umgebung

Kalkreiche Niedermoore

- jährliche herbstliche Mahd (September) mit Abtransport des Mahdgutes
- Fortsetzung der Beweidung gemäß Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998)
- Entfernen von (Feucht-)Gebüsch in unmittelbarer Nachbarschaft der Bestände

Kalkschuttflur

- Offenhaltung der Bestände sowie ihrer Umgebung und damit Erhalt der Dynamik

Waldmeister-Buchenwald

- Die Nutzung im bisherigen Umfang sichert den Fortbestand des jetzigen Zustandes.
- Die Wildbestände sind auf ein Maß zu reduzieren, dass sich die natürlich vorkommenden Baumarten natürlich verjüngen können.

Orchideen-Buchenwald

- Die Nutzung auf Teilflächen bzw. die Nicht-Nutzung im bisherigen Umfang sichert den Fortbestand des jetzigen Zustandes.
- Hinsichtlich des Baumartenreichtums müssen die Rehwildbestände so reduziert werden, dass die natürliche Verjüngung der Mischbaumarten möglich ist und die typische Bodenvegetation nicht unter starkem Verbissdruck leidet.

Schlucht- und Hangmischwald

- Die Fläche ist bereits als Totalreservat sichergestellt und somit aus der forstlichen Bewirtschaftung genommen.

Bach-Eschen-Erlenwald

- Der Fortbestand wird auch durch forstliche Nutzung gewährleistet. Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Frauenschuh

- Vorsichtiges Entfernen der stark beschattenden Fichte im Waldbereich. Als günstiger Zeitpunkt erscheint der Winter (s. KÖGELER et al. 2002).

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Die nachfolgenden Maßnahmen sind nur im Zusammenhang mit entsprechenden Maßnahmen im Gebiet Hambach und Glimmerode und der den dort vorkommenden *Maculinea*-Teilpopulationen durchzuführen. Die alleinige Verbesserung auf den hier betrachteten Teilflächen führt zu keiner wesentlichen Verbesserung des Erhaltungszustandes der Metapopulation in den Gebieten Hambach-Glimmerode und Reichenbacher Kalkberge.

- Die Grünlandflächen am See sollten weiterhin bewirtschaftet werden, allerdings auf Teilflächen erst ab September. Alternativ können Teilflächen von ca. 20 % als Wechselbrache mit 2-5 jährigem Aussetzen der Mahd bewirtschaftet werden. Zur prinzipiellen Frage, ob und in welcher Form Mahd oder Beweidung die bessere Pflegemaßnahme für *Maculinea*-Populationen ist, s. FFH-Gutachten Lossetal. Die Flächen um den See im FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ werden aktuell beweidet, sind von den Geländegegebenheiten nur schwer mähbar und sollten daher auch weiterhin beweidet werden.
- Der Saum entlang des Bachlaufs östlich des Sees sollte alle zwei bis vier Jahre im Spätherbst einmal gemäht werden, damit die für *Maculinea* günstigen Strukturen erhalten bleiben.

Weitere Maßnahmen in nicht FFH-relevanten Biotoptypen sind dem gültigen und sehr detaillierten Pflegeplan von FLINTROP & SEIFERT (1998) zu entnehmen.

8.2 VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMABNAHMEN

Eutropher See

- Verminderung des Fischbesatzes

Kalkmagerrasen

- Weiterführung des Abtriebes der Kiefernbestände an Rohr- und Kindelberg (dies kann auch als Flächenausgleich für kleine, isoliert liegende nicht nutzbare C-Flächen dienen, die ggf. mittelfristig aufgegeben werden). Zur Förderung von *Psophus stridulus* sollten die beiden am Kindelberg vorhandenen Magerrasenbereiche (Untersuchungsfläche 51 und 52) miteinander vernetzt werden. Zwischen diesen Flächen stockt momentan ein ca. 50jähriger lockerer Kiefernwald aus Sukzession. Mittels 2-3 Eingriffen sollte er sehr stark aufgelichtet werden.
- Entfernen der sich nördlich an den Magerrasen des Kindelberges anschließenden Gebüsch, um eine zusammenhängende Beweidungsfläche mit dem Bestand im Weißbachtal zu schaffen

- Grundpflege in Form von Entbuschung auf den meisten C-Flächen, um diese in einen beweidungsfähigen Zustand zu bringen und so eine Verbesserung der Wertstufe in Richtung B/A zu erreichen
- Intensivierung der Nutzung auf größeren bisher nicht oder schwach gepflegten Flächen (C-Flächen), z. B. am Nordhang des Rohrberges
- Als Vernetzungselemente sollten kleine Magerrasenreste und magere Weg- und Ackersäume für die Insekten (Falter, Heuschrecken) entwickelt werden
- Aufnahme möglichst vieler bisher ungepflegter Flächen in HELP bzw. Nachfolgeprogramme

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortsetzung der Mähnutzung auf bisher intensiver genutzten Flächen, um diese zu mageren Flachland-Mähwiesen zu entwickeln
- dort Verringerung der Düngung zur Ausmagerung der Bestände und damit Verbesserung des Erhaltungszustandes

Kalktuffquelle

Für den relativ naturnahen Lebensraumtyp sind keine Entwicklungsmaßnahmen nötig und möglich (s. Kap. 7.2).

Kalkreiche Niedermoore

- Jährliche herbstliche Mahd benachbarter Großseggenrieder und flächig ausgebildeter Hochstaudenfluren zur Entwicklung von Davall-Seggenriedern.
- Mitbeweidung der angrenzenden Großseggenrieder und Hochstaudenfluren gemäß Pflegeplan für das Davall-Seggenried, um den Eintrag von Diasporen in die zu entwickelnden Bereiche zu beschleunigen.

Kalkschuttflur

Für diesen relativ naturnahen Lebensraumtyp sind keine Entwicklungsmaßnahmen nötig.

Waldmeister-Buchenwald

- Entwicklungsmaßnahmen wären der weitere Nutzungsverzicht auf Teilflächen bzw. der Verzicht auf die Nutzung von Einzelbäumen. Damit würden die Habitatsigenschaften verbessert und eine größere Naturnähe des Waldes erlangt.

Orchideen-Buchenwald

Zur Zeit scheinen keine über die Erhaltungsmaßnahmen hinausgehende Maßnahmen erforderlich.

Schlucht- und Hangmischwald

Keine weiteren Maßnahmen erforderlich

Auenwald mit Erle und Esche

- Ein vollständiger Nutzungsverzicht würde langfristig eine größere Naturnähe herbeiführen, jedoch erst in 10 bis 20 Jahren.

Frauenschuh

- durch vorsichtige, spotartige Gehölzentfernung in unmittelbarer Nachbarschaft der aktuellen Wuchsorte Erweiterung der potentiellen Bestandesfläche (s. Karte 8)

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Entwicklungsmaßnahmen in dem Gebiet sind nicht durchzuführen. Entwicklungsmaßnahmen wären aber angrenzend und im Bereich des Gebietes Hambach-Glimmerode denkbar.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
3150	Eutropher See	Nicht nötig	Verminderung des Fischbesatzes	mittel
6212/*6212	Kalkmagerrasen	Jährliche Beweidung		hoch
		Manuelle Gebüschentfernung mit Abtransport bzw. Verbrennen		Hoch
			Fortsetzen des Kiefernabtriebs	hoch
			Grundpflege auf den meisten C-Flächen	hoch
			Nutzungsintensivierung nördlich des Rohrberges	hoch
			Schaffen von Vernetzungselementen für Insekten	mittel
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	Fortführung der ein- bis zweischürigen Mahd auf den LRT-Flächen		hoch
		Keine bzw. verminderte Düngung		hoch
			Ausmagerung bisher intensiver bewirtschafteter	mittel

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
			Flächen	
*7220	Kalktuffquelle	Einbeziehung in die extensive Beweidung der Umgebung	Nicht möglich	mittel
7230	Kalkreiche Niedermoore	Jährliche Herbstmahd mit Abtransport des Mahdgutes		hoch
		Beweidung gemäß Pflegeplan		hoch
		Gebüschentfernung in unmittelbarer Nachbarschaft		hoch
			Mahd und/oder Beweidung angrenzender Feuchtbereiche	hoch
*8160	Kalkschuttflur	Offenhaltung der Bestände	Nicht möglich	hoch
9130	Waldmeister-Buchenwald	Reduktion der Wildbestände		hoch
			Nutzungsverzicht	mittel bis gering
9150	Orchideen-Buchenwald	Nutzung im bisherigen Umfang	Nicht erforderlich	mittel
		Reduktion der Wildbestände		hoch
*9180	Schlucht- und Hangmischwald	Fortbestand als Totalreservat	Nicht erforderlich	
*91E0	Auenwälder	Nicht erforderlich	Nutzungsverzicht	gering
	Frauschuh	Entfernung der stark beschattenden Fichte		hoch
			Spotartige Gehölzentfernung in unmittelbarer Nähe der aktuellen Bestände	hoch
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maßnahmen nur im Zusammenhang mit Maßnahmen im Gebiet „Glimmerode und Hambach“ sinnvoll		
		Beweidung der Grünlandflächen am See (Teile erst ab September oder Wechselbrache)	Nicht sinnvoll	hoch
		Mahd des Bachsaumes alle 2 – 4 Jahre		hoch

9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL

Hauptschutzgüter im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ sind die Kalkmagerrasen mit ihrer wertvollen Fauna und Flora sowie die ausgedehnten, strukturreichen unterschiedlichen Waldbestände (Orchideen- und Waldmeister- -Buchenwald, Hangschluchtwald und Auenwald). Hinzu kommen noch die weiteren Offenland-LRT Magere Flachland-Mähwiesen, kalkreiche Niedermoore, der eutrophe See sowie die prioritären LRT Kalktuffquellen und Kalk-Schuttfluren. Als FFH-Anhang II-Art sind der Frauenschuh und der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Gebiet vertreten. Weiterhin kommen mit Bechsteinfledermaus und großem Mausohr zwei Fledermausarten des Anhangs II der FFH-RL vor.

Während sich die Wald-Lebensraumtypen, der See sowie die naturnahe Kalktuffquelle (mit Einschränkung) und Schuttflur ohne große Maßnahmen erhalten lassen, ist ein Fortbestehen der Vegetationstypen der z. T. feuchten Offenlandbereiche sowie der Kalkmagerrasen, Flachland-Mähwiesen, des kalkreichen Niedermoors und bedingt auch des Frauenschuhs nur durch geeignete Nutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zu gewährleisten. Ohne diese beginnen natürliche Sukzessionsprozesse auf den LRT-Flächen. Sie verbrachen bzw. verbuschen, was zu einem Lebensraumverlust und damit zu sinkenden Beständen bzw. zum Erlöschen von Lebensraumtypen führt. Ebenso sind Grünlandnutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zum Erhalt der Lebensräume von *Maculinea nausithous* erforderlich. (Diese Maßnahmen sind jedoch nur im Zusammenhang mit Maßnahmen im benachbarten FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach“ sinnvoll).

Anders gestaltet sich die Situation bei einem Ergreifen der in Kap. 8 dargestellten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. In einem solchen Fall würden die Bestände der LRT stabil bleiben und sich ggf. sogar vergrößern oder in ihrem Erhaltungszustand verbessert werden.

Zwischen diesen beiden Extremen (Nutzungsaufgabe bzw. optimale Pflegenutzung) sind viele Übergangssituationen denkbar. Bei der momentanen Pflegesituation wird der Zustand der Offenland-LRT voraussichtlich stabil bleiben und dürfte bis zum nächsten Berichtsintervall in sechs Jahren ohne negative Beeinträchtigung keinen gravierenden Rückgang erfahren. Bei den Kalkmagerrasen ist durch eine Fortsetzung des begonnenen Kiefernabtriebes eine Verbesserung zu erwarten.

Aufgrund der Lage von Teilflächen der Wälder in dem NSG bzw. in dem Totalreservat des Bannwaldes ist auch für den Zustand der Wälder kaum eine negative Entwicklung zu erwarten.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
3150	Natürlicher eutropher See	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Erhöhung der floristischen und faunistischen Artausstattung
6212/*6212	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Verbesserung des Erhaltungszustandes und weitere Ausdehnung des LRT
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	Gleich bleibend, gravierende Änderungen sind jedoch grundsätzlich nicht auszuschließen#	Erhalt der bisherigen Bestände und Entwicklung weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
*7220	Kalktuffquellen	Relativ gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Gleich bleibend bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes und evtl. weitere Ausdehnung des LRT
*8160	Kalkhaltige Schutthalde	Nur langfristige Veränderungen durch Beschattung und Konsolidierung	Gleich bleibend
9110	Hainsimsen-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, da keine Maßnahmen vorgeschlagen
9130	Waldmeister-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, da keine Maßnahmen vorgeschlagen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Durch Nutzungsverzicht langfristige Strukturverbesserung
	Frauenschuh	Mittelfristiges Sinken der Population durch zunehmende Beschattung	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Mittelfristig sinkende Population durch nicht an die Ökologie der Art angepasste Bewirtschaftung der Grünländer	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße

Dies betrifft die seit langem anhaltende wirtschaftsorientierte Entwicklung in der Landwirtschaft hin zur Intensivierung einerseits bzw. zur Nutzungsaufgabe andererseits.

Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen und Anhangs-Arten

Kalkreiches Niedermoor

Bei sensiblen Bereichen wie dem kalkreichen Niedermoor wird ein maximal dreijähriger Kontrollrhythmus zur Effizienzkontrolle der Pflegemaßnahmen vorgeschlagen, um gegebenenfalls bei schlechter Pflege frühzeitig gegensteuern zu können. Bei deutlichen Änderungen des Pflegeregimes sollte ein Monitoring noch häufiger stattfinden.

Flachland-Mähwiesen und Kalkmagerrasen

Bei einer regelmäßigen und angepassten Nutzung der Bestände ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Kalktuffquelle und Schuttflur

Bei den beiden recht naturnahen LRT reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus aus, da die Sukzession auf diesen Extremstandorten nur sehr langsam voranschreitet.

Eutropher See

Bei diesem sehr stabilen Lebensraumtyp reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ebenfalls aus.

Wald-Lebensraumtypen

Bei allen Wald-Lebensraumtypen reicht ein zwölfjähriger Kontrollrhythmus aus, da kurzfristige, gravierende Änderungen hier aktuell nicht zu erwarten sind.

Frauenschuh

Um einen Überblick über die Stabilität der Population und die Entwicklung der Populationsgröße zu bekommen, ist anfangs ein dreijähriger Kontrollrhythmus sinnvoll. Bei einer gleichbleibend stabilen Populationsgröße kann der Untersuchungszeitraum auf alle sechs Jahre ausgeweitet werden.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Im Zusammenhang mit der Population des Gebietes Hambach-Glimmerode wird der normale Kontrollrhythmus von 6 Jahren als ausreichend angesehen. Da jedoch Insektenpopulationen sehr stark schwanken können, sollte im Rahmen der nächsten Kontrolle eine Erfassung über zwei Jahre hinweg erfolgen (vgl. GDE Hambach-Glimmerode, BÖF 2003d).

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrhythmus der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
3150	Natürlicher eutropher See	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
6212/*6212	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Wiederholung der Rasterkartierung zur Verbuschung
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*7220	Kalktuffquellen	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	3-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*8160	Kalkhaltige Schutthalde	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
9110	Hainsimsen-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9130	Waldmeister-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
	Frauenschuh	Vorerst 3-jährig, bei stabiler Population 6-jährig	Zählung der Pflanzen, Blüten
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	6-jährig (nächste Kontrolle Erfassung über zwei Jahre)	Kescherfänge auf Transekten

Um mögliche Flächenverluste bei einem zukünftigen Monitoring festzustellen, bietet sich für alle LRT eine vergleichende Auswertung mit aktuellen Luftbildern und eine Geländebegehung an.

10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Das Versehen von Vegetationsaufnahmen mit Schwellenwerten erscheint wenig sinnvoll, da nicht markierte Flächen nie exakt wieder gefunden werden und sich somit auch die Artensammensetzung zwangsläufig ändert.

Der Bewertungsbogen von BUTTLER für die Kalkschutthalden geht im Unterpunkt bewertungsrelevante Habitats und Strukturen offensichtlich von anderen Beständen aus als den in Nordhessen anzutreffenden Beständen des *Galeopsietum angustifoliae*. Diese Pflanzengesellschaft zeichnet sich von Natur aus nie durch einen besonderen Artenreichtum aus, da der Standort für die meisten Arten extrem ungünstig ist. Magere und/oder blütenreiche Säume sind in der Umgebung dieser Schutthalden auch nicht anzutreffen und wären untypisch. Wie soll der Bestand auch aussehen, wenn auf mehr als 50 % der Fläche ein Saum ausgebildet ist? Für eine Flächenangabe auf die Umgebung des Bestandes (bei Schuttfuren wird der Rand ja mitbetrachtet), fehlt dort eine Flächenbezugsgröße (wie groß ist denn die Randfläche?). Flechten- und Moosreichtum konnte auf diesen dynamischen Standorten ebenfalls noch nie beobachtet werden. Anders als bei basaltischen Blockhalden, die nach einer gewissen Konsolidierung eine reiche Moosflora entwickeln, verläuft die Sukzession bei nicht mehr dynamischen Kalkschutthalden in Richtung LRT Kalkmagerrasen in Verbindung mit einem massiven Aufkommen höherer Pflanzen und dem Verschwinden der kennzeichnenden Einjährigen und damit auch des Lebensraumtyps. Somit kann man in diesem Bewertungspunkt fast nie über Wertstufe C hinauskommen.

Die Bewertung der Orchideen-Buchenwälder kommt beim Parameter Arteninventar in der Regel nicht über C hinaus, es sei denn die Fledermausarten des Waldgebietes werden mit aufgenommen, ohne dass sie allerdings den einzelnen Beständen direkt zugeordnet werden können. Allein das Vorbeifliegen eines Mausohrs an einem kleinflächigen Orchideen-Buchenwald scheint eine Aufwertung kaum zu rechtfertigen.

Die Bewertung der Wald-LRT 9110 und 9130 ist in mehrfacher Hinsicht unbefriedigend:

- zu späte oder mangelhafte FIV-Daten,
- keine FIV-Daten für alle Waldbesitzer,
- nicht-LRT-Flächen wie Wege, flächig vorkommende Mischbaumarten usw. sind mit als LRT dargestellt,
- keine Vergabe von Wertstufe A möglich, damit sind Aussagen über die Entwicklung im Laufe der Zeit bei dem nächsten Monitoring noch nicht möglich,
- da in 10 bis 15 Jahren Totholz auf einmal mit bewertet wird, kann dies zu einem erheblichen Anstieg von A-Flächen führen, ohne dass sich real etwas geändert hat.

11. LITERATUR

- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) NIEDERSACHSEN e.V. (1994) (Hrsg.): Orchideen in Niedersachsen. Bad Hersfeld. 184 S.
- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) IN HESSEN E. V., BÜROGEMEINSCHAFT BARTH & PARTNER (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Cypripedium calceolus* L. (Frauschuh) in Hessen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 79 S. + Anhang.
- BAIER, E.; PEPLER, C. (1988): Die Pflanzenwelt des Altkreises Witzenhausen mit Meißner und Kaufunger Wald. Schr. d. Werratalvereins Witzenhausen 18. Witzenhausen. 309 S.
- BALZER, S.; HAUKE, U.; SSYMAN, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhr. Heft1: 10-19.
- BARTHEL, P. H. (1993): Orchideen erkennen und schützen. – Kosmos Naturführer .Stuttgart. 93 S.
- BAUMANN, K. (2000): Vegetation und Ökologie der Kleinseggenriede des Harzes – Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen im Naturschutz. – Göttingen. 219 S.
- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken- beobachten, bestimmen. 2. Auflage Naturbuchverlag, Augsburg 348 S
- BERGMEIER, E.; NOWAK, B. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens. – Vogel und Umwelt 5: 23 – 33. Wiesbaden.
- BEYSCHLAG, F. (1886): Erläuterungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und Thüringen. Blatt Ermschwerd/Hedemünden. Hrsg. V. d. Königl. Preuß. Geolog. Landesanst. Lieferung 23, Gradabt. 55, No. 39. Berlin. 25 S.
- BÖF (2003a): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Flora für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003b): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Amphibien für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44.. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003c): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Wildtiere für den Bereich zwischen AS Kassel-Ost und östlich Waldkappel/Übergang VKE 33 und VKE 40.1. Im Auftrag des ASV Kassel. Unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003d): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet 4824-305 „Glimmerode und Hambach bei Hess. Lichtenau“. Im Auftrag des RP Kassel, unveröffentlichtes Gutachten.
- BOSCH & PARTNER (2002): BAB A 44 Kassel-Herleshausen, VKE 20 – FFH-Erheblichkeitsabschätzung einer Linienführung der BAB A 44 südöstlich Hessisch Lichtenau. Im Auftrag des ASV Kassel. Unveröffentlichtes Gutachten.
- BRUELHEIDE, H. (1989): Die Vegetation der Kalkmagerrasen im östlichen und westlichen Meißnervorland. – Diplomarb. Syst.-Geobot. Inst. Göttingen. 174 S.
- BUTTLER, K. P. (Bearb); HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Wiesbaden. 152 S.
- BUTTLER, K. P. (2002): Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. Erläuterungen zu den FFH-Bewertungsbögen.

- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: 1-6.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs.- Ulmer, Stuttgart 580 S
- DIERSCHKE, H. (1985): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in den Wäldern Süd-Niedersachsens. II. Syntaxonomische Übersicht der Laubwaldgesellschaften und Gliederung der Buchenwälder.
- DIERSCHKE, H. (1989): Artenreiche Buchenwald-Gesellschaften Nordwest- Deutschlands. Ber. d. Reinh. Tüxen-Gesellschaft 1. Göttingen: 107-148
- DIERSCHKE, H. (1997): *Molinio-Arrhenatheretea* (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: *Arrhenatheretalia*. Wiesen und Weiden frischer Standorte. – Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 3: 1-74. Göttingen.
- ECCARIUS, W. (1983): Die Orchideen des Kreises Eisenach. – Eisenacher Schriften zur Heimatkunde 24: 1 – 102. Eisenach.
- EBERT, G., RENNWALD, E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs – Band 2, Tagfalter II. Stuttgart. 535 S.
- ELLWANGER, G.; PETERSEN, B. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 29-42.
- FARTMANN, T.; GUNNEMANN, H.; SALM, P.; SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten. – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. – Münster (Landwirtschaftsverlag). Angewandte Landschaftsökologie 42, 725 S. + Anhang u. Tabellenband.
- FLINTROP, T. HARM, S.; SEIFERT, C.; BECKER, T.; SCHMIDT, M. (1993): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG „Reichenbacher Kalkberge“. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 144 S. Göttingen.
- FLINTROP, T.; SEIFERT, C. (1998): Pflegeplan für das NSG „Reichenbacher Kalkberge“ Unveröff. Gutachten im Auftrag der Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 69 S. Ettenheim.
- FLINTROP, T.; SEIFERT, C. (1998b): Pflegeplan für das NSG „Weißbachtal bei Reichenbach“. – Unveröff. Gutachten im Auftrag d. Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 139 S. + Anhang.
- HDLGN (2003): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2003, inkl. Erläuterung und Folien aus der Schulungsveranstaltung 2002. Unveröffentlichtes Schriftstück. 87 S.
- HLFU (1999): Umweltatlas Hessen. Karten und Text. Wiesbaden.
- KLINK, H.-J. (1969): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 112 Kassel. Geographische Landesaufnahme 1: 200 000. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bonn-Bad Godesberg. 108 S.
- KÖGLER, V.; HEINRICH, W.; TÖPFER, O. (2002): Botanischer Artenschutz - Orchideenschutz. Bemühungen des Arbeitskreises Heimische Orchideen Thüringen. - Schriftenreihe f. Vegetationskunde, Heft 36: 115 – 124. Bundesamt f. Naturschutz. Bonn.

- KÖRBER-GROHNE, U. (1990): Gramineen und Grünlandvegetation vom Neolithikum bis zum Mittelalter in Mitteleuropa. – Biblioth. Bot. 139: 1-104. Stuttgart.
- LANGE, A. C. (1999): Hessische Schmetterlinge der FFH-Richtlinie – Vorkommen, Verbreitung und Gefährdungssituation der Schmetterlingsarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie der EU in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 4, S. 142-154. Zierenberg.
- MEYER, C. (1997): Ameisenbläulinge der Gattung *Maculinea* als Ziel- und Leitarten des Naturschutzes auf Halbtrockenrasen und Auenwiesen in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 2, S. 63-67. Zierenberg.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. – 3. Aufl. Jena. 314 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. – 3. Aufl. Jena. 355 S.
- PATRZICH, R.; MALTEN, A.; NITSCH, J. (Bearb); HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1995): Rote Liste der Libellen (*Odonata*) Hessens. 24 S.
- RIECKEN, U.; FINCK, P.; RATHS, U.; SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. – Zweite fortgeschriebene Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 34. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg. 318 S.
- SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. – Ursus Scientific Publishers, Bilthoven. 512 S.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G.; WÖRZ, A. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 8. – 540 S. Stuttgart.
- SETTELE, J., R. FELDMANN & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands- Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer.- Ulmer, Stuttgart 452 S
- SIMON, T.; WIDDIG, M. (2003): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagen-erhebungen Fauna für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44, Projekt Nr. 0201V. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C.; SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 53: 1-560. Bonn-Bad Godesberg.
- WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter-beobachten, bestimmen.-2. Auflage Naturbuchverlag, Augsburg 659 S
- WILKE, E. (1996): Das „Wulle-Land“: Die Entwicklung der Schafhaltung in Hessen vom 18. Jahrhundert bis heute. Schriftenreihe angewandter Naturschutz 13. Lich: 64-71.

Ansprechpartner vor Ort:

Harald Ernst, Reichenbach

Wolfgang Letzing Geschwister-Scholl-Str. 16 37235 Hessisch-Lichtenau
05602/2339
wolfgang.letzing@gmx.de

Helmut Kördel Kaufungen
05605/3915

Helmut Siebert Burgweg 3 36205 Sontra Breitau
05653/91336

Konrad Volkhardt Retteröder Str. 99 37235 Hess. Lichtenau
05602-2369

12. Anhang

Regierungspräsidium Kassel

Obere Naturschutzbehörde



HESSEN



**Grunddatenerfassung
zum FFH-Gebiet Nr. 4824-301
„Reichenbacher Kalkberge“**

Werra-Meißner Kreis

Erstellt im Auftrag des
Regierungspräsidiums Kassel

Kassel, September 2008
Endbearbeitung: März 2009



Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung

Hafenstraße 28, 34125 Kassel
Tel: 0561 5798930, Fax: 0561 5798939
E-Mail: info@boef-kassel.de

Inhaltsverzeichnis

KURZINFORMATION ZUM GEBIET	1
1. AUFGABENSTELLUNG	3
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	5
2.1 Geografische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	5
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	7
2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung	7
2.2.2 Bedeutung des Gebietes	9
3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT).....	11
3.1 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons (Code 3150).....	11
3.1.1 Vegetation.....	11
3.1.1 Fauna.....	12
3.1.2 Habitatstrukturen	12
3.1.3 Nutzung und Bewirtschaftung.....	12
3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen	13
3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	13
3.1.6 Schwellenwerte.....	13
3.2 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (Code 6212/*6212).....	14
3.2.1 Vegetation.....	14
3.2.2 Fauna.....	15
3.2.3 Habitatstrukturen	16
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	17
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	17
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	18
3.2.7 Schwellenwerte.....	19
3.3 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (Code 6510)..	19
3.3.1 Vegetation.....	19
3.3.2 Fauna.....	21
3.3.3 Habitatstrukturen	21
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	21
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen	22
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	22
3.3.7 Schwellenwerte.....	23
3.4 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) (Code *7220)	23
3.4.1 Vegetation.....	23
3.4.2 Fauna.....	24
3.4.3 Habitatstrukturen	24
3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	24
3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen	24
3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	24

3.4.7	Schwellenwerte.....	25
3.5	Kalkreiche Niedermoore (Code 7230).....	25
3.5.1	Vegetation.....	25
3.5.2	Fauna.....	26
3.5.3	Habitatstrukturen	26
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	27
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen	27
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	27
3.5.7	Schwellenwerte.....	28
3.6	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (Code *8160).....	28
3.6.1	Vegetation.....	28
3.6.2	Fauna.....	29
3.6.3	Habitatstrukturen	29
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	29
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	29
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	29
3.6.7	Schwellenwerte.....	30
3.7	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (Code 9110).....	30
3.7.1	Vegetation.....	31
3.7.2	Fauna.....	31
3.7.3	Habitatstrukturen	31
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	31
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen	32
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	32
3.7.7	Schwellenwerte.....	32
3.8	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (Code 9130).....	32
3.8.1	Vegetation.....	33
3.8.2	Fauna.....	33
3.8.3	Habitatstrukturen	34
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	34
3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen	35
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	35
3.8.7	Schwellenwerte.....	35
3.9	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) (Code 9150).....	36
3.9.1	Vegetation.....	36
3.9.2	Fauna.....	36
3.9.3	Habitatstrukturen	37
3.9.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	37
3.9.5	Beeinträchtigungen und Störungen	37
3.9.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	38
3.9.7	Schwellenwerte.....	38
3.10	Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i> (Code *9180).....	38
3.10.1	Vegetation.....	39
3.10.2	Fauna.....	39
3.10.3	Habitatstrukturen	39

3.10.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	39
3.10.5	Beeinträchtigungen und Störungen	39
3.10.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	40
3.10.7	Schwellenwerte.....	40
3.11	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (Code *91E0).....	40
3.11.1	Vegetation.....	40
3.11.2	Fauna.....	41
3.11.3	Habitatstrukturen	41
3.11.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	41
3.11.5	Beeinträchtigungen und Störungen	41
3.11.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	41
3.11.7	Schwellenwerte.....	42
4.	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE).....	43
4.1	Anhang II-Arten	43
4.1.1	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>).....	43
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	43
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	44
4.1.1.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	44
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	45
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen).....	45
4.1.1.3	Schwellenwerte.....	46
4.1.2	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	47
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	47
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	48
4.1.2.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	48
4.1.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	49
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	49
4.1.2.3	Schwellenwerte.....	51
4.1.3	Fledermäuse.....	51
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	52
4.3	FFH-Anhang IV-Arten.....	52
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	53
5.	BIOOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	54
5.1	Bemerkenswerte nicht FFH relevante Biotoptypen.....	54
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	56
6.	GESAMTBEWERTUNG.....	57
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung.....	57
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	60

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	61
7.1 Leitbilder	61
7.2 Erhaltungsziele	63
7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes	63
7.2.2 Schutzgegenstand	64
7.2.3 Schutzziele / Maßnahmen (Erhaltungsziele)	64
7.3 Zielkonflikte (FFH/VS) und Lösungsvorschläge	67
8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN	68
8.1 Nutzung und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege	68
8.2 Vorshläge zu Entwicklungsmaßnahmen	70
9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL	74
10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	78
11. LITERATUR	79
12. Anhang	
12.1 Ausdrücke des Reports der Datenbank	Reg. 1
12.2 Fotodokumentation	Reg. 2
12.3 Kartenausdrücke	
- 1. Karte: FFH-Lebensraumtypen und untersuchte Anhang II Arten	Reg. 3
- 2. Karte: Rasterkarte Frauenschuh	Reg. 3
- 3. Karte: Rasterkarte Verbuschung LRT 6210	Reg. 3
- 4. Karte: Verbreitung von <i>Sanguisorba officinalis</i>	Reg. 3
- 5. Karte: Nachrichtlich dargestellte Anhang II Arten und VS-RL-Anhang I Arten aus anderen Untersuchungen	Reg. 3
- 6. Karte: Biotoptypen	Reg. 4
- 7. Karte: Nutzungen	Reg. 5
- 8. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen	Reg. 6
- 9. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Reg. 7
12.4 Weitere Anhänge	
- Tabellen zur Erfassung <i>Maculinea nausithous</i>	Reg. 8
- Tabelle zur Erfassung sonstige Tagfalter und Heuschrecken	Reg. 8
- Artenliste Fledermäuse	Reg. 8
- Artenliste Vögel	Reg. 8
- Bewertungsschemata (Frauenschuh, Buchenwälder)	Reg. 9

- Standard-Datenbogen	Reg. 10
- Skizzen der Dauerbeobachtungsflächen	Reg. 11
- Buttler-Bögen	Reg. 12

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen	7
Tab. 2-2: Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-I Arten	8
Tab. 3-1: Schwellenwerte Eutropher See	14
Tab. 3-2: Schwellenwerte Kalkmagerrasen	19
Tab. 3-3: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen	23
Tab. 3-4: Schwellenwerte Kalktuffquelle	25
Tab. 3-5: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore	28
Tab. 3-6: Schwellenwerte Kalkschutthalden	30
Tab. 3-7: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald	32
Tab. 3-8: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald	35
Tab. 3-9: Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald	38
Tab. 3-10: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwald	40
Tab. 3-11: Schwellenwerte Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	42
Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl des Frauenschuh-Bestandes in den Reichenbacher Kalkbergen	44
Tab. 4-2: Schwellenwerte Frauenschuh	47
Tab. 4-3: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	50
Tab. 4-4: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet	51
Tab. 4-5: Schwellenwerte Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	51
Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen	54
Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen	57
Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten	58
Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	72
Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung	75
Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen	77

KURZINFORMATION ZUM GEBIET

-Ergebnisse der Grunddatenerhebung-

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ (Nr.4824-301)
Ziel der Untersuchung	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreis	Werra-Meißner-Kreis
Lage	Nordwestlich von Reichenbach bis nordöstlich Reichenbach
Größe	383,47 ha
FFH-Lebensraumtypen	<p>3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magno-potamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (0,42 ha): C</p> <p>6210 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (6,72 ha): B, C</p> <p>*6210 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen (1,94 ha): A, B, C</p> <p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) (14,10 ha): A, B, C</p> <p>*7220 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) (97,4 m²): B</p> <p>7230 Kalkreiche Niedermoore (411 m²): A, C</p> <p>*8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (143 m²): C</p> <p>9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (5,29 ha): B, C</p> <p>9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (164,89 ha): A, B, C</p> <p>9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) (12,90 ha): B, C</p> <p>*9180 Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i> (0,77 ha): B, C</p> <p>*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) (3,59 ha): C</p>
FFH-Anhang II – Arten	<p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)</p> <p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)</p> <p>Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</p> <p>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</p>
Naturraum	D 47: Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön

Höhe über NN:	370 bis 525 m
Geologie	Unterer Muschelkalk, Oberer Muschelkalk, Oberer Buntsandstein, Mittlerer Buntsandstein, holozäne Sedimente (Talböden)
Auftraggeber	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer	BÖF – Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung
Bearbeitung	Projektleitung: FAss W. Herzog Bearbeitung: Dipl. Geogr. K. Klages, Dipl. Biol. C. Becker, Dipl. Biol. T. Cloos, Dipl. Forstw. R. Angersbach, Dr. rer. nat. K. Baumann, GIS: Dipl. Biol. T. Gausling
Bearbeitungszeitraum	Überarbeitet der Fassung aus 2004 im Mai bis September 2008

1. AUFGABENSTELLUNG

Mit der Richtlinie 92/43/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) wurde in Verbindung mit der Vogelschutzrichtlinie ein gesetzlicher Rahmen zum Schutz des europäischen Naturerbes mit dem Ziel eines europäischen Schutzgebietssystems („Natura 2000“) geschaffen. Zu diesem Zweck haben die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft Gebiete an die EU-Kommission gemeldet, die den Anforderungen der o. g. Richtlinie entsprechen.

In den gemeldeten und inzwischen bestätigten FFH-Gebieten wird eine Grunddatenerfassung mit dem Ziel durchgeführt, die Erfassung und Beschreibung der FFH-Lebensraumtypen (Ist-Zustand) hinsichtlich ihrer Artenausstattung und Habitatstrukturen sowie vorhandener Beeinträchtigungen zu dokumentieren. Des Weiteren werden die Populationsgröße, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen der FFH-Anhang II-Arten ermittelt. Darüber hinaus erfolgt eine Bewertung der gefundenen Lebensraumtypen und Anhangsarten. Auf Grundlage der Erfassungsergebnisse werden von Seiten der zuständigen Naturschutzbehörde die landesweit standardisierten Erhaltungsziele festgelegt. Die Maßnahmenvorschläge zur Erreichung der Erhaltungsziele und einer darüber hinausgehenden positiven Entwicklung werden dann von den Gutachtern erarbeitet.

Damit ist die Grunddatenerfassung mit nachfolgender Bewertung der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten die Grundlage zur Überarbeitung der Standard-Datenbögen. Weiterhin sind die gewonnenen Daten sowie das Einrichten der Monitoring-Flächen Voraussetzung für

- die Beurteilung der weiteren Entwicklung,
- die Prüfung, ob die Erhaltungsziele erreicht wurden bzw. ob eine Verschlechterung des Erhaltungszustand der LRT oder Arten eingetreten ist,
- die Erfüllung der Berichtspflicht nach der FFH-Richtlinie.

Die Grunddatenerfassung ist des Weiteren Grundlage für den zu einem späteren Zeitpunkt aufzustellenden Managementplan.

Die im gemeldeten FFH-Gebiet vorkommende Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) wurde ebenfalls gemäß Leitfaden (HDLGN 2003) untersucht und ihre Population bewertet. Auch hier werden Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Population formuliert.

Darüber hinaus erfolgte im Zusammenhang mit der Erfassung der Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) im Rahmen des hier vorliegenden Gutachtens eine Kartierung des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) bzw. geeigneter Reproduktionsflächen für den Falter.

Die faunistische Erfassung umfasst die Tagfalter und Heuschrecken auf den Kalk-Magerrasen (Lebensraumtyp 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen).

Zudem werden die bis Mitte November 2003 in Teilen vorliegenden vorläufigen Ergebnisse bezüglich Wert gebender Arten der faunistischen Sonderuntersuchungen zum BAB A 44 Varianten-Vergleich (SIMON & WIDDIG 2003) herangezogen, bei denen weitere für die Grunddatenerfassung dieses Gebietes erhebliche Tierartengruppen wie Vögel und Fledermäuse untersucht wurden.

Die Daten für die Biotoptypenkartierung konnten weitgehend aus der Grundlagenerhebung für den Variantenvergleich BAB A44 im Bereich Hessisch Lichtenau übernommen werden (BÖF, 2003a). Zu Beginn der Vegetationsperiode 2003 wurde diese Kartierung fortgesetzt bzw. ergänzt. Eine Bewertung nach BUTTLER wurde nach Absprache mit dem Auftraggeber mit den Erhebungsbögen von 2002 durchgeführt, um die Vergleichbarkeit der Bewertungsergebnisse zwischen der Grunddatenerfassung und dem noch zu erstellenden Variantenvergleich zu gewährleisten.

Das gemeldete FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ besitzt eine Gesamtfläche von 383,47 ha und ist damit deutlich größer als das vollständig innerhalb des FFH-Gebietes liegende gleichnamige Naturschutzgebiet mit 150 ha.

Eine Überarbeitung der Abgrenzung nach fachlichen Gesichtspunkten ist in diesem Fall nicht erforderlich, da in die Gebietsabgrenzung detaillierte Erfassungen im Rahmen des A44-Variantenvergleichs bereits eingegangen sind (BOSCH&PARTNER 2002). Eine Erweiterung wird nicht vorgeschlagen, jedoch eine Zusammenlegung mit den beiden benachbarten Gebieten „Weißbachtal bei Reichenbach“ und „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ (s. Kap. 6.2).

Im Jahr 2007 kam es aufgrund der Stellungnahmen zur Auslegung der landesweiten FFH-Gebietsverordnung zu einer Grenzänderung des FFH-Gebietes in deren Rahmen 35,1 ha der Gebietsfläche dem direkt anschließenden FFH-Gebiet „Werra und Wehretal“ zugeordnet wurden. Dabei handelt es sich in erster Linie um Waldbereiche mit wichtigen Funktionsbeziehungen für Fledermäuse, die zu den Hauptschutzgütern des FFH-Gebietes „Werra- und Wehretal“ zählen. Des Weiteren erfolgten kleinere Anpassungen der Gebietsgrenze an ALK-Grenzen. In diesem Zusammenhang kamen etwa 0,6 ha zum Gebiet dazu. Dies alles machte eine Überarbeitung der ursprünglichen GDE notwendig.

Im Rahmen dieser Überarbeitung wurden die Daten des im April 2004 aktualisierten Standard-Datenbogens zugrunde gelegt sowie die Erhaltungsziele der Schutzgüter aus der Natura 2000 Verordnung aufgenommen.

2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 GEOGRAFISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES

Geografische Lage

Das Gebiet befindet sich auf der TK 25 Blatt 4824 Hessisch Lichtenau nördlich der Ortschaft Reichenbach. Es gehört naturräumlich zur Haupteinheit „Fulda-Werra-Bergland“ (357) und innerhalb von diesem zum „Hessisch Lichtenauer Becken“ (357.51). Nach Süden geht es in das „Vockeröder Bergland“ (357.42) über (s. KLINK 1969). Das Lichtenauer Becken besitzt einen Beckenkern aus Keuper, um den sich ein Rahmen aus ca. 400 bis 500 m hohen Muschelkalkrücken und abgeplatteten Höhen legt. Die Reichenbacher Kalkberge liegen am Südrand der naturräumlichen Einheit im Bereich des anstehenden Muschelkalks.

Das Weißbachtal, ebenfalls nördlich von Reichenbach gelegen, trennt das Gebiet in eine östliche und eine westliche Teilfläche. Beide Teilgebiete weisen zum Teil steile, meist bewaldete Hänge überwiegend aus Kalkgestein des Mittleren und Oberen Muschelkalks auf. Der untere Muschelkalk neigt im Gebiet auf Grund seiner mürben Beschaffenheit und der steilen Schichtstellung zur Zerbröckelung (s. BEYSCHLAG 1886). Dadurch kann es wie am Kindelberg zu Steinfluren kommen, die „lawinenartig“ in Runsen die Hänge überziehen. In den tieferen Lagen schließt sich der Obere Buntsandstein an, in einem schmalen Band an der Südgrenze kommt auch der mittlere Buntsandstein vor.

Klima

Das Klima des Untersuchungsgebietes ist als niederschlagsreiches und relativ kühles Berglandklima gekennzeichnet und ist damit deutlich kühler als die Tallagen von Fulda und Werra (vgl. BAIER & PEPPLER 1988). Dabei können jedoch auf den sonnenexponierten Südhängen mit ihren Magerrasen vor allem im Sommer lokalklimatisch sehr trocken-warme Bedingungen vorherrschen.

Die folgenden Angaben stammen aus dem Umweltatlas Hessen (HLfU 1999).

Temperaturen

Mittlere Tagesmitteltemperatur Januar	-0,9 bis 0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Juli	15,1 bis 16,0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Jahr	7,1 bis 8,0°C

Niederschlag

Mittlere Niederschlagshöhe Januar	60 bis 80 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Juli	70 bis 90 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Jahr	800 bis 1000 mm

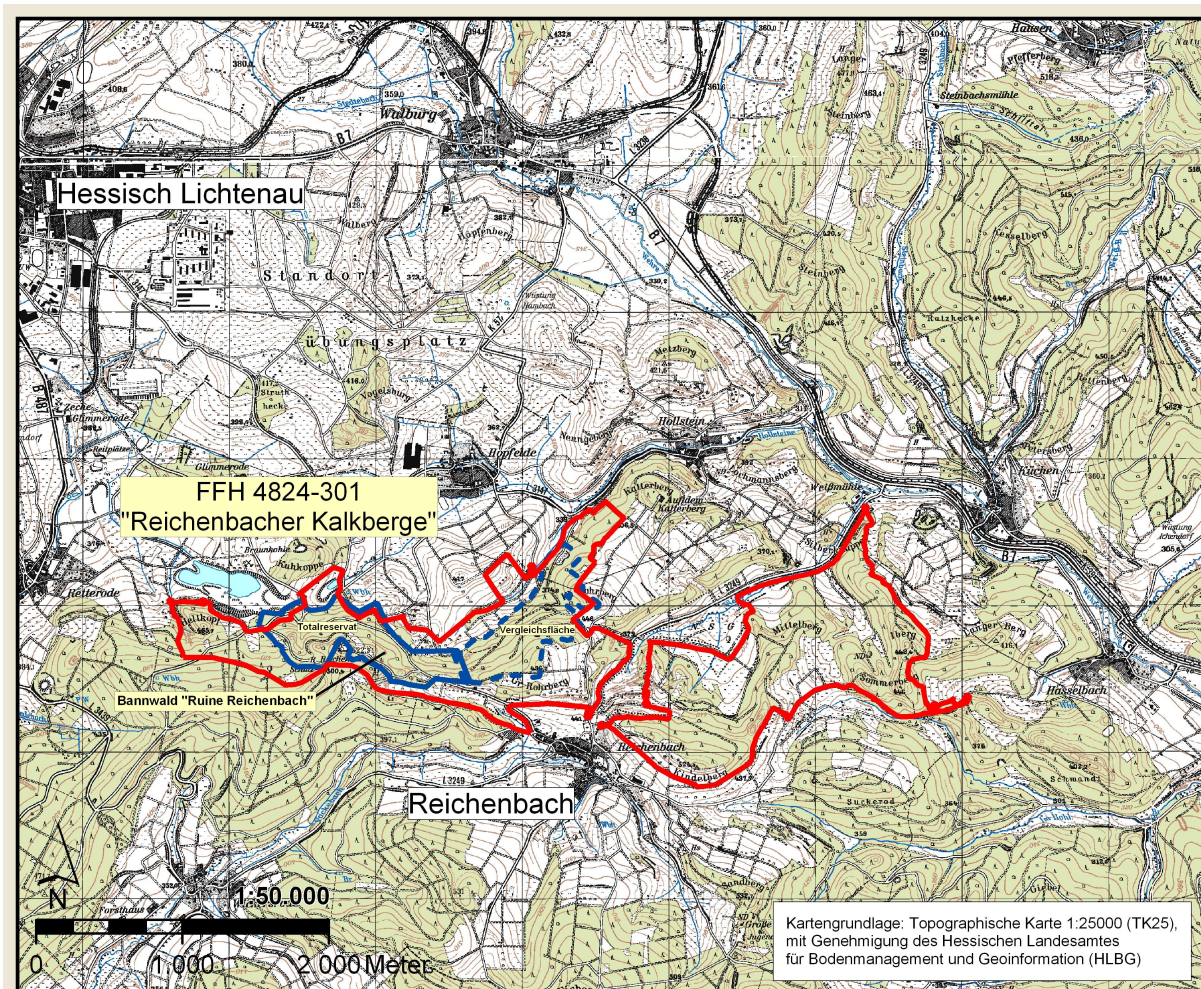
Entstehung des Gebietes

Aufgrund der Höhenlage und des teilweise steilen Reliefs des Untersuchungsgebietes, ist und war auch in der Vergangenheit eine landwirtschaftliche Nutzung nur bedingt möglich. Es ist daher davon auszugehen, dass Teilflächen der Reichenbacher Kalkberge seit mehreren Jahrhunderten bewaldet sind. Die ältesten Bäume sind nach der aktuellen Forsteinrichtung, zwischen 135 und 177 Jahre alt.

Die Tallagen waren und sind durch Grünlandnutzung geprägt.

Bis in die 20er Jahre des letzten Jahrhunderts fand noch eine großflächigere Beweidung als heute statt. Bis dahin bestanden an den steilen, verhängerten, flachgründigen und trockenen Hängen des Kindelberges und im Bereich des Großen Rohrbergs große waldfreie Huteflächen, die eine natürliche Grenze für eine intensive Bewirtschaftung darstellten. Die Flächen wurden durch eine Schafherde des in Reichenbach ansässigen Kirchenguts beweidet (BRUELHEIDE 1989). Die traditionelle Schäferei-Wirtschaft endete in den 20er Jahren des 20sten Jahrhunderts auf Grund veränderter landwirtschaftlicher Bedingungen. Heute stockt auf diesen Flächen in großen Teilen Kiefernwald.

Seit dem 17. Jahrhundert wurde nördlich angrenzend an das Gebiet im Bereich der Kuhkoppe Braunkohle abgebaut, was das Landschaftsbild dort entscheidend veränderte und mit den entstandenen Seen und heute eingegrünten Abraumflächen prägt.



2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Bei der GDE 2003 wurde der Standard-Datenbogen vom 19.06.02 geändert am 21.10.02 für die Bearbeitung des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ zugrunde gelegt. Bei der Überarbeitung 2008 diente der der im April 2004 nochmals aktualisierte und an die Ergebnisse der GDE 2003 angepasste Standard-Datenbogen als Grundlage.

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen

LRT	Aussagen Standard-Datenbogen 2004	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2008	
		Flächengrößen	
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	0,42 ha	0,42 ha	C: 0,42 ha
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	5,81 ha	6,72 ha	B: 1,36 ha C: 5,36 ha
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Zusammengefasst mit 6210	1,95 ha	A*: 0,55 ha B*: 1,02 ha C*: 0,37 ha
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	14,2 ha	14,10 ha	A: 0,57 ha B: 3,84 ha C: 9,69 ha
*7220 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)	0,01 ha	97 4 m ²	B: 97,4 m ²
7230 Kalkreiche Niedermoore	0,04 ha	411 m ²	A: 183 m ² C: 229 m ²
*8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,01 ha	143 m ²	C: 143 m ²
9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	5,29 ha	5,29 ha	B: 0,22 ha C: 5,07 ha
9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	184,0 ha	164,89 ha	A: 3,91 ha B: 142,36 ha C: 20,53 ha
9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	12,6 ha	12,90 ha	B: 2,79 ha C: 10,11 ha
*9180 Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	0,77 ha	0,77 ha	B: 0,77 ha
*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	3,59 ha	3,59 ha	C: 3,59 ha

Tab. 2-2: Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-I Arten

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standard-Datenbogen 2004	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2008
Flächenbelastung, Einfluss	geringe negative Belastung durch Anpflanzung nicht autochtoner Arten mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren mittlere negative Belastung durch Drainage (Trockenlegung der Fläche)	Durchschnittliche bis geringe Belastung durch nicht autochtone Arten. Mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren.
Pflegemaßnahmen/Pläne	extensive Nutzung der bereits stark verbuschten und teilweise verwaldeten Kalkmagerrasen Pflegemaßnahmen für langfristigen Erhalt der Kalk-Quellsümpfe (je ca 10qm groß) kein Pflegeplan vorhanden	angegebene Maßnahmen wurden durchgeführt, weiterhin Abtrieb von Kiefern zur Erweiterung der Magerrasenfläche Pflegeplan ist vorhanden (FLINTROP & SEIFERT 1998), jedoch nur für den Teilbereich des NSG (150 ha)
Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) Sowie weitere Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Arten der Vogelschutz-Richtlinie (s. Standard-Datenbogen)	Der Frauenschuh kommt in einer guten Population vor. <i>Maculinea nausithous</i> mit wenigen Exemplaren. Gebiet ist Jagdhabitat des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus. Sowie weitere Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Weiterhin wurden in 2002 und 2003 Grün- und Schwarzspecht sowie Neuntöter festgestellt. (SIMON & WIDDIG 2003)
Weitere Arten	s. Standard-Datenbogen	Keine Angaben über SDB hinaus

Das **Entwicklungsziel** ist laut Standard-Datenbogen 2004 der Erhalt der Kalkquellsümpfe, der Kalkmagerrasen mit ihren seltenen Pflanzenarten (z.B. *Orchis pallens*) und der naturnahen Buchenwaldgesellschaften sowie die Sicherung der Jagdgebiete des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus.

2.2.2 Bedeutung des Gebietes

Bedeutung nach Standard-Datenbogen

Hier wird die Bedeutung entsprechend den Angaben im Standard-Datenbogen wiedergegeben.

Gemäß Standard-Datenbogen ist das Gebiet durch eine hohe Strukturvielfalt mit ausgedehnten Kalk-Buchenwäldern, orchideenreichen Kalkmagerrasen, Feuchtwiesen, Röhrichtern, Großseggenriedern, Kalkquellfluren und einem Davall-Seggensumpf charakterisiert.

Seine **naturschutzfachliche Bedeutung** liegt in den für Nordhessen bedeutenden naturnahen Kalkbuchenwäldern nasser bis trockener Standorte mit hohem Totholzanteil als Lebensraum einer Vielzahl seltener Tier- und Pflanzenarten. Ferner dient das Gebiet als Jagdgebiet für das Große Mausohr und die Bechsteinfledermaus. Im Bereich der Ruine Reichenbach existiert ein Bannwald.

Eine **geowissenschaftliche Bedeutung** ist für das Gebiet im Standard-Datenbogen nicht angeben.

Zu der **kulturhistorischen Bedeutung** des Gebiets wurden im Standard-Datenbogen ebenfalls keine Aussagen getroffen.

Bedeutung nach Grunddatenerhebung 2003/2008

Nach erfolgter Grunddatenerhebung ist hervorzuheben, dass in dem gemeldeten FFH-Gebiet mit 383,47 ha Größe 11 unterschiedliche Lebensraumtypen sowie vier FFH-Anhang II-Arten vorkommen. Der Anteil der Fläche mit Lebensraumtypen beträgt 208,7 ha. Das entspricht rd. 54 % von der Gesamtfläche des Gebietes.

Als **floristisch von Bedeutung** werden vor allem die Orchideenvorkommen der Magerrasen und Kalk-Buchenwälder eingestuft (s. Standard-Datenbogen) sowie einzelne Pflanzenarten der Davall-Seggenrieder und Nasswiesen. Hierzu zählen u. a. der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), die Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Gelb-Segge (*Carex flava*), das Rote Waldvöglein (*Cephananthera rubra*), das Gefleckte Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*), der Fiebertee (*Menyanthes trifoliata*), die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*), das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), das Blasse Knabenkraut (*Orchis pallens*), das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und die Trollblume (*Trollius europaeus*).

Darüber hinaus kommen als **faunistisch bedeutend** eine Reihe von Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie Anhang I bis III im Untersuchungsgebiet vor (s. SDB). Nach erfolgter GDE sind im gemeldeten FFH-Gebiet die FFH-Anhang II-Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und mit großer Wahrscheinlichkeit die Wildkatze (*Felis silvestris*)

als Anhang IV-Art zu finden. Hinzu kommen acht Fledermausarten des Anhang IV (s. Kap. 4.3). Ferner kommt die Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) als Tierart des Anhang V der FFH-Richtlinie im Gebiet vor.

Als **geowissenschaftlich bedeutend** können die mäßig trockenen, steilen Kalksteinhänge und -rücken aufgrund ihrer Seltenheit betrachtet werden.

Eine **kulturhistorische Bedeutung** liegt vor allem in den erhalten gebliebenen alten Waldstandorten, deren Strukturen Spuren der historischen Niederwaldwirtschaft aufweisen. Auch die Magerrasen sind das Ergebnis ehemaliger Landnutzungsformen und damit kulturhistorisch von Bedeutung.

3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

Methodik

Die einzelnen Lebensraumtypen wurden gemäß Leitfaden kartiert und mit Dauerflächen versehen. Dabei wurden Gehölze ab einer Höhe von 50 cm zur Strauchschicht gerechnet.

Für die Dauerflächen bzw. Vegetationsaufnahmen in den LRT 7220*, 7230, 9180* und 91E0* wurden die Moose gemäß Leitfaden gesammelt und nachbestimmt. Bei den Aufnahmen in den restlichen Lebensraumtypen wurden sie, soweit sie im Gelände erkennbar waren, miterfasst, auch wenn eine Bearbeitung hier nicht erforderlich ist.

Da in der Datenbank nur Charakter-, aber keine Differentialarten eingegeben werden können, diese aber zur synsystematischen Kennzeichnung einer Gesellschaft ebenfalls wichtig sind, wurden diese in der Datenbank in den Rang einer Kennart erhoben. Dies betrifft vor allem die Festlegung spezifischer Artengruppen für einzelne LRT zur Festsetzung von Schwellenwerten.

Bei der Rasterkartierung wurde auf Flächen von 20 x 20 m der Gebüschaufwuchs (ab 50 cm Höhe) in drei Klassen erfasst.

1 = 0 bis 25% Deckung

2 = >25 bis 50% Deckung

3 = <50% Deckung

3.1 NATÜRLICHE EUTROPHE SEEN MIT EINER VEGETATION DES MAGNOPOTAMIONS ODER HYDROCHARITIONS (CODE 3150)

3.1.1 Vegetation

Der Vegetationstyp beinhaltet nach SSYMANK et al. (1998) natürliche eutrophe Seen und Teiche einschließlich ihrer Ufervegetation mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation. Die Bezeichnung „natürlich“ bezieht sich dabei nicht auf den Ursprung des LRT, sondern auf einen (halb-)natürlichen Entwicklungszustand. Daher sind bei diesem Vegetationstyp sowohl primäre als auch sekundäre dauerhaft stehende Gewässerkörper in einem (halb-)natürlichen Entwicklungszustand mit der entsprechenden Vegetation als LRT aufzufassen (s. HDLGN 2003).

Ein solcher Lebensraumtyp kommt im Nordwesten des Untersuchungsgebietes südlich der Kuhkoppe vor. Es handelt sich um ein durch Braunkohleabbau entstandenes Gewässer, das in erster Linie vom Schwimmenden Laichkraut (*Potamogeton natans*) besiedelt wird. Nach OBERDORFER (1992) gehört die *Potamogeton natans*-Gesellschaft als ranglose, extrem artenarme Gesellschaft in den Verband der Seerosen-Gesellschaften (*Nymphaeion*).

Die Ufervegetation wird neben Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) vor allem von Hochstauden wie dem Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) und dem Echten Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), aber auch der Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und der Zweizeiligen Segge (*Carex disticha*) gebildet.

3.1.1 Fauna

Im Rahmen der LRT-Kartierung konnten am 15.06.2003 als Zufallsbeobachtung folgende Libellenarten am Teich festgestellt werden:

Große Königslibelle (*Anax imperator*)
Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)
Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*)
Großes Granatauge (*Erythromma najas*)
Westliche Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*)
Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*)
Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*)
Federlibelle (*Platycnemis pennipes*)

Von diesen Arten gilt das Große Granatauge nach PATRZICH et al. (1995) in Hessen als gefährdet. Die Art ist auf Gewässer mit Schwimmblatt-Vegetation angewiesen (s. SCHORR 1990).

Ansonsten ist der Teich stark mit Fischen besetzt. Zur Zeit des Schutzwürdigkeitsgutachtens (FLINTROP et al. 1993) wurde er zur Karpfenzucht genutzt.

3.1.2 Habitatstrukturen

Der See verfügt augenscheinlich über eine gute Wasserqualität und ein schlammig bis schluffiges Substrat. Die ausgebildeten Flachufer sind in weiten Teilen frei von Ufergehölzen, in einigen Bereichen ist der See Erlen-gesäumt. An höheren Wasserpflanzen konnte ausschließlich das Schwimmende Laichkraut (*Potamogeton natans*) gefunden werden.

3.1.3 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Teich besitzt aktuell einen hohen Fischbesatz. Früher wurde er zur Karpfenzucht genutzt (s. FLINTROP et al. 1993).

3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Außer der fischereilichen Bewirtschaftung konnten keine Beeinträchtigungen oder Störungen festgestellt werden.

3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Der See im Untersuchungsgebiet befindet sich insgesamt in der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand).

Hinsichtlich des Arteninventars weist er mit dem Vorkommen einer einzigen Art (*Potamogeton natans*) einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C) auf.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befindet sich der See ebenfalls in einem mittleren bis schlechten Zustand (C) (s. Kap. 3.1.3)

Im Punkt Beeinträchtigungen wird die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.1.5).

3.1.6 Schwellenwerte

Allgemeines

Die Angabe von Schwellenwerten soll die Verschlechterung des Erhaltungszustands des Gesamtgebietes, von Lebensraumtypen, Populationen, Habitatstrukturen, Flächen mit Wertstufe A oder B, Dauerbeobachtungsflächen etc. anzeigen und soll damit als Prüfkriterium bei einer zukünftigen Gebietsbearbeitung angewandt werden. Dabei sind zwei Arten von Schwellenwerten möglich, eine Untergrenze (U) und eine Obergrenze (O). Diese Vorbemerkung gilt auch für die anderen LRT.

Für den Schwellenwert der Dauerbeobachtungsflächen (DBF) wird in diesem Gutachten in der Regel die Anzahl der Kennarten als Parameter für sinnvoll erachtet. Dabei beinhaltet diese sowohl Charakter- als auch Differentialarten. Differentialarten wurden in den Rang von Charakterarten erhoben, weil eine Einordnung der Bestände in die jeweilige Gesellschaft unstrittig ist, in der Datenbank Differentialarten nicht als solche eingegeben werden können, diese Arten jedoch zur typischen Ausstattung der Bestände gehören und diese somit kennzeichnen.

Schwellenwert Eutropher See

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 5 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierungenauigkeit.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – KC) in der Dauerbeobachtungsfläche 10 ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert, da nur eine Art in der Fläche vorhanden ist.

Tab. 3-1: Schwellenwerte Eutropher See

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3150	0,42 ha	0,4 ha	U
Anzahl Kennarten* (AC – KC)	1	1	U

*Die Bewertung der Arten als Kennarten folgt OBERDORFER (1992).

3.2 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (MESOBROMION) (*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN) (CODE 6212/*6212)

3.2.1 Vegetation

Die im Untersuchungsgebiet am Rohrberg und Kindelberg relativ großflächig anzutreffenden Halbtrockenrasen auf basenreichem Ausgangsgestein sind innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (*Mesobromion*) vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (*Gentiano-Koelerietum*) zuzuordnen. Nach OBERDORFER (1993) kennzeichnende und im Gebiet höchst verbreitete Arten hierfür sind die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), der Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*), der Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*), das Zittergras (*Briza media*), der Trift-Hafer (*Avena pratensis*), die Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*) und die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*).

Aufgebaut werden die Bestände von den für Magerrasen typischen Gräsern wie der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), dem Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), dem Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), dem Zittergras (*Briza media*), dem Trift-Hafer (*Avena pratensis*), der Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*) und der Blau-Segge (*Carex flacca*). Als Besonderheit kommt die Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*) regelmäßig in den Rasen des Untersuchungsgebietes vor. Die in Hessen gefährdete Art ist wie auch das in den Beständen verbreitete Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*) eher montan verbreitet und zeigt, dass die verhältnismäßig hoch gelegenen Magerrasen der Reichenbacher Kalkberge über ein kühl-feuchtes Lokalklima verfügen.

Typische krautige Arten, die regelmäßig in den Beständen angetroffen wurden, sind die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), das kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), der Raue Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), der Purgierlein (*Linum catharticum*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), das Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der

Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), die Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und das Rauhaarige Veilchen (*Viola hirta*).

Bemerkenswert für das Gebiet ist der stellenweise große Orchideenreichtum der Magerrasen. Auf Teilflächen des Kindelberges kommen die Braunrote Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), die Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), das Große Zweiblatt (*Listera ovata*), die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) (mdl. Mitteilung Herr Siebert), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) und das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) vor. Am Rohrberg sind *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Ophrys insectifera* und *Orchis mascula* in den Magerrasen zu finden. Im Übergang zum Wald treten ferner noch das Weiße Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*) und die Vogel-Nestwurz (*Neottia nidus-avis*) auf. Von überregionaler Bedeutung ist das Vorkommen des Blassen Knabenkrautes (*Orchis pallens*) am Rohrberg im lichten Kiefernwald im Anschluss an den Magerrasen. Bei der Nachsuche mit dem Gebietskenner Herrn LETZING (Hessisch Lichtenau) konnten zwar nur Bastarde mit dem Stattlichen Knabenkraut gefunden werden, KÖRDEL (AHO Nordhessen) (mündl. Mitteilung) berichtete jedoch von zwei noch vorhandenen Exemplaren etwas oberhalb des ursprünglichen Verbreitungszentrums. Diese südosteuropäische Art erreicht in den Reichenbacher Kalkbergen die Nordwestgrenze ihrer Verbreitung in Europa. Nach BAIER & PEPPLER (1988) ist die Art im Altkreis Witzenhausen sehr selten, nach BUTTLER et al. (1996) in Hessen jedoch nicht als gefährdet anzusehen, obwohl nur Vorkommen im Nordosten des Bundeslandes bekannt sind.

Aufgrund des Vorkommens der oben beschriebenen zahlreichen Orchideenarten sowie der besonderen Art *Orchis pallens* wurden Teile der Magerrasen als prioritärer LRT (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) eingestuft.

Weiterhin von Bedeutung ist das regelmäßige Auftreten des nach BUTTLER et al. (1996) in Hessen stark gefährdeten Katzenpfötchens (*Antennaria dioica*), sowie der gefährdeten Arten Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*) und Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*). Das Große Windröschen bildet am Kindelberg einen sehr großen Bestand.

Ferner kommen auch in den Reichenbacher Kalkbergen, ähnlich wie im Weißbachtal (s. FLINTROP & SEIFERT 1998b) angesalbte Arten vor. Dazu gehören nach KÖRDEL (mündl. Mitteilung) eine in Hessen natürlicherweise nicht vorkommende Kugelblume (*Globularia spec.*) und die Gemeine Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*).

3.2.2 Fauna

Methodik

Zur Erhebung der Fauna der Kalkhalbtrockenrasen wurden Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken entlang 10 Meter breiter Transekte aufgenommen. An drei Terminen, 20.7.2002, 27.7./28.7.2002 und am 12.6.2003 wurden alle beobachteten Individuen gezählt.

Tagfalter und Widderchen wurden über Sichtbeobachtung und mittels eines Keschers erfasst, schwierig zu determinierende Exemplare wurden dabei zur näheren Untersuchung

entnommen. Heuschrecken wurden über Sicht und hauptsächlich mittels ihres Stridulationsgesanges erhoben.

Ergebnisse

Bei den Widderchen konnten insgesamt 6 Arten auf den Kalkhalbtrockenrasen des FFH Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ erhoben werden, davon sind die Arten Esparsetten-Widderchen (*Zygaena carniolica*) (RLH 3) und Thymian-Widderchen (*Zygaena purpuralis*) (RLH G) besonders kennzeichnend für Kalkhalbtrockenrasen.

Unter den Dickkopffaltern sind für nordhessische Kalkhalbtrockenrasen die Arten Komma-Dickkopffalter (*Hesperia comma*) (RLH 2), Kronwicken-Dickkopffalter (*Erynnis tages*) (RLH 2) und Würfel Dickkopffalter (*Spialia sertorius*) (RLH 2) von Bedeutung. Tagfalter im engeren Sinne auf den Kalkhalbtrockenrasen bei Reichenbach sind die Goldene Acht (*Colias hyale*) (RLH 3), der Große Perlmutterfalter (*Mesoacidalia aglaja*) (RLH 3) und die Scheckenfalter *Mellicta athalia/aurelia*(RLH 2/3)- bei diesem Artenpaar gibt es keine Möglichkeit der Unterscheidung im Felde, im Falle der offenen Kalkhalbtrockenrasen ist aber eher der Ehrenpreis Scheckenfalter (*M.aurelia*) zu erwarten. Weiterhin kommen in diesen Bereichen die Bläulinge *Satyrium spini* (RLH 2) und Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*) (RLH 3) vor.

Im Übergangsbereich zu trockenwarmen Waldgesellschaften und Gebüschern sind die wertgebenden Mohrenfalter-Arten Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*) (RLH 2), Graubindiger-Mohrenfalter (*Erebia aethiops*) (RLH 2) und der Bläuling *Lycaena tityrus* (RLH 3) zu erwähnen.

Bemerkenswerte Heuschrecken der Kalkhalbtrockenrasen der Reichenbacher Kalkberge sind die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) (RLH 3), der Schwarzfleckige Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*) (RLH 2) und insbesondere die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) (RLH 1).

Weiterhin kommt der Neuntöter (*Lanius collurio*) im Bereich der Magerrasen im FFH-Gebiet vor.

3.2.3 Habitatstrukturen

Die Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich an den Hängen des Rohr- und Kindelberges auf häufig flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes (s. Kap. 2.1). Vor allem am westlichen Kindelberg sind Offenbodenbereiche zu finden, wo scherbig verwitterter Muschelkalk Steinfluren bildet.

Hinsichtlich der folgenden Habitatstrukturen lassen sich die Flächen in verschiedene Wertstufen einteilen.

Die Flächen mit sehr gutem Erhaltungszustand hinsichtlich der Habitatstrukturen sind in der Regel wenig verbuscht und besitzen einen großen Artenreichtum. Dieser bedingt ein großes

Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Die mehrschichtig aufgebauten Bestände verfügen über ein kleinräumiges Mosaik und sind moos- sowie flechtenreich.

Die B-Flächen unterscheiden sich davon durch ein geringeres Angebot an Blüte, Samen und Früchten, sie bilden kein kleinräumiges Mosaik und sind nicht flechtenreich.

C-Flächen sind in der Regel verfilzt, vergrast und verbuscht. Häufig ist ein Dominanzbestand der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) ausgebildet. Blüten, Samen und Früchte sind nur auf einem kleinen Teil der Flächen zu finden, ebenso ein mehrschichtiger Bestandsaufbau, der sich aus niedrigwüchsigen Arten, zu denen viele der an Beweidung angepassten Rosettenpflanzen zählen, höherwüchsigen Krautigen und Gräsern zusammensetzt.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Magerrasen sind durch anthropo-zoogene Nutzung entstandene Bestandteile unserer Kulturlandschaft. So ist auch für den größten Teil der Fläche innerhalb des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ von einer ehemaligen Nutzung als Schaf- und Ziegenhutung auszugehen. Das Kirchengut in Reichenbach verfügte über eine größere Schafherde, die die Magerrasen am Kindelberg und Rohrberg bis in die 20er Jahre des letzten Jahrhunderts beweidete (s. BRUELHEIDE 1989). Veränderte Agrarstrukturen und der Konkurrenzdruck billiger Überseewolle führten insgesamt überall seit dem 19. Jahrhundert zu einem starken Rückgang der Schafhaltung und damit zur Nutzungsaufgabe vieler Flächen (s. WILKE 1996). Dieses Schicksal erfuhren auch die Magerrasen des Untersuchungsgebietes.

Am Kindelberg werden die Magerrasen ab 1995 wieder mit Schafen beweidet. Dabei handelte es sich die ersten fünf Jahre um eine Fläche von etwa zwei ha, die später erweitert wurde. Die Anfangs kleinere Herde beläuft sich seit etwa drei bis vier Jahren auf 450 Mutterschafe, die die Flächen in Hütelhaltung beweidet. Am Rohrberg wurde die Beweidung erst später wieder aufgenommen. Seit Ende der 90er Jahre wurden nach und nach große vor allem mit Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) bewachsene Bereiche am Kindelberg und Rohrberg wieder freigestellt und noch vorhandene Magerrasenflächen entbuscht.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In den Magerrasenbereichen des Kindelberges und des Rohrberges wurden in den vergangenen Jahren massive Pflegemaßnahmen durchgeführt, um die ehemals vorhandenen starken Beeinträchtigungen zu minimieren. Dies ist in Teilbereichen bereits gelungen.

Das generelle Hauptproblem der Kalkmagerrasen im Untersuchungsgebiet ist jedoch weiterhin bis auf wenige Ausnahmeflächen (i. d. R. Flächen mit Erhaltungszustand A) die Verbuschung, an der vor allem polykormonbildende Gehölze wie Schlehe, Roter Hartriegel und Weißdorn-Arten, aber auch Wacholder beteiligt ist. Zu stark verbuschte Bereiche verlieren ihre Beweidungsfähigkeit, da die Schafe nicht mehr zwischen die Gebüsche dringen können. Hinzu kommt in unterbeweideten Bereichen eine Streuakkumulation von zur Dominanz ge-

langen Gräsern wie der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*). Beide Prozesse verhindern langfristig das Aufkommen kleinwüchsiger, konkurrenzschwacher Arten, und die Magerasen verarmen in ihrer floristischen Zusammensetzung.

Weiterhin stellen die noch existierenden Kiefernbestände ein großes Samenanflugpotential und damit eine Gefahr durch Wiederbewaldung dar.

Am Kindelberg breitet sich, vermutlich durch Vögel verursacht, eine kriechende Gartenform von *Cotoneaster* kleinräumig vor allem in den offenen, flachgründigen Magerrasenbereichen aus und verdrängt hier die standortstypische Vegetation aus kleinwüchsigen Arten.

Am Kindelberg wurde eine Rasterkartierung der aufkommenden Gebüsche in drei Größenklassen durchgeführt, da es sich bei der Verbuschung um einen Hauptgefährdungsparameter handelt, der den Pflegezustand der Bestände widerspiegelt.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Magerrasen des Untersuchungsgebietes kommen insgesamt in sehr gutem Erhaltungszustand (A) bis hin zu mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand (C) vor. Von den Flächenanteilen überwiegen jedoch die Zustände B und C.

Hinsichtlich des Arteninventars kommen die Bestände ebenfalls in allen drei Erhaltungszuständen vor. Als wertsteigernde Arten kommen auf der A-Fläche am Kindelberg das Katzenpflötchen (*Antennaria dioica*), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und das Helmknabenkraut (*Orchis militaris*) vor. Die Fliegen-Ragwurz ist auch am Rohrberg in den Beständen anzutreffen. Ein hoher Grundartenbestand ist in allen A- und B-Flächen zu finden. Am Kindelberg kommen weiterhin auf einem Großteil der Flächen die beiden wertsteigernden Heuschreckenarten Schwarzfleckiger Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*) und Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) vor.

Auch bei den bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen kommen alle drei Erhaltungszustände im Untersuchungsgebiet vor (s. Kap. 3.2.3).

Beeinträchtigungen sind auf den A- und B-Flächen nur minimal vorhanden, (Wertstufe A/B) während auf C-Flächen in Folge von Unterbeweidung neben einer stärkeren Verbuschung auch eine zunehmende Verfilzung und Streuakkumulation zu beobachten ist (s. Kap 3.2.5). Diese Flächen befinden sich hinsichtlich der Beeinträchtigungen in der Regel in Wertstufe C.

3.2.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkmagerrasen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche, den Anteil von A- und B- sowie gepflegter Flächen liegt 10 % unter den im Untersuchungsjahr 2003 für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen, da auch stark verbuschte Bereiche zum Lebensraumtyp gezählt wurden, bei denen eine für den Erhalt notwendige Beweidung und Entbuschung den Mitteleinsatz nicht mehr rechtfertigen. In Anbetracht knapper Kassen sollten diese stark verbuschten Bereiche der Sukzession überlassen und die vorhandenen Gelder für Maßnahmen auf sinnvoller zu erhaltenen Flächen verwendet werden. Auch der Anteil orchideenreicher Bestände liegt 10 % unter den 2003 ermittelten Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Rasterfelder der Klasse 1 und 2 liegt 10% und damit knapp unter dem 2003 ermittelten Wert.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt unter den 2003 ermittelten Werten, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen.

Tab. 3-2: Schwellenwerte Kalkmagerrasen

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6212	6,72 ha	6,05 ha	U
Gesamtfläche LRT 6212 Wertstufe B	1,36 ha	1,22 ha	U
Gesamtfläche orchideenreicher Bestände (*6212)	1,95 ha	1,76 ha	U
Gesamtfläche LRT *6212 Wertstufe A und B	1,57 ha	1,41 ha	
Anteil gepflegter Flächen	5,91 ha	5,32 ha	U
Anzahl Rasterfelder der Klasse 1 und 2	20	18	U
Anzahl Kennarten AC – VC*	8-10	7	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differentialarten folgt OBERDORFER (1993).

3.3 MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (*ALOPECURUS PRATENSIS*, *SANGUISORBA OFFICINALIS*) (CODE 6510)

3.3.1 Vegetation

Bei den „mageren Flachland-Mähwiesen“ Code 6510 im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (vgl. SSYMANEK et al. 1998). Gemähte Frischwiesen der planaren und submontanen Lagen sind pflanzensoziologisch dem Verband der Tieflagen-Frischwiesen (*Arrhenatherion elatioris*

Koch 1926) zuzuordnen. Als Lebensraumtyp wurden daher nur solche Grünlandbestände bezeichnet, die aufgrund des Arteninventars zum *Arrhenatherion* gestellt werden können und die zudem ein stetiges Vorkommen von Magerkeitszeigern aufweisen. Darunter fallen auch Mähweiden, bei denen die kennzeichnenden Arten des *Arrhenatherion* vertreten sind.

Als Verbandskennarten sind in den Beständen des Untersuchungsgebietes der namensgebende Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und das Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) zu finden.

Bestände, die unter den Lebensraumtyp fallen, kommen im gemeldeten FFH-Gebiet in beiden Teilbereichen in den Bewertungsstufen A, B und C vor.

Die Oberschicht der Bestände des LRT wird von produktiven Obergräsern gebildet, zu denen neben dem Glatthafer der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) gehören. Ebenfalls zur Oberschicht zählen die hohen Umbelliferen Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*). Hinzu kommen kletternde Pflanzen wie Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) oder Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*).

Auch die artenreiche Mittelschicht trägt zum bunten Aspekt der Flächen bei. Hier finden sich im Gebiet die nicht so wuchskräftigen Gräser wie das Gewöhnliche Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), der Flaumige Wiesenhafer (*Avena pubescens*), das Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), der Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*), das Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und der Goldhafer (*Trisetum flavescens*). Hinzu kommen auffällig blühende Kräuter wie die Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), die Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), die Margerite (*Leucanthemum vulgare*), der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), der Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), der Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*) und der Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*). Am Boden findet sich eine Schicht niedriger Rosetten- und Kriechpflanzen, die u. a. aus Arten wie dem Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), dem Gänseblümchen (*Bellis perennis*), dem Gewöhnlichen Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), dem Rauhen Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), dem Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), der Kleinen Braunelle (*Prunella vulgaris*), dem Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und dem Weiß-Klee (*Trifolium repens*) aufgebaut wird. Als Magerkeitszeiger kommen der Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), die Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), die Wiesen-Primel (*Primula veris*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) und der Zottige sowie der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*, *R. minor*) vor. Ferner ist sporadisch eine wiesentypische Mooschicht mit *Brachythecium rutabulum*, *Calliergonella cuspidata* und *Rhytidiadelphus squarrosus* ausgebildet.

Bei zunehmenden feuchten oder wechselfeuchten Standortbedingungen ist ein Rückgang der Magerkeitszeiger besonders auffällig, da mit einer besseren Wasserversorgung fast automatisch eine bessere Nährstoffversorgung einhergeht. Somit wurden solch frisch-feuchte extensiv genutzte Wiesen oft nicht als Lebensraumtyp erfasst. Dies betrifft auch Grünland-

bestände mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), die als potenzielle Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) anzusehen sind.

Nach FARTMANN et al. (2001) zeigen außer dem Goldhafer einige der oben genannten Arten wie *Alchemilla monticola*, *Cynosurus cristatus* und *Rhinanthus alectorolophus* die Hochlagenform der Glatthaferwiesen an. Diese Arten sind in einigen Wiesen verbreitet. Typische Arten der Goldhaferwiesen (*Polygono-Trisetion*) wie z. B. *Geranium sylvaticum* fehlen, womit eine Zuordnung zum Lebensraumtyp 6520 Berg-Mähwiesen nicht erfolgen kann.

3.3.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt. In engem Zusammenhang stehen jedoch durch das Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* die Untersuchungen zum Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*). Dieser kommt im Bereich der Kuhkoppe vor.

Im Rahmen der Grundlagenerhebung für den A 44 Variantenvergleich konnten im Bereich der Flachlandmähwiesen Neuentöter (*Lanius collurio*) nachgewiesen werden.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die Grünlandbestände im Untersuchungsgebiet, die sich hinsichtlich der Habitatstrukturen in einem sehr guten Zustand (A) befinden, zeichnen sich in der Regel durch eine deutliche Schichtung und einen besonderen Artenreichtum auf der gesamten Fläche aus (s. Kap. 3.3.1), was sich in Verbindung mit dem großen Angebot an Blüten, Samen und Früchten positiv auf die Fauna auswirkt. Die insgesamt artenreichen Bestände sind kraut- und untergrasreich. Hinzu kommt stellenweise das Auftreten von Ameisenhaufen.

Flächen, die gute Habitatstrukturen (B) aufweisen, sind ebenfalls großflächig mehrschichtig und krautreich, sind jedoch weniger blütenreich und verfügen somit über ein geringeres Angebot an Blüten, Samen und Früchten.

Auf C-Flächen tritt der Krautreichtum und damit das Angebot an Blüten, Samen und Früchten noch weiter zurück.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Wiesen und Weiden sind in ihrer Entstehung eng mit der Geschichte unserer Kulturlandschaft verbunden. Viehhaltung spielte bereits vor Beginn des Ackerbaus eine entscheidende Rolle, wenn auch Waldweide zunächst die herrschende mit ihr verbundene Nutzungsweise war (s. DIERSCHKE 1997). Eine schärfere Trennung von Weide und Wiese ist jüngeren Da-

tums, und anspruchsvollere Graslandgesellschaften konnten sich außerhalb der Auen ohnehin erst mit regelmäßiger Düngung entwickeln. So wurden wichtige Wiesengräser wie der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) vom Menschen ausgebracht und haben sich erst in besser gepflegten Wiesen ausgebreitet (vgl. KÖRBER-GROHNE 1990). Damit sind die heutigen Grünland-Vegetationstypen häufig erst in den letzten Jahrhunderten entstanden (s. DIERSCHKE 1997).

Die Flächen im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ werden überwiegend ein- bis zweischurig gemäht. Nur einzelne kleine Flächen am Rohrberg, am Kindelberg und an der Kuhkoppe werden wahrscheinlich zusätzlich mit Schafen beweidet. Eine Mahd findet bei den meisten Flächen erst im späten Frühjahr statt. Auf einigen Flächen ist von einer leichten Düngung auszugehen.

Eine Fläche im östlichen Teil des Gebietes wurde 2003 durch HELP gefördert.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf allen Flächen im FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ waren keine Beeinträchtigungen oder Störungen vorhanden.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe A (sehr guter Erhaltungszustand), B (guter Erhaltungszustand) und in der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befinden sich die meisten Flächen in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C). Weder wurde der Grundbestand noch die Mindestanzahl an Magerkeitszeigern erreicht. Als wertsteigernde Art trat lediglich vereinzelt die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*) sowie einmal das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) auf. Nur die Artenausstattung der A-Fläche erreicht beim Arteninventar die Wertstufe B (guter Zustand).

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die Flächen in einem sehr guten Zustand (A) bzw. in einem mittleren bis schlechten (Wertstufe C) (s. Kap. 3.3.3)

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei den Beständen Wertstufe A bzw. B erreicht (s. Kap. 3.3.5).

3.3.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Magere Flachland-Mähwiesen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für den Anteil der A- und B-Flächen liegt 10% unter den im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Magerkeitszeiger und wertsteigernden Arten in den Dauerbeobachtungsflächen (DBF) liegt bei DBF 1 bei 2 Arten, bei DBF 2 und 3 bei 3 Arten, da einige Arten nur mit sehr geringer Deckung vorkommen.

Tab. 3-3: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6510	14,10 ha	12,69 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A und B	4,40 ha	3,96 ha	U
Anzahl der Magerkeitszeiger/wertsteigernde Arten* (DBF 1)	3	2	U
Anzahl der Magerkeitszeiger/wertsteigernde Arten* (DBF 2 und 3)	5	3	U

*Die Bewertung der Arten als Magerkeitszeiger bzw. wertsteigernd folgt BUTTLER.

3.4 KALKTUFFQUELLEN (*CRATONEURION*) (CODE *7220)

3.4.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich bei dem prioritären Lebensraumtyp um Sicker-, Sturz- oder Tümpelquellen mit kalkhaltigem Wasser und Ausfällungen von Kalksinter (Kalktuff) in unmittelbarer Umgebung des Quellwasseraustrittes.

Ein Bestand, der diesem LRT in der Wertstufe B zugeordnet werden kann, befindet sich im gemeldeten FFH-Gebiet am nordwestlichen Hang zum eutrophen See (Bereich Kuhkoppe).

Pflanzensoziologisch werden die Bestände dem *Cratoneuretum filicino-commutati* innerhalb der Quellfluren kalkreicher Standorte (*Cratoneurion commutati*) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die auch im Untersuchungsgebiet vorkommenden Moose *Cratoneuron commutatum*, *Philonotis calcarea* und *Cratoneuron filicinum*. Bei den beiden letztgenannten handelt es sich um Tuff-Bildner.

In der kleinflächig ausgebildeten, im Wesentlichen von Moosen aufgebauten Gesellschaft erreichen unter den Gefäßpflanzen lediglich die Braun-Segge (*Carex nigra*) und die Rispen-Segge (*Carex paniculata*) höhere Deckungsgrade. An Stellen mit weniger bewegtem Wasser

sind Übergänge zu *Caricion davallianae*-Gesellschaften möglich, für die die ebenfalls im Bestand vorkommende und in Hessen stark gefährdete Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) typisch ist.

Bemerkenswert ist weiterhin das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Schuppenfrüchtigen Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*) sowie der gefährdeten Arten Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) und Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*).

3.4.2 Fauna

In diesem kleinflächig ausgebildeten Lebensraumtyp wurden keine speziellen faunistischen Erhebungen durchgeführt.

3.4.3 Habitatstrukturen

Bei dem LRT in den Reichenbacher Kalkbergen handelt es sich um keine Quelle im eigentlichen Sinne, sondern um einen überrieselten Hang, an dem sich ein initialer Kalksumpf mit leichter Tuffbildung entwickelt hat. Der Bestand zeichnet sich durch eine nahezu geschlossene Moosschicht und eine sehr lückig ausgebildete Krautschicht aus, die eine maximale Höhe von 20 – 30 cm erreicht.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand selbst wird nicht genutzt, die ihn umgebende Fläche wird von Schafen beweidet.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Geringfügige Beeinträchtigungen nach BUTTLER sind lediglich in Form von Tritt festzustellen. Eigentlich ist dies jedoch nicht als Beeinträchtigung zu bewerten, da die Schafe die mögliche Sukzession hin zu einem kalkreichen Niedermoor aufhalten.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Fläche im Untersuchungsgebiet kommt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befindet sich die Fläche in einem sehr guten Erhaltungszustand (Wertstufe A). Der Grenzwert für den Grundbestand an Arten wurde auf diesen Flächen erreicht, als wertsteigernde Art wurde die in Hessen stark gefährdete Schuppenfrüchtige Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*) in Erweiterung der bei BUTTLER angegebenen Arten gewertet.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befindet sich die Fläche in einem guten Zustand (B) (s. Kap. 3.4.3).

Im Punkt Beeinträchtigungen wird die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.4.5).

3.4.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalktuffquelle

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche ist identisch mit dem Anteil der B-Fläche, da der LRT im Gebiet nur in Wertstufe B vorkommt. Er liegt 5% unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierungenauigkeit. Aufgrund der geringen Größe des LRT ist ein weiterer Flächenverlust nicht hinnehmbar.

Als Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsflächen (DBF) wurde der Deckungsgrad der Tuffbildenden Moose ausgewählt. Dieser liegt auf der Londo-Skala eine Schätzstufe niedriger und somit bei 8%.

Tab. 3-4: Schwellenwerte Kalktuffquelle

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *7220	97,4 m ²	92,5 m ²	U
Gesamtfläche Wertstufe B	97,4 m ²	92,5 m ²	U
Deckungsgrad der Tuffbildner in DBF 13	10%	8%	U

3.5 KALKREICHE NIEDERMOORE (CODE 7230)

3.5.1 Vegetation

Bei dem LRT kalkreiche Niedermoore handelt es sich nach SSYMANK et al. (1998) um Bestände des *Caricion davallianae* mit meist niedrigwüchsiger Seggen- und Binsenvegetation.

Bestände, die diesem LRT zugeordnet werden können, finden sich im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ südlich des Rohrberges, westlich der Ortschaft Reichenbach in den Wertstufen A und C.

Pflanzensoziologisch werden die Bestände den Davall-Seggenriedern (*Caricetum davallianae*) innerhalb der Kalkflachmoore und Kalksümpfe (*Caricion davallianae*) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die auch im Untersuchungsgebiet vorkommende namengebende Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) und das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*).

Neben der Davall-Segge erreichen vor allem die Hirse-Segge (*Carex panicea*), die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) höhere Deckungsgrade. In den C-Flächen treten mit der Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und der Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) z. T. massiv Störungszeiger auf. Eine gut entwickelte Moosschicht ist vor allem in der A-Fläche zu finden. Als für den LRT typische Arten kommen *Bryum pseudotriquetrum*, *Campylium stellatum*, *Tomenthypnum nitens* und *Fissidens adianthoides* in den Beständen vor.

Bemerkenswert ist das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Davall-Segge (*Carex davalliana*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) sowie der gefährdeten Arten Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) und Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*).

3.5.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.5.3 Habitatstrukturen

Die größtenteils flächig ausgebildeten Bestände besitzen ein niedriggrasiges Erscheinungsbild, wobei einige höherwüchsige Arten wie z. B. die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), die Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und die Wollgräser (*Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*) neben der Moosschicht zu einem mehrschichtigen Bestandsaufbau beitragen. Die Bestände sind mehr oder weniger moosreich und bilden stellenweise ein kleinräumiges Mosaik. Das Grundwasser steht hier ganzjährig so hoch an, dass die Wuchsbedingungen für die meisten Arten sehr ungünstig sind. Ebenfalls in Teilbereichen existiert vor allem für Insekten ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Der Moosreichtum geht auf den C-Flächen deutlich gegenüber der A-Fläche zurück.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Kleinseggenriede kommen sowohl auf natürlich waldfreien als auch anthropogenen Standorten vor (s. BAUMANN 2000). Traditionell wurden großflächige Davallseggenrieder ähnlich wie Pfeifengraswiesen zur Streugewinnung genutzt und daher im Herbst gemäht. Kleinere, im Grünland liegende Flächen wurden entsprechend ihrer Umgebung mitgenutzt, also ebenfalls gemäht oder beweidet (s. FLINTROP & SEIFERT 1998).

Das kalkreiche Niedermoor im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ wird im Herbst (September) gemäß Pflegeplan gemäht. Die Umgebung wird im Sommer beweidet, wobei versucht wird, die Niedermoorfläche zeitweise auszusparen.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Trotz der Pflegemaßnahmen sind die Bestände mehr oder weniger durch Verbrachung und in Teilen (C-Flächen) auch Verbuschung beeinträchtigt.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen in den Wertstufen (A und C = sehr guter und mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befindet sich die A-Fläche in einem sehr guten Erhaltungszustand (Wertstufe A). Der Grenzwert für den Grundbestand an Arten wurde auf diesen Flächen erreicht, hinzukommen die Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) als wertsteigernde Arten.

Die C-Flächen besitzen hinsichtlich der Arten einen mittleren bis schlechten Zustand. Weder wurde der Grundbestand erreicht noch kamen wertsteigernde Arten in ausreichender Anzahl vor.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die Flächen ebenfalls in unterschiedlich guten Zuständen (s. Kap. 3.5.3). Die A-Fläche weist auch hier wieder einen sehr guten Erhaltungszustand (A) auf, während die C-Flächen nur einen guten Zustand besitzen.

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei allen Beständen die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.5.5).

3.5.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkreiche Niedermoore

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 5 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierungenauigkeit. Aufgrund der geringen Größe des LRT ist ein höherer Flächenverlust nicht hinnehmbar. Der Schwellenwert der A- Fläche liegt ebenfalls 5 % unter dem 2003 ermittelten Flächenanteil.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in den Dauerbeobachtungsflächen (DBF 11 und 12) liegt jeweils 1 Art unter den 2003 ermittelten Werten.

Tab. 3-5: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7230	411,4 m ²	390,8 m ²	U
Fläche Wertstufe A	182,7 m ²	173,6 m ²	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 11	3	2	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 12	2	1	U

*Die Bewertung der Arten als Kennarten folgt OBERDORFER (1992).

3.6 KALKHALTIGE SCHUTTHALDEN DER COLLINEN BIS MONTANEN STUFE MITTELEUROPAS (CODE *8160)

3.6.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet natürliche und naturnahe Kalk- und Mergelschutthalden der kollinen bis montanen Stufe (SSYMANK et al. 1998) und stellt nach der FFH-Richtlinie einen prioritären Lebensraumtyp dar.

Ein solcher Bestand kommt im gemeldeten FFH-Gebiet kleinräumig in einem ehemaligen kleinen Steinbruch am Rohrberg in der Wertstufe C vor, wo durch Steinbruchbetrieb Schutthalden sekundär entstanden sind. Mit der vorkommenden Assoziationsdifferentialart Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) können die Bestände dem *Galeopsietum angustifoliae* und damit dem LRT zugeordnet werden.

Die Vertreter dieser sehr artenarmen Gesellschaft sind gut an den stark dynamischen Standort angepasst. Dominiert wird sie von dem rosa blühenden Sommertherophyten *Teucrium botrys*. Ferner treten noch der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und die Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*) im Bestand auf.

In diesem Lebensraumtyp wurde nur eine Vegetationsaufnahme erstellt, weil der LRT aktuell nur an einer Stelle sehr kleinräumig ausgebildet ist und das Vergraben von Magneten an dem von Dynamik geprägten Standort sinnlos ist.

3.6.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.6.3 Habitatstrukturen

Der lückig ausgebildete Bestand siedelt im Gebiet auf einem offenen, stark geneigten, südlich exponierten Steilhang aus z. T. scherbigen Gesteinsschutt im Steinbruch. Eine Bodenentwicklung hat auf dem Schutt noch nicht stattgefunden, so dass Feinerde oberflächlich fast völlig fehlt. Entsprechend gering ist die Wasserspeicherkapazität auf diesen Standorten, die durch die zusätzlich starke Sonneneinstrahlung vor allem im Sommer schnell austrocknen. Für die Ausbildung einer Kryptogamenschicht ist der Untergrund zu bewegt.

Bewertungsrelevante Habitatstrukturen sind im Gebiet nicht vorhanden (s. Kap. 10).

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung findet in diesem Lebensraumtyp aktuell augenscheinlich nicht statt.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen sind auf der Fläche aktuell nicht vorhanden.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Beurteilung des Bestandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmenden Habitaten und Strukturen sowie Beeinträchtigungen ergibt für den LRT im gemeldeten FFH-Gebiet insgesamt einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C).

Vom Grundbestand des Arteninventars war im Untersuchungsjahr nur der Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) zu finden, wertsteigernde Arten wurden überhaupt nicht angetroffen, so dass in diesem Punkt nur die Wertstufe C erreicht wird.

Bezüglich bemerkenswerter Habitate und Strukturen (s. Kap. 3.6.3) befinden sich die Bestände ebenfalls lediglich in Wertstufe C.

Da im Bestand keine Beeinträchtigungen vorhanden sind (s. Kap. 3.6.5), kann für den Lebensraumtyp innerhalb dieses Bewertungspunktes nach BUTTLER die Wertstufe A angegeben werden.

3.6.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkschutthalden

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt trotz seiner geringen Größe 10 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert, da es sich um einen LRT handelt, der natürlicherweise einer gewissen Dynamik ausgesetzt ist.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in der Dauerbeobachtungsfläche (DBF 8) ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert, da nur eine Kennart in der Fläche vorkommt und bei deren Verschwinden der LRT erlöschen würde.

Tab. 3-6: Schwellenwerte Kalkschutthalden

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *8160	142,9 m ²	128,6 m ²	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 8	1	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differentialarten folgt OBERDORFER (1992).

3.7 HAINSIMSEN-BUCHENWALD (*LUZULO-FAGETUM*) (CODE 9110)

Der LRT 9110 wurde im Gelände unter Zugrundelegung der Kriterien des HDLGN (Schulungsprotokoll vom 20.06.2003, S. 25ff) kartiert. Dabei wurde sich nicht an der forstlichen Einteilung, sondern dem realen Vorkommen des LRT orientiert.

Die mit e-mail vom 21. 08. und 19.09.2003 zur Verfügung gestellten FIV-Daten enthalten keine verwertbaren Aussagen, da die Privat- und Kirchenwaldflächen nicht ausgewertet wurden. Die Auswertung innerhalb des Staatswaldes wurde offensichtlich nur für die die Flächen der ursprünglichen Gebietskulisse, nicht aber der hier bearbeiteten durchgeführt. Die folgende Bewertung beruht daher auf der eigenen Kartierung.

Der LRT kommt im Gebiet nur randlich im Südwesten vor.

3.7.1 Vegetation

Das *Luzulo-Fagetum* ist eine einfach strukturierte Gesellschaft mit der Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*) als einziger Charakterart der Assoziation (DIERSCHKE 1985). Die in dem Gebiet vorgefundenen Bestände des Hainsimsen-Buchenwaldes sind als frische Ausprägungen des *Luzulo-Fagetum* Meusel 1937 anzusprechen. Es kommen insgesamt zwei größere Bestände im Südwesten des Gebietes sowie eine kleine Insel westlich der Ruine Reichenbach vor. Im Südwesten grenzen an das Gebiet größere Bereiche mit diesem LRT an. Die Bestände sind durch ein selten lockeres, meist dichtes Kronendach der Buche gekennzeichnet. Neben der Buche kommt Europäische Lärche (*Larix europaeus*) und Fichte (*Picea abies*) in einem Anteil von > 10 % vor. Die Bodenvegetation ist in den mittelalten Beständen überwiegend spärlich ausgeprägt. Die Bestände können dem *Luzulo-Fagetum typicum* zugeordnet werden. Häufigste vorkommende Arten neben *Luzula luzuloides* sind Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*). In Lichtschächten, entstanden durch den Ausfall der Fichte (Windwurf) dominiert dagegen das Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*).

3.7.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Diesen vergleichsweise kleinflächig vorkommenden Buchenbeständen sind wertbestimmende Vorkommen von Tierarten nicht zuzuordnen. Die Bestände sind Bestandteil der Reviere von den vorkommenden Grau- und Schwarzspechten sowie Bestandteil des Jagdgebietes des Großen Mausohrs.

3.7.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich um einschichtige Bestände mit dichtem Kronendach der Buche. Totholz kommt in diesen Beständen nicht vor. Altbäume der vorherigen Generation sind ebenfalls nicht vorhanden.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen werden mit normaler Intensität bewirtschaftet. Wirtschaftsziel ist die Holzproduktion.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung können angrenzende Nadelwaldbestände angesehen werden. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist als Störung einer Entwicklung über die Optimalphase eines Buchenwaldes hinaus anzusehen. Alterungs- und Zerfallsphase werden im Wirtschaftswald nicht zugelassen, da die Bäume in der Regel spätestens im Alter 140 bis 160 Jahre geerntet werden.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Vorgaben des HDLGN wurden die Bestände bewertet. Da LRT-fremde Baumarten auf den Flächen mit 10-20 % vorkommen, die Bestände einschichtig sind und das Alter nicht über 120 Jahren liegt, ist die Bewertung als C für den Großteil der Fläche eindeutig (vgl. Schulungsprotokoll HDLGN 2003, S. 26). Lediglich ein kleiner Bestand ohne Nadelholzanteil wird mit B bewertet.

3.7.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt bei 80 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 4,23 ha, der der B-Fläche 10 % unter dem aktuell ermittelten Wert, da der Flächenanteil hier geringer ist.

Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 10 % LRT-fremder Baumarten angesetzt. Dieser Anteil darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-7: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9110	5,29 ha	4,23 ha	U
Fläche Wertstufe B	0,22 ha	0,20 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	> 10 % < 20 %	> 10 % < 20 %	O

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und Kiefer sowie nicht heimische Baumarten

3.8 WALDMEISTER-BUCHENWALD (*ASPERULO-FAGETUM*) (CODE 9130)

Die Kartierung erfolgte entsprechend den Ausführungen in Kap. 3.7. Aufgrund der unvollständigen und zu spät gelieferten FIV-Daten wurden bei der Bewertung die eigenen Kartierergebnisse bei der Bewertung zugrunde gelegt.

Unter diesem LRT sind nicht nur die Moder-Humus-Buchenwälder (*Galio odorati-Fagetum* Sougnez et Thill 1959 em.) sondern auch die Kalkbuchenwälder also das *Hordelymo-Fagetum* nach DIERSCHKE (1989) zu verstehen.

Im Bereich dieses LRT kam es zu Flächenverlusten von 19,4 ha durch die in 2007 erfolgte Grenzänderung des FFH-Gebietes. Die LRT-Flächen wurden dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet (s. Kap. 1).

3.8.1 Vegetation

Im Untersuchungsgebiet kommt der LRT in Form des Platterbsen-Buchenwaldes auf Renzina bis Terra fusca vor. Typische Arten sind neben der Buche als dominanter Baumart und den Verbands- und Assoziationscharakterarten wie Waldmeister (*Galium odoratum*), Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) und Einblütigem Perlgras (*Melica uniflora*) die für die reicheren Kalkbuchenwälder charakteristischen Differentialarten Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*), und Weißdorn (*Crataegus laevigata*). Weitere typische Arten sind z.B. Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) und Haselwurz (*Asarum europaeus*). Das Bingelkraut dominiert häufig auf den Kuppen mit mäßig frischen Standortverhältnissen. Diese Vorkommen sind überwiegend dem *Hordelymo – Fagetum lathyretosum* zuzuordnen.

Frische bis feuchte Ausprägungen kommen auf der Nordseite der Ruine Reichenbach und des Kindelbergs vor, wo in der Krautschicht dann Waldziest (*Stachys sylvatica*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) vereinzelt Hexenkraut (*Circea lutetiana*) oder Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) verstärkt auftreten. Diese Bereiche können dem *Hordelymo-Fagetum circaeetosum* zugeordnet werden

Die Vegetation ist ab Frühsommer aufgrund des überwiegend dichten Kronendaches in den meisten Bereichen nur spärlich ausgebildet. Lediglich in den Wochen vor und den ersten Wochen nach Laubausbruch kommt stellenweise eine dichte Vegetation bestehend aus Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) und auf frühjahrsfrischen bis betont frischen Standorten zusätzlich aus Frühjahrsgeophyten wie Bärlauch (*Allium ursinum*) und Lerchensporn (*Corydalis cava*) vor.

Als Besonderheit kommt an einer Stelle die in Hessen stark gefährdete FFH-Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) innerhalb dieses Buchenwald-LRT vor.

3.8.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Die großflächigen Bestände sind im Zusammenspiel mit den sie umgebenden Waldbeständen wesentlicher Bestandteil der Lebensräume von Schwarz- und Grauspecht sowie wesentlicher Bestandteil der Jagdhabitats von Großem Mausohr und Bechsteinfledermaus. Die Bechsteinfledermaus konnte östlich der Ruine Reichenbach und im Südosten des Gebietes nachgewiesen werden. Neben diesen Anhang II-Arten kommen weitere Fledermausarten im Bereich des FFH-Gebietes vor, z.B. Fransen-, Bart- und Rauhhautfledermaus.

Die Reichenbacher Kalkberge liegen nördlich angrenzend an das Stölzinger Gebirge. Das Stölzinger Gebirge und Waldflächen zwischen Retterode und Reichenbach werden als Bereiche mit häufigen Wildkatzenvorkommen eingestuft (vgl. BÖF 2003). Das Vorkommen der Wildkatze ist somit im Gebiet der Reichenbacher Kalkberge und dem dort hauptsächlich vorkommenden LRT Waldmeister Buchenwald anzunehmen.

3.8.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich überwiegend um einschichtige Bestände mit dichtem Kronendach der Buche. Nur vereinzelt sind Altbestände mit aufgelichtetem Kronendach und einer gut ausgebildeten Verjüngungsschicht vorhanden. Totholz kommt in größerem Umfang nördlich und östlich der Ruine Reichenbach vor. Altbestände sind im Bereich der Ruine Reichenbach, großflächig am Kindel- und Mittelberg sowie am Sommer- und Iberg vorzufinden. Gerade am Sommer- und Iberg kommen vereinzelt stark dimensioniertes stehendes und liegendes Totholz vor, ebenso in Abt. 28 östlich der Ruine Reichenbach. Damit einher geht auch das Vorkommen von Baumhöhlen und Spalten.

Durch das bewegte Relief und die kleinflächig wechselnden Standortverhältnisse ist ein reichhaltiger Strukturwechsel vorzufinden mit sehr dichten bis lockerem Kronendach und vereinzelt eine ausgeprägte Zweischichtigkeit.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Teilflächen des Naturwaldreservates um die Ruine Reichenbach herum (Staatswald Abt. 28 und 29) werden nicht mehr bewirtschaftet und sollen auch dauerhaft nicht mehr bewirtschaftet werden. Diese Flächen wurden daher als Totalreservat in der Bannwaldverordnung ausgewiesen (StAz. Nr. 3 1996, S. 294-296). Weiterhin gibt es Bereiche am Großen Rohrberg, am Sommerberg und Iberg sowie nördlich von Reichenbach, die entweder aufgrund der geringen Qualität und Wuchskraft als Wald außer regelmäßigem Betrieb¹ (Wald a.r.B.), ausgewiesen wurden bzw. als solcher anzusehen sind oder in denen aus anderen Gründen schon lange keine Holzentnahme mehr stattgefunden hat. Letzteres gilt für die Privatwaldflächen am Sommerberg und Iberg.

Es zeichnet sich somit ein recht differenziertes Nutzungsbild ab, das nicht allein durch das Wuchspotenzial bestimmt wird, sondern auch durch die Besitzverhältnisse geprägt ist.

¹ Früher wurde hierfür der Begriff Grenzwirtschaftswald (GWW) verwendet.

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung können die westlich der Ruine Reichenbach liegenden Nadelwaldbestände angesehen werden, da sie potentielle Standorte des LRT belegen. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist als Störung einer Entwicklung über die Optimalphase eines Buchenwaldes hinaus anzusehen. Alterungs- und Zerfallsphase werden im Wirtschaftswald nicht zugelassen, da die Bäume in der Regel spätestens im Alter 140 bis 160 Jahre geerntet werden. Im Bereich der Ruine Reichenbach ist ein verstärkter Erholungsverkehr festzustellen, der zu Beeinträchtigungen stöempfindlicher Waldvogelarten führen kann. Die L 3249 zwischen der Weißmühle und Reichenbach führt zu einer Zerschneidungswirkung der beiden Teilflächen des FFH-Gebietes.

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Vorgaben des HDLGN (s. HDLGN 2003) wurden die Bestände bewertet. Da keine LRT-fremden Baumarten auf den Flächen vorkommen und das Alter in der Regel nicht über 160 Jahren liegt, führt die Bewertung zu Stufe B oder C. Bestände mit einem Alter > 120 Jahren werden mit B bewertet, einschichtige Bestände jünger als 120 Jahre oder mehrschichtige Bestände jünger als 80 Jahre werden mit C bewertet (vgl. Schulungsprotokoll HDLGN 2003, S. 26). Entgegen den Vorgaben des HDLGN wurde eine Fläche im Totalreservat mit alten Buchen (ca. 150 Jährig) und dem Vorkommen von erheblichem Anteil an stehendem und liegendem Totholz sowie eine Fläche im Osten des Gebietes mit Altbuchen und hohen Anteilen an liegendem und stehendem Totholz mit A bewertet².

3.8.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 148,4 bzw. 128,1 ha, Der Schwellenwert für die Wertstufe A bei 100 %. Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 5 % LRT-fremder Baumarten angesetzt. Dieser Anteil darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-8: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9130	164,89 ha	148,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	142,36 ha	128,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	20,02 ha	20,02 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche, Kiefer und nicht heimische Baumarten

² Dies erscheint auch dahingehend gerechtfertigt, da mehrere als zweischichtig anzusprechende Bestände mit Totholzvorkommen um die 160 Jahre alt sind. Wenn diese aufgrund nicht fachlich begründeter Vorgaben nicht als A bewertet werden dürfen, kommt die nächste oder übernächste Kontrollerhebung, wenn die Totholzerfassung vorliegt, zu erheblichen Flächenwerten des Erhaltungszustands A, was aber nicht durch eine Verbesserung des Erhaltungszustandes eingetreten ist.

3.9 MITTELEUROPÄISCHER ORCHIDEEN-KALK-BUCHENWALD (*CEPHALANTHERO-FAGION*) (CODE 9150)

Auch im Bereich dieses LRT kam es zu geringen Flächenverlusten von 0,92 ha durch die in 2007 erfolgte Grenzänderung des FFH-Gebietes. Die LRT-Flächen wurden dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet (s. Kap. 1).

3.9.1 Vegetation

Dieser LRT kommt auf den trockeneren Standorten über Kalk vor und unterscheidet sich von dem oben beschriebenen Waldmeister-Buchenwald durch das weitgehende Fehlen von Frühjahrsgeophyten und der geringer werdenden Wuchshöhe der Bäume.

Im Untersuchungsgebiet kommt der LRT in steilen, trockenen Hanglagen, auf der Rippe im Nordwesten des Gebietes sowie auf südost- und südexponierten flachgründigen Standorten vor. Diese Bestände sind dem *Carici-Fagetum* (MOOR 1952 em.) zuzuordnen. Bezeichnend sind entweder trockenwarme Standortbedingungen, die durch thermophile Arten in der Krautschicht angezeigt werden oder aber ein extrem ungünstiger Bodenwasserhaushalt aufgrund des Skelettreichtums.

Die Wuchskraft der Buche lässt hier auf den flachgründigen Rendzinen erheblich nach. Der steinige und feinerdearme Standort bedingt besonders im Frühjahr bei starker Sonneneinstrahlung einen angespannten Wasserhaushalt. So kommen neben der Buche vereinzelt Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und Feldahorn (*Acer campestre*) vor. Beide sind auch als Assoziationstrennarten zum Hordelymo-Fagetum anzusehen (DIERSCHKE 1989). Typisch für den Orchideen-Buchenwald ist ferner der stetig vorkommende Weißdorn (*Crataegus laevigata*).

In der Bodenvegetation kommen häufig Weißes und Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera damasomium*, *C. rubra*) und Waldmeister (*Galium odoratum*) vor, daneben in geringer Häufigkeit und häufig auch geringer Vitalität die typischen Verbands- und Ordnungskennarten.

Auf exponierten Standorten und Rippen treten häufiger Verhagerungszeiger auf wie die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und verschiedenen Moose wie *Polytrichum formosum* und *Dicranella heteromalla*. Diese Ausbildung kann der Subassoziation *Carici-Fagetum luzuletosum* zugeordnet werden.

Als Besonderheit kommt an einer Stelle die in Hessen stark gefährdete FFH-Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) innerhalb dieses Buchenwald-LRT vor.

3.9.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Die im Zusammenhang mit den umgebenden Beständen des Hordelymo Fagetum großflächigen Buchenwälder sind wahrscheinlich Bestandteil der Lebensräume von Schwarz- und Grünspecht sowie wesentlicher

Bestandteil der Jagdhabitats von Großem Mausohr und Bechsteinfledermaus. Neben diesen Anhang II-Arten kommen weitere Fledermausarten im Bereich des FFH-Gebietes vor, z.B. Fransen-, Bart- und Rauhauffledermaus. Für die Bechsteinfledermaus sind die Bestände aufgrund des fehlenden flächigen Unterwuchses/Verjüngung wahrscheinlich weniger bedeutsam. Nachweise von Fledermäusen, die den kartierten Orchideen-Buchenwäldern direkt zuzuordnen sind liegen nicht vor.

3.9.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich überwiegend um zwei, teilweise um dreischichtige Bestände mit lichtem Kronendach der Buche. Totholz kommt vereinzelt vor, allerdings nur in geringer Dimension, da es sich teilweise um jüngere Bestände handelt oder aber die Wuchskraft so gering ist, dass stärkere Dimensionen naturgemäß nicht vorkommen. Altbäume und größere Mengen an Totholz kommen im Bereich der Vegetationsaufnahme V15 und in liegender Form im Bereich der Vegetationsaufnahme V14 vor.

Insgesamt ist ein kleinflächiger Wechsel von Deckungsgraden diesen Waldbeständen gemeinsam. Ebenso ist ein kleinflächiger Wechsel zwischen skelettreichen Böden, Felsen und dann wieder Mulden mit organischer Auflage und weiter fortgeschrittenen Bodenbildungsprozessen häufig anzutreffen und typisch für den LRT in diesem Gebiet.

Baumhöhlen kommen in den älteren Beständen z.B. im Bereich der Vegetationsaufnahme V15 vor.

3.9.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen unterliegen keiner geregelten forstlichen Bewirtschaftung. Die Entnahme von Holz in der Vergangenheit ist noch sichtbar, jedoch wurde überwiegend in den letzten 20 Jahren kein Holz mehr entnommen. Eine künftige Wiederaufnahme der Holznutzung ist bei den gegebenen Bedingungen nur ausnahmsweise anzunehmen, da Holz an anderen Stellen wesentlich einfacher und mit besserer Qualität geschlagen werden kann.

3.9.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Bereich der Vegetationsaufnahme V14 kommt die Robinie als nicht heimische Baumart vor, ebenso sind Müllablagerungen zu verzeichnen. Die Kiefer als natürlich vorkommende Baumart in der Region wird hier nicht als Beeinträchtigung angesehen, zumal die Kiefer als Bestandteil der natürlichen Waldentwicklung nach Nutzungsaufgabe der Magerrasenbewirtschaftung anzusehen ist.

Benachbarte Nadelholzbestände, soweit es sich nicht um Kiefernbestände handelt, können jedoch als Beeinträchtigung angesehen werden, da hier gänzlich andere Lichtverhältnisse herrschen und diese Bestände eine erhebliche Verschattung des LRT bewirken können.

3.9.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den ausgefüllten Bewertungsbögen nach BUTTLER wurden die Bestände überwiegend mit C bewertet. Dies ist in erster Linie auf die Artenarmut und das Fehlen von bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen zurückzuführen.

Die Daten zu den in dem FFH-Gebiet vorkommenden Fledermausarten (s. 3.9.2) wurden erst im Herbst 2003 übermittelt, die Bewertungsbögen aber schon im Sommer ausgefüllt. Weiterhin können die Vorkommen den LRT-Flächen nicht direkt zugeordnet werden. Eine Änderung der Bewertungsbögen im Nachhinein und somit eine Änderung der Bewertung erscheint daher nicht gerechtfertigt. Es kann allerdings sein, dass bei einer Nachfolgeerhebung mit Erfassung der Fauna im Bereich der LRT-Flächen das Vorkommen von wertsteigernden Fledermausarten festgestellt, und damit eine Aufwertung der LRT-Flächen stattfindet.

3.9.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 11,61 bzw. 2,51 ha. Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 5 % LRT-fremder Baumarten und mit dem Vorkommen 2 Assoziations bzw. Verbands-Charakterarten angesetzt. Der Anteil LRT-fremder Baumarten darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-9: Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9150	12,90 ha	11,61 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	2,79 ha	2,51 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	2-5,	2	U

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und nicht heimische Baumarten

3.10 SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER *TILIO-ACERION* (CODE *9180)

Im Untersuchungsgebiet kommt eine Fläche mit Hangschluchtwald nördlich der Ruine Reichenbach vor.

3.10.1 Vegetation

Der Schlucht- und Hangmischwald des Untersuchungsgebiets wird hauptsächlich von Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) gebildet. Pflanzensoziologisch kann er zum Verband *Tilio Acerion* (KLIKA 1955) und darüber hinaus zum *Fraxino-Aceretum* (KOCH 1926) gestellt werden. Als weitere Kennarten neben dem Bergahorn kommen die Bergulme (*Ulmus glabra*), die Mondviole (*Lunaria rediviva*) und der Spitzahorn (*Acer platanoides*) vor.

Daneben sind weitere anspruchsvolle Arten wie Haselwurz (*Asarum europaeum*), Bärlauch (*Allium ursinum*) oder Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) zu finden.

3.10.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen wurden auftragsgemäß nicht durchgeführt und faunistische Untersuchungen, die Aussagekraft für diese Fläche hätten liegen nicht vor. Die unter 3.8.2 beschriebenen Arten können jedoch auch im Bereich des Hangschluchtwaldes vorkommen.

3.10.3 Habitatstrukturen

Die Strukturen werden durch die Blocküberlagerung vorgegeben. Damit einher geht ein kleinflächiger Wechsel des Mikroreliefs und des Kleinklimas in Bodennähe. Der aufstockende Bestand ist teils geschlossen, teils lückig und besteht aus teilweise krummschäftigen Altbäumen. Totholz kommt überwiegend in liegender Form vor.

3.10.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Wald wird aufgrund seiner schlechten Erreichbarkeit schon länger nicht mehr genutzt. Der Bestand liegt weiterhin in dem Totalreservat des Bannwaldes, und darf daher seit Anfang 1996 auch gar nicht mehr genutzt werden.

3.10.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen können gelegentlich bei größeren Veranstaltungen auf der Ruine Reichenbach in Form von Lärm auftreten. Ein Betreten ist eher unwahrscheinlich, da die Fläche nur schwer und mühsam begehbar ist.

3.10.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Parametern des Bewertungsbogens nach BUTTLER wird der Erhaltungszustand als B bewertet.

3.10.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert bezieht sich hier auf die Fläche des LRT und die Assoziations- und Verbands-Charakterarten.

Tab. 3-10: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *9180	0,77 ha	0,70 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,77 ha	0,70 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	4	3	U

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und nicht heimische Baumarten

3.11 AUENWÄLDER MIT *ALNUS GLUTINOSA* UND *FRAXINUS EXCELSIOR* (*ALNO-PADION*, *ALNION INCANAE*, *SALICION ALBAE*) (CODE *91E0)

3.11.1 Vegetation

Zu diesem LRT gehören die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Waldbestände, in denen die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominiert. Meist befinden sich diese Flächen entlang von Bächen oder in quelligen und durchsickerten Bereichen. Voraussetzung für die Zuordnung zum Lebensraumtyp *91E0 ist ein weitgehend intaktes Wasserregime (SSYMANK et al. 1998). Eingeschlossen sind daher auch forstlich begründete Erlenwälder, die auf Standorten mit regelmäßiger Überflutung oder sickerfeuchten Verhältnissen verbreitet sind. Eine pflanzensoziologische Zuordnung zum Verband *Alno-Ulmion* ist für alle erfassten Bestände aufgrund vorhandener Kennarten gegeben.

Die Artenausstattung ist in den drei vorkommenden Beständen recht spärlich, was bei dem einen Bestand an der isolierten Länge inmitten von Grünlandbeständen liegt, für den zweiten Bestand südwestlich des Teiches an dem Kippenboden der alten Abraumflächen und bei dem dritten Bestand an dem geringen Alter und der Vornutzung (kein Wald bzw. kein Erlenwald). Neben der Schwarzerle in der Baumschicht kommen als Verbandskenntarten Hexenkraut (*Circea lutetiana*), Waldziest (*Stachys sylvatica*), Winkel-Segge (*Carex remota*) und Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) vor. Daneben kommen weitere Feuchtezeiger wie z.B. Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) oder Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) vor.

Daher erscheint eine pflanzensoziologische Zuordnung zum *Pruno-Fraxinetum* (OBERDORFER 1953) als der zentralen Assoziation des *Alno-Ulmion* gerechtfertigt. Die Assoziation be-

sitzt keine eigenen Kennarten und wird daher als Basal-Gesellschaft des *Alno-Ulmion*-Verbandes verstanden (MAST 1999).

3.11.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen zu diesem LRT wurden vertragsgemäß nicht durchgeführt. Zuordnungen von im Rahmen der Erhebungen zum Variantenvergleich der A44 erfassten Tierarten (SIMON & WIDDIG 2003, BÖF 2003) zu diesem LRT können nicht erfolgen, da der LRT nur in kleinflächiger Ausdehnung vorkommt und typische Arten der Bach-Eschen-Erlenwälder in deren Umgebung nicht festgestellt wurden.

3.11.3 Habitatstrukturen

Alle drei Bestände sind noch jünger, so dass Altbäume und Totholz fehlen. Der Bestand westlich des Teiches und der Bestand südlich des Hellkopfsees sind als Stangenholz anzusprechen, der Bestand im Offenland als schwaches Baumholz. In diesem Bestand sind größere Mengen liegendes Totholz und auch kleine Baumhöhlen in den Bäumen vorzufinden. Die Krautschicht ist üppig entwickelt, daneben kommt auch noch eine Strauchschicht und auf Teilflächen ein Unterstand vor.

3.11.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle Bestände unterliegen keiner geregelten forstlichen Nutzung.

3.11.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen kommen durch die geringe Flächengröße und damit den Einfluss des angrenzenden Offenlandes zustande. Dies zeigt sich auch an der Zusammensetzung der Krautschicht in dem Waldbestand. Frühere Ablagerungen von Unrat sind ebenfalls vorzufinden. Bei dem Bestand südlich des Hellkopfsees sind keine rezenten Beeinträchtigungen festzustellen.

3.11.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend der Bewertung nach den Bewertungsbögen nach BUTTLER ist für die drei Bestände ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand (C) festzustellen.

3.11.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 10 % unter dem 2003 ermittelten Wert. Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten beträgt 2 Arten gegenüber 3 Verbandskennarten, die 2003 ermittelt wurden.

Tab. 3-11: Schwellenwerte Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *91E0	3,59 ha	3,23 ha	U
LRT-fremde Baumarten	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	3	2	U

4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)

4.1 ANHANG II-ARTEN

Hier werden zuerst die Anhang II-Arten beschrieben, die im Rahmen der Grunddatenerfassung 2003 entsprechend dem Auftrag bearbeitet wurden. Anschließend werden weitere Anhang II-Arten aufgeführt, die im Zuge anderer Untersuchungen erfasst wurden.

4.1.1 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Für den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) wurde im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ auftragsgemäß das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm (s. Leitfaden zur FFH-Grunddatenerhebung 2003) durchgeführt. Dabei war das Ziel, die Populationsgröße und –struktur im Gebiet zu ermitteln und die Ergebnisse in einer Rasterverbreitungskarte darzustellen.

Der Frauenschuh besiedelt als Halbschattenpflanze im Untersuchungsgebiet zum einen einen lichten Orchideen-Buchenwald, zum anderen eine Hangböschung als Anschnitt eines Forstweges im Mittleren Buchenwald.

Herr ERNST (Reichenbach) berichtete von einem weiteren sehr kleinen Bestand am Sommerberg in der Nähe eines Holzlagerplatzes, der jedoch nach Räumung desselben seit zwei Jahren nicht mehr existiere. Im Untersuchungsjahr 2003 war er sich jedoch nicht sicher, ob doch noch vegetatives Kraut eines Exemplares vorhanden sei. KÖRDEL (AHO Nordhessen), der den von Herrn ERNST angegebenen Bereich absuchte, konnte jedoch keine Pflanzen finden (mdl. Mitteilung).

Die Frauenschuhindividuen im gemeldeten FFH-Gebiet wurden gezählt, wobei jeweils ein Horst als Einzelpflanze gewertet wurde, und der Fundort in die Karte eingetragen. Es konnten 10 Einzelpflanzen bzw. Horste ermittelt werden, wovon 7 im Bereich der Böschung zu finden sind. 3 Exemplare stehen nordwestlich davon im *Carici-Fagetum*. Die Zählung war mitunter schwierig, da z. T. große Vorkommen von Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) zu finden waren, zwischen denen nicht blühende Jungpflanzen des Frauenschuh in Ein- bis Zweiblattstadium kaum auffallen. Dadurch kann die Anzahl insbesondere der nicht blühenden Einzelpflanzen auch geringfügig höher liegen. Eine detailliertere Verteilung liefert die Rasterkarte, wo auf Flächen von 20 x 20 m die Anzahl der Blüten in Größenklassen angegeben ist (s. Karte 2). Ferner wurden die Blüten gezählt, wobei im Untersuchungsgebiet maximal eine Blüte pro Blütenstiel vorkommt, und später im Jahr der Anteil der fruchttragenden Individuen festgestellt. Das Zählen der Einzelpflanzen und Blüten fand am 21.05. und 31.05.2003, die Erfassung des Fruchtansatzes am 08.06.2003 statt.

Außerdem wurden zwei Dauerbeobachtungsflächen (DBF) angelegt.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Frauenschuh besiedelt im Untersuchungsgebiet bevorzugt die halbschattigen Bereiche an einer Wegböschung. Durch einen umgefallenen Baum direkt oberhalb der Wegböschung ist dort seit etwa zwei Jahren ein „Lichtfleck“ entstanden (KÖRDEL mündl. Mitteilung), der seit neuestem auch vom Frauenschuh besiedelt ist. Dort befindet sich DBF 5. Wenige Exemplare stehen im lichten *Carici-Fagetum*. Dabei ist auffällig, dass an den meisten Stellen eine leichte Beschattung von oben, aber ein maximaler Lichteinfall von der Seite gegeben ist. Direkt bei den Pflanzen liegt die Beschattung dort etwa zwischen 20 und 60 %. Nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ist die maximale Beschattung der Frauenschuh-Wuchsorte einer der wichtigsten Faktoren für die Bestandsvitalität und –dichte, da zu stark beschattete Pflanzen steril bleiben (s. AHO 1994). Daher wurde auch bei den beiden aufgenommenen Dauerbeobachtungsflächen die Beschattung mitgeschätzt. Diese beträgt bei der Fläche, bei der sich die Baumschicht am Rande außerhalb befindet, im *Carici-Fagetum* 60 % (DBF 4), DBF 5 wurde etwas oberhalb der Wegböschung angelegt. Die Fläche ist zu etwa 20 % durch benachbarte Bäume beschattet.

Für die Keimung der Samen ist nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ebenfalls ein nicht zu hoher Deckungsgrad der Krautschicht von Bedeutung. Im Bereich von DBF 4 beträgt die Deckung der Krautschicht 40 %, bei DBF 5 60 %, so dass genügend offene Bodenbereiche vorhanden sind.

4.1.1.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

In der nachfolgenden Tabelle sind die bei der Grunddatenerhebung 2003 festgestellten Individuenzahlen der Frauenschuh-Population in den Reichenbacher Kalkbergen aufgeführt.

Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl des Frauenschuh-Bestandes in den Reichenbacher Kalkbergen

Anzahl Pflanzen	Anzahl Blüten 21.05./31.05.2003	Anzahl Früchte
10	33	3

Horste des Frauenschuhs wurden bei dieser Zählung als Einzelpflanze gewertet, da sie zu einem Individuum gehören. Inwiefern räumlich benachbarte Sprosse ebenfalls zu dieser Pflanze zählen oder eigenständige Individuen sind, lässt sich nicht zweifelsfrei zuordnen (vgl. LOHR in FARTMANN et al. 2001). Sie wurden hier als Einzelexemplare gewertet.

Die blühenden Exemplare besitzen alle lediglich eine Blüte pro Blütenstand. Dies deutet nach SIEBERT (mündl.) auf Lichtmangel hin, da vitale Pflanzen bis zu drei Blüten ausbilden (s. AHO 1994).

Insgesamt entwickelten im Untersuchungsjahr 2003 nur 9 % der gezählten Blüten einen Fruchtansatz. Damit liegt der Wert deutlich unter den in der Literatur angegebenen Werten von 22,6 bis 30,1 % (s. SEBALD et al. 1998).

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Die häufigsten Beeinträchtigungen von Frauenschuh-Beständen sind allgemein neben der Beschattung die Einsehbarkeit und die damit verbundene Begehungsdichte und die Gefahr des Ausgrabens sowie die Verfilzung von Beständen im Offenland (Magerrasen).

Beschattung

Der Bestand im *Carici-Fagetum* ist in erster Linie durch Beschattung beeinträchtigt, da in unmittelbarer Nachbarschaft eine große Fichte zu finden ist. Laut AHO (1994) bleiben zu stark beschattete Pflanzen steril. Entwickeln sich trotzdem Blüten, ist eine Bestäubung beschatteter Pflanzen deutlich schwieriger, denn die pantoffelartige Lippe des Frauenschuhs dient als Kesselfalle, die jedoch keinen Nektar enthält. Um eine Selbstbestäubung zu vermeiden, kriechen oder fallen durch die Farbe angelockte Insekten am glatten Rand abruttschend hinein und können sich erst wieder befreien, wenn sie erst die Narbe und dann die Pollen passiert haben (vgl. BARTHEL 1993). Da eine Bestäubung erst erfolgen kann, wenn zuvor eine andere Blüte besucht wurde und der Vorgang für auf Wärme angewiesene Insekten sehr energieaufwändig ist, besitzen besonnte Pflanzen einen Vorteil. Die Art vermag sich zwar auch vegetativ zu vermehren, für den Erhalt einer stabilen Population ist der genetische Austausch jedoch unabdingbar.

Bei der Teilpopulation im *Carici-Fagetum* konnte kein Fruchtansatz festgestellt werden.

„Besucher“, Tritt, Ausgraben

Der Teilbestand an der Böschung ist vom Weg aus gut einsehbar. Daher werden die blühenden Horste von Mitgliedern der AHO (KÖRDEL, mündl. Mitteilung) mit in die Erde gesteckten Buchenzweigen „getarnt“. Dies soll ein Abpflücken oder Ausgraben der Pflanzen verhindern. Das Ausgraben von Pflanzen für den heimischen Garten, was in der Literatur oft als Hauptgefährdung dargestellt wird (s. z.B. AHO 1994, BAIER & PEPPLER 1988, ECCARIUS 1983), konnte an diesem Standort im Untersuchungs-jahr von uns nicht beobachtet werden. Eine Trittbefruchtung ist ebenfalls nicht vorhanden.

Verfilzung der Bestände

Eine Verfilzung der Bestände ist auf Waldstandorten ebenfalls nicht gegeben.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)

Da es aktuell in Hessen keinen allgemein gültigen Bewertungsrahmen für den Frauenschuh gibt, wurde in diesem Gutachten der vorläufige Bewertungsrahmen für die Art vom Arbeitskreis Heimische Orchideen (AHO) Hessen e. V., AG Fundort-Monitoring verwendet (s. Anhang 12.4).

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen verschiedene Parameter der Population, die wertbestimmenden Habitatstrukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein.

Die Bewertung der Population gliedert sich in die Unterpunkte Populationsgröße, Populationsstruktur und Populationsdynamik. Hinsichtlich der Populationsgröße erreicht der Bestand in den Reichenbacher Kalkbergen die Wertstufe C. Bei der Populationsstruktur wird in Bezug auf die blühenden Pflanzen Wertstufe A, bezüglich fruchtender Exemplare Wertstufe C erreicht. Da der Fruchtansatz für den Erhalt der Population der wesentlichere Parameter ist, wird dieser Punkt höher gewichtet. Im Punkt Populationsdynamik können statt einem Bewertungszeitraum von 10 Jahren nur Angaben zu den letzten drei Jahren gemacht werden. Nach KÖRDEL (mündl. Mitteilung) nimmt der Bestand in den letzten drei Jahren, vermutlich durch die besseren Lichtverhältnisse in Folge des umgefallenen Baumes, leicht zu. Damit ist bei diesem Parameter von einem eingeschränkten Zustand A auszugehen.

Insgesamt ist im Untersuchungsgebiet damit von einer mittleren bis schlechten Population (Wertstufe C) auszugehen.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitatstrukturen wird im Untersuchungsgebiet für den Teilbestand im Wald die Wertstufe A erreicht, für die Pflanzen an der Böschung Wertstufe B.

Im Punkt Beeinträchtigungen befinden sich beide Teilbestände aufgrund Beschattung bzw. Einsehbarkeit in Wertstufe B.

Insgesamt ist damit von einer kleinen, jedoch sich in einem guten (B) Erhaltungszustand befindlichen Population auszugehen.

4.1.1.3 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwerte Frauenschuh

Die Anzahl der Individuen insgesamt liegt 20 % unter dem 2003 erhobenen Wert, da in dem durch Maiglöckchen dominierten Bestand schnell sterile Pflanzen übersehen werden können. Prinzipiell sollte sich der Bestand jedoch nicht mehr verringern, weshalb der Schwellenwert bei leichter erkennbaren blühenden Exemplaren nur drei Blüten unter der im Untersuchungsjahr ermittelten Anzahl liegt. Sollte der Schwellenwert der blühenden Pflanzen unterschritten werden, wird eine Kontrolle im folgenden Jahr als erforderlich angesehen, um auszuschließen, dass es sich um das Phänomen eines „ungünstigen Orchideenjahres“ handelt. Solche Bestandesschwankungen sind bei Orchideen üblich.

Da der Anteil ausgebildeter Früchte im Untersuchungsjahr in den Reichenbacher Kalkbergen sehr gering war, ist ein weiteres Absinken kaum zu tolerieren und der Wert liegt nur eins unter dem Ergebnis aus 2003.

Da die zunehmende Beschattung eine der „natürlichen“ Hauptgefährdungen des Frauenschuhs ist, wird der Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsflächen (DBF) auf diesen Parameter gelegt.

Bei DBF 4 (*Carici-Fagetum*) ist eine weiter zunehmende Beschattung nicht mehr tragbar, weshalb der Schwellenwert dem 2003 ermittelten Wert entspricht. Aufnahme 5 liegt an einer Böschung. Hier ist ein Zunehmen der Beschattung um maximal 10 % noch tolerierbar.

Der Schwellenwert für die Rasterflächen ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert.

Tab. 4-2: Schwellenwerte Frauenschuh

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl Pflanzen	10	8	U
Anzahl Blüten	33	30	U
Anzahl fruchtende Pflanzen	3	2	U
Beschattung von DBF 4 durch angrenzende Gehölze	60 %	60 %	O
Beschattung von DBF 5 durch angrenzende Gehölze	20 %	30 %	O
Anzahl Raster Größenklasse	4	4	U

4.1.2 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Das Vorkommen von *Maculinea nausithous* auf der Südostseite der Kuhkoppe (Abraumhalde östlich des Hellkopfsees) ist im Standard-Datenbogen nicht genannt. Allerdings wurde in 2002 durch BÖF (2003a) *Sanguisorba officinalis* erfasst. Die später in 2003 durchgeführte Suche nach *Maculinea nausithous* durch SIMON & WIDDIG (2003) war erfolgreich. In 2003 wurde während der Flugzeit der Falter Ende Juli/Anfang August im Rahmen von drei Begehungen (24.07., 05. 08. und 10.08.) die Anzahl der fliegenden Imagos ermittelt. Das Grünlandtälchen südlich des Großen Rohrbergs, westlich von Reichenbach wurde ebenfalls mit in die Untersuchung einbezogen. Dazu wurden die Untersuchungsflächen mit Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* schleifenförmig flächig abgegangen. Die Flächenauswahl erfolgte auf Grundlage einer *Sanguisorba*-Vorkartierung im Rahmen der LRT-Erfassung. Sämtliche in Frage kommenden Flächen wurden zur *Maculinea*-Erfassungszeit aufgesucht. Die endgültige Auswahl erfolgte dann insbesondere anhand der jeweiligen Flächennutzung. Die Feldarbeiten wurden nicht entsprechend dem Gebietsbezogenen Basisprogramm sondern über den Auftrag hinausgehend als zeigerpopulationsbezogenes Standardprogramm gemäß Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring-Bereich Arten Anhang II (Stand: 12.6.2003) durchgeführt. Diese erhöhte Bearbeitungsintensität bot sich an, da in dem angrenzenden FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ ebenfalls das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm zur Anwendung kam. Die Erfassungszeiträume sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Eine Gesamttabelle zu den Erfassungsergebnissen ist dem Kap. 12.4 zu entnehmen.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) bewohnt extensiv genutztes, wechselfeuchtes bis feuchtes Grünland sowie entsprechende Säume und Brachen mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), der Raupenfutterpflanze in deren Blütenknospen sich die Jungraupe entwickelt. Auf den Flächen muss die Ameise *Myrmica rubra* vorhanden sein, da die Raupe von den Ameisen adoptiert und in ihr Nest eingetragen wird. Dort lebt sie kleptomane und lässt sich von den Ameisen wie deren eigene Brut füttern (vgl. EBERT & RENNWALD 1991, WEIDEMANN 1995 sowie MEYER 1997).

Flächen mit *Sanguisorba officinalis* Beständen befinden sich nördlich des als „Eutropher See“ einzustufenden Gewässers. Dabei handelt es sich um Grünland wechselfeuchter Standorte, das teilweise beweidet, teilweise im Randbereich gemäht wird und teilweise eher als Brache anzusprechen ist. Durch die Trockenheit in 2003 bedingt, war der Nutzungsdruck größer als in 2002. So wurde der Saum mit *Sanguisorba*-Pflanzen Anfang August mit gemäht. Insgesamt konnten im Spätsommer lediglich noch 30 *Sanguisorba*-Pflanzen vorgefunden werden.

Die Einstufung der Eignung einer Fläche für *Maculinea* kann, entsprechend der Nutzung, durchaus jährlich wechseln.

4.1.2.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Am 20.07.2003 konnte in dem Bereich zwischen Kuhkoppe und Gewässer lediglich ein Individuum auf der Probefläche He10 (s. Anhang 12.4) ermittelt werden. Ein weiteres Exemplar wurde östlich des Teiches an dem Bachlauf ermittelt (Probefläche He12). Im Bereich des Wiesentälchens südlich des großen Rohrbergs konnte kein *Maculinea* festgestellt werden.

Aus Erfahrungswerten kann man davon ausgehen, dass die tatsächliche Populationsgröße ca. fünfmal so groß wie die Anzahl der ermittelten fliegenden Individuen ist (vgl. auch SETTELE et al. 1999), so dass von einer Populationsgröße von ca. 5 Faltern in 2003 ausgegangen werden muss. Am zweiten Begehungstermin am 04.08.2003 und am dritten Begehungstermin am 08.08.2003 konnten weder an der Kuhkoppe noch östlich davon oder in dem Tälchen südlich des Großen Rohrbergs fliegende Individuen gesichtet werden.

Weiterhin kommt in den nordwestlich und nordöstlich an das FFH-Gebiet angrenzenden Grünlandgebieten vereinzelt *Maculinea* vor (vgl. Grunddatenerfassung Glimmerode und Hambach, BÖF, 2003d). Unter Beachtung dieser Flächen könnte eine Vernetzung mit den *Maculinea*-Vorkommen im FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ bestehen.

Im Vergleich zu den Ergebnissen von 2002 mit zwei Tieren auf der Fläche nördlich des Teiches (SIMON & WIDDIG 2003) ist keine Veränderung herleitbar. Längerfristige und allgemein gültige Aussagen über die Populationsentwicklung und -größe lassen sich im Rahmen dieser Untersuchung nicht machen. Die Bedeutung der Population und insbesondere der Flächen mit Wiesenknopf-Vorkommen als potentielle Habitate des Dunklen Wiesenknopf-

Ameisenbläulings liegt vorrangig in der Vernetzungsfunktion zwischen den einzelnen *Maculinea*-Vorkommen im Raum südlich von Hessisch Lichtenau und Walburg. Letztendlich zieht sich ein Band von dem gemeldeten FFH-Gebiet „Lossetal bei Fürstenhagen“ über den Bereich südlich von Hessisch Lichtenau (vgl. SIMON&WIDDIG 2003) bis östlich Hopfelde, in dem verstreut kleinere Populationen von *Maculinea nausithous* vorkommen. Der Bereich um den See sowie die östlich angrenzende Fläche außerhalb des Gebietes haben hier eine wichtige Trittsteinfunktion.

Die Teilpopulation ist in ihrer jetzigen Größe nicht allein überlebensfähig und auf die Zuwanderung von anderen Teilpopulationen in bestimmten Jahren angewiesen bzw. die Fläche wird nach dem Ausfall in „schlechten Jahren“ über die Zuwanderung aus „Spenderpopulationen“ wieder besiedelt, da *Maculinea nausithous* Entfernungen von bis zu 2 km i. d. R. ohne Probleme überwinden kann (vgl. SETTELE et al. 1999).

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigungen und Störungen sind in diesem Fall ein weiteres Fortschreiten der Verbrachung auf Teilflächen und die Nutzung zu einem für *Maculinea nausithous* ungünstigen Zeitpunkt zu nennen. Im Falle einer langfristigen Verbrachung mit einsetzender Verbuchung verschwindet die Wirtsameise *Myrmica rubra* und die Raupen von *Maculinea* können sich nicht mehr weiter entwickeln (vgl. EBERT & RENNWALD 1991). Bei einer Nutzung vor oder kurz nach der Eiablage von *Maculinea* befinden sich keine entsprechend entwickelten *Sanguisorba*-Pflanzen auf der Fläche, womit die Eiablage unmöglich wird bzw. die Entwicklung der Eier wird unterbunden. In diesen Fällen kann es zum örtlichen Verschwinden von *Maculinea* kommen. Daher sollte in den Monaten Juli und August eine Nutzung der Flächen möglichst vermieden werden, so dass sowohl Eiablage als auch die Entwicklung der Raupe bis zum Einbringen in die Ameisenbauten gewährleistet ist (vgl. u. a. LANGE 1999).

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der Population von *Maculinea nausithous* im Bereich des FFH Gebietes Reichenbacher Kalkberge ist im Zusammenhang mit den benachbarten Teilpopulationen als mittel bis schlecht (Stufe C) zu bezeichnen. Die Teilpopulation im Bereich der Fläche He 10 umfasste in 2003 ca. 5 Exemplare und ist über weitere Trittsteine geeigneter Flächen und Säume mit Beständen von *Sanguisorba officinalis* mit den anderen (kleinen) Teilpopulationen im gemeldeten FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ und mit Flächen außerhalb von FFH-Gebieten verbunden. Durch diese Vernetzung ist es möglich, dass die Fläche auch ohne Reproduktionserfolg in Einzeljahren immer wieder besiedelt wird. Eine isolierte Bewertung der Population nur für das Gebiet Reichenbacher Kalkberge würde zu einer Einstufung als nicht signifikant (D) führen.

Folgender Bewertungsrahmen wurde im Rahmen dieser Untersuchung zu Grunde gelegt:

Tab. 4-3: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Bewertungskriterien	A- sehr gut	B- gut	C- mittel-schlecht
Populationsgröße	> 100 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist großflächig gegeben	50 bis 100 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist nicht mehr in vollem Umfang gegeben	20 bis 50 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik besteht nicht mehr
Habitate & Strukturen	Großflächige Grünlandgebiete mit nennenswerten Anteilen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen und gute Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (HELP- Schwerpunkträume im RLK). Durch extensive Mahd (1. Schnitt Ende Mai, Anfang Juni, 2. Schnitt Anfang bis Mitte September) günstige Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen vorhanden, damit Individuenaustausch gewährleistet	Grünlandgebiete mit Anteilen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen und gute Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (HELP- Schwerpunkträume im RLK). Durch extensive Mahd (1. Schnitt Ende Mai, Anfang Juni, 2. Schnitt Anfang bis Mitte September) günstige Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen kaum vorhanden, damit Individuenaustausch nur eingeschränkt möglich	Grünlandgebiete ohne nennenswerte Anteile extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen. Überwiegend nicht angepasste Grünlandmahd. Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> nur suboptimal Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen bestehen nicht. Isolierte Restpopulation
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	Weitgehend ohne	Gering In Teilen nicht angepasste Grünlandnutzung (Mahd zwischen 15. Juni und Ende August, Standweiden, organische und mineralische N-Düngung)	Deutlich Überwiegend nicht angepasste Grünlandnutzung (Mahd zwischen 15. Juni und Ende August, Standweiden, organische und mineralische N-Düngung) Population lebt nur noch in Saumstrukturen

Quelle: Regierungspräsidium Darmstadt, VI 51.1-01 Dr. M. Ernst

Tab. 4-4: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet

Bewertung FFH Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“	
Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	
Populationsgröße und Struktur	C
Habitats und Lebensraumstrukturen	B
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B

4.1.2.3 Schwellenwerte

Die höchste an einem Untersuchungstermin ermittelte Anzahl an Tieren beträgt 1 Exemplar innerhalb des FFH-Gebietes und 1 Exemplar auf der östlich an den Teich angrenzenden Fläche. Wie in Kap. 4.1.2.3 erläutert wurde, ist davon auszugehen, dass die tatsächliche Anzahl etwa fünfmal so groß ist. Daher kann man sicherlich von einer Populationsgröße von ca. 5 Tieren für *Maculinea nausithous* innerhalb des Gebietes ausgehen. Da jedoch langfristige Untersuchungen aus dem Gebiet fehlen und bekanntermaßen Populationen von Insekten von Jahr zu Jahr erheblich schwanken können (z. T. werden dabei Schwankungsfaktoren von deutlich über 100 erreicht) bleibt die Ermittlung von Schwellenwerten immer mit einem oft nicht unerheblichen Fehler behaftet. Erschwerend kommt bei *Maculinea* hinzu, dass weiterhin sowohl die Wirtspflanze als auch die Wirtsameise entsprechenden Schwankungen unterliegen. Wie oben erläutert, kann es in Einzeljahren durchaus zum Ausfall der Population auf dieser Fläche kommen. Daher ist ein Schwellenwert für die Anzahl vorkommender Tiere in diesem Fall nicht sinnvoll.

Tab. 4-5: Schwellenwerte Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

	Erhebung 2003	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl von <i>Sanguisorba officinalis</i> -Individuen	ca. 30	30	U
Entfernung zu nächstem Fundort von <i>Maculinea nausithous</i>	< 500 m	< 1000 m	U

4.1.3 Fledermäuse

Im Rahmen der Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 im Raum Hessisch Lichtenau wurden auch großflächig Fledermauserfassungen durchgeführt. Dies geschah mittels Detektor. Für weitere Fledermauserfassungen im Rahmen der Untersuchungen zur A 44 wurde im Bereich Küchen und Hasselbach auch mit Netzen und Telemetrie (Großes Mausohr (*Myotis myotis*) im Quartier Harmuthsachsen) gearbeitet. Netzfänge sind insbesondere zur sicheren Bestimmung der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) erforderlich.

Die in der Karte 5 dargestellten Symbole für Fledermäuse stellen jeweils den Detektornachweis eines Exemplars der Art dar. Dabei ist es durchaus möglich, dass ein Tier mehrmals erfasst wird und somit mehrere Nachweise hervorruft. Es ist nicht weiter differenziert, ob es sich um Tiere auf einer „Flugstraße“ oder um jagende Tiere handelt. Die entsprechenden Auswertungen lagen bis Mitte November noch nicht vor. Ergebnisse der Telemetrie-Untersuchung und der Netzfänge sind in der Karte nicht dargestellt.

Insgesamt sind die Waldflächen des Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ als Bestandteil eines großen, zusammenhängenden Bereichs von Fledermauslebensräumen zu sehen. Direkt östlich grenzt das gemeldete FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ an, dessen Hauptschutzzweck die Sicherung der Jagdlebensräume für das Große Mausohr ist. Das Gebiet Reichenbacher Kalkberge ist als westliche Verlängerung des Gebietes „Werra- und Wehretal“ zu sehen, in dem auch noch Große Mausohren (*Myotis myotis*) aus den Quartieren in Harthausen jagen.

Weitere Details können zur Zeit nicht aufgeführt werden, da weitergehende Informationen z.B. in Form eines Zwischen- oder Endberichts bisher noch nicht verfügbar waren.

Vorkommende Fledermäuse des Anhangs II der FFH-RL:

Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>

Aufgrund der Funktionsbeziehungen der Fledermäuse zu den Beständen im FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ wurde im Osten des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ ein Bereich 2007 dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet.

4.2 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE

Avifaunistische Daten wurden im Rahmen der Grunddatenerhebung auftragsgemäß nicht erhoben. Das FFH-Gebiet ist nicht als Vogelschutzgebiet gemeldet. Im Rahmen der Faunistischen Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 wurden im Bereich des Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ folgende Einzelnachweise von Arten des Anhangs I der VS-RL erbracht:

Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Grauspecht	<i>Picus canus</i>

4.3 FFH-ANHANG IV-ARTEN

Wildkatze (*Felis sylvestris*)

Das Vorkommen der Wildkatze (*Felis sylvestris*) ist hier höchstwahrscheinlich, da die Reichenbacher Kalkberge nördlich angrenzend an das Stölzinger Gebirge noch zu einem Bereich mit häufigen Wildkatzenbeobachtungen zählen (vgl. BÖF 2003c).

Fledermäuse

Neben den oben genannten Fledermausarten des Anhangs II, die gleichzeitig auch im Anhang IV aufgeführt sind, wurden in der gleichen Untersuchung (SIMON & WIDDIG 2003) noch zusätzlich die nachfolgenden Anhang IV-Arten nachgewiesen:

Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus/branddddtii</i>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus 45 kHz</i>
Langohr	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>

4.4 SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN

Im Bereich um den Kindelberg kommt auf den dortigen Kalkhalbtrockenrasen die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) vor, die Art ist nach der Hessischen Roten Liste vom Aussterben bedroht und besitzt in Hessen außer am Kindelberg nur ein weiteres Vorkommen in der Rhön. Das Vorkommen am Kindelberg ist mindestens seit 1994 bekannt, allerdings ist die Population nie allzu groß, die maximale Anzahl der erfassten Tiere lag in 2003 bei etwa 10 Exemplaren.

Ebenfalls bemerkenswert ist der dort vorkommende Schwarzfleckige Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*), der in Hessen seine nördliche Verbreitungsgrenze erreicht.

Weitere Arten der Kalkhalbtrockenrasen sind. Kap. 3.2.2. aufgeführt.

Ferner sind im Gebiet laut Standard-Datenbogen einzelne Arten der Vogelschutz-Richtlinie Anhang I und Anhang II vorhanden. Neben den in Kap. 4.2 aufgeführten Arten zählen hierzu als Anhang I-Arten der Rotmilan (*Milvus milvus*). Arten des Anhang II der VS-RL sind die Feldlerche (*Alauda arvensis*), die Hohltaube (*Columba oenas*), die Ringeltaube (*Columba palumbus*), die Stockente (*Anas platyrhynchos*), die Singdrossel (*Turdus philomelos*), die Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), die Misteldrossel (*Turdus viscivorus*) und die Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*). Letztere ist auch im Anhang III/2 aufgeführt.

Nach VOLKARDT (mündl. Mitteilung 2003) kann im Gebiet auch der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) beobachtet werden.

Eine Zuordnung des Schwarzspechts und des Rotmilans zu bestimmten Flächen des hier bearbeiteten Gebietes ist allerdings nicht möglich. Zumindest befindet sich kein bekannter Horst dieser beiden Arten in dem Gebiet.

5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 BEMERKENSWERTE NICHT FFH RELEVANTE BIOTOPTYPEN

Die folgende Tabelle zeigt alle im FFH-Gebiet vorkommenden und nicht oder nur zum Teil FFH-relevanten Biotoptypen mit ihrer Flächenausdehnung. Zu bemerkenswerten Biotoptypen wird eine kurze Erklärung gegeben.

Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
01.150	Eichenwälder	0,26 ha	
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	0,14 ha	
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	11,93 ha	
01.220	Sonstige Nadelwälder	28,53 ha	
01.300	Mischwälder	16,73 ha	
01.400	Schlagfluren und Vorwald	5,10 ha	
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	15,59 ha	
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	0,56 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
02.500	Baumreihen und Alleen	0,003 ha	z. T. § 31 HENatG (Alleen)
03.000	Streuobst	0,23 ha	§ 31 HENatG im Außenbereich
04.113	Helokrenen und Quellfluren	0,018 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	0,08 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
04.420	Teiche	0,48 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
05.110	Röhrichte	0,32 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	0,31 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
05.140	Großseggenriede	0,41 ha	§ 30 BnatSchG, § 31 HENatG
05.210	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	0,05 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	57,20 ha	
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	23,61 ha	
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	2,03 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.300	Übrige Grünlandbestände	3,93 ha	
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0,90 ha	
11.140	Intensiväcker	10,11 ha	
14.450	Ruinen und sonstige verfallende Gebäude	0,011 ha	
14.510	Straße	0,42 ha	

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
14.530	Unbefestigter Weg	6,48 ha	
14.580	Lagerplatz	0,03 ha	

Zu den weiteren bemerkenswerten jedoch nicht FFH-relevanten Biotoptypen gehören Grünlandbestände, die als „potenzielle Lebensraumtypen“ anzusehen sind. Diese entsprechen den Kriterien für LRT aktuell nicht, können aber teilweise mit geringem Pflegeaufwand bzw. Fortsetzung oder Aufnahme einer extensiven Bewirtschaftung in einen LRT überführt werden. Davon betroffen sind Glatthaferwiesen extensiver Nutzung, auf denen Entwicklungstendenzen zu mageren Grünlandbeständen abzusehen sind. Sie wurden der Wertstufe E (zu entwickelnde Flächen) zugeordnet. Die Entwicklungsfläche auf der Kuhkoppe dient der Entwicklung des LRT Submediterrane Halbtrockenrasen.

Im Gebiet der Reichenbacher Kalkberge kommen Feuchtgrünland-Bestände vom Typ Kohldistel-Wiese (*Angelico-Cirsietum oleracei*) vor, die nach BERGMEIER & NOWAK (1988) als landesweit stark gefährdete Pflanzengesellschaft eingestuft werden. Sofern die Bestände reich an Seggen und Binsen sind, wie dies im Untersuchungsgebiet stellenweise der Fall ist, zählen sie nach § 31 HENatG bzw. § 30 BNatSchG bundesweit zu den besonders geschützten Lebensräumen.

An der Ruine Reichenbach befindet sich im Untersuchungsgebiet eine Milzkraut-Quellflur. Dieser Vegetationstyp gilt § 31 HENatG bzw. § 30 BNatSchG als geschützt.

Teilflächen der Kiefernbestände, z.B. östlich von Reichenbach und am Südrand des Großen Rohrbergs, sind als trockene Ausprägung auf ehemaligen Kalkmagerrasen anzusehen. Neben Arten der Magerrasen kommt in diesen Beständen auch noch Wacholder (*Juniperus communis*) im Unterstand vor. Diese Flächen sind potentielle Magerrasen-Biotope bzw. entwickeln sich im Laufe der Sukzession zu Orchideen-Buchenwald.

Gehölze trockener bis frischer Standorte (02.100) sowie feuchter bis nasser Standorte (02.200) sind im Gebiet weit verbreitet und besitzen eine wichtige Habitatfunktion u.a. für die Avifauna. Sie zählen nach RIECKEN et al. (2006) im nordwestlichen Mittelgebirgsraum zu den gefährdeten Biotoptypen. Uferbegleitende Feuchtgehölze naturnaher Gewässer stehen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG unter Schutz. Streuobstwiesen (03.000) sind wertvoller Lebensraum für zahlreiche Tierarten. Sie sind in Hessen im Außenbereich geschützt. Streuobstbestände auf Grünland gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdet. Ebenfalls in Hessen unter Schutz stehen Alleien (02.500).

Naturnahe kleine Mittelgebirgsbäche (04.211), tragen zum Struktureichtum eines Gebietes bei, erhöhen die Biodiversität und sind ebenfalls tw. geschützt.

Röhrichte und Großseggenriede (05.110, 05.140) zählen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG zu den geschützten Biotoptypen und haben in unserer intensiv genutzten Landschaft wichtige Habitatfunktionen für verschiedene Tierartengruppen. Großseggenriede gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdete Biotoptypen. Auch Kleinseggensümpfe saurer Standorte (05.210) fallen nicht unter die in der FFH-Richtlinie gelisteten LRT, sind jedoch ein seltener und natürlicherweise kleinflächig vorkommender Biotoptyp. Die Bestände

sind sowohl nach § 30 BNatSchG als auch § 31 HENatG geschützt und weisen in der Regel zahlreiche seltene Gefäßpflanzen und Moose auf. RIECKEN et al. (2006) stufen sie in der Roten Liste der Biotoptypen für den westlichen Mittelgebirgsraum als stark gefährdet bis zu vollständiger Vernichtung bedroht ein.

5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES

An die Waldflächen grenzen größtenteils Offenlandbiotope. Es handelt sich dabei meist um Grünlandflächen mit unterschiedlicher Nutzungsintensität, so im Bereich der Ortslage Reichenbach, östlich der Ortslage Reichenbach bis zum Sommerberg, im Bereich des Hellkopfses (FFH-Gebiet Glimmerode und Hammbach), nördlich der Ruine Reichenbach, im Weißbachtal (FFH-Gebiet Weißbachtal) und südlich von Küchen. Nördlich des Großen Rohrbergs grenzen an das Gebiet Ackerflächen an, ebenso zwischen kleinem Rohrberg und Kattenberg. Großflächige Waldbestände befinden sich im Süden westlich von Reichenbach im Übergangsbereich zum Mittleren Buntsandstein. Dort dominieren Fichtenforste unterschiedlichen Alters. Die Hainsimsen-Buchenwälder im Südwesten des Gebiets dehnen sich weiträumig über die Grenzen des Untersuchungsgebiets hinaus aus. Im Südosten des Gebietes grenzen ebenfalls Laub- und Nadelwälder an das Gebiet an. Östlich des Kindelbergs grenzt an das Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ des FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ an.

6. GESAMTBEWERTUNG

6.1 VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG

Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	0,42	0,10	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		0,42	0,11	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	5,81	1,42	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		6,72	1,75	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	1,94	0,47	B	1	1	1	B	B	B	C	SDB	2004
		1,94	0,51	B	1	1	1	B	B	B	C	GDE	2008
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	14,2	3,47	B	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		14,10	3,68	B	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,01	0,00	B	2	1	1	B	B	C	C	SDB	2004
		0,01	0,00	B	2	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,411	0,01	A	1	1	1	B	B	B	B	SDB	1993
		0,041	0,01	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
*8160	Kalkhaltige Schutthalden der kollinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,0143	0,00	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		0,014	0,00	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2003/2008
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	5,290	1,29	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		5,29	1,38	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	184,0	44,99	B	1	1	1	B	B	B	B	SDB	2002
		164,89	43,0	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	12,6	3,08	B	2	1	1	C	B	C	C	SDB	2002
		12,90	3,36	B	2	1	1	C	B	C	C	GDE	2008
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	0,770	0,19	C	1	1	1	B	C	C	C	SDB	1993
		0,77	0,20	C	1	1	1	B	C	C	C	GD	2008

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.-Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	3,590	0,88	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		3,59	0,94	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008

Repräsentativität des Gebietes in Bezug auf das Vorkommen des LRT im Naturraum

A = hervorragend repräsentatives Gebiet, B = gut repräsentatives Gebiet, C = noch signifikantes Gebiet

Relative Größe

1 = < 2%, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden LRT)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Bei der Grunddatenerhebung 2003 konnten drei LRT festgestellt werden, die damals nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt waren. Hierzu zählen die LRT 3150, 7220* und 8160*. Bei der Kalktuffquelle (7220*) und der Kalk-Schuttflur (8160*) handelt es sich um prioritäre Lebensraumtypen. Bei allen wurde bei der GDE 2003 eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen. Bei der Überarbeitung des Standard-Datenbogens im April 2004 wurden alle Bewertungsvorschläge der GDE 2003 übernommen. Durch die Überarbeitung im Jahr 2008 kam es lediglich zu Änderungen in der Flächengröße und dem prozentualen Anteil der Fläche am Gebiet. Dies hatte keine Auswirkung auf die Bewertung der relativen Flächengröße.

Nach der FFH-Richtlinie muss für jeden gefundenen Lebensraumtyp und jede FFH-Anhang II-Art eine Bewertung hinsichtlich der Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächen- bzw. Populationsgröße, Isolationsgrad und Erhaltungszustand sowie eine Gesamtbewertung durchgeführt werden (s. BALZER et al. 2002, ELLWANGER et al. 2002). Dabei wird der Erhaltungszustand als Durchschnitt einer Einzelbewertung der Teilflächen oder -populationen gewonnen und evtl. gewichtet.

Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo.Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Status/Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
LEP	MACU-NAUS	<i>Maculinea nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	r	1	1	1	n	C	C	C	C	r/-	2004
			r	1	1	1	n	C	C	C	C	r/g	2008
PFLA	CYPRCALC	<i>Cypripedium calceolus</i> (Frauenschuhe)	p	1	1	1	h	C	C	C	C	r/g	1987
			2	1	1	1	h	B	C	C	C	r/g	2008

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo.Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Status/Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
MAM	MYOT-BECH	<i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus)	p	2	2	1	h	B	A	B	C	r/-	2004
			p	2	2	1	h	B	A	B	C	r/-	2008
MAM	MYOTMY-OT	<i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr)	p	2	1	1	h	A	A	B	C	r/-	2004
			p	2	1	1	h	A	A	B	C	r/-	2008

¹ bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

Populationsgröße

p = vorhanden, , 1 = 1 – 5, 2 = 6 - 10,

Biogeogr.-Bed.

h = im Hauptverbreitungsgebiet, n = nördliche Arealgrenzen

Relative Größe

1 = < 2 %, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Status/Grund

g = gefährdet (nach nationalen Roten Listen)

r = resident, Population ganzjährig vorhanden

Auch bei den Arten wurden die Bewertungsvorschläge aus der GDE 2003 im SDB vom April 2004 übernommen.

Zu Änderungen bei der Bewertung im Rahmen der GDE 2008 gegenüber dem SDB von 2004 kam es nur beim Frauenschuh, da durch das landesweite Artgutachten (AHO & BARTH 2004) mittlerweile Bestandszahlen zu Naturraum und Land vorliegen.

Frauenschuh

In Bezug auf die Populationsgröße ist in den Reichenbacher Kalkbergen von einer kleinen Population (5 bis 10 Pflanzen) auszugehen. Für die Ermittlung der relativen Populationsgröße liegen Zahlen aus dem landesweiten Artgutachten (AHO & BARTH 2004) vor. Danach ist die relative Größe sowohl im Naturraum, als auch im Land 1.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Im Rahmen der GDE zu den Reichenbacher Kalkbergen fanden keine eigenen Untersuchungen zu Fledermäusen statt. Die Ergebnisse zu dieser Tierartengruppe stammen aus Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 im Raum Hessisch Lichtenau. Daher wurde im Rahmen der GDE 2003 auch keine Bewertung für diese Arten vorgenommen und bei der Überarbeitung die Angaben aus dem Standard-Datenbogen (2004) übernommen.

Im Gutachten zur GDE des FFH-Gebietes Reichenbacher Kalkberge“ aus 2003 wurde zusätzlich eine Gesamtraumbewertung des Gebietskomplexes südlich von Hessisch Lichtenau mit den FFH-Gebieten „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ und „Weißbachtal bei Reichenbach“ durchgeführt, da das FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ z. T. in direktem Kontakt zu diesen steht. Da im Rahmen der landesweiten Verordnung keine Zusammenlegung der FFH-Gebiete durchgeführt wurde und die Wälder auch im Zusammenhang mit dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ gesehen werden müssen, wird diese Raumbewertung in der GDE von 2008 nicht weiter verfolgt.

6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG

Da das FFH-Gebiet bereits in großen Teilen von den FFH-Gebieten „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“, „Weißbachtal bei Reichenbach“ und „Werra- und Wehretal“ umschlossen ist, ist eine Erweiterung des Untersuchungsgebietes unter fachlichen Gesichtspunkten nicht nötig und kaum möglich. Sinnvoll erscheint hingegen die Zusammenlegung der drei FFH-Gebiete „Weißbachtal bei Reichenbach“, „Reichenbacher Kalkberge“ und „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ zu einem FFH-Gebiet. Dies ist nicht nur aufgrund der kaum vermittelbaren Grenzziehung und des Nebeneinanders der Gebiete anzustreben, sondern auch hinsichtlich der Plausibilität der Bewertung und hinsichtlich der Gesamtbedeutung des Raumes. Letztere wird erst mit einer Zusammenfassung der Gebiete deutlich und transparent. In diese Richtung geht auch die Reduktion des FFH-Gebietes in 2007, bei der Waldbestände dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet wurden.

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

7.1 LEITBILDER

Leitbild für die Reichenbacher Kalkberge ist ein großflächiges Waldgebiet mit naturnahen, totholzreichen Wäldern und seinen typischen sowie in Teilen seltenen Tier- und Pflanzenarten. Die Wälder werden gemäß einer naturnahen Waldwirtschaft genutzt oder dem Prozessschutz unterstellt und weisen so die natürlicherweise vorkommenden Entwicklungsphasen eines Waldes, also auch die Alterungs- und Zerfallsphase auf. Die umgebende Kulturlandschaft ist von extensiv genutzten mageren Wiesen und Weiden geprägt. Eingestreute Kalkmagerrasen sowie magere Wiesen und Weiden erhöhen die Vielfalt an Lebensräumen auch innerhalb des Waldgebiets. Eine Vernetzung der offenen Flächen zwischen den zentralen und äußeren Bereichen des Gebiets ist gewährleistet.

Seltene Biotope auf nassen Standorten wie Kleinseggensümpfe und Kalktuffquellen mit ihrem charakteristischen Arteninventar bleiben erhalten.

Für die einzelnen Lebensraumtypen werden, soweit in dem übergeordneten Leitbild nicht umfassend enthalten, die Leitbilder im Folgenden dargestellt:

Eutropher See

Das an Wasserpflanzenarten reiche Gewässer mit Flachufern besitzt eine gute Wasserqualität. Durch einen nur geringen Fischbesatz ist er attraktiv für Amphibien und andere Tiergruppen.

Kalkmagerrasen

Leitbild für diesen Lebensraumtyp sind beweidete, kurzrasige Bestände ohne nennenswerte Streuakkumulation, die kleinwüchsigen und konkurrenzschwachen Arten als Lebensraum dienen. Gebüsche beschränken sich auf kleine Gruppen, die höchstens 10 % der Flächen bedecken. Die artenreichen Bestände sind das ganze Jahr hindurch blütenreich und bieten so zahlreichen Insekten ein vielfältiges Nahrungsangebot. Es handelt sich um möglichst große zusammenhängende Flächen, die dennoch über viele Randstrukturen verfügen.

Magere Flachland-Mähwiesen

Leitbild für den LRT sind extensiv bewirtschaftete (Mahd) und ungedüngte Wiesen. Die artenreichen, mit Magerkeitszeigern ausgestatteten Bestände besitzen einen stockwerkartigen Aufbau und sind kraut-, untergras- und moosreich. Sie sind reich an Blüten, Samen und Früchten und bilden im Komplex mit Feuchtwiesen, Magerrasen, Feldgehölzen und Gebüschen eine kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft.

Kalktuffquellen

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen Bestände sind reich an (tuffbildenden) Moosen. In Verbindung von überrieselten mit quelligen Bereichen ist ein kleinräumiges Mosaik ausgebildet.

Kalkreiche Niedermoore

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen sowie moos- und sauergrasreichen Bestände beherbergen eine große Anzahl seltener Arten und sind vor allem im Sommer blütenreich. Durch eine optimale Nutzung fehlen Brachezeiger in den Beständen. Die Standorte sind ganzjährig nass, nährstoffarm, aber dennoch basenreich (vgl. BAUMANN 2000).

Kalkschuttflur

Die flächig ausgebildeten Bestände besitzen eine natürliche Dynamik in Form von Gesteinsrutschungen und sind reich an typischen Arten.

Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwald

Das Leitbild für diese Waldgesellschaft besteht in Beständen mit unterschiedlicher Altersstruktur und dem Vorkommen von stehendem und liegenden Totholz mit Durchmesser > 40 cm sowie einer Masse von mehr als 15 Fm/ha.

Orchideen-Buchenwald

Als Leitbild für diesen LRT gelten lichte, arten- und strukturreiche Wälder auf trockenwarmen Kalk-Standorten. Hauptbaumart ist die Buche (*Fagus sylvatica*), die von standorttypischen Baumarten begleitet wird. Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig, wobei eine Strauchschicht aufgrund der günstigen Lichtverhältnisse im Verhältnis zu anderen Buchenwäldern mächtiger ausgebildet ist. Stehendes und liegendes Totholz vergrößern das Angebot an Lebensräumen. Die Krautschicht ist wie die Strauch- und Baumschicht artenreich. Sie ist durch thermophile und kalkliebende Pflanzenarten, u. a. Seggen- und Orchideenarten, gekennzeichnet.

Schlucht- und Hangmischwald

In den Schlucht- und Hangmischwäldern dominiert das Edellaubholz u. a. mit Esche (*Fraxinus excelsior*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Ulme (*Ulmus glabra*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig. Stehendes und liegendes Totholz verbleiben auf den Flächen. Die Krautschicht weist das charakteristische Arteninventar von Schlucht- und Hangmischwäldern in kühl-feuchter Lage auf. Eine Moosschicht ist deutlich ausgebildet.

Auenwälder

Für die Feuchtwälder ist wie für die anderen Wälder auch eine möglichst große Naturnähe anzustreben. Naturnahe Wälder dieses LRT besitzen eine hohe Strukturvielfalt, d.h. mehrschichtigen Bestandsaufbau, neben der Erle kommt auch die Esche vor und eine artenreiche Strauchschicht sowie hohen Anteil an Alt- und Totholz. Der Standort wird regelmäßig überflutet bzw. von sauerstoffreichem Wasser durchsickert. Der Wald ist sich selbst überlassen, seine Naturnähe steigt dadurch an.

Frauenschuh

Der Frauenschuh im gemeldeten FFH-Gebiet bildet eine mindestens mittelgroße, langfristig stabile blütenreiche Population mit Individuen mehrerer Altersstufen, bei der der genetische Austausch unter den Einzelpflanzen gewährleistet ist.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Das Leitbild für *Maculinea nausithous* bezieht sich auf den Lebensraum und sieht wie folgt aus: Wiesen und anderes Grünland mit unterschiedlichen, wenn möglich an die Ökologie der Art angepassten Schnittzeitpunkten, Saumstrukturen und einem Anteil von 10-20 % 1 bis 5-jährigen Brachen, die im Gebiet und auf den in der Umgebung des Gebietes vorkommenden *Maculinea*-Habitaten.

7.2 ERHALTUNGSZIELE

7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes

Das Gebiet besitzt allein eine hohe Bedeutung aufgrund des Vorkommens 11 unterschiedlicher Lebensraumtypen (davon vier prioritär) sowie vier zusätzlicher FFH-Anhang II-Arten. Von den LRT sind vor allem die großflächig ausgebildeten und reich strukturierten Kalk-Buchenwälder mit Vorkommen des Frauenschuhs und die z. T. orchideenreichen Halbtrockenrasen von Bedeutung. Hinzu kommen zahlreiche Lebensraumtypen und eine FFH-Anhang II-Art der feucht-nassen Bereiche wie der eutrophe See an der Kuhkoppe mit benachbarter Kalktuffquelle, der in diesem Bereich vorkommende Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, das kalkreiche Niedermoor und Auenwälder sowie die mageren Flachland-Mähwiesen, die kalkhaltigen Schutthalden, Hainsimsen-Buchenwald und Schlucht- und Hangmischwälder in trockeneren Bereichen.

Floristisch bedeutsam sind die Orchideenvorkommen der Magerrasen, Feuchtbereiche und Orchideenbuchenwälder (insgesamt 11 Arten) mit dem landesweit bedeutenden Vorkommen des Blassen Knabenkrautes (*Orchis pallens*) sowie zahlreiche seltene und gefährdete Arten der Davall-Seggenrieder und Feuchtwiesen.

Faunistisch bedeutsam sind neben drei FFH-Anhang II-, neun FFH-Anhang IV/V-Arten und zahlreichen Arten der Vogelschutz-Richtlinie (s. Kap. 4) noch die beiden im Gebiet vorkommenden Heuschreckenarten Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) und Schwarzfleckiger Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*).

7.2.2 Schutzgegenstand

Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

- Waldmeister-Buchenwald (9130)
- Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (9150)
- Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210), z. T. orchideenreich (6210*)
- Kalktuffquellen (7220*)
- Kalkreiche Niedermoore(7230)
- Magere Flachland-Mähwiesen (6510)
- Schlucht- und Hangmischwälder (9180*)
- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:

- Natürliche eutrophe Seen (3150)
- Kalkhaltige Schutthalden (8160*)
- Hainsimsen-Buchenwald (9110)
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (91E0*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Arten des Anhang I / II der VS-RL: Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Grauspecht (*Picus canus*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Hohltaube (*Columba oenas*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*)
- Arten des Anhang IV der FFH-RL: Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/branddddtii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus 45 kHz*), Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*)
- Art des Anhang V FFH-RL: Weinbergschnecke (*Helix pomatia*)

7.2.3 Schutzziele / Maßnahmen (Erhaltungsziele)

Im Folgenden werden die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen für die FFH-LRT und Anhang II-Arten aufgeführt.

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität

- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung einer an traditionellen Nutzungsformen orientierten bestandserhaltenden Teichbewirtschaftung

***6212/6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)**

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Orchideenreichtums

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***7220 Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)**

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung typischer Habitats und Strukturen (z.B. Quellrinnen, Tuffbildung)
- Erhaltung einer bestandserhaltenden Bewirtschaftung

7230 Kalkreiche Niedermoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas**

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonderer Standorte

***91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem

einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum), 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

***9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

- Erhaltung von strukturreichen Wäldern (insb. Buchenwälder, Buchenmischwälder, Kiefernwälder, Kiefern-Eichen-Wälder, Eichen-Eschen-Wälder) mit Auflichtungen und (Innen-)Säumen
- Erhaltung von Saumstandorten und mit (halb)lichten Standortverhältnissen

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt.
- Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat.
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere
- Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Hauptflugrouten im Offenland

7.3 ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE

Da das Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ nur als FFH-Gebiet gemeldet ist, gibt es keine Zielkonflikte zwischen FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet.

8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN

Alle durch ursprüngliche Nutzungsweisen entstandenen Lebensraumtypen des gemeldeten FFH-Gebietes (Kalkreiche Niedermoore, Flachland-Mähwiesen und submediterraner Halbtrockenrasen) sind nur über eine Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung langfristig überhaupt zu erhalten. Dies muss als prioritäre Anforderung zur Sicherung der Lebensraumtypen gelten. Dies gilt in gewisser Weise auch für das Frauenschuh-Vorkommen, da die Art als Halbschattenpflanze lichte Wälder oder gebüschbestandene Magerrasen besiedelt, wie sie durch menschliche Nutzung oder evtl. sehr langfristigen und großflächigen Prozessschutz entstehen. Gleiches gilt auch für die Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.

Zur Erhaltung und Entwicklung der o. g. Biotoptypen wurden im Pflegeplan für den NSG-Bereich (FLINTROP & SEIFERT 1998) flächenspezifisch Maßnahmen erarbeitet, die zum größten Teil auch umgesetzt wurden. Außerhalb des NSG sind in erster Linie Wald-LRT aber auch einige Flachland-Mähwiesen ausgebildet. Für die eher naturnahen LRT (Kalktuffquelle, Schuttflur, Schlucht- und Hangmischwälder, Erlen-Eschen-Wälder, Hainsimsen-, Waldmeister- und Orchideen-Buchenwald) sind nur minimale bzw. keine Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen notwendig, die über einen Nutzungsverzicht hinausgehen. Das Frauenschuh-Vorkommen liegt nicht im ausgewiesenen Naturschutzgebiet und wurde daher bei der Pflegeplanung nicht berücksichtigt.

Im Folgenden werden die notwendigen Erhaltungs-, Nutzungs-/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen nach den Lebensraumtypen und der FFH-Anhang II-Art getrennt aufgeführt. Die Maßnahmen wurden nach ihrer Wichtigkeit geordnet.

Die Maßnahmen entsprechen für den Bereich des NSG weitgehend dem naturschutzfachlich gut begründeten Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998).

8.1 NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE

Eutropher See

- Eine Erhaltungspflege ist für das als Fischteich genutzte Gewässer nicht erforderlich.

Kalkmagerrasen

- jährliche Beweidung der Fläche im Zusammenhang mit den Beständen im Weißbachtal (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung)
- manuelle Entfernung von Gebüsch mit Abtransport, alternativ ist ein Verbrennen auf der Fläche möglich

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortführung der Juli-Mahd auf den LRT-Flächen unter Verzicht bzw. Verringerung der Düngung

Kalktuffquelle

- Einbeziehung des LRT in die extensive Beweidung der Umgebung

Kalkreiche Niedermoore

- jährliche herbstliche Mahd (September) mit Abtransport des Mahdgutes
- Fortsetzung der Beweidung gemäß Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998)
- Entfernen von (Feucht-)Gebüsch in unmittelbarer Nachbarschaft der Bestände

Kalkschuttflur

- Offenhaltung der Bestände sowie ihrer Umgebung und damit Erhalt der Dynamik

Waldmeister-Buchenwald

- Die Nutzung im bisherigen Umfang sichert den Fortbestand des jetzigen Zustandes.
- Die Wildbestände sind auf ein Maß zu reduzieren, dass sich die natürlich vorkommenden Baumarten natürlich verjüngen können.

Orchideen-Buchenwald

- Die Nutzung auf Teilflächen bzw. die Nicht-Nutzung im bisherigen Umfang sichert den Fortbestand des jetzigen Zustandes.
- Hinsichtlich des Baumartenreichtums müssen die Rehwildbestände so reduziert werden, dass die natürliche Verjüngung der Mischbaumarten möglich ist und die typische Bodenvegetation nicht unter starkem Verbissdruck leidet.

Schlucht- und Hangmischwald

- Die Fläche ist bereits als Totalreservat sichergestellt und somit aus der forstlichen Bewirtschaftung genommen.

Bach-Eschen-Erlenwald

- Der Fortbestand wird auch durch forstliche Nutzung gewährleistet. Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Frauenschuh

- Vorsichtiges Entfernen der stark beschattenden Fichte im Waldbereich. Als günstiger Zeitpunkt erscheint der Winter (s. KÖGELER et al. 2002).

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Die nachfolgenden Maßnahmen sind nur im Zusammenhang mit entsprechenden Maßnahmen im Gebiet Hambach und Glimmerode und der den dort vorkommenden *Maculinea*-Teilpopulationen durchzuführen. Die alleinige Verbesserung auf den hier betrachteten Teilflächen führt zu keiner wesentlichen Verbesserung des Erhaltungszustandes der Metapopulation in den Gebieten Hambach-Glimmerode und Reichenbacher Kalkberge.

- Die Grünlandflächen am See sollten weiterhin bewirtschaftet werden, allerdings auf Teilflächen erst ab September. Alternativ können Teilflächen von ca. 20 % als Wechselbrache mit 2-5 jährigem Aussetzen der Mahd bewirtschaftet werden. Zur prinzipiellen Frage, ob und in welcher Form Mahd oder Beweidung die bessere Pflegemaßnahme für *Maculinea*-Populationen ist, s. FFH-Gutachten Lossetal. Die Flächen um den See im FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ werden aktuell beweidet, sind von den Geländegegebenheiten nur schwer mähbar und sollten daher auch weiterhin beweidet werden.
- Der Saum entlang des Bachlaufs östlich des Sees sollte alle zwei bis vier Jahre im Spätherbst einmal gemäht werden, damit die für *Maculinea* günstigen Strukturen erhalten bleiben.

Weitere Maßnahmen in nicht FFH-relevanten Biotoptypen sind dem gültigen und sehr detaillierten Pflegeplan von FLINTROP & SEIFERT (1998) zu entnehmen.

8.2 VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMABNAHMEN

Eutropher See

- Verminderung des Fischbesatzes

Kalkmagerrasen

- Weiterführung des Abtriebes der Kiefernbestände an Rohr- und Kindelberg (dies kann auch als Flächenausgleich für kleine, isoliert liegende nicht nutzbare C-Flächen dienen, die ggf. mittelfristig aufgegeben werden). Zur Förderung von *Psophus stridulus* sollten die beiden am Kindelberg vorhandenen Magerrasenbereiche (Untersuchungsfläche 51 und 52) miteinander vernetzt werden. Zwischen diesen Flächen stockt momentan ein ca. 50jähriger lockerer Kiefernwald aus Sukzession. Mittels 2-3 Eingriffen sollte er sehr stark aufgelichtet werden.
- Entfernen der sich nördlich an den Magerrasen des Kindelberges anschließenden Gebüsch, um eine zusammenhängende Beweidungsfläche mit dem Bestand im Weißbachtal zu schaffen

- Grundpflege in Form von Entbuschung auf den meisten C-Flächen, um diese in einen beweidungsfähigen Zustand zu bringen und so eine Verbesserung der Wertstufe in Richtung B/A zu erreichen
- Intensivierung der Nutzung auf größeren bisher nicht oder schwach gepflegten Flächen (C-Flächen), z. B. am Nordhang des Rohrberges
- Als Vernetzungselemente sollten kleine Magerrasenreste und magere Weg- und Ackersäume für die Insekten (Falter, Heuschrecken) entwickelt werden
- Aufnahme möglichst vieler bisher ungepflegter Flächen in HELP bzw. Nachfolgeprogramme

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortsetzung der Mähnutzung auf bisher intensiver genutzten Flächen, um diese zu mageren Flachland-Mähwiesen zu entwickeln
- dort Verringerung der Düngung zur Ausmagerung der Bestände und damit Verbesserung des Erhaltungszustandes

Kalktuffquelle

Für den relativ naturnahen Lebensraumtyp sind keine Entwicklungsmaßnahmen nötig und möglich (s. Kap. 7.2).

Kalkreiche Niedermoore

- Jährliche herbstliche Mahd benachbarter Großseggenrieder und flächig ausgebildeter Hochstaudenfluren zur Entwicklung von Davall-Seggenriedern.
- Mitbeweidung der angrenzenden Großseggenrieder und Hochstaudenfluren gemäß Pflegeplan für das Davall-Seggenried, um den Eintrag von Diasporen in die zu entwickelnden Bereiche zu beschleunigen.

Kalkschuttflur

Für diesen relativ naturnahen Lebensraumtyp sind keine Entwicklungsmaßnahmen nötig.

Waldmeister-Buchenwald

- Entwicklungsmaßnahmen wären der weitere Nutzungsverzicht auf Teilflächen bzw. der Verzicht auf die Nutzung von Einzelbäumen. Damit würden die Habitatsigenschaften verbessert und eine größere Naturnähe des Waldes erlangt.

Orchideen-Buchenwald

Zur Zeit scheinen keine über die Erhaltungsmaßnahmen hinausgehende Maßnahmen erforderlich.

Schlucht- und Hangmischwald

Keine weiteren Maßnahmen erforderlich

Auenwald mit Erle und Esche

- Ein vollständiger Nutzungsverzicht würde langfristig eine größere Naturnähe herbeiführen, jedoch erst in 10 bis 20 Jahren.

Frauenschuh

- durch vorsichtige, spotartige Gehölzentfernung in unmittelbarer Nachbarschaft der aktuellen Wuchsorte Erweiterung der potentiellen Bestandesfläche (s. Karte 8)

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Entwicklungsmaßnahmen in dem Gebiet sind nicht durchzuführen. Entwicklungsmaßnahmen wären aber angrenzend und im Bereich des Gebietes Hambach-Glimmerode denkbar.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
3150	Eutropher See	Nicht nötig	Verminderung des Fischbesatzes	mittel
6212/*6212	Kalkmagerrasen	Jährliche Beweidung		hoch
		Manuelle Gebüschentfernung mit Abtransport bzw. Verbrennen		Hoch
			Fortsetzen des Kiefernabtriebs	hoch
			Grundpflege auf den meisten C-Flächen	hoch
			Nutzungsintensivierung nördlich des Rohrberges	hoch
			Schaffen von Vernetzungselementen für Insekten	mittel
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	Fortführung der ein- bis zweischürigen Mahd auf den LRT-Flächen		hoch
		Keine bzw. verminderte Düngung		hoch
			Ausmagerung bisher intensiver bewirtschafteter	mittel

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
			Flächen	
*7220	Kalktuffquelle	Einbeziehung in die extensive Beweidung der Umgebung	Nicht möglich	mittel
7230	Kalkreiche Niedermoore	Jährliche Herbstmahd mit Abtransport des Mahdgutes		hoch
		Beweidung gemäß Pflegeplan		hoch
		Gebüschentfernung in unmittelbarer Nachbarschaft		hoch
			Mahd und/oder Beweidung angrenzender Feuchtbereiche	hoch
*8160	Kalkschuttflur	Offenhaltung der Bestände	Nicht möglich	hoch
9130	Waldmeister-Buchenwald	Reduktion der Wildbestände		hoch
			Nutzungsverzicht	mittel bis gering
9150	Orchideen-Buchenwald	Nutzung im bisherigen Umfang	Nicht erforderlich	mittel
		Reduktion der Wildbestände		hoch
*9180	Schlucht- und Hangmischwald	Fortbestand als Totalreservat	Nicht erforderlich	
*91E0	Auenwälder	Nicht erforderlich	Nutzungsverzicht	gering
	Frauschuh	Entfernung der stark beschattenden Fichte		hoch
			Spotartige Gehölzentfernung in unmittelbarer Nähe der aktuellen Bestände	hoch
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maßnahmen nur im Zusammenhang mit Maßnahmen im Gebiet „Glimmerode und Hambach“ sinnvoll		
		Beweidung der Grünlandflächen am See (Teile erst ab September oder Wechselbrache)	Nicht sinnvoll	hoch
		Mahd des Bachsaumes alle 2 – 4 Jahre		hoch

9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL

Hauptschutzgüter im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ sind die Kalkmagerrasen mit ihrer wertvollen Fauna und Flora sowie die ausgedehnten, strukturreichen unterschiedlichen Waldbestände (Orchideen- und Waldmeister- -Buchenwald, Hangschluchtwald und Auenwald). Hinzu kommen noch die weiteren Offenland-LRT Magere Flachland-Mähwiesen, kalkreiche Niedermoore, der eutrophe See sowie die prioritären LRT Kalktuffquellen und Kalk-Schuttfluren. Als FFH-Anhang II-Art sind der Frauenschuh und der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Gebiet vertreten. Weiterhin kommen mit Bechsteinfledermaus und großem Mausohr zwei Fledermausarten des Anhangs II der FFH-RL vor.

Während sich die Wald-Lebensraumtypen, der See sowie die naturnahe Kalktuffquelle (mit Einschränkung) und Schuttflur ohne große Maßnahmen erhalten lassen, ist ein Fortbestehen der Vegetationstypen der z. T. feuchten Offenlandbereiche sowie der Kalkmagerrasen, Flachland-Mähwiesen, des kalkreichen Niedermoors und bedingt auch des Frauenschuhs nur durch geeignete Nutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zu gewährleisten. Ohne diese beginnen natürliche Sukzessionsprozesse auf den LRT-Flächen. Sie verbrachen bzw. verbuschen, was zu einem Lebensraumverlust und damit zu sinkenden Beständen bzw. zum Erlöschen von Lebensraumtypen führt. Ebenso sind Grünlandnutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zum Erhalt der Lebensräume von *Maculinea nausithous* erforderlich. (Diese Maßnahmen sind jedoch nur im Zusammenhang mit Maßnahmen im benachbarten FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach“ sinnvoll).

Anders gestaltet sich die Situation bei einem Ergreifen der in Kap. 8 dargestellten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. In einem solchen Fall würden die Bestände der LRT stabil bleiben und sich ggf. sogar vergrößern oder in ihrem Erhaltungszustand verbessert werden.

Zwischen diesen beiden Extremen (Nutzungsaufgabe bzw. optimale Pflegennutzung) sind viele Übergangssituationen denkbar. Bei der momentanen Pflegesituation wird der Zustand der Offenland-LRT voraussichtlich stabil bleiben und dürfte bis zum nächsten Berichtsintervall in sechs Jahren ohne negative Beeinträchtigung keinen gravierenden Rückgang erfahren. Bei den Kalkmagerrasen ist durch eine Fortsetzung des begonnenen Kiefernabtriebes eine Verbesserung zu erwarten.

Aufgrund der Lage von Teilflächen der Wälder in dem NSG bzw. in dem Totalreservat des Bannwaldes ist auch für den Zustand der Wälder kaum eine negative Entwicklung zu erwarten.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
3150	Natürlicher eutropher See	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Erhöhung der floristischen und faunistischen Artausstattung
6212/*6212	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Verbesserung des Erhaltungszustandes und weitere Ausdehnung des LRT
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	Gleich bleibend, gravierende Änderungen sind jedoch grundsätzlich nicht auszuschließen#	Erhalt der bisherigen Bestände und Entwicklung weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
*7220	Kalktuffquellen	Relativ gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Gleich bleibend bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes und evtl. weitere Ausdehnung des LRT
*8160	Kalkhaltige Schutthalde	Nur langfristige Veränderungen durch Beschattung und Konsolidierung	Gleich bleibend
9110	Hainsimsen-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, da keine Maßnahmen vorgeschlagen
9130	Waldmeister-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, da keine Maßnahmen vorgeschlagen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Durch Nutzungsverzicht langfristige Strukturverbesserung
	Frauenschuh	Mittelfristiges Sinken der Population durch zunehmende Beschattung	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Mittelfristig sinkende Population durch nicht an die Ökologie der Art angepasste Bewirtschaftung der Grünländer	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße

Dies betrifft die seit langem anhaltende wirtschaftsorientierte Entwicklung in der Landwirtschaft hin zur Intensivierung einerseits bzw. zur Nutzungsaufgabe andererseits.

Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen und Anhangs-Arten

Kalkreiches Niedermoor

Bei sensiblen Bereichen wie dem kalkreichen Niedermoor wird ein maximal dreijähriger Kontrollrhythmus zur Effizienzkontrolle der Pflegemaßnahmen vorgeschlagen, um gegebenenfalls bei schlechter Pflege frühzeitig gegensteuern zu können. Bei deutlichen Änderungen des Pflegeregimes sollte ein Monitoring noch häufiger stattfinden.

Flachland-Mähwiesen und Kalkmagerrasen

Bei einer regelmäßigen und angepassten Nutzung der Bestände ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Kalktuffquelle und Schuttflur

Bei den beiden recht naturnahen LRT reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus aus, da die Sukzession auf diesen Extremstandorten nur sehr langsam voranschreitet.

Eutropher See

Bei diesem sehr stabilen Lebensraumtyp reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ebenfalls aus.

Wald-Lebensraumtypen

Bei allen Wald-Lebensraumtypen reicht ein zwölfjähriger Kontrollrhythmus aus, da kurzfristige, gravierende Änderungen hier aktuell nicht zu erwarten sind.

Frauenschuh

Um einen Überblick über die Stabilität der Population und die Entwicklung der Populationsgröße zu bekommen, ist anfangs ein dreijähriger Kontrollrhythmus sinnvoll. Bei einer gleichbleibend stabilen Populationsgröße kann der Untersuchungszeitraum auf alle sechs Jahre ausgeweitet werden.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Im Zusammenhang mit der Population des Gebietes Hambach-Glimmerode wird der normale Kontrollrhythmus von 6 Jahren als ausreichend angesehen. Da jedoch Insektenpopulationen sehr stark schwanken können, sollte im Rahmen der nächsten Kontrolle eine Erfassung über zwei Jahre hinweg erfolgen (vgl. GDE Hambach-Glimmerode, BÖF 2003d).

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrhythmus der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
3150	Natürlicher eutropher See	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
6212/*6212	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Wiederholung der Rasterkartierung zur Verbuschung
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*7220	Kalktuffquellen	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	3-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*8160	Kalkhaltige Schutthalde	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
9110	Hainsimsen-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9130	Waldmeister-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9150	Mitteuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
	Frauenschuh	Vorerst 3-jährig, bei stabiler Population 6-jährig	Zählung der Pflanzen, Blüten
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	6-jährig (nächste Kontrolle Erfassung über zwei Jahre)	Kescherfänge auf Transekten

Um mögliche Flächenverluste bei einem zukünftigen Monitoring festzustellen, bietet sich für alle LRT eine vergleichende Auswertung mit aktuellen Luftbildern und eine Geländebegehung an.

10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Das Versehen von Vegetationsaufnahmen mit Schwellenwerten erscheint wenig sinnvoll, da nicht markierte Flächen nie exakt wieder gefunden werden und sich somit auch die Artensammensetzung zwangsläufig ändert.

Der Bewertungsbogen von BUTTLER für die Kalkschutthalden geht im Unterpunkt bewertungsrelevante Habitats und Strukturen offensichtlich von anderen Beständen aus als den in Nordhessen anzutreffenden Beständen des *Galeopsietum angustifoliae*. Diese Pflanzengesellschaft zeichnet sich von Natur aus nie durch einen besonderen Artenreichtum aus, da der Standort für die meisten Arten extrem ungünstig ist. Magere und/oder blütenreiche Säume sind in der Umgebung dieser Schutthalden auch nicht anzutreffen und wären untypisch. Wie soll der Bestand auch aussehen, wenn auf mehr als 50 % der Fläche ein Saum ausgebildet ist? Für eine Flächenangabe auf die Umgebung des Bestandes (bei Schuttfuren wird der Rand ja mitbetrachtet), fehlt dort eine Flächenbezugsgröße (wie groß ist denn die Randfläche?). Flechten- und Moosreichtum konnte auf diesen dynamischen Standorten ebenfalls noch nie beobachtet werden. Anders als bei basaltischen Blockhalden, die nach einer gewissen Konsolidierung eine reiche Moosflora entwickeln, verläuft die Sukzession bei nicht mehr dynamischen Kalkschutthalden in Richtung LRT Kalkmagerrasen in Verbindung mit einem massiven Aufkommen höherer Pflanzen und dem Verschwinden der kennzeichnenden Einjährigen und damit auch des Lebensraumtyps. Somit kann man in diesem Bewertungspunkt fast nie über Wertstufe C hinauskommen.

Die Bewertung der Orchideen-Buchenwälder kommt beim Parameter Arteninventar in der Regel nicht über C hinaus, es sei denn die Fledermausarten des Waldgebietes werden mit aufgenommen, ohne dass sie allerdings den einzelnen Beständen direkt zugeordnet werden können. Allein das Vorbeifliegen eines Mausohrs an einem kleinflächigen Orchideen-Buchenwald scheint eine Aufwertung kaum zu rechtfertigen.

Die Bewertung der Wald-LRT 9110 und 9130 ist in mehrfacher Hinsicht unbefriedigend:

- zu späte oder mangelhafte FIV-Daten,
- keine FIV-Daten für alle Waldbesitzer,
- nicht-LRT-Flächen wie Wege, flächig vorkommende Mischbaumarten usw. sind mit als LRT dargestellt,
- keine Vergabe von Wertstufe A möglich, damit sind Aussagen über die Entwicklung im Laufe der Zeit bei dem nächsten Monitoring noch nicht möglich,
- da in 10 bis 15 Jahren Totholz auf einmal mit bewertet wird, kann dies zu einem erheblichen Anstieg von A-Flächen führen, ohne dass sich real etwas geändert hat.

11. LITERATUR

- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) NIEDERSACHSEN e.V. (1994) (Hrsg.): Orchideen in Niedersachsen. Bad Hersfeld. 184 S.
- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) IN HESSEN E. V., BÜROGEMEINSCHAFT BARTH & PARTNER (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Cypripedium calceolus* L. (Frauschuh) in Hessen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 79 S. + Anhang.
- BAIER, E.; PEPLER, C. (1988): Die Pflanzenwelt des Altkreises Witzenhausen mit Meißner und Kaufunger Wald. Schr. d. Werratalvereins Witzenhausen 18. Witzenhausen. 309 S.
- BALZER, S.; HAUKE, U.; SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhr. Heft1: 10-19.
- BARTHEL, P. H. (1993): Orchideen erkennen und schützen. – Kosmos Naturführer .Stuttgart. 93 S.
- BAUMANN, K. (2000): Vegetation und Ökologie der Kleinseggenriede des Harzes – Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen im Naturschutz. – Göttingen. 219 S.
- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken- beobachten, bestimmen. 2. Auflage Naturbuchverlag, Augsburg 348 S
- BERGMEIER, E.; NOWAK, B. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens. – Vogel und Umwelt 5: 23 – 33. Wiesbaden.
- BEYSCHLAG, F. (1886): Erläuterungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und Thüringen. Blatt Ermschwerd/Hedemünden. Hrsg. V. d. Königl. Preuß. Geolog. Landesanst. Lieferung 23, Gradabt. 55, No. 39. Berlin. 25 S.
- BÖF (2003a): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Flora für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003b): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Amphibien für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44.. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003c): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Wildtiere für den Bereich zwischen AS Kassel-Ost und östlich Waldkappel/Übergang VKE 33 und VKE 40.1. Im Auftrag des ASV Kassel. Unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003d): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet 4824-305 „Glimmerode und Hambach bei Hess. Lichtenau“. Im Auftrag des RP Kassel, unveröffentlichtes Gutachten.
- BOSCH & PARTNER (2002): BAB A 44 Kassel-Herleshausen, VKE 20 – FFH-Erheblichkeitsabschätzung einer Linienführung der BAB A 44 südöstlich Hessisch Lichtenau. Im Auftrag des ASV Kassel. Unveröffentlichtes Gutachten.
- BRUELHEIDE, H. (1989): Die Vegetation der Kalkmagerrasen im östlichen und westlichen Meißnervorland. – Diplomarb. Syst.-Geobot. Inst. Göttingen. 174 S.
- BUTTLER, K. P. (Bearb); HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Wiesbaden. 152 S.
- BUTTLER, K. P. (2002): Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. Erläuterungen zu den FFH-Bewertungsbögen.

- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: 1-6.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs.- Ulmer, Stuttgart 580 S
- DIERSCHKE, H. (1985): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in den Wäldern Süd-Niedersachsens. II. Syntaxonomische Übersicht der Laubwaldgesellschaften und Gliederung der Buchenwälder.
- DIERSCHKE, H. (1989): Artenreiche Buchenwald-Gesellschaften Nordwest- Deutschlands. Ber. d. Reinh. Tüxen-Gesellschaft 1. Göttingen: 107-148
- DIERSCHKE, H. (1997): *Molinio-Arrhenatheretea* (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: *Arrhenatheretalia*. Wiesen und Weiden frischer Standorte. – Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 3: 1-74. Göttingen.
- ECCARIUS, W. (1983): Die Orchideen des Kreises Eisenach. – Eisenacher Schriften zur Heimatkunde 24: 1 – 102. Eisenach.
- EBERT, G., RENNWALD, E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs – Band 2, Tagfalter II. Stuttgart. 535 S.
- ELLWANGER, G.; PETERSEN, B. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 29-42.
- FARTMANN, T.; GUNNEMANN, H.; SALM, P.; SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten. – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. – Münster (Landwirtschaftsverlag). Angewandte Landschaftsökologie 42, 725 S. + Anhang u. Tabellenband.
- FLINTROP, T. HARM, S.; SEIFERT, C.; BECKER, T.; SCHMIDT, M. (1993): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG „Reichenbacher Kalkberge“. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 144 S. Göttingen.
- FLINTROP, T.; SEIFERT, C. (1998): Pflegeplan für das NSG „Reichenbacher Kalkberge“ Unveröff. Gutachten im Auftrag der Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 69 S. Ettenheim.
- FLINTROP, T.; SEIFERT, C. (1998b): Pflegeplan für das NSG „Weißbachtal bei Reichenbach“. – Unveröff. Gutachten im Auftrag d. Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 139 S. + Anhang.
- HDLGN (2003): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2003, inkl. Erläuterung und Folien aus der Schulungsveranstaltung 2002. Unveröffentlichtes Schriftstück. 87 S.
- HLFU (1999): Umweltatlas Hessen. Karten und Text. Wiesbaden.
- KLINK, H.-J. (1969): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 112 Kassel. Geographische Landesaufnahme 1: 200 000. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bonn-Bad Godesberg. 108 S.
- KÖGLER, V.; HEINRICH, W.; TÖPFER, O. (2002): Botanischer Artenschutz - Orchideenschutz. Bemühungen des Arbeitskreises Heimische Orchideen Thüringen. - Schriftenreihe f. Vegetationskunde, Heft 36: 115 – 124. Bundesamt f. Naturschutz. Bonn.

- KÖRBER-GROHNE, U. (1990): Gramineen und Grünlandvegetation vom Neolithikum bis zum Mittelalter in Mitteleuropa. – Biblioth. Bot. 139: 1-104. Stuttgart.
- LANGE, A. C. (1999): Hessische Schmetterlinge der FFH-Richtlinie – Vorkommen, Verbreitung und Gefährdungssituation der Schmetterlingsarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie der EU in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 4, S. 142-154. Zierenberg.
- MEYER, C. (1997): Ameisenbläulinge der Gattung *Maculinea* als Ziel- und Leitarten des Naturschutzes auf Halbtrockenrasen und Auenwiesen in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 2, S. 63-67. Zierenberg.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. – 3. Aufl. Jena. 314 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. – 3. Aufl. Jena. 355 S.
- PATRZICH, R.; MALTEN, A.; NITSCH, J. (Bearb); HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1995): Rote Liste der Libellen (*Odonata*) Hessens. 24 S.
- RIECKEN, U.; FINCK, P.; RATHS, U.; SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. – Zweite fortgeschriebene Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 34. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg. 318 S.
- SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. – Ursus Scientific Publishers, Bilthoven. 512 S.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G.; WÖRZ, A. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 8. – 540 S. Stuttgart.
- SETTELE, J., R. FELDMANN & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands- Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer.- Ulmer, Stuttgart 452 S
- SIMON, T.; WIDDIG, M. (2003): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagen-erhebungen Fauna für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44, Projekt Nr. 0201V. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C.; SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 53: 1-560. Bonn-Bad Godesberg.
- WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter-beobachten, bestimmen.-2. Auflage Naturbuchverlag, Augsburg 659 S
- WILKE, E. (1996): Das „Wulle-Land“: Die Entwicklung der Schafhaltung in Hessen vom 18. Jahrhundert bis heute. Schriftenreihe angewandter Naturschutz 13. Lich: 64-71.

Ansprechpartner vor Ort:

Harald Ernst, Reichenbach

Wolfgang Letzing Geschwister-Scholl-Str. 16 37235 Hessisch-Lichtenau
05602/2339
wolfgang.letzing@gmx.de

Helmut Kördel Kaufungen
05605/3915

Helmut Siebert Burgweg 3 36205 Sontra Breitau
05653/91336

Konrad Volkhardt Retteröder Str. 99 37235 Hess. Lichtenau
05602-2369

12. Anhang

Regierungspräsidium Kassel

Obere Naturschutzbehörde



HESSEN



**Grunddatenerfassung
zum FFH-Gebiet Nr. 4824-301
„Reichenbacher Kalkberge“**

Werra-Meißner Kreis

Erstellt im Auftrag des
Regierungspräsidiums Kassel

Kassel, September 2008
Endbearbeitung: März 2009



Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung

Hafenstraße 28, 34125 Kassel
Tel: 0561 5798930, Fax: 0561 5798939
E-Mail: info@boef-kassel.de

Inhaltsverzeichnis

KURZINFORMATION ZUM GEBIET	1
1. AUFGABENSTELLUNG	3
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	5
2.1 Geografische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	5
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	7
2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung	7
2.2.2 Bedeutung des Gebietes	9
3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT).....	11
3.1 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons (Code 3150).....	11
3.1.1 Vegetation.....	11
3.1.1 Fauna.....	12
3.1.2 Habitatstrukturen	12
3.1.3 Nutzung und Bewirtschaftung.....	12
3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen	13
3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	13
3.1.6 Schwellenwerte.....	13
3.2 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (Code 6212/*6212).....	14
3.2.1 Vegetation.....	14
3.2.2 Fauna.....	15
3.2.3 Habitatstrukturen	16
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	17
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	17
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	18
3.2.7 Schwellenwerte.....	19
3.3 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (Code 6510)..	19
3.3.1 Vegetation.....	19
3.3.2 Fauna.....	21
3.3.3 Habitatstrukturen	21
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	21
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen	22
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	22
3.3.7 Schwellenwerte.....	23
3.4 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) (Code *7220)	23
3.4.1 Vegetation.....	23
3.4.2 Fauna.....	24
3.4.3 Habitatstrukturen	24
3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	24
3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen	24
3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	24

3.4.7	Schwellenwerte.....	25
3.5	Kalkreiche Niedermoore (Code 7230).....	25
3.5.1	Vegetation.....	25
3.5.2	Fauna.....	26
3.5.3	Habitatstrukturen	26
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	27
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen	27
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	27
3.5.7	Schwellenwerte.....	28
3.6	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (Code *8160).....	28
3.6.1	Vegetation.....	28
3.6.2	Fauna.....	29
3.6.3	Habitatstrukturen	29
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	29
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	29
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	29
3.6.7	Schwellenwerte.....	30
3.7	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (Code 9110).....	30
3.7.1	Vegetation.....	31
3.7.2	Fauna.....	31
3.7.3	Habitatstrukturen	31
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	31
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen	32
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	32
3.7.7	Schwellenwerte.....	32
3.8	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (Code 9130).....	32
3.8.1	Vegetation.....	33
3.8.2	Fauna.....	33
3.8.3	Habitatstrukturen	34
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	34
3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen	35
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	35
3.8.7	Schwellenwerte.....	35
3.9	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) (Code 9150).....	36
3.9.1	Vegetation.....	36
3.9.2	Fauna.....	36
3.9.3	Habitatstrukturen	37
3.9.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	37
3.9.5	Beeinträchtigungen und Störungen	37
3.9.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	38
3.9.7	Schwellenwerte.....	38
3.10	Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i> (Code *9180).....	38
3.10.1	Vegetation.....	39
3.10.2	Fauna.....	39
3.10.3	Habitatstrukturen	39

3.10.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	39
3.10.5	Beeinträchtigungen und Störungen	39
3.10.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	40
3.10.7	Schwellenwerte.....	40
3.11	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (Code *91E0).....	40
3.11.1	Vegetation.....	40
3.11.2	Fauna.....	41
3.11.3	Habitatstrukturen	41
3.11.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	41
3.11.5	Beeinträchtigungen und Störungen	41
3.11.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	41
3.11.7	Schwellenwerte.....	42
4.	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE).....	43
4.1	Anhang II-Arten	43
4.1.1	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>).....	43
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	43
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	44
4.1.1.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	44
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	45
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen).....	45
4.1.1.3	Schwellenwerte.....	46
4.1.2	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	47
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	47
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	48
4.1.2.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	48
4.1.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	49
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	49
4.1.2.3	Schwellenwerte.....	51
4.1.3	Fledermäuse.....	51
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	52
4.3	FFH-Anhang IV-Arten.....	52
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	53
5.	BIOOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	54
5.1	Bemerkenswerte nicht FFH relevante Biotoptypen.....	54
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	56
6.	GESAMTBEWERTUNG.....	57
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung.....	57
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	60

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	61
7.1 Leitbilder	61
7.2 Erhaltungsziele	63
7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes	63
7.2.2 Schutzgegenstand	64
7.2.3 Schutzziele / Maßnahmen (Erhaltungsziele)	64
7.3 Zielkonflikte (FFH/VS) und Lösungsvorschläge	67
8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN	68
8.1 Nutzung und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege	68
8.2 Vorshläge zu Entwicklungsmaßnahmen	70
9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL	74
10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	78
11. LITERATUR	79
12. Anhang	
12.1 Ausdrücke des Reports der Datenbank	Reg. 1
12.2 Fotodokumentation	Reg. 2
12.3 Kartenausdrücke	
- 1. Karte: FFH-Lebensraumtypen und untersuchte Anhang II Arten	Reg. 3
- 2. Karte: Rasterkarte Frauenschuh	Reg. 3
- 3. Karte: Rasterkarte Verbuschung LRT 6210	Reg. 3
- 4. Karte: Verbreitung von <i>Sanguisorba officinalis</i>	Reg. 3
- 5. Karte: Nachrichtlich dargestellte Anhang II Arten und VS-RL-Anhang I Arten aus anderen Untersuchungen	Reg. 3
- 6. Karte: Biotoptypen	Reg. 4
- 7. Karte: Nutzungen	Reg. 5
- 8. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen	Reg. 6
- 9. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Reg. 7
12.4 Weitere Anhänge	
- Tabellen zur Erfassung <i>Maculinea nausithous</i>	Reg. 8
- Tabelle zur Erfassung sonstige Tagfalter und Heuschrecken	Reg. 8
- Artenliste Fledermäuse	Reg. 8
- Artenliste Vögel	Reg. 8
- Bewertungsschemata (Frauenschuh, Buchenwälder)	Reg. 9

- Standard-Datenbogen	Reg. 10
- Skizzen der Dauerbeobachtungsflächen	Reg. 11
- Buttler-Bögen	Reg. 12

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen	7
Tab. 2-2: Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-I Arten	8
Tab. 3-1: Schwellenwerte Eutropher See	14
Tab. 3-2: Schwellenwerte Kalkmagerrasen	19
Tab. 3-3: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen	23
Tab. 3-4: Schwellenwerte Kalktuffquelle	25
Tab. 3-5: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore	28
Tab. 3-6: Schwellenwerte Kalkschutthalden	30
Tab. 3-7: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald	32
Tab. 3-8: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald	35
Tab. 3-9: Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald	38
Tab. 3-10: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwald	40
Tab. 3-11: Schwellenwerte Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	42
Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl des Frauenschuh-Bestandes in den Reichenbacher Kalkbergen	44
Tab. 4-2: Schwellenwerte Frauenschuh	47
Tab. 4-3: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	50
Tab. 4-4: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet	51
Tab. 4-5: Schwellenwerte Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	51
Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen	54
Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen	57
Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten	58
Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	72
Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung	75
Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen	77

KURZINFORMATION ZUM GEBIET

-Ergebnisse der Grunddatenerhebung-

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ (Nr.4824-301)
Ziel der Untersuchung	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreis	Werra-Meißner-Kreis
Lage	Nordwestlich von Reichenbach bis nordöstlich Reichenbach
Größe	383,47 ha
FFH-Lebensraumtypen	<p>3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magno-potamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> (0,42 ha): C</p> <p>6210 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (6,72 ha): B, C</p> <p>*6210 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Mesobromion</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen (1,94 ha): A, B, C</p> <p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) (14,10 ha): A, B, C</p> <p>*7220 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) (97,4 m²): B</p> <p>7230 Kalkreiche Niedermoore (411 m²): A, C</p> <p>*8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (143 m²): C</p> <p>9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>) (5,29 ha): B, C</p> <p>9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (164,89 ha): A, B, C</p> <p>9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) (12,90 ha): B, C</p> <p>*9180 Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i> (0,77 ha): B, C</p> <p>*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) (3,59 ha): C</p>
FFH-Anhang II – Arten	<p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)</p> <p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)</p> <p>Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</p> <p>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</p>
Naturraum	D 47: Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön

Höhe über NN:	370 bis 525 m
Geologie	Unterer Muschelkalk, Oberer Muschelkalk, Oberer Buntsandstein, Mittlerer Buntsandstein, holozäne Sedimente (Talböden)
Auftraggeber	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer	BÖF – Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung
Bearbeitung	Projektleitung: FAss W. Herzog Bearbeitung: Dipl. Geogr. K. Klages, Dipl. Biol. C. Becker, Dipl. Biol. T. Cloos, Dipl. Forstw. R. Angersbach, Dr. rer. nat. K. Baumann, GIS: Dipl. Biol. T. Gausling
Bearbeitungszeitraum	Überarbeitet der Fassung aus 2004 im Mai bis September 2008

1. AUFGABENSTELLUNG

Mit der Richtlinie 92/43/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) wurde in Verbindung mit der Vogelschutzrichtlinie ein gesetzlicher Rahmen zum Schutz des europäischen Naturerbes mit dem Ziel eines europäischen Schutzgebietssystems („Natura 2000“) geschaffen. Zu diesem Zweck haben die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft Gebiete an die EU-Kommission gemeldet, die den Anforderungen der o. g. Richtlinie entsprechen.

In den gemeldeten und inzwischen bestätigten FFH-Gebieten wird eine Grunddatenerfassung mit dem Ziel durchgeführt, die Erfassung und Beschreibung der FFH-Lebensraumtypen (Ist-Zustand) hinsichtlich ihrer Artenausstattung und Habitatstrukturen sowie vorhandener Beeinträchtigungen zu dokumentieren. Des Weiteren werden die Populationsgröße, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen der FFH-Anhang II-Arten ermittelt. Darüber hinaus erfolgt eine Bewertung der gefundenen Lebensraumtypen und Anhangsarten. Auf Grundlage der Erfassungsergebnisse werden von Seiten der zuständigen Naturschutzbehörde die landesweit standardisierten Erhaltungsziele festgelegt. Die Maßnahmenvorschläge zur Erreichung der Erhaltungsziele und einer darüber hinausgehenden positiven Entwicklung werden dann von den Gutachtern erarbeitet.

Damit ist die Grunddatenerfassung mit nachfolgender Bewertung der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten die Grundlage zur Überarbeitung der Standard-Datenbögen. Weiterhin sind die gewonnenen Daten sowie das Einrichten der Monitoring-Flächen Voraussetzung für

- die Beurteilung der weiteren Entwicklung,
- die Prüfung, ob die Erhaltungsziele erreicht wurden bzw. ob eine Verschlechterung des Erhaltungszustand der LRT oder Arten eingetreten ist,
- die Erfüllung der Berichtspflicht nach der FFH-Richtlinie.

Die Grunddatenerfassung ist des Weiteren Grundlage für den zu einem späteren Zeitpunkt aufzustellenden Managementplan.

Die im gemeldeten FFH-Gebiet vorkommende Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) wurde ebenfalls gemäß Leitfaden (HDLGN 2003) untersucht und ihre Population bewertet. Auch hier werden Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Population formuliert.

Darüber hinaus erfolgte im Zusammenhang mit der Erfassung der Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) im Rahmen des hier vorliegenden Gutachtens eine Kartierung des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) bzw. geeigneter Reproduktionsflächen für den Falter.

Die faunistische Erfassung umfasst die Tagfalter und Heuschrecken auf den Kalk-Magerrasen (Lebensraumtyp 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen).

Zudem werden die bis Mitte November 2003 in Teilen vorliegenden vorläufigen Ergebnisse bezüglich Wert gebender Arten der faunistischen Sonderuntersuchungen zum BAB A 44 Varianten-Vergleich (SIMON & WIDDIG 2003) herangezogen, bei denen weitere für die Grunddatenerfassung dieses Gebietes erhebliche Tierartengruppen wie Vögel und Fledermäuse untersucht wurden.

Die Daten für die Biotoptypenkartierung konnten weitgehend aus der Grundlagenerhebung für den Variantenvergleich BAB A44 im Bereich Hessisch Lichtenau übernommen werden (BÖF, 2003a). Zu Beginn der Vegetationsperiode 2003 wurde diese Kartierung fortgesetzt bzw. ergänzt. Eine Bewertung nach BUTTLER wurde nach Absprache mit dem Auftraggeber mit den Erhebungsbögen von 2002 durchgeführt, um die Vergleichbarkeit der Bewertungsergebnisse zwischen der Grunddatenerfassung und dem noch zu erstellenden Variantenvergleich zu gewährleisten.

Das gemeldete FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ besitzt eine Gesamtfläche von 383,47 ha und ist damit deutlich größer als das vollständig innerhalb des FFH-Gebietes liegende gleichnamige Naturschutzgebiet mit 150 ha.

Eine Überarbeitung der Abgrenzung nach fachlichen Gesichtspunkten ist in diesem Fall nicht erforderlich, da in die Gebietsabgrenzung detaillierte Erfassungen im Rahmen des A44-Variantenvergleichs bereits eingegangen sind (BOSCH&PARTNER 2002). Eine Erweiterung wird nicht vorgeschlagen, jedoch eine Zusammenlegung mit den beiden benachbarten Gebieten „Weißbachtal bei Reichenbach“ und „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ (s. Kap. 6.2).

Im Jahr 2007 kam es aufgrund der Stellungnahmen zur Auslegung der landesweiten FFH-Gebietsverordnung zu einer Grenzänderung des FFH-Gebietes in deren Rahmen 35,1 ha der Gebietsfläche dem direkt anschließenden FFH-Gebiet „Werra und Wehretal“ zugeordnet wurden. Dabei handelt es sich in erster Linie um Waldbereiche mit wichtigen Funktionsbeziehungen für Fledermäuse, die zu den Hauptschutzgütern des FFH-Gebietes „Werra- und Wehretal“ zählen. Des Weiteren erfolgten kleinere Anpassungen der Gebietsgrenze an ALK-Grenzen. In diesem Zusammenhang kamen etwa 0,6 ha zum Gebiet dazu. Dies alles machte eine Überarbeitung der ursprünglichen GDE notwendig.

Im Rahmen dieser Überarbeitung wurden die Daten des im April 2004 aktualisierten Standard-Datenbogens zugrunde gelegt sowie die Erhaltungsziele der Schutzgüter aus der Natura 2000 Verordnung aufgenommen.

2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGBIET

2.1 GEOGRAFISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES

Geografische Lage

Das Gebiet befindet sich auf der TK 25 Blatt 4824 Hessisch Lichtenau nördlich der Ortschaft Reichenbach. Es gehört naturräumlich zur Haupteinheit „Fulda-Werra-Bergland“ (357) und innerhalb von diesem zum „Hessisch Lichtenauer Becken“ (357.51). Nach Süden geht es in das „Vockeröder Bergland“ (357.42) über (s. KLINK 1969). Das Lichtenauer Becken besitzt einen Beckenkern aus Keuper, um den sich ein Rahmen aus ca. 400 bis 500 m hohen Muschelkalkrücken und abgeplatteten Höhen legt. Die Reichenbacher Kalkberge liegen am Südrand der naturräumlichen Einheit im Bereich des anstehenden Muschelkalks.

Das Weißbachtal, ebenfalls nördlich von Reichenbach gelegen, trennt das Gebiet in eine östliche und eine westliche Teilfläche. Beide Teilgebiete weisen zum Teil steile, meist bewaldete Hänge überwiegend aus Kalkgestein des Mittleren und Oberen Muschelkalks auf. Der untere Muschelkalk neigt im Gebiet auf Grund seiner mürben Beschaffenheit und der steilen Schichtstellung zur Zerbröckelung (s. BEYSCHLAG 1886). Dadurch kann es wie am Kindelberg zu Steinfluren kommen, die „lawinenartig“ in Runsen die Hänge überziehen. In den tieferen Lagen schließt sich der Obere Buntsandstein an, in einem schmalen Band an der Südgrenze kommt auch der mittlere Buntsandstein vor.

Klima

Das Klima des Untersuchungsgebietes ist als niederschlagsreiches und relativ kühles Berglandklima gekennzeichnet und ist damit deutlich kühler als die Tallagen von Fulda und Werra (vgl. BAIER & PEPPLER 1988). Dabei können jedoch auf den sonnenexponierten Südhängen mit ihren Magerrasen vor allem im Sommer lokalklimatisch sehr trocken-warme Bedingungen vorherrschen.

Die folgenden Angaben stammen aus dem Umweltatlas Hessen (HLfU 1999).

Temperaturen

Mittlere Tagesmitteltemperatur Januar	-0,9 bis 0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Juli	15,1 bis 16,0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Jahr	7,1 bis 8,0°C

Niederschlag

Mittlere Niederschlagshöhe Januar	60 bis 80 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Juli	70 bis 90 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Jahr	800 bis 1000 mm

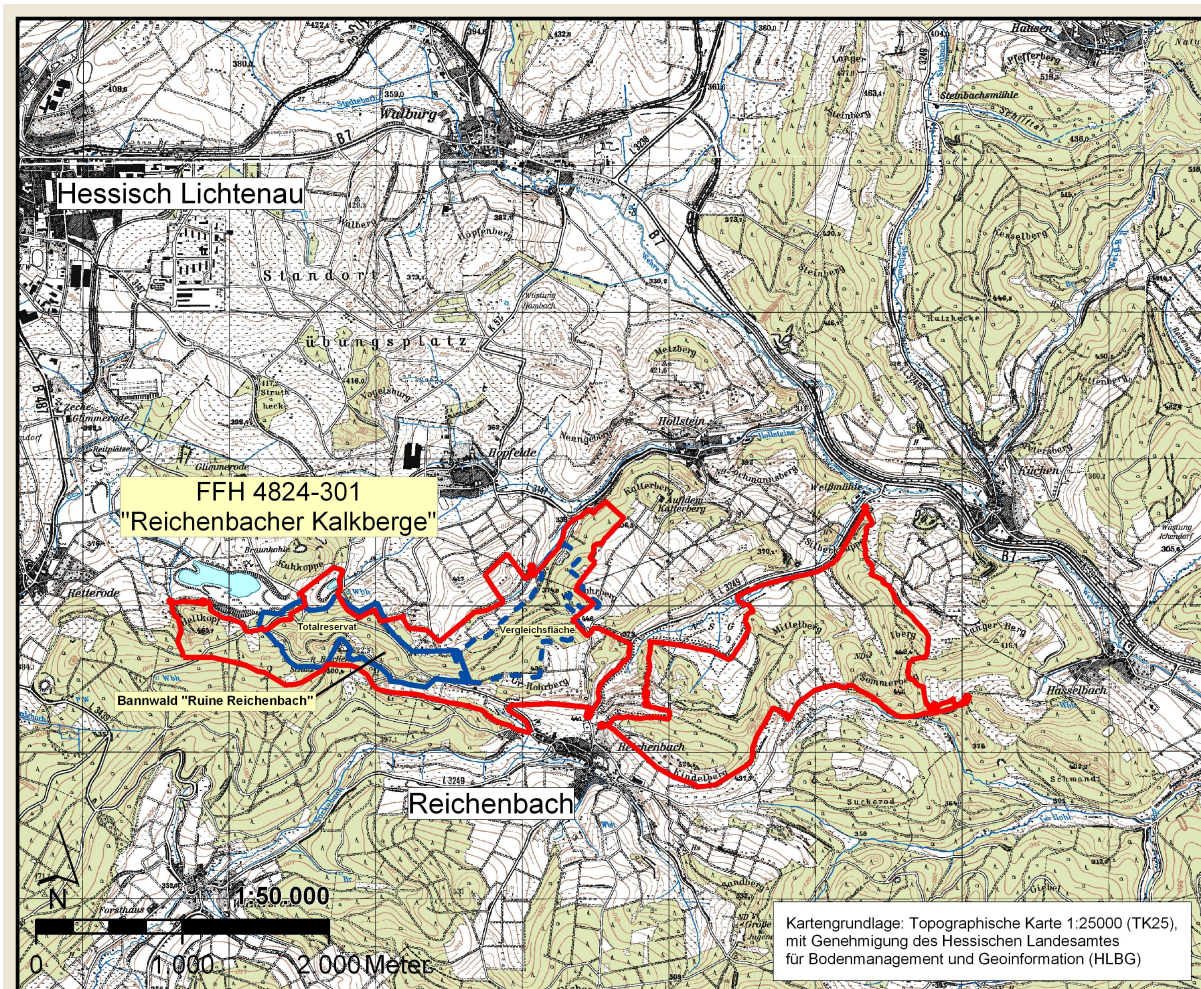
Entstehung des Gebietes

Aufgrund der Höhenlage und des teilweise steilen Reliefs des Untersuchungsgebietes, ist und war auch in der Vergangenheit eine landwirtschaftliche Nutzung nur bedingt möglich. Es ist daher davon auszugehen, dass Teilflächen der Reichenbacher Kalkberge seit mehreren Jahrhunderten bewaldet sind. Die ältesten Bäume sind nach der aktuellen Forsteinrichtung, zwischen 135 und 177 Jahre alt.

Die Tallagen waren und sind durch Grünlandnutzung geprägt.

Bis in die 20er Jahre des letzten Jahrhunderts fand noch eine großflächigere Beweidung als heute statt. Bis dahin bestanden an den steilen, verhängerten, flachgründigen und trockenen Hängen des Kindelberges und im Bereich des Großen Rohrbergs große waldfreie Huteflächen, die eine natürliche Grenze für eine intensive Bewirtschaftung darstellten. Die Flächen wurden durch eine Schafherde des in Reichenbach ansässigen Kirchenguts beweidet (BRUELHEIDE 1989). Die traditionelle Schäferei-Wirtschaft endete in den 20er Jahren des 20sten Jahrhunderts auf Grund veränderter landwirtschaftlicher Bedingungen. Heute stockt auf diesen Flächen in großen Teilen Kiefernwald.

Seit dem 17. Jahrhundert wurde nördlich angrenzend an das Gebiet im Bereich der Kuhkoppe Braunkohle abgebaut, was das Landschaftsbild dort entscheidend veränderte und mit den entstandenen Seen und heute eingegrünten Abraumflächen prägt.



2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Bei der GDE 2003 wurde der Standard-Datenbogen vom 19.06.02 geändert am 21.10.02 für die Bearbeitung des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ zugrunde gelegt. Bei der Überarbeitung 2008 diente der der im April 2004 nochmals aktualisierte und an die Ergebnisse der GDE 2003 angepasste Standard-Datenbogen als Grundlage.

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen

LRT	Aussagen Standard-Datenbogen 2004	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2008	
		Flächengrößen	
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	0,42 ha	0,42 ha	C: 0,42 ha
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	5,81 ha	6,72 ha	B: 1,36 ha C: 5,36 ha
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	Zusammengefasst mit 6210	1,95 ha	A*: 0,55 ha B*: 1,02 ha C*: 0,37 ha
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	14,2 ha	14,10 ha	A: 0,57 ha B: 3,84 ha C: 9,69 ha
*7220 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)	0,01 ha	97 4 m ²	B: 97,4 m ²
7230 Kalkreiche Niedermoore	0,04 ha	411 m ²	A: 183 m ² C: 229 m ²
*8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,01 ha	143 m ²	C: 143 m ²
9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	5,29 ha	5,29 ha	B: 0,22 ha C: 5,07 ha
9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	184,0 ha	164,89 ha	A: 3,91 ha B: 142,36 ha C: 20,53 ha
9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	12,6 ha	12,90 ha	B: 2,79 ha C: 10,11 ha
*9180 Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	0,77 ha	0,77 ha	B: 0,77 ha
*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	3,59 ha	3,59 ha	C: 3,59 ha

Tab. 2-2: Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-I Arten

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standard-Datenbogen 2004	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2008
Flächenbelastung, Einfluss	geringe negative Belastung durch Anpflanzung nicht autochtoner Arten mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren mittlere negative Belastung durch Drainage (Trockenlegung der Fläche)	Durchschnittliche bis geringe Belastung durch nicht autochtone Arten. Mittlere negative Belastung durch Wandern, Reiten, Radfahren.
Pflegemaßnahmen/Pläne	extensive Nutzung der bereits stark verbuschten und teilweise verwaldeten Kalkmagerrasen Pflegemaßnahmen für langfristigen Erhalt der Kalk-Quellsümpfe (je ca 10qm groß) kein Pflegeplan vorhanden	angegebene Maßnahmen wurden durchgeführt, weiterhin Abtrieb von Kiefern zur Erweiterung der Magerrasenfläche Pflegeplan ist vorhanden (FLINTROP & SEIFERT 1998), jedoch nur für den Teilbereich des NSG (150 ha)
Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) Sowie weitere Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Arten der Vogelschutz-Richtlinie (s. Standard-Datenbogen)	Der Frauenschuh kommt in einer guten Population vor. <i>Maculinea nausithous</i> mit wenigen Exemplaren. Gebiet ist Jagdhabitat des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus. Sowie weitere Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Weiterhin wurden in 2002 und 2003 Grün- und Schwarzspecht sowie Neuntöter festgestellt. (SIMON & WIDDIG 2003)
Weitere Arten	s. Standard-Datenbogen	Keine Angaben über SDB hinaus

Das **Entwicklungsziel** ist laut Standard-Datenbogen 2004 der Erhalt der Kalkquellsümpfe, der Kalkmagerrasen mit ihren seltenen Pflanzenarten (z.B. *Orchis pallens*) und der naturnahen Buchenwaldgesellschaften sowie die Sicherung der Jagdgebiete des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus.

2.2.2 Bedeutung des Gebietes

Bedeutung nach Standard-Datenbogen

Hier wird die Bedeutung entsprechend den Angaben im Standard-Datenbogen wiedergegeben.

Gemäß Standard-Datenbogen ist das Gebiet durch eine hohe Strukturvielfalt mit ausgedehnten Kalk-Buchenwäldern, orchideenreichen Kalkmagerrasen, Feuchtwiesen, Röhrichten, Großseggenriedern, Kalkquellfluren und einem Davall-Seggensumpf charakterisiert.

Seine **naturschutzfachliche Bedeutung** liegt in den für Nordhessen bedeutenden naturnahen Kalkbuchenwäldern nasser bis trockener Standorte mit hohem Totholzanteil als Lebensraum einer Vielzahl seltener Tier- und Pflanzenarten. Ferner dient das Gebiet als Jagdgebiet für das Große Mausohr und die Bechsteinfledermaus. Im Bereich der Ruine Reichenbach existiert ein Bannwald.

Eine **geowissenschaftliche Bedeutung** ist für das Gebiet im Standard-Datenbogen nicht angeben.

Zu der **kulturhistorischen Bedeutung** des Gebiets wurden im Standard-Datenbogen ebenfalls keine Aussagen getroffen.

Bedeutung nach Grunddatenerhebung 2003/2008

Nach erfolgter Grunddatenerhebung ist hervorzuheben, dass in dem gemeldeten FFH-Gebiet mit 383,47 ha Größe 11 unterschiedliche Lebensraumtypen sowie vier FFH-Anhang II-Arten vorkommen. Der Anteil der Fläche mit Lebensraumtypen beträgt 208,7 ha. Das entspricht rd. 54 % von der Gesamtfläche des Gebietes.

Als **floristisch von Bedeutung** werden vor allem die Orchideenvorkommen der Magerrasen und Kalk-Buchenwälder eingestuft (s. Standard-Datenbogen) sowie einzelne Pflanzenarten der Davall-Seggenrieder und Nasswiesen. Hierzu zählen u. a. der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), die Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Gelb-Segge (*Carex flava*), das Rote Waldvöglein (*Cephananthera rubra*), das Gefleckte Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*), der Fiebertee (*Menyanthes trifoliata*), die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*), das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), das Blasse Knabenkraut (*Orchis pallens*), das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und die Trollblume (*Trollius europaeus*).

Darüber hinaus kommen als **faunistisch bedeutend** eine Reihe von Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie Anhang I bis III im Untersuchungsgebiet vor (s. SDB). Nach erfolgter GDE sind im gemeldeten FFH-Gebiet die FFH-Anhang II-Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und mit großer Wahrscheinlichkeit die Wildkatze (*Felis silvestris*)

als Anhang IV-Art zu finden. Hinzu kommen acht Fledermausarten des Anhang IV (s. Kap. 4.3). Ferner kommt die Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) als Tierart des Anhang V der FFH-Richtlinie im Gebiet vor.

Als **geowissenschaftlich bedeutend** können die mäßig trockenen, steilen Kalksteinhänge und -rücken aufgrund ihrer Seltenheit betrachtet werden.

Eine **kulturhistorische Bedeutung** liegt vor allem in den erhalten gebliebenen alten Waldstandorten, deren Strukturen Spuren der historischen Niederwaldwirtschaft aufweisen. Auch die Magerrasen sind das Ergebnis ehemaliger Landnutzungsformen und damit kulturhistorisch von Bedeutung.

3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

Methodik

Die einzelnen Lebensraumtypen wurden gemäß Leitfaden kartiert und mit Dauerflächen versehen. Dabei wurden Gehölze ab einer Höhe von 50 cm zur Strauchschicht gerechnet.

Für die Dauerflächen bzw. Vegetationsaufnahmen in den LRT 7220*, 7230, 9180* und 91E0* wurden die Moose gemäß Leitfaden gesammelt und nachbestimmt. Bei den Aufnahmen in den restlichen Lebensraumtypen wurden sie, soweit sie im Gelände erkennbar waren, miterfasst, auch wenn eine Bearbeitung hier nicht erforderlich ist.

Da in der Datenbank nur Charakter-, aber keine Differentialarten eingegeben werden können, diese aber zur synsystematischen Kennzeichnung einer Gesellschaft ebenfalls wichtig sind, wurden diese in der Datenbank in den Rang einer Kennart erhoben. Dies betrifft vor allem die Festlegung spezifischer Artengruppen für einzelne LRT zur Festsetzung von Schwellenwerten.

Bei der Rasterkartierung wurde auf Flächen von 20 x 20 m der Gebüschaufwuchs (ab 50 cm Höhe) in drei Klassen erfasst.

1 = 0 bis 25% Deckung

2 = >25 bis 50% Deckung

3 = <50% Deckung

3.1 NATÜRLICHE EUTROPHE SEEN MIT EINER VEGETATION DES MAGNOPOTAMIENS ODER HYDROCHARITIENS (CODE 3150)

3.1.1 Vegetation

Der Vegetationstyp beinhaltet nach SSYMANEK et al. (1998) natürliche eutrophe Seen und Teiche einschließlich ihrer Ufervegetation mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation. Die Bezeichnung „natürlich“ bezieht sich dabei nicht auf den Ursprung des LRT, sondern auf einen (halb-)natürlichen Entwicklungszustand. Daher sind bei diesem Vegetationstyp sowohl primäre als auch sekundäre dauerhaft stehende Gewässerkörper in einem (halb-)natürlichen Entwicklungszustand mit der entsprechenden Vegetation als LRT aufzufassen (s. HDLGN 2003).

Ein solcher Lebensraumtyp kommt im Nordwesten des Untersuchungsgebietes südlich der Kuhkoppe vor. Es handelt sich um ein durch Braunkohleabbau entstandenes Gewässer, das in erster Linie vom Schwimmenden Laichkraut (*Potamogeton natans*) besiedelt wird. Nach OBERDORFER (1992) gehört die *Potamogeton natans*-Gesellschaft als ranglose, extrem artenarme Gesellschaft in den Verband der Seerosen-Gesellschaften (*Nymphaeion*).

Die Ufervegetation wird neben Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) vor allem von Hochstauden wie dem Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) und dem Echten Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), aber auch der Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und der Zweizeiligen Segge (*Carex disticha*) gebildet.

3.1.1 Fauna

Im Rahmen der LRT-Kartierung konnten am 15.06.2003 als Zufallsbeobachtung folgende Libellenarten am Teich festgestellt werden:

Große Königslibelle (*Anax imperator*)
Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)
Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*)
Großes Granatauge (*Erythromma najas*)
Westliche Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*)
Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*)
Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*)
Federlibelle (*Platycnemis pennipes*)

Von diesen Arten gilt das Große Granatauge nach PATRZICH et al. (1995) in Hessen als gefährdet. Die Art ist auf Gewässer mit Schwimmblatt-Vegetation angewiesen (s. SCHORR 1990).

Ansonsten ist der Teich stark mit Fischen besetzt. Zur Zeit des Schutzwürdigkeitsgutachtens (FLINTROP et al. 1993) wurde er zur Karpfenzucht genutzt.

3.1.2 Habitatstrukturen

Der See verfügt augenscheinlich über eine gute Wasserqualität und ein schlammig bis schluffiges Substrat. Die ausgebildeten Flachufer sind in weiten Teilen frei von Ufergehölzen, in einigen Bereichen ist der See Erlen-gesäumt. An höheren Wasserpflanzen konnte ausschließlich das Schwimmende Laichkraut (*Potamogeton natans*) gefunden werden.

3.1.3 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Teich besitzt aktuell einen hohen Fischbesatz. Früher wurde er zur Karpfenzucht genutzt (s. FLINTROP et al. 1993).

3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Außer der fischereilichen Bewirtschaftung konnten keine Beeinträchtigungen oder Störungen festgestellt werden.

3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Der See im Untersuchungsgebiet befindet sich insgesamt in der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand).

Hinsichtlich des Arteninventars weist er mit dem Vorkommen einer einzigen Art (*Potamogeton natans*) einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C) auf.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befindet sich der See ebenfalls in einem mittleren bis schlechten Zustand (C) (s. Kap. 3.1.3)

Im Punkt Beeinträchtigungen wird die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.1.5).

3.1.6 Schwellenwerte

Allgemeines

Die Angabe von Schwellenwerten soll die Verschlechterung des Erhaltungszustands des Gesamtgebietes, von Lebensraumtypen, Populationen, Habitatstrukturen, Flächen mit Wertstufe A oder B, Dauerbeobachtungsflächen etc. anzeigen und soll damit als Prüfkriterium bei einer zukünftigen Gebietsbearbeitung angewandt werden. Dabei sind zwei Arten von Schwellenwerten möglich, eine Untergrenze (U) und eine Obergrenze (O). Diese Vorbemerkung gilt auch für die anderen LRT.

Für den Schwellenwert der Dauerbeobachtungsflächen (DBF) wird in diesem Gutachten in der Regel die Anzahl der Kennarten als Parameter für sinnvoll erachtet. Dabei beinhaltet diese sowohl Charakter- als auch Differentialarten. Differentialarten wurden in den Rang von Charakterarten erhoben, weil eine Einordnung der Bestände in die jeweilige Gesellschaft unstrittig ist, in der Datenbank Differentialarten nicht als solche eingegeben werden können, diese Arten jedoch zur typischen Ausstattung der Bestände gehören und diese somit kennzeichnen.

Schwellenwert Eutropher See

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 5 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierungenauigkeit.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – KC) in der Dauerbeobachtungsfläche 10 ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert, da nur eine Art in der Fläche vorhanden ist.

Tab. 3-1: Schwellenwerte Eutropher See

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3150	0,42 ha	0,4 ha	U
Anzahl Kennarten* (AC – KC)	1	1	U

*Die Bewertung der Arten als Kennarten folgt OBERDORFER (1992).

3.2 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (*MESOBROMION*) (*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN) (CODE 6212/*6212)

3.2.1 Vegetation

Die im Untersuchungsgebiet am Rohrberg und Kindelberg relativ großflächig anzutreffenden Halbtrockenrasen auf basenreichem Ausgangsgestein sind innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (*Mesobromion*) vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (*Gentiano-Koelerietum*) zuzuordnen. Nach OBERDORFER (1993) kennzeichnende und im Gebiet höchst verbreitete Arten hierfür sind die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), der Deutsche Enzian (*Gentianella germanica*), der Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*), das Zittergras (*Briza media*), der Trift-Hafer (*Avena pratensis*), die Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*) und die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*).

Aufgebaut werden die Bestände von den für Magerrasen typischen Gräsern wie der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), dem Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), dem Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), dem Zittergras (*Briza media*), dem Trift-Hafer (*Avena pratensis*), der Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*) und der Blau-Segge (*Carex flacca*). Als Besonderheit kommt die Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*) regelmäßig in den Rasen des Untersuchungsgebietes vor. Die in Hessen gefährdete Art ist wie auch das in den Beständen verbreitete Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*) eher montan verbreitet und zeigt, dass die verhältnismäßig hoch gelegenen Magerrasen der Reichenbacher Kalkberge über ein kühl-feuchtes Lokalklima verfügen.

Typische krautige Arten, die regelmäßig in den Beständen angetroffen wurden, sind die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), das kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), der Raue Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), der Purgierlein (*Linum catharticum*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), das Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der

Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), die Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und das Rauhaarige Veilchen (*Viola hirta*).

Bemerkenswert für das Gebiet ist der stellenweise große Orchideenreichtum der Magerrasen. Auf Teilflächen des Kindelberges kommen die Braunrote Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), die Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), das Große Zweiblatt (*Listera ovata*), die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) (mdl. Mitteilung Herr Siebert), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) und das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) vor. Am Rohrberg sind *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Ophrys insectifera* und *Orchis mascula* in den Magerrasen zu finden. Im Übergang zum Wald treten ferner noch das Weiße Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*) und die Vogel-Nestwurz (*Neottia nidus-avis*) auf. Von überregionaler Bedeutung ist das Vorkommen des Blassen Knabenkrautes (*Orchis pallens*) am Rohrberg im lichten Kiefernwald im Anschluss an den Magerrasen. Bei der Nachsuche mit dem Gebietskenner Herrn LETZING (Hessisch Lichtenau) konnten zwar nur Bastarde mit dem Stattlichen Knabenkraut gefunden werden, KÖRDEL (AHO Nordhessen) (mündl. Mitteilung) berichtete jedoch von zwei noch vorhandenen Exemplaren etwas oberhalb des ursprünglichen Verbreitungszentrums. Diese südosteuropäische Art erreicht in den Reichenbacher Kalkbergen die Nordwestgrenze ihrer Verbreitung in Europa. Nach BAIER & PEPPLER (1988) ist die Art im Altkreis Witzenhausen sehr selten, nach BUTTLER et al. (1996) in Hessen jedoch nicht als gefährdet anzusehen, obwohl nur Vorkommen im Nordosten des Bundeslandes bekannt sind.

Aufgrund des Vorkommens der oben beschriebenen zahlreichen Orchideenarten sowie der besonderen Art *Orchis pallens* wurden Teile der Magerrasen als prioritärer LRT (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) eingestuft.

Weiterhin von Bedeutung ist das regelmäßige Auftreten des nach BUTTLER et al. (1996) in Hessen stark gefährdeten Katzenpfötchens (*Antennaria dioica*), sowie der gefährdeten Arten Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*) und Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*). Das Große Windröschen bildet am Kindelberg einen sehr großen Bestand.

Ferner kommen auch in den Reichenbacher Kalkbergen, ähnlich wie im Weißbachtal (s. FLINTROP & SEIFERT 1998b) angesalbte Arten vor. Dazu gehören nach KÖRDEL (mündl. Mitteilung) eine in Hessen natürlicherweise nicht vorkommende Kugelblume (*Globularia spec.*) und die Gemeine Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*).

3.2.2 Fauna

Methodik

Zur Erhebung der Fauna der Kalkhalbtrockenrasen wurden Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken entlang 10 Meter breiter Transekte aufgenommen. An drei Terminen, 20.7.2002, 27.7./28.7.2002 und am 12.6.2003 wurden alle beobachteten Individuen gezählt.

Tagfalter und Widderchen wurden über Sichtbeobachtung und mittels eines Keschers erfasst, schwierig zu determinierende Exemplare wurden dabei zur näheren Untersuchung

entnommen. Heuschrecken wurden über Sicht und hauptsächlich mittels ihres Stridulationsgesanges erhoben.

Ergebnisse

Bei den Widderchen konnten insgesamt 6 Arten auf den Kalkhalbtrockenrasen des FFH Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ erhoben werden, davon sind die Arten Esparsetten-Widderchen (*Zygaena carniolica*) (RLH 3) und Thymian-Widderchen (*Zygaena purpuralis*) (RLH G) besonders kennzeichnend für Kalkhalbtrockenrasen.

Unter den Dickkopffaltern sind für nordhessische Kalkhalbtrockenrasen die Arten Komma-Dickkopffalter (*Hesperia comma*) (RLH 2), Kronwicken-Dickkopffalter (*Erynnis tages*) (RLH 2) und Würfel Dickkopffalter (*Spialia sertorius*) (RLH 2) von Bedeutung. Tagfalter im engeren Sinne auf den Kalkhalbtrockenrasen bei Reichenbach sind die Goldene Acht (*Colias hyale*) (RLH 3), der Große Perlmutterfalter (*Mesoacidalia aglaja*) (RLH 3) und die Scheckenfalter *Mellicta athalia/aurelia* (RLH 2/3)- bei diesem Artenpaar gibt es keine Möglichkeit der Unterscheidung im Felde, im Falle der offenen Kalkhalbtrockenrasen ist aber eher der Ehrenpreis Scheckenfalter (*M.aurelia*) zu erwarten. Weiterhin kommen in diesen Bereichen die Bläulinge *Satyrium spini* (RLH 2) und Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*) (RLH 3) vor.

Im Übergangsbereich zu trockenwarmen Waldgesellschaften und Gebüschern sind die wertgebenden Mohrenfalter-Arten Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*) (RLH 2), Graubindiger-Mohrenfalter (*Erebia aethiops*) (RLH 2) und der Bläuling *Lycaena tityrus* (RLH 3) zu erwähnen.

Bemerkenswerte Heuschrecken der Kalkhalbtrockenrasen der Reichenbacher Kalkberge sind die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) (RLH 3), der Schwarzfleckige Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*) (RLH 2) und insbesondere die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) (RLH 1).

Weiterhin kommt der Neuntöter (*Lanius collurio*) im Bereich der Magerrasen im FFH-Gebiet vor.

3.2.3 Habitatstrukturen

Die Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich an den Hängen des Rohr- und Kindelberges auf häufig flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes (s. Kap. 2.1). Vor allem am westlichen Kindelberg sind Offenbodenbereiche zu finden, wo scherbig verwitterter Muschelkalk Steinfluren bildet.

Hinsichtlich der folgenden Habitatstrukturen lassen sich die Flächen in verschiedene Wertstufen einteilen.

Die Flächen mit sehr gutem Erhaltungszustand hinsichtlich der Habitatstrukturen sind in der Regel wenig verbuscht und besitzen einen großen Artenreichtum. Dieser bedingt ein großes

Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Die mehrschichtig aufgebauten Bestände verfügen über ein kleinräumiges Mosaik und sind moos- sowie flechtenreich.

Die B-Flächen unterscheiden sich davon durch ein geringeres Angebot an Blüte, Samen und Früchten, sie bilden kein kleinräumiges Mosaik und sind nicht flechtenreich.

C-Flächen sind in der Regel verfilzt, vergrast und verbuscht. Häufig ist ein Dominanzbestand der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) ausgebildet. Blüten, Samen und Früchte sind nur auf einem kleinen Teil der Flächen zu finden, ebenso ein mehrschichtiger Bestandsaufbau, der sich aus niedrigwüchsigen Arten, zu denen viele der an Beweidung angepassten Rosettenpflanzen zählen, höherwüchsigen Krautigen und Gräsern zusammensetzt.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Magerrasen sind durch anthropo-zoogene Nutzung entstandene Bestandteile unserer Kulturlandschaft. So ist auch für den größten Teil der Fläche innerhalb des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ von einer ehemaligen Nutzung als Schaf- und Ziegenhutung auszugehen. Das Kirchengut in Reichenbach verfügte über eine größere Schafherde, die die Magerrasen am Kindelberg und Rohrberg bis in die 20er Jahre des letzten Jahrhunderts beweidete (s. BRUELHEIDE 1989). Veränderte Agrarstrukturen und der Konkurrenzdruck billiger Überseewolle führten insgesamt überall seit dem 19. Jahrhundert zu einem starken Rückgang der Schafhaltung und damit zur Nutzungsaufgabe vieler Flächen (s. WILKE 1996). Dieses Schicksal erfuhren auch die Magerrasen des Untersuchungsgebietes.

Am Kindelberg werden die Magerrasen ab 1995 wieder mit Schafen beweidet. Dabei handelte es sich die ersten fünf Jahre um eine Fläche von etwa zwei ha, die später erweitert wurde. Die Anfangs kleinere Herde beläuft sich seit etwa drei bis vier Jahren auf 450 Mutterschafe, die die Flächen in Hütelhaltung beweidet. Am Rohrberg wurde die Beweidung erst später wieder aufgenommen. Seit Ende der 90er Jahre wurden nach und nach große vor allem mit Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) bewachsene Bereiche am Kindelberg und Rohrberg wieder freigestellt und noch vorhandene Magerrasenflächen entbuscht.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In den Magerrasenbereichen des Kindelberges und des Rohrberges wurden in den vergangenen Jahren massive Pflegemaßnahmen durchgeführt, um die ehemals vorhandenen starken Beeinträchtigungen zu minimieren. Dies ist in Teilbereichen bereits gelungen.

Das generelle Hauptproblem der Kalkmagerrasen im Untersuchungsgebiet ist jedoch weiterhin bis auf wenige Ausnahmeflächen (i. d. R. Flächen mit Erhaltungszustand A) die Verbuschung, an der vor allem polykormonbildende Gehölze wie Schlehe, Roter Hartriegel und Weißdorn-Arten, aber auch Wacholder beteiligt ist. Zu stark verbuschte Bereiche verlieren ihre Beweidungsfähigkeit, da die Schafe nicht mehr zwischen die Gebüsche dringen können. Hinzu kommt in unterbeweideten Bereichen eine Streuakkumulation von zur Dominanz ge-

langen Gräsern wie der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*). Beide Prozesse verhindern langfristig das Aufkommen kleinwüchsiger, konkurrenzschwacher Arten, und die Magerasen verarmen in ihrer floristischen Zusammensetzung.

Weiterhin stellen die noch existierenden Kiefernbestände ein großes Samenanflugpotential und damit eine Gefahr durch Wiederbewaldung dar.

Am Kindelberg breitet sich, vermutlich durch Vögel verursacht, eine kriechende Gartenform von *Cotoneaster* kleinräumig vor allem in den offenen, flachgründigen Magerrasenbereichen aus und verdrängt hier die standortstypische Vegetation aus kleinwüchsigen Arten.

Am Kindelberg wurde eine Rasterkartierung der aufkommenden Gebüsche in drei Größenklassen durchgeführt, da es sich bei der Verbuschung um einen Hauptgefährdungsparameter handelt, der den Pflegezustand der Bestände widerspiegelt.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Magerrasen des Untersuchungsgebietes kommen insgesamt in sehr gutem Erhaltungszustand (A) bis hin zu mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand (C) vor. Von den Flächenanteilen überwiegen jedoch die Zustände B und C.

Hinsichtlich des Arteninventars kommen die Bestände ebenfalls in allen drei Erhaltungszuständen vor. Als wertsteigernde Arten kommen auf der A-Fläche am Kindelberg das Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und das Helmknabenkraut (*Orchis militaris*) vor. Die Fliegen-Ragwurz ist auch am Rohrberg in den Beständen anzutreffen. Ein hoher Grundartenbestand ist in allen A- und B-Flächen zu finden. Am Kindelberg kommen weiterhin auf einem Großteil der Flächen die beiden wertsteigernden Heuschreckenarten Schwarzfleckiger Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*) und Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) vor.

Auch bei den bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen kommen alle drei Erhaltungszustände im Untersuchungsgebiet vor (s. Kap. 3.2.3).

Beeinträchtigungen sind auf den A- und B-Flächen nur minimal vorhanden, (Wertstufe A/B) während auf C-Flächen in Folge von Unterbeweidung neben einer stärkeren Verbuschung auch eine zunehmende Verfilzung und Streuakkumulation zu beobachten ist (s. Kap 3.2.5). Diese Flächen befinden sich hinsichtlich der Beeinträchtigungen in der Regel in Wertstufe C.

3.2.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkmagerrasen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche, den Anteil von A- und B- sowie gepflegter Flächen liegt 10 % unter den im Untersuchungsjahr 2003 für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen, da auch stark verbuschte Bereiche zum Lebensraumtyp gezählt wurden, bei denen eine für den Erhalt notwendige Beweidung und Entbuschung den Mitteleinsatz nicht mehr rechtfertigen. In Anbetracht knapper Kassen sollten diese stark verbuschten Bereiche der Sukzession überlassen und die vorhandenen Gelder für Maßnahmen auf sinnvoller zu erhaltenen Flächen verwendet werden. Auch der Anteil orchideenreicher Bestände liegt 10 % unter den 2003 ermittelten Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Rasterfelder der Klasse 1 und 2 liegt 10% und damit knapp unter dem 2003 ermittelten Wert.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt unter den 2003 ermittelten Werten, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen.

Tab. 3-2: Schwellenwerte Kalkmagerrasen

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6212	6,72 ha	6,05 ha	U
Gesamtfläche LRT 6212 Wertstufe B	1,36 ha	1,22 ha	U
Gesamtfläche orchideenreicher Bestände (*6212)	1,95 ha	1,76 ha	U
Gesamtfläche LRT *6212 Wertstufe A und B	1,57 ha	1,41 ha	
Anteil gepflegter Flächen	5,91 ha	5,32 ha	U
Anzahl Rasterfelder der Klasse 1 und 2	20	18	U
Anzahl Kennarten AC – VC*	8-10	7	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differentialarten folgt OBERDORFER (1993).

3.3 MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (*ALOPECURUS PRATENSIS*, *SANGUISORBA OFFICINALIS*) (CODE 6510)

3.3.1 Vegetation

Bei den „mageren Flachland-Mähwiesen“ Code 6510 im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (vgl. SSYMANEK et al. 1998). Gemähte Frischwiesen der planaren und submontanen Lagen sind pflanzensoziologisch dem Verband der Tieflagen-Frischwiesen (*Arrhenatherion elatioris*

Koch 1926) zuzuordnen. Als Lebensraumtyp wurden daher nur solche Grünlandbestände bezeichnet, die aufgrund des Arteninventars zum *Arrhenatherion* gestellt werden können und die zudem ein stetiges Vorkommen von Magerkeitszeigern aufweisen. Darunter fallen auch Mähweiden, bei denen die kennzeichnenden Arten des *Arrhenatherion* vertreten sind.

Als Verbandskennarten sind in den Beständen des Untersuchungsgebietes der namengebende Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und das Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) zu finden.

Bestände, die unter den Lebensraumtyp fallen, kommen im gemeldeten FFH-Gebiet in beiden Teilbereichen in den Bewertungsstufen A, B und C vor.

Die Oberschicht der Bestände des LRT wird von produktiven Obergräsern gebildet, zu denen neben dem Glatthafer der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) gehören. Ebenfalls zur Oberschicht zählen die hohen Umbelliferen Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*). Hinzu kommen kletternde Pflanzen wie Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) oder Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*).

Auch die artenreiche Mittelschicht trägt zum bunten Aspekt der Flächen bei. Hier finden sich im Gebiet die nicht so wuchskräftigen Gräser wie das Gewöhnliche Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), der Flaumige Wiesenhafer (*Avena pubescens*), das Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), der Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*), das Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und der Goldhafer (*Trisetum flavescens*). Hinzu kommen auffällig blühende Kräuter wie die Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), die Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), die Margerite (*Leucanthemum vulgare*), der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), der Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), der Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*) und der Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*). Am Boden findet sich eine Schicht niedriger Rosetten- und Kriechpflanzen, die u. a. aus Arten wie dem Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), dem Gänseblümchen (*Bellis perennis*), dem Gewöhnlichen Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), dem Rauhen Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), dem Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), der Kleinen Braunelle (*Prunella vulgaris*), dem Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und dem Weiß-Klee (*Trifolium repens*) aufgebaut wird. Als Magerkeitszeiger kommen der Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), die Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), die Wiesen-Primel (*Primula veris*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) und der Zottige sowie der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*, *R. minor*) vor. Ferner ist sporadisch eine wiesentypische Mooschicht mit *Brachythecium rutabulum*, *Calliergonella cuspidata* und *Rhytidiadelphus squarrosus* ausgebildet.

Bei zunehmenden feuchten oder wechselfeuchten Standortbedingungen ist ein Rückgang der Magerkeitszeiger besonders auffällig, da mit einer besseren Wasserversorgung fast automatisch eine bessere Nährstoffversorgung einhergeht. Somit wurden solch frisch-feuchte extensiv genutzte Wiesen oft nicht als Lebensraumtyp erfasst. Dies betrifft auch Grünland-

bestände mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), die als potenzielle Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) anzusehen sind.

Nach FARTMANN et al. (2001) zeigen außer dem Goldhafer einige der oben genannten Arten wie *Alchemilla monticola*, *Cynosurus cristatus* und *Rhinanthus alectorolophus* die Hochlagenform der Glatthaferwiesen an. Diese Arten sind in einigen Wiesen verbreitet. Typische Arten der Goldhaferwiesen (*Polygono-Trisetion*) wie z. B. *Geranium sylvaticum* fehlen, womit eine Zuordnung zum Lebensraumtyp 6520 Berg-Mähwiesen nicht erfolgen kann.

3.3.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt. In engem Zusammenhang stehen jedoch durch das Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* die Untersuchungen zum Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*). Dieser kommt im Bereich der Kuhkoppe vor.

Im Rahmen der Grundlagenerhebung für den A 44 Variantenvergleich konnten im Bereich der Flachlandmähwiesen Neuentöter (*Lanius collurio*) nachgewiesen werden.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die Grünlandbestände im Untersuchungsgebiet, die sich hinsichtlich der Habitatstrukturen in einem sehr guten Zustand (A) befinden, zeichnen sich in der Regel durch eine deutliche Schichtung und einen besonderen Artenreichtum auf der gesamten Fläche aus (s. Kap. 3.3.1), was sich in Verbindung mit dem großen Angebot an Blüten, Samen und Früchten positiv auf die Fauna auswirkt. Die insgesamt artenreichen Bestände sind kraut- und untergrasreich. Hinzu kommt stellenweise das Auftreten von Ameisenhaufen.

Flächen, die gute Habitatstrukturen (B) aufweisen, sind ebenfalls großflächig mehrschichtig und krautreich, sind jedoch weniger blütenreich und verfügen somit über ein geringeres Angebot an Blüten, Samen und Früchten.

Auf C-Flächen tritt der Krautreichtum und damit das Angebot an Blüten, Samen und Früchten noch weiter zurück.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Wiesen und Weiden sind in ihrer Entstehung eng mit der Geschichte unserer Kulturlandschaft verbunden. Viehhaltung spielte bereits vor Beginn des Ackerbaus eine entscheidende Rolle, wenn auch Waldweide zunächst die herrschende mit ihr verbundene Nutzungsweise war (s. DIERSCHKE 1997). Eine schärfere Trennung von Weide und Wiese ist jüngeren Da-

tums, und anspruchsvollere Graslandgesellschaften konnten sich außerhalb der Auen ohnehin erst mit regelmäßiger Düngung entwickeln. So wurden wichtige Wiesengräser wie der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) vom Menschen ausgebracht und haben sich erst in besser gepflegten Wiesen ausgebreitet (vgl. KÖRBER-GROHNE 1990). Damit sind die heutigen Grünland-Vegetationstypen häufig erst in den letzten Jahrhunderten entstanden (s. DIERSCHKE 1997).

Die Flächen im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ werden überwiegend ein- bis zweischurig gemäht. Nur einzelne kleine Flächen am Rohrberg, am Kindelberg und an der Kuhkoppe werden wahrscheinlich zusätzlich mit Schafen beweidet. Eine Mahd findet bei den meisten Flächen erst im späten Frühjahr statt. Auf einigen Flächen ist von einer leichten Düngung auszugehen.

Eine Fläche im östlichen Teil des Gebietes wurde 2003 durch HELP gefördert.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf allen Flächen im FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ waren keine Beeinträchtigungen oder Störungen vorhanden.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe A (sehr guter Erhaltungszustand), B (guter Erhaltungszustand) und in der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befinden sich die meisten Flächen in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C). Weder wurde der Grundbestand noch die Mindestanzahl an Magerkeitszeigern erreicht. Als wertsteigernde Art trat lediglich vereinzelt die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*) sowie einmal das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) auf. Nur die Artenausstattung der A-Fläche erreicht beim Arteninventar die Wertstufe B (guter Zustand).

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die Flächen in einem sehr guten Zustand (A) bzw. in einem mittleren bis schlechten (Wertstufe C) (s. Kap. 3.3.3)

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei den Beständen Wertstufe A bzw. B erreicht (s. Kap. 3.3.5).

3.3.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Magere Flachland-Mähwiesen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für den Anteil der A- und B-Flächen liegt 10% unter den im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Werten.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Magerkeitszeiger und wertsteigernden Arten in den Dauerbeobachtungsflächen (DBF) liegt bei DBF 1 bei 2 Arten, bei DBF 2 und 3 bei 3 Arten, da einige Arten nur mit sehr geringer Deckung vorkommen.

Tab. 3-3: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6510	14,10 ha	12,69 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A und B	4,40 ha	3,96 ha	U
Anzahl der Magerkeitszeiger/wertsteigernde Arten* (DBF 1)	3	2	U
Anzahl der Magerkeitszeiger/wertsteigernde Arten* (DBF 2 und 3)	5	3	U

*Die Bewertung der Arten als Magerkeitszeiger bzw. wertsteigernd folgt BUTTLER.

3.4 KALKTUFFQUELLEN (*CRATONEURION*) (CODE *7220)

3.4.1 Vegetation

Nach SSYMANK et al. (1998) handelt es sich bei dem prioritären Lebensraumtyp um Sicker-, Sturz- oder Tümpelquellen mit kalkhaltigem Wasser und Ausfällungen von Kalksinter (Kalktuff) in unmittelbarer Umgebung des Quellwasseraustrittes.

Ein Bestand, der diesem LRT in der Wertstufe B zugeordnet werden kann, befindet sich im gemeldeten FFH-Gebiet am nordwestlichen Hang zum eutrophen See (Bereich Kuhkoppe).

Pflanzensoziologisch werden die Bestände dem *Cratoneuretum filicino-commutati* innerhalb der Quellfluren kalkreicher Standorte (*Cratoneurion commutati*) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die auch im Untersuchungsgebiet vorkommenden Moose *Cratoneuron commutatum*, *Philonotis calcarea* und *Cratoneuron filicinum*. Bei den beiden letztgenannten handelt es sich um Tuff-Bildner.

In der kleinflächig ausgebildeten, im Wesentlichen von Moosen aufgebauten Gesellschaft erreichen unter den Gefäßpflanzen lediglich die Braun-Segge (*Carex nigra*) und die Rispen-Segge (*Carex paniculata*) höhere Deckungsgrade. An Stellen mit weniger bewegtem Wasser

sind Übergänge zu *Caricion davallianae*-Gesellschaften möglich, für die die ebenfalls im Bestand vorkommende und in Hessen stark gefährdete Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) typisch ist.

Bemerkenswert ist weiterhin das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Schuppenfrüchtigen Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*) sowie der gefährdeten Arten Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) und Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*).

3.4.2 Fauna

In diesem kleinflächig ausgebildeten Lebensraumtyp wurden keine speziellen faunistischen Erhebungen durchgeführt.

3.4.3 Habitatstrukturen

Bei dem LRT in den Reichenbacher Kalkbergen handelt es sich um keine Quelle im eigentlichen Sinne, sondern um einen überrieselten Hang, an dem sich ein initialer Kalksumpf mit leichter Tuffbildung entwickelt hat. Der Bestand zeichnet sich durch eine nahezu geschlossene Moosschicht und eine sehr lückig ausgebildete Krautschicht aus, die eine maximale Höhe von 20 – 30 cm erreicht.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand selbst wird nicht genutzt, die ihn umgebende Fläche wird von Schafen beweidet.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Geringfügige Beeinträchtigungen nach BUTTLER sind lediglich in Form von Tritt festzustellen. Eigentlich ist dies jedoch nicht als Beeinträchtigung zu bewerten, da die Schafe die mögliche Sukzession hin zu einem kalkreichen Niedermoor aufhalten.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Fläche im Untersuchungsgebiet kommt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befindet sich die Fläche in einem sehr guten Erhaltungszustand (Wertstufe A). Der Grenzwert für den Grundbestand an Arten wurde auf diesen Flächen erreicht, als wertsteigernde Art wurde die in Hessen stark gefährdete Schuppenfrüchtige Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*) in Erweiterung der bei BUTTLER angegebenen Arten gewertet.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befindet sich die Fläche in einem guten Zustand (B) (s. Kap. 3.4.3).

Im Punkt Beeinträchtigungen wird die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.4.5).

3.4.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalktuffquelle

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche ist identisch mit dem Anteil der B-Fläche, da der LRT im Gebiet nur in Wertstufe B vorkommt. Er liegt 5% unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierengenauigkeit. Aufgrund der geringen Größe des LRT ist ein weiterer Flächenverlust nicht hinnehmbar.

Als Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsflächen (DBF) wurde der Deckungsgrad der Tuffbildenden Moose ausgewählt. Dieser liegt auf der Londo-Skala eine Schätzstufe niedriger und somit bei 8%.

Tab. 3-4: Schwellenwerte Kalktuffquelle

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *7220	97,4 m ²	92,5 m ²	U
Gesamtfläche Wertstufe B	97,4 m ²	92,5 m ²	U
Deckungsgrad der Tuffbildner in DBF 13	10%	8%	U

3.5 KALKREICHE NIEDERMOORE (CODE 7230)

3.5.1 Vegetation

Bei dem LRT kalkreiche Niedermoore handelt es sich nach SSYMANK et al. (1998) um Bestände des *Caricion davallianae* mit meist niedrigwüchsiger Seggen- und Binsenvegetation.

Bestände, die diesem LRT zugeordnet werden können, finden sich im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ südlich des Rohrberges, westlich der Ortschaft Reichenbach in den Wertstufen A und C.

Pflanzensoziologisch werden die Bestände den Davall-Seggenriedern (*Caricetum davallianae*) innerhalb der Kalkflachmoore und Kalksümpfe (*Caricion davallianae*) zugeordnet (s. OBERDORFER 1992). Als Kennarten der Assoziation und des Verbandes gelten dabei die auch im Untersuchungsgebiet vorkommende namengebende Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) und das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*).

Neben der Davall-Segge erreichen vor allem die Hirse-Segge (*Carex panicea*), die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) höhere Deckungsgrade. In den C-Flächen treten mit der Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und der Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) z. T. massiv Störungszeiger auf. Eine gut entwickelte Moosschicht ist vor allem in der A-Fläche zu finden. Als für den LRT typische Arten kommen *Bryum pseudotriquetrum*, *Campylium stellatum*, *Tomenthypnum nitens* und *Fissidens adianthoides* in den Beständen vor.

Bemerkenswert ist das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Davall-Segge (*Carex davalliana*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) sowie der gefährdeten Arten Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) und Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*).

3.5.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.5.3 Habitatstrukturen

Die größtenteils flächig ausgebildeten Bestände besitzen ein niedriggrasiges Erscheinungsbild, wobei einige höherwüchsige Arten wie z. B. die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), die Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und die Wollgräser (*Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*) neben der Moosschicht zu einem mehrschichtigen Bestandsaufbau beitragen. Die Bestände sind mehr oder weniger moosreich und bilden stellenweise ein kleinräumiges Mosaik. Das Grundwasser steht hier ganzjährig so hoch an, dass die Wuchsbedingungen für die meisten Arten sehr ungünstig sind. Ebenfalls in Teilbereichen existiert vor allem für Insekten ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Der Moosreichtum geht auf den C-Flächen deutlich gegenüber der A-Fläche zurück.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Kleinseggenriede kommen sowohl auf natürlich waldfreien als auch anthropogenen Standorten vor (s. BAUMANN 2000). Traditionell wurden großflächige Davallseggenrieder ähnlich wie Pfeifengraswiesen zur Streugewinnung genutzt und daher im Herbst gemäht. Kleinere, im Grünland liegende Flächen wurden entsprechend ihrer Umgebung mitgenutzt, also ebenfalls gemäht oder beweidet (s. FLINTROP & SEIFERT 1998).

Das kalkreiche Niedermoor im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ wird im Herbst (September) gemäß Pflegeplan gemäht. Die Umgebung wird im Sommer beweidet, wobei versucht wird, die Niedermoorfläche zeitweise auszusparen.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Trotz der Pflegemaßnahmen sind die Bestände mehr oder weniger durch Verbrachung und in Teilen (C-Flächen) auch Verbuschung beeinträchtigt.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen in den Wertstufen (A und C = sehr guter und mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befindet sich die A-Fläche in einem sehr guten Erhaltungszustand (Wertstufe A). Der Grenzwert für den Grundbestand an Arten wurde auf diesen Flächen erreicht, hinzukommen die Davall-Segge (*Carex davalliana*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) als wertsteigernde Arten.

Die C-Flächen besitzen hinsichtlich der Arten einen mittleren bis schlechten Zustand. Weder wurde der Grundbestand erreicht noch kamen wertsteigernde Arten in ausreichender Anzahl vor.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die Flächen ebenfalls in unterschiedlich guten Zuständen (s. Kap. 3.5.3). Die A-Fläche weist auch hier wieder einen sehr guten Erhaltungszustand (A) auf, während die C-Flächen nur einen guten Zustand besitzen.

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei allen Beständen die Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.5.5).

3.5.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkreiche Niedermoore

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 5 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert. Dies liegt im Rahmen einer gewissen Kartierungenauigkeit. Aufgrund der geringen Größe des LRT ist ein höherer Flächenverlust nicht hinnehmbar. Der Schwellenwert der A- Fläche liegt ebenfalls 5 % unter dem 2003 ermittelten Flächenanteil.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in den Dauerbeobachtungsflächen (DBF 11 und 12) liegt jeweils 1 Art unter den 2003 ermittelten Werten.

Tab. 3-5: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7230	411,4 m ²	390,8 m ²	U
Fläche Wertstufe A	182,7 m ²	173,6 m ²	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 11	3	2	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 12	2	1	U

*Die Bewertung der Arten als Kennarten folgt OBERDORFER (1992).

3.6 KALKHALTIGE SCHUTTHALDEN DER COLLINEN BIS MONTANEN STUFE MITTELEUROPAS (CODE *8160)

3.6.1 Vegetation

Dieser Vegetationstyp beinhaltet natürliche und naturnahe Kalk- und Mergelschutthalden der kollinen bis montanen Stufe (SSYMANK et al. 1998) und stellt nach der FFH-Richtlinie einen prioritären Lebensraumtyp dar.

Ein solcher Bestand kommt im gemeldeten FFH-Gebiet kleinräumig in einem ehemaligen kleinen Steinbruch am Rohrberg in der Wertstufe C vor, wo durch Steinbruchbetrieb Schutthalden sekundär entstanden sind. Mit der vorkommenden Assoziationsdifferentialart Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) können die Bestände dem *Galeopsietum angustifoliae* und damit dem LRT zugeordnet werden.

Die Vertreter dieser sehr artenarmen Gesellschaft sind gut an den stark dynamischen Standort angepasst. Dominiert wird sie von dem rosa blühenden Sommertherophyten *Teucrium botrys*. Ferner treten noch der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und die Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*) im Bestand auf.

In diesem Lebensraumtyp wurde nur eine Vegetationsaufnahme erstellt, weil der LRT aktuell nur an einer Stelle sehr kleinräumig ausgebildet ist und das Vergraben von Magneten an dem von Dynamik geprägten Standort sinnlos ist.

3.6.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.6.3 Habitatstrukturen

Der lückig ausgebildete Bestand siedelt im Gebiet auf einem offenen, stark geneigten, südlich exponierten Steilhang aus z. T. scherbigen Gesteinsschutt im Steinbruch. Eine Bodenentwicklung hat auf dem Schutt noch nicht stattgefunden, so dass Feinerde oberflächlich fast völlig fehlt. Entsprechend gering ist die Wasserspeicherkapazität auf diesen Standorten, die durch die zusätzlich starke Sonneneinstrahlung vor allem im Sommer schnell austrocknen. Für die Ausbildung einer Kryptogamenschicht ist der Untergrund zu bewegt.

Bewertungsrelevante Habitatstrukturen sind im Gebiet nicht vorhanden (s. Kap. 10).

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung findet in diesem Lebensraumtyp aktuell augenscheinlich nicht statt.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen sind auf der Fläche aktuell nicht vorhanden.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein (s. BUTTLER 2002).

Die Beurteilung des Bestandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmenden Habitaten und Strukturen sowie Beeinträchtigungen ergibt für den LRT im gemeldeten FFH-Gebiet insgesamt einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C).

Vom Grundbestand des Arteninventars war im Untersuchungsjahr nur der Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) zu finden, wertsteigernde Arten wurden überhaupt nicht angetroffen, so dass in diesem Punkt nur die Wertstufe C erreicht wird.

Bezüglich bemerkenswerter Habitate und Strukturen (s. Kap. 3.6.3) befinden sich die Bestände ebenfalls lediglich in Wertstufe C.

Da im Bestand keine Beeinträchtigungen vorhanden sind (s. Kap. 3.6.5), kann für den Lebensraumtyp innerhalb dieses Bewertungspunktes nach BUTTLER die Wertstufe A angegeben werden.

3.6.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwert Kalkschutthalden

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt trotz seiner geringen Größe 10 % unter dem im Untersuchungsjahr 2003 erhobenen Wert, da es sich um einen LRT handelt, der natürlicherweise einer gewissen Dynamik ausgesetzt ist.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in der Dauerbeobachtungsfläche (DBF 8) ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert, da nur eine Kennart in der Fläche vorkommt und bei deren Verschwinden der LRT erlöschen würde.

Tab. 3-6: Schwellenwerte Kalkschutthalden

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *8160	142,9 m ²	128,6 m ²	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 8	1	1	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differentialarten folgt OBERDORFER (1992).

3.7 HAINSIMSEN-BUCHENWALD (*LUZULO-FAGETUM*) (CODE 9110)

Der LRT 9110 wurde im Gelände unter Zugrundelegung der Kriterien des HDLGN (Schulungsprotokoll vom 20.06.2003, S. 25ff) kartiert. Dabei wurde sich nicht an der forstlichen Einteilung, sondern dem realen Vorkommen des LRT orientiert.

Die mit e-mail vom 21. 08. und 19.09.2003 zur Verfügung gestellten FIV-Daten enthalten keine verwertbaren Aussagen, da die Privat- und Kirchenwaldflächen nicht ausgewertet wurden. Die Auswertung innerhalb des Staatswaldes wurde offensichtlich nur für die die Flächen der ursprünglichen Gebietskulisse, nicht aber der hier bearbeiteten durchgeführt. Die folgende Bewertung beruht daher auf der eigenen Kartierung.

Der LRT kommt im Gebiet nur randlich im Südwesten vor.

3.7.1 Vegetation

Das *Luzulo-Fagetum* ist eine einfach strukturierte Gesellschaft mit der Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*) als einziger Charakterart der Assoziation (DIERSCHKE 1985). Die in dem Gebiet vorgefundenen Bestände des Hainsimsen-Buchenwaldes sind als frische Ausprägungen des *Luzulo-Fagetum* Meusel 1937 anzusprechen. Es kommen insgesamt zwei größere Bestände im Südwesten des Gebietes sowie eine kleine Insel westlich der Ruine Reichenbach vor. Im Südwesten grenzen an das Gebiet größere Bereiche mit diesem LRT an. Die Bestände sind durch ein selten lockeres, meist dichtes Kronendach der Buche gekennzeichnet. Neben der Buche kommt Europäische Lärche (*Larix europaeus*) und Fichte (*Picea abies*) in einem Anteil von > 10 % vor. Die Bodenvegetation ist in den mittelalten Beständen überwiegend spärlich ausgeprägt. Die Bestände können dem *Luzulo-Fagetum typicum* zugeordnet werden. Häufigste vorkommende Arten neben *Luzula luzuloides* sind Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*). In Lichtschächten, entstanden durch den Ausfall der Fichte (Windwurf) dominiert dagegen das Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*).

3.7.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Diesen vergleichsweise kleinflächig vorkommenden Buchenbeständen sind wertbestimmende Vorkommen von Tierarten nicht zuzuordnen. Die Bestände sind Bestandteil der Reviere von den vorkommenden Grau- und Schwarzspechten sowie Bestandteil des Jagdgebietes des Großen Mausohrs.

3.7.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich um einschichtige Bestände mit dichtem Kronendach der Buche. Totholz kommt in diesen Beständen nicht vor. Altbäume der vorherigen Generation sind ebenfalls nicht vorhanden.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen werden mit normaler Intensität bewirtschaftet. Wirtschaftsziel ist die Holzproduktion.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung können angrenzende Nadelwaldbestände angesehen werden. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist als Störung einer Entwicklung über die Optimalphase eines Buchenwaldes hinaus anzusehen. Alterungs- und Zerfallsphase werden im Wirtschaftswald nicht zugelassen, da die Bäume in der Regel spätestens im Alter 140 bis 160 Jahre geerntet werden.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Vorgaben des HDLGN wurden die Bestände bewertet. Da LRT-fremde Baumarten auf den Flächen mit 10-20 % vorkommen, die Bestände einschichtig sind und das Alter nicht über 120 Jahren liegt, ist die Bewertung als C für den Großteil der Fläche eindeutig (vgl. Schulungsprotokoll HDLGN 2003, S. 26). Lediglich ein kleiner Bestand ohne Nadelholzanteil wird mit B bewertet.

3.7.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt bei 80 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 4,23 ha, der der B-Fläche 10 % unter dem aktuell ermittelten Wert, da der Flächenanteil hier geringer ist.

Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 10 % LRT-fremder Baumarten angesetzt. Dieser Anteil darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-7: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9110	5,29 ha	4,23 ha	U
Fläche Wertstufe B	0,22 ha	0,20 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	> 10 % < 20 %	> 10 % < 20 %	O

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und Kiefer sowie nicht heimische Baumarten

3.8 WALDMEISTER-BUCHENWALD (*ASPERULO-FAGETUM*) (CODE 9130)

Die Kartierung erfolgte entsprechend den Ausführungen in Kap. 3.7. Aufgrund der unvollständigen und zu spät gelieferten FIV-Daten wurden bei der Bewertung die eigenen Kartierergebnisse bei der Bewertung zugrunde gelegt.

Unter diesem LRT sind nicht nur die Moder-Humus-Buchenwälder (*Galio odorati-Fagetum* Sougnez et Thill 1959 em.) sondern auch die Kalkbuchenwälder also das *Hordelymo-Fagetum* nach DIERSCHKE (1989) zu verstehen.

Im Bereich dieses LRT kam es zu Flächenverlusten von 19,4 ha durch die in 2007 erfolgte Grenzänderung des FFH-Gebietes. Die LRT-Flächen wurden dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet (s. Kap. 1).

3.8.1 Vegetation

Im Untersuchungsgebiet kommt der LRT in Form des Platterbsen-Buchenwaldes auf Renzina bis Terra fusca vor. Typische Arten sind neben der Buche als dominanter Baumart und den Verbands- und Assoziationscharakterarten wie Waldmeister (*Galium odoratum*), Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) und Einblütigem Perlgras (*Melica uniflora*) die für die reicheren Kalkbuchenwälder charakteristischen Differentialarten Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*), und Weißdorn (*Crataegus laevigata*). Weitere typische Arten sind z.B. Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) und Haselwurz (*Asarum europaeus*). Das Bingelkraut dominiert häufig auf den Kuppen mit mäßig frischen Standortverhältnissen. Diese Vorkommen sind überwiegend dem *Hordelymo – Fagetum lathyretosum* zuzuordnen.

Frische bis feuchte Ausprägungen kommen auf der Nordseite der Ruine Reichenbach und des Kindelbergs vor, wo in der Krautschicht dann Waldziest (*Stachys sylvatica*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) vereinzelt Hexenkraut (*Circea lutetiana*) oder Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) verstärkt auftreten. Diese Bereiche können dem *Hordelymo-Fagetum circaeetosum* zugeordnet werden

Die Vegetation ist ab Frühsommer aufgrund des überwiegend dichten Kronendaches in den meisten Bereichen nur spärlich ausgebildet. Lediglich in den Wochen vor und den ersten Wochen nach Laubausbruch kommt stellenweise eine dichte Vegetation bestehend aus Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) und auf frühjahrsfrischen bis betont frischen Standorten zusätzlich aus Frühjahrsgeophyten wie Bärlauch (*Allium ursinum*) und Lerchensporn (*Corydalis cava*) vor.

Als Besonderheit kommt an einer Stelle die in Hessen stark gefährdete FFH-Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) innerhalb dieses Buchenwald-LRT vor.

3.8.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Die großflächigen Bestände sind im Zusammenspiel mit den sie umgebenden Waldbeständen wesentlicher Bestandteil der Lebensräume von Schwarz- und Grauspecht sowie wesentlicher Bestandteil der Jagdhabitats von Großem Mausohr und Bechsteinfledermaus. Die Bechsteinfledermaus konnte östlich der Ruine Reichenbach und im Südosten des Gebietes nachgewiesen werden. Neben diesen Anhang II-Arten kommen weitere Fledermausarten im Bereich des FFH-Gebietes vor, z.B. Fransen-, Bart- und Rauhhautfledermaus.

Die Reichenbacher Kalkberge liegen nördlich angrenzend an das Stölzinger Gebirge. Das Stölzinger Gebirge und Waldflächen zwischen Retterode und Reichenbach werden als Bereiche mit häufigen Wildkatzenvorkommen eingestuft (vgl. BÖF 2003). Das Vorkommen der Wildkatze ist somit im Gebiet der Reichenbacher Kalkberge und dem dort hauptsächlich vorkommenden LRT Waldmeister Buchenwald anzunehmen.

3.8.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich überwiegend um einschichtige Bestände mit dichtem Kronendach der Buche. Nur vereinzelt sind Altbestände mit aufgelichtetem Kronendach und einer gut ausgebildeten Verjüngungsschicht vorhanden. Totholz kommt in größerem Umfang nördlich und östlich der Ruine Reichenbach vor. Altbestände sind im Bereich der Ruine Reichenbach, großflächig am Kindel- und Mittelberg sowie am Sommer- und Iberg vorzufinden. Gerade am Sommer- und Iberg kommen vereinzelt stark dimensioniertes stehendes und liegendes Totholz vor, ebenso in Abt. 28 östlich der Ruine Reichenbach. Damit einher geht auch das Vorkommen von Baumhöhlen und Spalten.

Durch das bewegte Relief und die kleinflächig wechselnden Standortverhältnisse ist ein reichhaltiger Strukturwechsel vorzufinden mit sehr dichten bis lockerem Kronendach und vereinzelt eine ausgeprägte Zweischichtigkeit.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Teilflächen des Naturwaldreservates um die Ruine Reichenbach herum (Staatswald Abt. 28 und 29) werden nicht mehr bewirtschaftet und sollen auch dauerhaft nicht mehr bewirtschaftet werden. Diese Flächen wurden daher als Totalreservat in der Bannwaldverordnung ausgewiesen (StAz. Nr. 3 1996, S. 294-296). Weiterhin gibt es Bereiche am Großen Rohrberg, am Sommerberg und Iberg sowie nördlich von Reichenbach, die entweder aufgrund der geringen Qualität und Wuchskraft als Wald außer regelmäßigem Betrieb¹ (Wald a.r.B.), ausgewiesen wurden bzw. als solcher anzusehen sind oder in denen aus anderen Gründen schon lange keine Holzentnahme mehr stattgefunden hat. Letzteres gilt für die Privatwaldflächen am Sommerberg und Iberg.

Es zeichnet sich somit ein recht differenziertes Nutzungsbild ab, das nicht allein durch das Wuchspotenzial bestimmt wird, sondern auch durch die Besitzverhältnisse geprägt ist.

¹ Früher wurde hierfür der Begriff Grenzwirtschaftswald (GWW) verwendet.

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung können die westlich der Ruine Reichenbach liegenden Nadelwaldbestände angesehen werden, da sie potentielle Standorte des LRT belegen. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist als Störung einer Entwicklung über die Optimalphase eines Buchenwaldes hinaus anzusehen. Alterungs- und Zerfallsphase werden im Wirtschaftswald nicht zugelassen, da die Bäume in der Regel spätestens im Alter 140 bis 160 Jahre geerntet werden. Im Bereich der Ruine Reichenbach ist ein verstärkter Erholungsverkehr festzustellen, der zu Beeinträchtigungen stöempfindlicher Waldvogelarten führen kann. Die L 3249 zwischen der Weißmühle und Reichenbach führt zu einer Zerschneidungswirkung der beiden Teilflächen des FFH-Gebietes.

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Vorgaben des HDLGN (s. HDLGN 2003) wurden die Bestände bewertet. Da keine LRT-fremden Baumarten auf den Flächen vorkommen und das Alter in der Regel nicht über 160 Jahren liegt, führt die Bewertung zu Stufe B oder C. Bestände mit einem Alter > 120 Jahren werden mit B bewertet, einschichtige Bestände jünger als 120 Jahre oder mehrschichtige Bestände jünger als 80 Jahre werden mit C bewertet (vgl. Schulungsprotokoll HDLGN 2003, S. 26). Entgegen den Vorgaben des HDLGN wurde eine Fläche im Totalreservat mit alten Buchen (ca. 150 Jährig) und dem Vorkommen von erheblichem Anteil an stehendem und liegendem Totholz sowie eine Fläche im Osten des Gebietes mit Altbuchen und hohen Anteilen an liegendem und stehendem Totholz mit A bewertet².

3.8.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 148,4 bzw. 128,1 ha, Der Schwellenwert für die Wertstufe A bei 100 %. Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 5 % LRT-fremder Baumarten angesetzt. Dieser Anteil darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-8: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9130	164,89 ha	148,4 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	142,36 ha	128,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	20,02 ha	20,02 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche, Kiefer und nicht heimische Baumarten

² Dies erscheint auch dahingehend gerechtfertigt, da mehrere als zweischichtig anzusprechende Bestände mit Totholzvorkommen um die 160 Jahre alt sind. Wenn diese aufgrund nicht fachlich begründeter Vorgaben nicht als A bewertet werden dürfen, kommt die nächste oder übernächste Kontrollerhebung, wenn die Totholzerfassung vorliegt, zu erheblichen Flächenwerten des Erhaltungszustands A, was aber nicht durch eine Verbesserung des Erhaltungszustandes eingetreten ist.

3.9 MITTELEUROPÄISCHER ORCHIDEEN-KALK-BUCHENWALD (*CEPHALANTHERO-FAGION*) (CODE 9150)

Auch im Bereich dieses LRT kam es zu geringen Flächenverlusten von 0,92 ha durch die in 2007 erfolgte Grenzänderung des FFH-Gebietes. Die LRT-Flächen wurden dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet (s. Kap. 1).

3.9.1 Vegetation

Dieser LRT kommt auf den trockeneren Standorten über Kalk vor und unterscheidet sich von dem oben beschriebenen Waldmeister-Buchenwald durch das weitgehende Fehlen von Frühjahrsgeophyten und der geringer werdenden Wuchshöhe der Bäume.

Im Untersuchungsgebiet kommt der LRT in steilen, trockenen Hanglagen, auf der Rippe im Nordwesten des Gebietes sowie auf südost- und südexponierten flachgründigen Standorten vor. Diese Bestände sind dem *Carici-Fagetum* (MOOR 1952 em.) zuzuordnen. Bezeichnend sind entweder trockenwarme Standortbedingungen, die durch thermophile Arten in der Krautschicht angezeigt werden oder aber ein extrem ungünstiger Bodenwasserhaushalt aufgrund des Skelettreichtums.

Die Wuchskraft der Buche lässt hier auf den flachgründigen Rendzinen erheblich nach. Der steinige und feinerdearme Standort bedingt besonders im Frühjahr bei starker Sonneneinstrahlung einen angespannten Wasserhaushalt. So kommen neben der Buche vereinzelt Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und Feldahorn (*Acer campestre*) vor. Beide sind auch als Assoziationstrennarten zum Hordelymo-Fagetum anzusehen (DIERSCHKE 1989). Typisch für den Orchideen-Buchenwald ist ferner der stetig vorkommende Weißdorn (*Crataegus laevigata*).

In der Bodenvegetation kommen häufig Weißes und Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera damasomium*, *C. rubra*) und Waldmeister (*Galium odoratum*) vor, daneben in geringer Häufigkeit und häufig auch geringer Vitalität die typischen Verbands- und Ordnungskennarten.

Auf exponierten Standorten und Rippen treten häufiger Verhagerungszeiger auf wie die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und verschiedenen Moose wie *Polytrichum formosum* und *Dicranella heteromalla*. Diese Ausbildung kann der Subassoziation *Carici-Fagetum luzuletosum* zugeordnet werden.

Als Besonderheit kommt an einer Stelle die in Hessen stark gefährdete FFH-Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) innerhalb dieses Buchenwald-LRT vor.

3.9.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Die im Zusammenhang mit den umgebenden Beständen des Hordelymo Fagetum großflächigen Buchenwälder sind wahrscheinlich Bestandteil der Lebensräume von Schwarz- und Grünspecht sowie wesentlicher

Bestandteil der Jagdhabitats von Großem Mausohr und Bechsteinfledermaus. Neben diesen Anhang II-Arten kommen weitere Fledermausarten im Bereich des FFH-Gebietes vor, z.B. Fransen-, Bart- und Rauhhautfledermaus. Für die Bechsteinfledermaus sind die Bestände aufgrund des fehlenden flächigen Unterwuchses/Verjüngung wahrscheinlich weniger bedeutsam. Nachweise von Fledermäusen, die den kartierten Orchideen-Buchenwäldern direkt zuzuordnen sind liegen nicht vor.

3.9.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich überwiegend um zwei, teilweise um dreischichtige Bestände mit lichtem Kronendach der Buche. Totholz kommt vereinzelt vor, allerdings nur in geringer Dimension, da es sich teilweise um jüngere Bestände handelt oder aber die Wuchskraft so gering ist, dass stärkere Dimensionen naturgemäß nicht vorkommen. Altbäume und größere Mengen an Totholz kommen im Bereich der Vegetationsaufnahme V15 und in liegender Form im Bereich der Vegetationsaufnahme V14 vor.

Insgesamt ist ein kleinflächiger Wechsel von Deckungsgraden diesen Waldbeständen gemeinsam. Ebenso ist ein kleinflächiger Wechsel zwischen skelettreichen Böden, Felsen und dann wieder Mulden mit organischer Auflage und weiter fortgeschrittenen Bodenbildungsprozessen häufig anzutreffen und typisch für den LRT in diesem Gebiet.

Baumhöhlen kommen in den älteren Beständen z.B. im Bereich der Vegetationsaufnahme V15 vor.

3.9.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen unterliegen keiner geregelten forstlichen Bewirtschaftung. Die Entnahme von Holz in der Vergangenheit ist noch sichtbar, jedoch wurde überwiegend in den letzten 20 Jahren kein Holz mehr entnommen. Eine künftige Wiederaufnahme der Holznutzung ist bei den gegebenen Bedingungen nur ausnahmsweise anzunehmen, da Holz an anderen Stellen wesentlich einfacher und mit besserer Qualität geschlagen werden kann.

3.9.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Bereich der Vegetationsaufnahme V14 kommt die Robinie als nicht heimische Baumart vor, ebenso sind Müllablagerungen zu verzeichnen. Die Kiefer als natürlich vorkommende Baumart in der Region wird hier nicht als Beeinträchtigung angesehen, zumal die Kiefer als Bestandteil der natürlichen Waldentwicklung nach Nutzungsaufgabe der Magerrasenbewirtschaftung anzusehen ist.

Benachbarte Nadelholzbestände, soweit es sich nicht um Kiefernbestände handelt, können jedoch als Beeinträchtigung angesehen werden, da hier gänzlich andere Lichtverhältnisse herrschen und diese Bestände eine erhebliche Verschattung des LRT bewirken können.

3.9.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den ausgefüllten Bewertungsbögen nach BUTTLER wurden die Bestände überwiegend mit C bewertet. Dies ist in erster Linie auf die Artenarmut und das Fehlen von bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen zurückzuführen.

Die Daten zu den in dem FFH-Gebiet vorkommenden Fledermausarten (s. 3.9.2) wurden erst im Herbst 2003 übermittelt, die Bewertungsbögen aber schon im Sommer ausgefüllt. Weiterhin können die Vorkommen den LRT-Flächen nicht direkt zugeordnet werden. Eine Änderung der Bewertungsbögen im Nachhinein und somit eine Änderung der Bewertung erscheint daher nicht gerechtfertigt. Es kann allerdings sein, dass bei einer Nachfolgeerhebung mit Erfassung der Fauna im Bereich der LRT-Flächen das Vorkommen von wertsteigernden Fledermausarten festgestellt, und damit eine Aufwertung der LRT-Flächen stattfindet.

3.9.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche, absolut somit bei 11,61 bzw. 2,51 ha. Der Schwellenwert hinsichtlich Vegetation wird mit 5 % LRT-fremder Baumarten und mit dem Vorkommen 2 Assoziations bzw. Verbands-Charakterarten angesetzt. Der Anteil LRT-fremder Baumarten darf in der Summe der LRT-Fläche nicht überschritten werden.

Tab. 3-9: Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9150	12,90 ha	11,61 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	2,79 ha	2,51 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	2-5,	2	U

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und nicht heimische Baumarten

3.10 SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER *TILIO-ACERION* (CODE *9180)

Im Untersuchungsgebiet kommt eine Fläche mit Hangschluchtwald nördlich der Ruine Reichenbach vor.

3.10.1 Vegetation

Der Schlucht- und Hangmischwald des Untersuchungsgebiets wird hauptsächlich von Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) gebildet. Pflanzensoziologisch kann er zum Verband *Tilio Acerion* (KLIKA 1955) und darüber hinaus zum *Fraxino-Aceretum* (KOCH 1926) gestellt werden. Als weitere Kennarten neben dem Bergahorn kommen die Bergulme (*Ulmus glabra*), die Mondviole (*Lunaria rediviva*) und der Spitzahorn (*Acer platanoides*) vor.

Daneben sind weitere anspruchsvolle Arten wie Haselwurz (*Asarum europaeum*), Bärlauch (*Allium ursinum*) oder Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*) zu finden.

3.10.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen wurden auftragsgemäß nicht durchgeführt und faunistische Untersuchungen, die Aussagekraft für diese Fläche hätten liegen nicht vor. Die unter 3.8.2 beschriebenen Arten können jedoch auch im Bereich des Hangschluchtwaldes vorkommen.

3.10.3 Habitatstrukturen

Die Strukturen werden durch die Blocküberlagerung vorgegeben. Damit einher geht ein kleinflächiger Wechsel des Mikroreliefs und des Kleinklimas in Bodennähe. Der aufstockende Bestand ist teils geschlossen, teils lückig und besteht aus teilweise krummschäftigen Altbäumen. Totholz kommt überwiegend in liegender Form vor.

3.10.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Wald wird aufgrund seiner schlechten Erreichbarkeit schon länger nicht mehr genutzt. Der Bestand liegt weiterhin in dem Totalreservat des Bannwaldes, und darf daher seit Anfang 1996 auch gar nicht mehr genutzt werden.

3.10.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen können gelegentlich bei größeren Veranstaltungen auf der Ruine Reichenbach in Form von Lärm auftreten. Ein Betreten ist eher unwahrscheinlich, da die Fläche nur schwer und mühsam begehbar ist.

3.10.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend den Parametern des Bewertungsbogens nach BUTTLER wird der Erhaltungszustand als B bewertet.

3.10.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert bezieht sich hier auf die Fläche des LRT und die Assoziations- und Verbands-Charakterarten.

Tab. 3-10: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwald

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *9180	0,77 ha	0,70 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,77 ha	0,70 ha	U
LRT-fremde Baumarten*	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	4	3	U

* gemeint sind hier Fichte, Europ. Lärche und nicht heimische Baumarten

3.11 AUENWÄLDER MIT *ALNUS GLUTINOSA* UND *FRAXINUS EXCELSIOR* (*ALNO-PADION*, *ALNION INCANAE*, *SALICION ALBAE*) (CODE *91E0)

3.11.1 Vegetation

Zu diesem LRT gehören die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Waldbestände, in denen die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominiert. Meist befinden sich diese Flächen entlang von Bächen oder in quelligen und durchsickerten Bereichen. Voraussetzung für die Zuordnung zum Lebensraumtyp *91E0 ist ein weitgehend intaktes Wasserregime (SSYMANK et al. 1998). Eingeschlossen sind daher auch forstlich begründete Erlenwälder, die auf Standorten mit regelmäßiger Überflutung oder sickerfeuchten Verhältnissen verbreitet sind. Eine pflanzensoziologische Zuordnung zum Verband *Alno-Ulmion* ist für alle erfassten Bestände aufgrund vorhandener Kennarten gegeben.

Die Artenausstattung ist in den drei vorkommenden Beständen recht spärlich, was bei dem einen Bestand an der isolierten Lange inmitten von Grünlandbeständen liegt, für den zweiten Bestand südwestlich des Teiches an dem Kippenboden der alten Abraumflächen und bei dem dritten Bestand an dem geringen Alter und der Vornutzung (kein Wald bzw. kein Erlenwald). Neben der Schwarzerle in der Baumschicht kommen als Verbandskennarten Hexenkraut (*Circea lutetiana*), Waldziest (*Stachys sylvatica*), Winkel-Segge (*Carex remota*) und Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*) vor. Daneben kommen weitere Feuchtezeiger wie z.B. Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) oder Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) vor.

Daher erscheint eine pflanzensoziologische Zuordnung zum *Pruno-Fraxinetum* (OBERDORFER 1953) als der zentralen Assoziation des *Alno-Ulmion* gerechtfertigt. Die Assoziation be-

sitzt keine eigenen Kennarten und wird daher als Basal-Gesellschaft des *Alno-Ulmion*-Verbandes verstanden (MAST 1999).

3.11.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen zu diesem LRT wurden vertragsgemäß nicht durchgeführt. Zuordnungen von im Rahmen der Erhebungen zum Variantenvergleich der A44 erfassten Tierarten (SIMON & WIDDIG 2003, BÖF 2003) zu diesem LRT können nicht erfolgen, da der LRT nur in kleinflächiger Ausdehnung vorkommt und typische Arten der Bach-Eschen-Erlenwälder in deren Umgebung nicht festgestellt wurden.

3.11.3 Habitatstrukturen

Alle drei Bestände sind noch jünger, so dass Altbäume und Totholz fehlen. Der Bestand westlich des Teiches und der Bestand südlich des Hellkopfsees sind als Stangenholz anzusprechen, der Bestand im Offenland als schwaches Baumholz. In diesem Bestand sind größere Mengen liegendes Totholz und auch kleine Baumhöhlen in den Bäumen vorzufinden. Die Krautschicht ist üppig entwickelt, daneben kommt auch noch eine Strauchschicht und auf Teilflächen ein Unterstand vor.

3.11.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle Bestände unterliegen keiner geregelten forstlichen Nutzung.

3.11.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen kommen durch die geringe Flächengröße und damit den Einfluss des angrenzenden Offenlandes zustande. Dies zeigt sich auch an der Zusammensetzung der Krautschicht in dem Waldbestand. Frühere Ablagerungen von Unrat sind ebenfalls vorzufinden. Bei dem Bestand südlich des Hellkopfsees sind keine rezenten Beeinträchtigungen festzustellen.

3.11.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend der Bewertung nach den Bewertungsbögen nach BUTTLER ist für die drei Bestände ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand (C) festzustellen.

3.11.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 10 % unter dem 2003 ermittelten Wert. Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten beträgt 2 Arten gegenüber 3 Verbandskennarten, die 2003 ermittelt wurden.

Tab. 3-11: Schwellenwerte Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *91E0	3,59 ha	3,23 ha	U
LRT-fremde Baumarten	< 5 %	< 5 %	O
Anzahl Kennarten (AC – VC)	3	2	U

4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)

4.1 ANHANG II-ARTEN

Hier werden zuerst die Anhang II-Arten beschrieben, die im Rahmen der Grunddatenerfassung 2003 entsprechend dem Auftrag bearbeitet wurden. Anschließend werden weitere Anhang II-Arten aufgeführt, die im Zuge anderer Untersuchungen erfasst wurden.

4.1.1 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Für den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) wurde im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ auftragsgemäß das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm (s. Leitfaden zur FFH-Grunddatenerhebung 2003) durchgeführt. Dabei war das Ziel, die Populationsgröße und –struktur im Gebiet zu ermitteln und die Ergebnisse in einer Rasterverbreitungskarte darzustellen.

Der Frauenschuh besiedelt als Halbschattenpflanze im Untersuchungsgebiet zum einen einen lichten Orchideen-Buchenwald, zum anderen eine Hangböschung als Anschnitt eines Forstweges im Mittleren Buchenwald.

Herr ERNST (Reichenbach) berichtete von einem weiteren sehr kleinen Bestand am Sommerberg in der Nähe eines Holzlagerplatzes, der jedoch nach Räumung desselben seit zwei Jahren nicht mehr existiere. Im Untersuchungsjahr 2003 war er sich jedoch nicht sicher, ob doch noch vegetatives Kraut eines Exemplares vorhanden sei. KÖRDEL (AHO Nordhessen), der den von Herrn ERNST angegebenen Bereich absuchte, konnte jedoch keine Pflanzen finden (mdl. Mitteilung).

Die Frauenschuhindividuen im gemeldeten FFH-Gebiet wurden gezählt, wobei jeweils ein Horst als Einzelpflanze gewertet wurde, und der Fundort in die Karte eingetragen. Es konnten 10 Einzelpflanzen bzw. Horste ermittelt werden, wovon 7 im Bereich der Böschung zu finden sind. 3 Exemplare stehen nordwestlich davon im *Carici-Fagetum*. Die Zählung war mitunter schwierig, da z. T. große Vorkommen von Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) zu finden waren, zwischen denen nicht blühende Jungpflanzen des Frauenschuh in Ein- bis Zweiblattstadium kaum auffallen. Dadurch kann die Anzahl insbesondere der nicht blühenden Einzelpflanzen auch geringfügig höher liegen. Eine detailliertere Verteilung liefert die Rasterkarte, wo auf Flächen von 20 x 20 m die Anzahl der Blüten in Größenklassen angegeben ist (s. Karte 2). Ferner wurden die Blüten gezählt, wobei im Untersuchungsgebiet maximal eine Blüte pro Blütenstiel vorkommt, und später im Jahr der Anteil der fruchttragenden Individuen festgestellt. Das Zählen der Einzelpflanzen und Blüten fand am 21.05. und 31.05.2003, die Erfassung des Fruchtansatzes am 08.06.2003 statt.

Außerdem wurden zwei Dauerbeobachtungsflächen (DBF) angelegt.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Frauenschuh besiedelt im Untersuchungsgebiet bevorzugt die halbschattigen Bereiche an einer Wegböschung. Durch einen umgefallenen Baum direkt oberhalb der Wegböschung ist dort seit etwa zwei Jahren ein „Lichtfleck“ entstanden (KÖRDEL mündl. Mitteilung), der seit neuestem auch vom Frauenschuh besiedelt ist. Dort befindet sich DBF 5. Wenige Exemplare stehen im lichten *Carici-Fagetum*. Dabei ist auffällig, dass an den meisten Stellen eine leichte Beschattung von oben, aber ein maximaler Lichteinfall von der Seite gegeben ist. Direkt bei den Pflanzen liegt die Beschattung dort etwa zwischen 20 und 60 %. Nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ist die maximale Beschattung der Frauenschuh-Wuchsorte einer der wichtigsten Faktoren für die Bestandsvitalität und –dichte, da zu stark beschattete Pflanzen steril bleiben (s. AHO 1994). Daher wurde auch bei den beiden aufgenommenen Dauerbeobachtungsflächen die Beschattung mitgeschätzt. Diese beträgt bei der Fläche, bei der sich die Baumschicht am Rande außerhalb befindet, im *Carici-Fagetum* 60 % (DBF 4), DBF 5 wurde etwas oberhalb der Wegböschung angelegt. Die Fläche ist zu etwa 20 % durch benachbarte Bäume beschattet.

Für die Keimung der Samen ist nach LOHR (in FARTMANN et al. 2001) ebenfalls ein nicht zu hoher Deckungsgrad der Krautschicht von Bedeutung. Im Bereich von DBF 4 beträgt die Deckung der Krautschicht 40 %, bei DBF 5 60 %, so dass genügend offene Bodenbereiche vorhanden sind.

4.1.1.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

In der nachfolgenden Tabelle sind die bei der Grunddatenerhebung 2003 festgestellten Individuenzahlen der Frauenschuh-Population in den Reichenbacher Kalkbergen aufgeführt.

Tab. 4-1: Individuen-, Blüten- und Fruchtanzahl des Frauenschuh-Bestandes in den Reichenbacher Kalkbergen

Anzahl Pflanzen	Anzahl Blüten 21.05./31.05.2003	Anzahl Früchte
10	33	3

Horste des Frauenschuhs wurden bei dieser Zählung als Einzelpflanze gewertet, da sie zu einem Individuum gehören. Inwiefern räumlich benachbarte Sprosse ebenfalls zu dieser Pflanze zählen oder eigenständige Individuen sind, lässt sich nicht zweifelsfrei zuordnen (vgl. LOHR in FARTMANN et al. 2001). Sie wurden hier als Einzelexemplare gewertet.

Die blühenden Exemplare besitzen alle lediglich eine Blüte pro Blütenstand. Dies deutet nach SIEBERT (mündl.) auf Lichtmangel hin, da vitale Pflanzen bis zu drei Blüten ausbilden (s. AHO 1994).

Insgesamt entwickelten im Untersuchungsjahr 2003 nur 9 % der gezählten Blüten einen Fruchtansatz. Damit liegt der Wert deutlich unter den in der Literatur angegebenen Werten von 22,6 bis 30,1 % (s. SEBALD et al. 1998).

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Die häufigsten Beeinträchtigungen von Frauenschuh-Beständen sind allgemein neben der Beschattung die Einsehbarkeit und die damit verbundene Begehungsdichte und die Gefahr des Ausgrabens sowie die Verfilzung von Beständen im Offenland (Magerrasen).

Beschattung

Der Bestand im *Carici-Fagetum* ist in erster Linie durch Beschattung beeinträchtigt, da in unmittelbarer Nachbarschaft eine große Fichte zu finden ist. Laut AHO (1994) bleiben zu stark beschattete Pflanzen steril. Entwickeln sich trotzdem Blüten, ist eine Bestäubung beschatteter Pflanzen deutlich schwieriger, denn die pantoffelartige Lippe des Frauenschuhs dient als Kesselfalle, die jedoch keinen Nektar enthält. Um eine Selbstbestäubung zu vermeiden, kriechen oder fallen durch die Farbe angelockte Insekten am glatten Rand abruttschend hinein und können sich erst wieder befreien, wenn sie erst die Narbe und dann die Pollen passiert haben (vgl. BARTHEL 1993). Da eine Bestäubung erst erfolgen kann, wenn zuvor eine andere Blüte besucht wurde und der Vorgang für auf Wärme angewiesene Insekten sehr energieaufwändig ist, besitzen besonnte Pflanzen einen Vorteil. Die Art vermag sich zwar auch vegetativ zu vermehren, für den Erhalt einer stabilen Population ist der genetische Austausch jedoch unabdingbar.

Bei der Teilpopulation im *Carici-Fagetum* konnte kein Fruchtansatz festgestellt werden.

„Besucher“, Tritt, Ausgraben

Der Teilbestand an der Böschung ist vom Weg aus gut einsehbar. Daher werden die blühenden Horste von Mitgliedern der AHO (KÖRDEL, mündl. Mitteilung) mit in die Erde gesteckten Buchenzweigen „getarnt“. Dies soll ein Abpflücken oder Ausgraben der Pflanzen verhindern. Das Ausgraben von Pflanzen für den heimischen Garten, was in der Literatur oft als Hauptgefährdung dargestellt wird (s. z.B. AHO 1994, BAIER & PEPPLER 1988, ECCARIUS 1983), konnte an diesem Standort im Untersuchungs-jahr von uns nicht beobachtet werden. Eine Trittbefruchtung ist ebenfalls nicht vorhanden.

Verfilzung der Bestände

Eine Verfilzung der Bestände ist auf Waldstandorten ebenfalls nicht gegeben.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)

Da es aktuell in Hessen keinen allgemein gültigen Bewertungsrahmen für den Frauenschuh gibt, wurde in diesem Gutachten der vorläufige Bewertungsrahmen für die Art vom Arbeitskreis Heimische Orchideen (AHO) Hessen e. V., AG Fundort-Monitoring verwendet (s. Anhang 12.4).

In die Bewertung des Erhaltungszustandes fließen verschiedene Parameter der Population, die wertbestimmenden Habitatstrukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände ein.

Die Bewertung der Population gliedert sich in die Unterpunkte Populationsgröße, Populationsstruktur und Populationsdynamik. Hinsichtlich der Populationsgröße erreicht der Bestand in den Reichenbacher Kalkbergen die Wertstufe C. Bei der Populationsstruktur wird in Bezug auf die blühenden Pflanzen Wertstufe A, bezüglich fruchtender Exemplare Wertstufe C erreicht. Da der Fruchtansatz für den Erhalt der Population der wesentlichere Parameter ist, wird dieser Punkt höher gewichtet. Im Punkt Populationsdynamik können statt einem Bewertungszeitraum von 10 Jahren nur Angaben zu den letzten drei Jahren gemacht werden. Nach KÖRDEL (mündl. Mitteilung) nimmt der Bestand in den letzten drei Jahren, vermutlich durch die besseren Lichtverhältnisse in Folge des umgefallenen Baumes, leicht zu. Damit ist bei diesem Parameter von einem eingeschränkten Zustand A auszugehen.

Insgesamt ist im Untersuchungsgebiet damit von einer mittleren bis schlechten Population (Wertstufe C) auszugehen.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitatstrukturen wird im Untersuchungsgebiet für den Teilbestand im Wald die Wertstufe A erreicht, für die Pflanzen an der Böschung Wertstufe B.

Im Punkt Beeinträchtigungen befinden sich beide Teilbestände aufgrund Beschattung bzw. Einsehbarkeit in Wertstufe B.

Insgesamt ist damit von einer kleinen, jedoch sich in einem guten (B) Erhaltungszustand befindlichen Population auszugehen.

4.1.1.3 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.1.6.

Schwellenwerte Frauenschuh

Die Anzahl der Individuen insgesamt liegt 20 % unter dem 2003 erhobenen Wert, da in dem durch Maiglöckchen dominierten Bestand schnell sterile Pflanzen übersehen werden können. Prinzipiell sollte sich der Bestand jedoch nicht mehr verringern, weshalb der Schwellenwert bei leichter erkennbaren blühenden Exemplaren nur drei Blüten unter der im Untersuchungsjahr ermittelten Anzahl liegt. Sollte der Schwellenwert der blühenden Pflanzen unterschritten werden, wird eine Kontrolle im folgenden Jahr als erforderlich angesehen, um auszuschließen, dass es sich um das Phänomen eines „ungünstigen Orchideenjahrens“ handelt. Solche Bestandesschwankungen sind bei Orchideen üblich.

Da der Anteil ausgebildeter Früchte im Untersuchungsjahr in den Reichenbacher Kalkbergen sehr gering war, ist ein weiteres Absinken kaum zu tolerieren und der Wert liegt nur eins unter dem Ergebnis aus 2003.

Da die zunehmende Beschattung eine der „natürlichen“ Hauptgefährdungen des Frauenschuhs ist, wird der Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsflächen (DBF) auf diesen Parameter gelegt.

Bei DBF 4 (*Carici-Fagetum*) ist eine weiter zunehmende Beschattung nicht mehr tragbar, weshalb der Schwellenwert dem 2003 ermittelten Wert entspricht. Aufnahme 5 liegt an einer Böschung. Hier ist ein Zunehmen der Beschattung um maximal 10 % noch tolerierbar.

Der Schwellenwert für die Rasterflächen ist identisch mit dem 2003 ermittelten Wert.

Tab. 4-2: Schwellenwerte Frauenschuh

	GDE 2008	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl Pflanzen	10	8	U
Anzahl Blüten	33	30	U
Anzahl fruchtende Pflanzen	3	2	U
Beschattung von DBF 4 durch angrenzende Gehölze	60 %	60 %	O
Beschattung von DBF 5 durch angrenzende Gehölze	20 %	30 %	O
Anzahl Raster Größenklasse	4	4	U

4.1.2 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Das Vorkommen von *Maculinea nausithous* auf der Südostseite der Kuhkoppe (Abraumhalde östlich des Hellkopfsees) ist im Standard-Datenbogen nicht genannt. Allerdings wurde in 2002 durch BÖF (2003a) *Sanguisorba officinalis* erfasst. Die später in 2003 durchgeführte Suche nach *Maculinea nausithous* durch SIMON & WIDDIG (2003) war erfolgreich. In 2003 wurde während der Flugzeit der Falter Ende Juli/Anfang August im Rahmen von drei Begehungen (24.07., 05. 08. und 10.08.) die Anzahl der fliegenden Imagos ermittelt. Das Grünlandtäälchen südlich des Großen Rohrbergs, westlich von Reichenbach wurde ebenfalls mit in die Untersuchung einbezogen. Dazu wurden die Untersuchungsflächen mit Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* schleifenförmig flächig abgegangen. Die Flächenauswahl erfolgte auf Grundlage einer *Sanguisorba*-Vorkartierung im Rahmen der LRT-Erfassung. Sämtliche in Frage kommenden Flächen wurden zur *Maculinea*-Erfassungszeit aufgesucht. Die endgültige Auswahl erfolgte dann insbesondere anhand der jeweiligen Flächennutzung. Die Feldarbeiten wurden nicht entsprechend dem Gebietsbezogenen Basisprogramm sondern über den Auftrag hinausgehend als zeigerpopulationsbezogenes Standardprogramm gemäß Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring-Bereich Arten Anhang II (Stand: 12.6.2003) durchgeführt. Diese erhöhte Bearbeitungsintensität bot sich an, da in dem angrenzenden FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ ebenfalls das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm zur Anwendung kam. Die Erfassungszeiträume sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Eine Gesamttabelle zu den Erfassungsergebnissen ist dem Kap. 12.4 zu entnehmen.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) bewohnt extensiv genutztes, wechselfeuchtes bis feuchtes Grünland sowie entsprechende Säume und Brachen mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), der Raupenfutterpflanze in deren Blütenknospen sich die Jungraupe entwickelt. Auf den Flächen muss die Ameise *Myrmica rubra* vorhanden sein, da die Raupe von den Ameisen adoptiert und in ihr Nest eingetragen wird. Dort lebt sie kleptomane und lässt sich von den Ameisen wie deren eigene Brut füttern (vgl. EBERT & RENNWALD 1991, WEIDEMANN 1995 sowie MEYER 1997).

Flächen mit *Sanguisorba officinalis* Beständen befinden sich nördlich des als „Eutropher See“ einzustufenden Gewässers. Dabei handelt es sich um Grünland wechselfeuchter Standorte, das teilweise beweidet, teilweise im Randbereich gemäht wird und teilweise eher als Brache anzusprechen ist. Durch die Trockenheit in 2003 bedingt, war der Nutzungsdruck größer als in 2002. So wurde der Saum mit *Sanguisorba*-Pflanzen Anfang August mit gemäht. Insgesamt konnten im Spätsommer lediglich noch 30 *Sanguisorba*-Pflanzen vorgefunden werden.

Die Einstufung der Eignung einer Fläche für *Maculinea* kann, entsprechend der Nutzung, durchaus jährlich wechseln.

4.1.2.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Am 20.07.2003 konnte in dem Bereich zwischen Kuhkoppe und Gewässer lediglich ein Individuum auf der Probefläche He10 (s. Anhang 12.4) ermittelt werden. Ein weiteres Exemplar wurde östlich des Teiches an dem Bachlauf ermittelt (Probefläche He12). Im Bereich des Wiesentälchens südlich des großen Rohrbergs konnte kein *Maculinea* festgestellt werden.

Aus Erfahrungswerten kann man davon ausgehen, dass die tatsächliche Populationsgröße ca. fünfmal so groß wie die Anzahl der ermittelten fliegenden Individuen ist (vgl. auch SETTELE et al. 1999), so dass von einer Populationsgröße von ca. 5 Faltern in 2003 ausgegangen werden muss. Am zweiten Begehungstermin am 04.08.2003 und am dritten Begehungstermin am 08.08.2003 konnten weder an der Kuhkoppe noch östlich davon oder in dem Tälchen südlich des Großen Rohrbergs fliegende Individuen gesichtet werden.

Weiterhin kommt in den nordwestlich und nordöstlich an das FFH-Gebiet angrenzenden Grünlandgebieten vereinzelt *Maculinea* vor (vgl. Grunddatenerfassung Glimmerode und Hambach, BÖF, 2003d). Unter Beachtung dieser Flächen könnte eine Vernetzung mit den *Maculinea*-Vorkommen im FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ bestehen.

Im Vergleich zu den Ergebnissen von 2002 mit zwei Tieren auf der Fläche nördlich des Teiches (SIMON & WIDDIG 2003) ist keine Veränderung herleitbar. Längerfristige und allgemein gültige Aussagen über die Populationsentwicklung und -größe lassen sich im Rahmen dieser Untersuchung nicht machen. Die Bedeutung der Population und insbesondere der Flächen mit Wiesenknopf-Vorkommen als potentielle Habitate des Dunklen Wiesenknopf-

Ameisenbläulings liegt vorrangig in der Vernetzungsfunktion zwischen den einzelnen *Maculinea*-Vorkommen im Raum südlich von Hessisch Lichtenau und Walburg. Letztendlich zieht sich ein Band von dem gemeldeten FFH-Gebiet „Lossetal bei Fürstenhagen“ über den Bereich südlich von Hessisch Lichtenau (vgl. SIMON&WIDDIG 2003) bis östlich Hopfelde, in dem verstreut kleinere Populationen von *Maculinea nausithous* vorkommen. Der Bereich um den See sowie die östlich angrenzende Fläche außerhalb des Gebietes haben hier eine wichtige Trittsteinfunktion.

Die Teilpopulation ist in ihrer jetzigen Größe nicht allein überlebensfähig und auf die Zuwanderung von anderen Teilpopulationen in bestimmten Jahren angewiesen bzw. die Fläche wird nach dem Ausfall in „schlechten Jahren“ über die Zuwanderung aus „Spenderpopulationen“ wieder besiedelt, da *Maculinea nausithous* Entfernungen von bis zu 2 km i. d. R. ohne Probleme überwinden kann (vgl. SETTELE et al. 1999).

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigungen und Störungen sind in diesem Fall ein weiteres Fortschreiten der Verbrachung auf Teilflächen und die Nutzung zu einem für *Maculinea nausithous* ungünstigen Zeitpunkt zu nennen. Im Falle einer langfristigen Verbrachung mit einsetzender Verbuchung verschwindet die Wirtsameise *Myrmica rubra* und die Raupen von *Maculinea* können sich nicht mehr weiter entwickeln (vgl. EBERT & RENNWALD 1991). Bei einer Nutzung vor oder kurz nach der Eiablage von *Maculinea* befinden sich keine entsprechend entwickelten *Sanguisorba*-Pflanzen auf der Fläche, womit die Eiablage unmöglich wird bzw. die Entwicklung der Eier wird unterbunden. In diesen Fällen kann es zum örtlichen Verschwinden von *Maculinea* kommen. Daher sollte in den Monaten Juli und August eine Nutzung der Flächen möglichst vermieden werden, so dass sowohl Eiablage als auch die Entwicklung der Raupe bis zum Einbringen in die Ameisenbauten gewährleistet ist (vgl. u. a. LANGE 1999).

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der Population von *Maculinea nausithous* im Bereich des FFH Gebietes Reichenbacher Kalkberge ist im Zusammenhang mit den benachbarten Teilpopulationen als mittel bis schlecht (Stufe C) zu bezeichnen. Die Teilpopulation im Bereich der Fläche He 10 umfasste in 2003 ca. 5 Exemplare und ist über weitere Trittsteine geeigneter Flächen und Säume mit Beständen von *Sanguisorba officinalis* mit den anderen (kleinen) Teilpopulationen im gemeldeten FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ und mit Flächen außerhalb von FFH-Gebieten verbunden. Durch diese Vernetzung ist es möglich, dass die Fläche auch ohne Reproduktionserfolg in Einzeljahren immer wieder besiedelt wird. Eine isolierte Bewertung der Population nur für das Gebiet Reichenbacher Kalkberge würde zu einer Einstufung als nicht signifikant (D) führen.

Folgender Bewertungsrahmen wurde im Rahmen dieser Untersuchung zu Grunde gelegt:

Tab. 4-3: Angelegter Bewertungsrahmen Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Bewertungskriterien	A- sehr gut	B- gut	C- mittel-schlecht
Populationsgröße	> 100 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist großflächig gegeben	50 bis 100 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik ist nicht mehr in vollem Umfang gegeben	20 bis 50 Individuen (Teilpopulation) auf einer Teilfläche von 3000 bis 5000 qm. Metapopulationsdynamik besteht nicht mehr
Habitate & Strukturen	Großflächige Grünlandgebiete mit nennenswerten Anteilen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen und gute Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (HELP- Schwerpunkträume im RLK). Durch extensive Mahd (1. Schnitt Ende Mai, Anfang Juni, 2. Schnitt Anfang bis Mitte September) günstige Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen vorhanden, damit Individuenaustausch gewährleistet	Grünlandgebiete mit Anteilen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen und gute Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (HELP- Schwerpunkträume im RLK). Durch extensive Mahd (1. Schnitt Ende Mai, Anfang Juni, 2. Schnitt Anfang bis Mitte September) günstige Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen kaum vorhanden, damit Individuenaustausch nur eingeschränkt möglich	Grünlandgebiete ohne nennenswerte Anteile extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen. Überwiegend nicht angepasste Grünlandmahd. Bedingungen für die Wirtsameisen <i>Myrmica rubra</i> und <i>M. scabrinodis</i> nur suboptimal Verbindungsstrukturen (Saumstrukturen) zwischen Teilpopulationen bestehen nicht. Isolierte Restpopulation
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	Weitgehend ohne	Gering In Teilen nicht angepasste Grünlandnutzung (Mahd zwischen 15. Juni und Ende August, Standweiden, organische und mineralische N-Düngung)	Deutlich Überwiegend nicht angepasste Grünlandnutzung (Mahd zwischen 15. Juni und Ende August, Standweiden, organische und mineralische N-Düngung) Population lebt nur noch in Saumstrukturen

Quelle: Regierungspräsidium Darmstadt, VI 51.1-01 Dr. M. Ernst

Tab. 4-4: Bewertung der FFH-Anhang II-Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet

Bewertung FFH Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“	
Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	
Populationsgröße und Struktur	C
Habitats und Lebensraumstrukturen	B
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B

4.1.2.3 Schwellenwerte

Die höchste an einem Untersuchungstermin ermittelte Anzahl an Tieren beträgt 1 Exemplar innerhalb des FFH-Gebietes und 1 Exemplar auf der östlich an den Teich angrenzenden Fläche. Wie in Kap. 4.1.2.3 erläutert wurde, ist davon auszugehen, dass die tatsächliche Anzahl etwa fünfmal so groß ist. Daher kann man sicherlich von einer Populationsgröße von ca. 5 Tieren für *Maculinea nausithous* innerhalb des Gebietes ausgehen. Da jedoch langfristige Untersuchungen aus dem Gebiet fehlen und bekanntermaßen Populationen von Insekten von Jahr zu Jahr erheblich schwanken können (z. T. werden dabei Schwankungsfaktoren von deutlich über 100 erreicht) bleibt die Ermittlung von Schwellenwerten immer mit einem oft nicht unerheblichen Fehler behaftet. Erschwerend kommt bei *Maculinea* hinzu, dass weiterhin sowohl die Wirtspflanze als auch die Wirtsameise entsprechenden Schwankungen unterliegen. Wie oben erläutert, kann es in Einzeljahren durchaus zum Ausfall der Population auf dieser Fläche kommen. Daher ist ein Schwellenwert für die Anzahl vorkommender Tiere in diesem Fall nicht sinnvoll.

Tab. 4-5: Schwellenwerte Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

	Erhebung 2003	Schwellenwert	Art der Schwelle
Anzahl von <i>Sanguisorba officinalis</i> -Individuen	ca. 30	30	U
Entfernung zu nächstem Fundort von <i>Maculinea nausithous</i>	< 500 m	< 1000 m	U

4.1.3 Fledermäuse

Im Rahmen der Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 im Raum Hessisch Lichtenau wurden auch großflächig Fledermauserfassungen durchgeführt. Dies geschah mittels Detektor. Für weitere Fledermauserfassungen im Rahmen der Untersuchungen zur A 44 wurde im Bereich Küchen und Hasselbach auch mit Netzen und Telemetrie (Großes Mausohr (*Myotis myotis*) im Quartier Harmuthsachsen) gearbeitet. Netzfänge sind insbesondere zur sicheren Bestimmung der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) erforderlich.

Die in der Karte 5 dargestellten Symbole für Fledermäuse stellen jeweils den Detektornachweis eines Exemplars der Art dar. Dabei ist es durchaus möglich, dass ein Tier mehrmals erfasst wird und somit mehrere Nachweise hervorruft. Es ist nicht weiter differenziert, ob es sich um Tiere auf einer „Flugstraße“ oder um jagende Tiere handelt. Die entsprechenden Auswertungen lagen bis Mitte November noch nicht vor. Ergebnisse der Telemetrie-Untersuchung und der Netzfänge sind in der Karte nicht dargestellt.

Insgesamt sind die Waldflächen des Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ als Bestandteil eines großen, zusammenhängenden Bereichs von Fledermauslebensräumen zu sehen. Direkt östlich grenzt das gemeldete FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ an, dessen Hauptschutzzweck die Sicherung der Jagdlebensräume für das Große Mausohr ist. Das Gebiet Reichenbacher Kalkberge ist als westliche Verlängerung des Gebietes „Werra- und Wehretal“ zu sehen, in dem auch noch Große Mausohren (*Myotis myotis*) aus den Quartieren in Harthausen jagen.

Weitere Details können zur Zeit nicht aufgeführt werden, da weitergehende Informationen z.B. in Form eines Zwischen- oder Endberichts bisher noch nicht verfügbar waren.

Vorkommende Fledermäuse des Anhangs II der FFH-RL:

Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>

Aufgrund der Funktionsbeziehungen der Fledermäuse zu den Beständen im FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ wurde im Osten des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ ein Bereich 2007 dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet.

4.2 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE

Avifaunistische Daten wurden im Rahmen der Grunddatenerhebung auftragsgemäß nicht erhoben. Das FFH-Gebiet ist nicht als Vogelschutzgebiet gemeldet. Im Rahmen der Faunistischen Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 wurden im Bereich des Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“ folgende Einzelnachweise von Arten des Anhangs I der VS-RL erbracht:

Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Grauspecht	<i>Picus canus</i>

4.3 FFH-ANHANG IV-ARTEN

Wildkatze (*Felis sylvestris*)

Das Vorkommen der Wildkatze (*Felis sylvestris*) ist hier höchstwahrscheinlich, da die Reichenbacher Kalkberge nördlich angrenzend an das Stölzinger Gebirge noch zu einem Bereich mit häufigen Wildkatzenbeobachtungen zählen (vgl. BÖF 2003c).

Fledermäuse

Neben den oben genannten Fledermausarten des Anhangs II, die gleichzeitig auch im Anhang IV aufgeführt sind, wurden in der gleichen Untersuchung (SIMON & WIDDIG 2003) noch zusätzlich die nachfolgenden Anhang IV-Arten nachgewiesen:

Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus/branddddtii</i>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus 45 kHz</i>
Langohr	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>

4.4 SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN

Im Bereich um den Kindelberg kommt auf den dortigen Kalkhalbtrockenrasen die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) vor, die Art ist nach der Hessischen Roten Liste vom Aussterben bedroht und besitzt in Hessen außer am Kindelberg nur ein weiteres Vorkommen in der Rhön. Das Vorkommen am Kindelberg ist mindestens seit 1994 bekannt, allerdings ist die Population nie allzu groß, die maximale Anzahl der erfassten Tiere lag in 2003 bei etwa 10 Exemplaren.

Ebenfalls bemerkenswert ist der dort vorkommende Schwarzfleckige Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*), der in Hessen seine nördliche Verbreitungsgrenze erreicht.

Weitere Arten der Kalkhalbtrockenrasen sind. Kap. 3.2.2. aufgeführt.

Ferner sind im Gebiet laut Standard-Datenbogen einzelne Arten der Vogelschutz-Richtlinie Anhang I und Anhang II vorhanden. Neben den in Kap. 4.2 aufgeführten Arten zählen hierzu als Anhang I-Arten der Rotmilan (*Milvus milvus*). Arten des Anhang II der VS-RL sind die Feldlerche (*Alauda arvensis*), die Hohltaube (*Columba oenas*), die Ringeltaube (*Columba palumbus*), die Stockente (*Anas platyrhynchos*), die Singdrossel (*Turdus philomelos*), die Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), die Misteldrossel (*Turdus viscivorus*) und die Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*). Letztere ist auch im Anhang III/2 aufgeführt.

Nach VOLKARDT (mündl. Mitteilung 2003) kann im Gebiet auch der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) beobachtet werden.

Eine Zuordnung des Schwarzspechts und des Rotmilans zu bestimmten Flächen des hier bearbeiteten Gebietes ist allerdings nicht möglich. Zumindest befindet sich kein bekannter Horst dieser beiden Arten in dem Gebiet.

5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 BEMERKENSWERTE NICHT FFH RELEVANTE BIOTOPTYPEN

Die folgende Tabelle zeigt alle im FFH-Gebiet vorkommenden und nicht oder nur zum Teil FFH-relevanten Biotoptypen mit ihrer Flächenausdehnung. Zu bemerkenswerten Biotoptypen wird eine kurze Erklärung gegeben.

Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht bzw. nur zum Teil FFH-relevante Biotoptypen

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
01.150	Eichenwälder	0,26 ha	
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	0,14 ha	
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	11,93 ha	
01.220	Sonstige Nadelwälder	28,53 ha	
01.300	Mischwälder	16,73 ha	
01.400	Schlagfluren und Vorwald	5,10 ha	
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	15,59 ha	
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	0,56 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
02.500	Baumreihen und Alleen	0,003 ha	z. T. § 31 HENatG (Alleen)
03.000	Streuobst	0,23 ha	§ 31 HENatG im Außenbereich
04.113	Helokrenen und Quellfluren	0,018 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	0,08 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
04.420	Teiche	0,48 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
05.110	Röhrichte	0,32 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	0,31 ha	z. T. § 30 BNatSchG z. T. § 31 HENatG
05.140	Großseggenriede	0,41 ha	§ 30 BnatSchG, § 31 HENatG
05.210	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	0,05 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	57,20 ha	
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	23,61 ha	
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	2,03 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.300	Übrige Grünlandbestände	3,93 ha	
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0,90 ha	
11.140	Intensiväcker	10,11 ha	
14.450	Ruinen und sonstige verfallende Gebäude	0,011 ha	
14.510	Straße	0,42 ha	

HB-Code	Biotoptyp	Flächen- größe	Schutz
14.530	Unbefestigter Weg	6,48 ha	
14.580	Lagerplatz	0,03 ha	

Zu den weiteren bemerkenswerten jedoch nicht FFH-relevanten Biotoptypen gehören Grünlandbestände, die als „potenzielle Lebensraumtypen“ anzusehen sind. Diese entsprechen den Kriterien für LRT aktuell nicht, können aber teilweise mit geringem Pflegeaufwand bzw. Fortsetzung oder Aufnahme einer extensiven Bewirtschaftung in einen LRT überführt werden. Davon betroffen sind Glatthaferwiesen extensiver Nutzung, auf denen Entwicklungstendenzen zu mageren Grünlandbeständen abzusehen sind. Sie wurden der Wertstufe E (zu entwickelnde Flächen) zugeordnet. Die Entwicklungsfläche auf der Kuhkoppe dient der Entwicklung des LRT Submediterrane Halbtrockenrasen.

Im Gebiet der Reichenbacher Kalkberge kommen Feuchtgrünland-Bestände vom Typ Kohldistel-Wiese (*Angelico-Cirsietum oleracei*) vor, die nach BERGMEIER & NOWAK (1988) als landesweit stark gefährdete Pflanzengesellschaft eingestuft werden. Sofern die Bestände reich an Seggen und Binsen sind, wie dies im Untersuchungsgebiet stellenweise der Fall ist, zählen sie nach § 31 HENatG bzw. § 30 BNatSchG bundesweit zu den besonders geschützten Lebensräumen.

An der Ruine Reichenbach befindet sich im Untersuchungsgebiet eine Milzkraut-Quellflur. Dieser Vegetationstyp gilt § 31 HENatG bzw. § 30 BNatSchG als geschützt.

Teilflächen der Kiefernbestände, z.B. östlich von Reichenbach und am Südrand des Großen Rohrbergs, sind als trockene Ausprägung auf ehemaligen Kalkmagerrasen anzusehen. Neben Arten der Magerrasen kommt in diesen Beständen auch noch Wacholder (*Juniperus communis*) im Unterstand vor. Diese Flächen sind potentielle Magerrasen-Biotope bzw. entwickeln sich im Laufe der Sukzession zu Orchideen-Buchenwald.

Gehölze trockener bis frischer Standorte (02.100) sowie feuchter bis nasser Standorte (02.200) sind im Gebiet weit verbreitet und besitzen eine wichtige Habitatfunktion u.a. für die Avifauna. Sie zählen nach RIECKEN et al. (2006) im nordwestlichen Mittelgebirgsraum zu den gefährdeten Biotoptypen. Uferbegleitende Feuchtgehölze naturnaher Gewässer stehen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG unter Schutz. Streuobstwiesen (03.000) sind wertvoller Lebensraum für zahlreiche Tierarten. Sie sind in Hessen im Außenbereich geschützt. Streuobstbestände auf Grünland gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdet. Ebenfalls in Hessen unter Schutz stehen Alleien (02.500).

Naturnahe kleine Mittelgebirgsbäche (04.211), tragen zum Strukturreichtum eines Gebietes bei, erhöhen die Biodiversität und sind ebenfalls tw. geschützt.

Röhrichte und Großseggenriede (05.110, 05.140) zählen nach § 30 BNatSchG sowie § 31 HENatG zu den geschützten Biotoptypen und haben in unserer intensiv genutzten Landschaft wichtige Habitatfunktionen für verschiedene Tierartengruppen. Großseggenriede gelten nach RIECKEN et al. (2006) als stark gefährdete Biotoptypen. Auch Kleinseggensümpfe saurer Standorte (05.210) fallen nicht unter die in der FFH-Richtlinie gelisteten LRT, sind jedoch ein seltener und natürlicherweise kleinflächig vorkommender Biotoptyp. Die Bestände

sind sowohl nach § 30 BNatSchG als auch § 31 HENatG geschützt und weisen in der Regel zahlreiche seltene Gefäßpflanzen und Moose auf. RIECKEN et al. (2006) stufen sie in der Roten Liste der Biotoptypen für den westlichen Mittelgebirgsraum als stark gefährdet bis zu vollständiger Vernichtung bedroht ein.

5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES

An die Waldflächen grenzen größtenteils Offenlandbiotope. Es handelt sich dabei meist um Grünlandflächen mit unterschiedlicher Nutzungsintensität, so im Bereich der Ortslage Reichenbach, östlich der Ortslage Reichenbach bis zum Sommerberg, im Bereich des Hellkopfses (FFH-Gebiet Glimmerode und Hammbach), nördlich der Ruine Reichenbach, im Weißbachtal (FFH-Gebiet Weißbachtal) und südlich von Küchen. Nördlich des Großen Rohrbergs grenzen an das Gebiet Ackerflächen an, ebenso zwischen kleinem Rohrberg und Kattenberg. Großflächige Waldbestände befinden sich im Süden westlich von Reichenbach im Übergangsbereich zum Mittleren Buntsandstein. Dort dominieren Fichtenforste unterschiedlichen Alters. Die Hainsimsen-Buchenwälder im Südwesten des Gebiets dehnen sich weiträumig über die Grenzen des Untersuchungsgebiets hinaus aus. Im Südosten des Gebietes grenzen ebenfalls Laub- und Nadelwälder an das Gebiet an. Östlich des Kindelbergs grenzt an das Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ des FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ an.

6. GESAMTBEWERTUNG

6.1 VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG

Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep.	rel. Gr.			Erh.-Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	0,42	0,10	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		0,42	0,11	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	5,81	1,42	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		6,72	1,75	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	1,94	0,47	B	1	1	1	B	B	B	C	SDB	2004
		1,94	0,51	B	1	1	1	B	B	B	C	GDE	2008
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	14,2	3,47	B	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		14,10	3,68	B	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,01	0,00	B	2	1	1	B	B	C	C	SDB	2004
		0,01	0,00	B	2	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,411	0,01	A	1	1	1	B	B	B	B	SDB	1993
		0,041	0,01	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
*8160	Kalkhaltige Schutthalden der kollinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,0143	0,00	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		0,014	0,00	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2003/2008
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	5,290	1,29	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		5,29	1,38	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	184,0	44,99	B	1	1	1	B	B	B	B	SDB	2002
		164,89	43,0	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	12,6	3,08	B	2	1	1	C	B	C	C	SDB	2002
		12,90	3,36	B	2	1	1	C	B	C	C	GDE	2008
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	0,770	0,19	C	1	1	1	B	C	C	C	SDB	1993
		0,77	0,20	C	1	1	1	B	C	C	C	GD	2008

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.-Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	3,590	0,88	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2002
		3,59	0,94	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2008

Repräsentativität des Gebietes in Bezug auf das Vorkommen des LRT im Naturraum

A = hervorragend repräsentatives Gebiet, B = gut repräsentatives Gebiet, C = noch signifikantes Gebiet

Relative Größe

1 = < 2%, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden LRT)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Bei der Grunddatenerhebung 2003 konnten drei LRT festgestellt werden, die damals nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt waren. Hierzu zählen die LRT 3150, 7220* und 8160*. Bei der Kalktuffquelle (7220*) und der Kalk-Schuttflur (8160*) handelt es sich um prioritäre Lebensraumtypen. Bei allen wurde bei der GDE 2003 eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen. Bei der Überarbeitung des Standard-Datenbogens im April 2004 wurden alle Bewertungsvorschläge der GDE 2003 übernommen. Durch die Überarbeitung im Jahr 2008 kam es lediglich zu Änderungen in der Flächengröße und dem prozentualen Anteil der Fläche am Gebiet. Dies hatte keine Auswirkung auf die Bewertung der relativen Flächengröße.

Nach der FFH-Richtlinie muss für jeden gefundenen Lebensraumtyp und jede FFH-Anhang II-Art eine Bewertung hinsichtlich der Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächen- bzw. Populationsgröße, Isolationsgrad und Erhaltungszustand sowie eine Gesamtbewertung durchgeführt werden (s. BALZER et al. 2002, ELLWANGER et al. 2002). Dabei wird der Erhaltungszustand als Durchschnitt einer Einzelbewertung der Teilflächen oder -populationen gewonnen und evtl. gewichtet.

Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo.Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Status/Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
LEP	MACU-NAUS	<i>Maculinea nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	r	1	1	1	n	C	C	C	C	r/-	2004
			r	1	1	1	n	C	C	C	C	r/g	2008
PFLA	CYPRCALC	<i>Cypripedium calceolus</i> (Frauenschuhe)	p	1	1	1	h	C	C	C	C	r/g	1987
			2	1	1	1	h	B	C	C	C	r/g	2008

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo.Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Status/Gr.	Jahr ¹
				N	L	D			N	L	D		
MAM	MYOT-BECH	<i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus)	p	2	2	1	h	B	A	B	C	r/-	2004
			p	2	2	1	h	B	A	B	C	r/-	2008
MAM	MYOTMY-OT	<i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr)	p	2	1	1	h	A	A	B	C	r/-	2004
			p	2	1	1	h	A	A	B	C	r/-	2008

¹ bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

Populationsgröße

p = vorhanden, , 1 = 1 – 5, 2 = 6 - 10,

Biogeogr.-Bed.

h = im Hauptverbreitungsgebiet, n = nördliche Arealgrenzen

Relative Größe

1 = < 2 %, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Status/Grund

g = gefährdet (nach nationalen Roten Listen)

r = resident, Population ganzjährig vorhanden

Auch bei den Arten wurden die Bewertungsvorschläge aus der GDE 2003 im SDB vom April 2004 übernommen.

Zu Änderungen bei der Bewertung im Rahmen der GDE 2008 gegenüber dem SDB von 2004 kam es nur beim Frauenschuh, da durch das landesweite Artgutachten (AHO & BARTH 2004) mittlerweile Bestandszahlen zu Naturraum und Land vorliegen.

Frauenschuh

In Bezug auf die Populationsgröße ist in den Reichenbacher Kalkbergen von einer kleinen Population (5 bis 10 Pflanzen) auszugehen. Für die Ermittlung der relativen Populationsgröße liegen Zahlen aus dem landesweiten Artgutachten (AHO & BARTH 2004) vor. Danach ist die relative Größe sowohl im Naturraum, als auch im Land 1.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Im Rahmen der GDE zu den Reichenbacher Kalkbergen fanden keine eigenen Untersuchungen zu Fledermäusen statt. Die Ergebnisse zu dieser Tierartengruppe stammen aus Untersuchungen zum Variantenvergleich A 44 im Raum Hessisch Lichtenau. Daher wurde im Rahmen der GDE 2003 auch keine Bewertung für diese Arten vorgenommen und bei der Überarbeitung die Angaben aus dem Standard-Datenbogen (2004) übernommen.

Im Gutachten zur GDE des FFH-Gebietes Reichenbacher Kalkberge“ aus 2003 wurde zusätzlich eine Gesamtraumbewertung des Gebietskomplexes südlich von Hessisch Lichtenau mit den FFH-Gebieten „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ und „Weißbachtal bei Reichenbach“ durchgeführt, da das FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ z. T. in direktem Kontakt zu diesen steht. Da im Rahmen der landesweiten Verordnung keine Zusammenlegung der FFH-Gebiete durchgeführt wurde und die Wälder auch im Zusammenhang mit dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ gesehen werden müssen, wird diese Raumbewertung in der GDE von 2008 nicht weiter verfolgt.

6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG

Da das FFH-Gebiet bereits in großen Teilen von den FFH-Gebieten „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“, „Weißbachtal bei Reichenbach“ und „Werra- und Wehretal“ umschlossen ist, ist eine Erweiterung des Untersuchungsgebietes unter fachlichen Gesichtspunkten nicht nötig und kaum möglich. Sinnvoll erscheint hingegen die Zusammenlegung der drei FFH-Gebiete „Weißbachtal bei Reichenbach“, „Reichenbacher Kalkberge“ und „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ zu einem FFH-Gebiet. Dies ist nicht nur aufgrund der kaum vermittelbaren Grenzziehung und des Nebeneinanders der Gebiete anzustreben, sondern auch hinsichtlich der Plausibilität der Bewertung und hinsichtlich der Gesamtbedeutung des Raumes. Letztere wird erst mit einer Zusammenfassung der Gebiete deutlich und transparent. In diese Richtung geht auch die Reduktion des FFH-Gebietes in 2007, bei der Waldbestände dem FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ zugeordnet wurden.

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

7.1 LEITBILDER

Leitbild für die Reichenbacher Kalkberge ist ein großflächiges Waldgebiet mit naturnahen, totholzreichen Wäldern und seinen typischen sowie in Teilen seltenen Tier- und Pflanzenarten. Die Wälder werden gemäß einer naturnahen Waldwirtschaft genutzt oder dem Prozessschutz unterstellt und weisen so die natürlicherweise vorkommenden Entwicklungsphasen eines Waldes, also auch die Alterungs- und Zerfallsphase auf. Die umgebende Kulturlandschaft ist von extensiv genutzten mageren Wiesen und Weiden geprägt. Eingestreute Kalkmagerrasen sowie magere Wiesen und Weiden erhöhen die Vielfalt an Lebensräumen auch innerhalb des Waldgebiets. Eine Vernetzung der offenen Flächen zwischen den zentralen und äußeren Bereichen des Gebiets ist gewährleistet.

Seltene Biotope auf nassen Standorten wie Kleinseggensümpfe und Kalktuffquellen mit ihrem charakteristischen Arteninventar bleiben erhalten.

Für die einzelnen Lebensraumtypen werden, soweit in dem übergeordneten Leitbild nicht umfassend enthalten, die Leitbilder im Folgenden dargestellt:

Eutropher See

Das an Wasserpflanzenarten reiche Gewässer mit Flachufern besitzt eine gute Wasserqualität. Durch einen nur geringen Fischbesatz ist er attraktiv für Amphibien und andere Tiergruppen.

Kalkmagerrasen

Leitbild für diesen Lebensraumtyp sind beweidete, kurzrasige Bestände ohne nennenswerte Streuakkumulation, die kleinwüchsigen und konkurrenzschwachen Arten als Lebensraum dienen. Gebüsche beschränken sich auf kleine Gruppen, die höchstens 10 % der Flächen bedecken. Die artenreichen Bestände sind das ganze Jahr hindurch blütenreich und bieten so zahlreichen Insekten ein vielfältiges Nahrungsangebot. Es handelt sich um möglichst große zusammenhängende Flächen, die dennoch über viele Randstrukturen verfügen.

Magere Flachland-Mähwiesen

Leitbild für den LRT sind extensiv bewirtschaftete (Mahd) und ungedüngte Wiesen. Die artenreichen, mit Magerkeitszeigern ausgestatteten Bestände besitzen einen stockwerkartigen Aufbau und sind kraut-, untergras- und moosreich. Sie sind reich an Blüten, Samen und Früchten und bilden im Komplex mit Feuchtwiesen, Magerrasen, Feldgehölzen und Gebüschen eine kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft.

Kalktuffquellen

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen Bestände sind reich an (tuffbildenden) Moosen. In Verbindung von überrieselten mit quelligen Bereichen ist ein kleinräumiges Mosaik ausgebildet.

Kalkreiche Niedermoore

Die flächig ausgebildeten, niedrigwüchsigen sowie moos- und sauergrasreichen Bestände beherbergen eine große Anzahl seltener Arten und sind vor allem im Sommer blütenreich. Durch eine optimale Nutzung fehlen Brachezeiger in den Beständen. Die Standorte sind ganzjährig nass, nährstoffarm, aber dennoch basenreich (vgl. BAUMANN 2000).

Kalkschuttflur

Die flächig ausgebildeten Bestände besitzen eine natürliche Dynamik in Form von Gesteinsrutschungen und sind reich an typischen Arten.

Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwald

Das Leitbild für diese Waldgesellschaft besteht in Beständen mit unterschiedlicher Altersstruktur und dem Vorkommen von stehendem und liegendem Totholz mit Durchmesser > 40 cm sowie einer Masse von mehr als 15 Fm/ha.

Orchideen-Buchenwald

Als Leitbild für diesen LRT gelten lichte, arten- und strukturreiche Wälder auf trockenwarmen Kalk-Standorten. Hauptbaumart ist die Buche (*Fagus sylvatica*), die von standorttypischen Baumarten begleitet wird. Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig, wobei eine Strauchschicht aufgrund der günstigen Lichtverhältnisse im Verhältnis zu anderen Buchenwäldern mächtiger ausgebildet ist. Stehendes und liegendes Totholz vergrößern das Angebot an Lebensräumen. Die Krautschicht ist wie die Strauch- und Baumschicht artenreich. Sie ist durch thermophile und kalkliebende Pflanzenarten, u. a. Seggen- und Orchideenarten, gekennzeichnet.

Schlucht- und Hangmischwald

In den Schlucht- und Hangmischwäldern dominiert das Edellaubholz u. a. mit Esche (*Fraxinus excelsior*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Ulme (*Ulmus glabra*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig. Stehendes und liegendes Totholz verbleiben auf den Flächen. Die Krautschicht weist das charakteristische Arteninventar von Schlucht- und Hangmischwäldern in kühl-feuchter Lage auf. Eine Moosschicht ist deutlich ausgebildet.

Auenwälder

Für die Feuchtwälder ist wie für die anderen Wälder auch eine möglichst große Naturnähe anzustreben. Naturnahe Wälder dieses LRT besitzen eine hohe Strukturvielfalt, d.h. mehrschichtigen Bestandsaufbau, neben der Erle kommt auch die Esche vor und eine artenreiche Strauchschicht sowie hohen Anteil an Alt- und Totholz. Der Standort wird regelmäßig überflutet bzw. von sauerstoffreichem Wasser durchsickert. Der Wald ist sich selbst überlassen, seine Naturnähe steigt dadurch an.

Frauenschuh

Der Frauenschuh im gemeldeten FFH-Gebiet bildet eine mindestens mittelgroße, langfristig stabile blütenreiche Population mit Individuen mehrerer Altersstufen, bei der der genetische Austausch unter den Einzelpflanzen gewährleistet ist.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Das Leitbild für *Maculinea nausithous* bezieht sich auf den Lebensraum und sieht wie folgt aus: Wiesen und anderes Grünland mit unterschiedlichen, wenn möglich an die Ökologie der Art angepassten Schnittzeitpunkten, Saumstrukturen und einem Anteil von 10-20 % 1 bis 5-jährigen Brachen, die im Gebiet und auf den in der Umgebung des Gebietes vorkommenden *Maculinea*-Habitaten.

7.2 ERHALTUNGSZIELE

7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes

Das Gebiet besitzt allein eine hohe Bedeutung aufgrund des Vorkommens 11 unterschiedlicher Lebensraumtypen (davon vier prioritär) sowie vier zusätzlicher FFH-Anhang II-Arten. Von den LRT sind vor allem die großflächig ausgebildeten und reich strukturierten Kalk-Buchenwälder mit Vorkommen des Frauenschuhs und die z. T. orchideenreichen Halbtrockenrasen von Bedeutung. Hinzu kommen zahlreiche Lebensraumtypen und eine FFH-Anhang II-Art der feucht-nassen Bereiche wie der eutrophe See an der Kuhkoppe mit benachbarter Kalktuffquelle, der in diesem Bereich vorkommende Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, das kalkreiche Niedermoor und Auenwälder sowie die mageren Flachland-Mähwiesen, die kalkhaltigen Schutthalden, Hainsimsen-Buchenwald und Schlucht- und Hangmischwälder in trockeneren Bereichen.

Floristisch bedeutsam sind die Orchideenvorkommen der Magerrasen, Feuchtbereiche und Orchideenbuchenwälder (insgesamt 11 Arten) mit dem landesweit bedeutenden Vorkommen des Blassen Knabenkrautes (*Orchis pallens*) sowie zahlreiche seltene und gefährdete Arten der Davall-Seggenrieder und Feuchtwiesen.

Faunistisch bedeutsam sind neben drei FFH-Anhang II-, neun FFH-Anhang IV/V-Arten und zahlreichen Arten der Vogelschutz-Richtlinie (s. Kap. 4) noch die beiden im Gebiet vorkommenden Heuschreckenarten Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) und Schwarzfleckiger Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*).

7.2.2 Schutzgegenstand

Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

- Waldmeister-Buchenwald (9130)
- Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (9150)
- Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210), z. T. orchideenreich (6210*)
- Kalktuffquellen (7220*)
- Kalkreiche Niedermoore(7230)
- Magere Flachland-Mähwiesen (6510)
- Schlucht- und Hangmischwälder (9180*)
- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:

- Natürliche eutrophe Seen (3150)
- Kalkhaltige Schutthalden (8160*)
- Hainsimsen-Buchenwald (9110)
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (91E0*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Arten des Anhang I / II der VS-RL: Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Grauspecht (*Picus canus*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Hohltaube (*Columba oenas*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*)
- Arten des Anhang IV der FFH-RL: Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/branddddtii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus 45 kHz*), Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*)
- Art des Anhang V FFH-RL: Weinbergschnecke (*Helix pomatia*)

7.2.3 Schutzziele / Maßnahmen (Erhaltungsziele)

Im Folgenden werden die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen für die FFH-LRT und Anhang II-Arten aufgeführt.

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität

- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung einer an traditionellen Nutzungsformen orientierten bestandserhaltenden Teichbewirtschaftung

***6212/6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)**

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Orchideenreichtums

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***7220 Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)**

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung typischer Habitats und Strukturen (z.B. Quellrinnen, Tuffbildung)
- Erhaltung einer bestandserhaltenden Bewirtschaftung

7230 Kalkreiche Niedermoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

***8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas**

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonderer Standorte

***91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem

einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum), 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

***9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

- Erhaltung von strukturreichen Wäldern (insb. Buchenwälder, Buchenmischwälder, Kiefernwälder, Kiefern-Eichen-Wälder, Eichen-Eschen-Wälder) mit Auflichtungen und (Innen-)Säumen
- Erhaltung von Saumstandorten und mit (halb)lichten Standortverhältnissen

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt.
- Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat.
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere
- Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Hauptflugrouten im Offenland

7.3 ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE

Da das Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ nur als FFH-Gebiet gemeldet ist, gibt es keine Zielkonflikte zwischen FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet.

8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND -ARTEN

Alle durch ursprüngliche Nutzungsweisen entstandenen Lebensraumtypen des gemeldeten FFH-Gebietes (Kalkreiche Niedermoore, Flachland-Mähwiesen und submediterraner Halbtrockenrasen) sind nur über eine Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung langfristig überhaupt zu erhalten. Dies muss als prioritäre Anforderung zur Sicherung der Lebensraumtypen gelten. Dies gilt in gewisser Weise auch für das Frauenschuh-Vorkommen, da die Art als Halbschattenpflanze lichte Wälder oder gebüschbestandene Magerrasen besiedelt, wie sie durch menschliche Nutzung oder evtl. sehr langfristigen und großflächigen Prozessschutz entstehen. Gleiches gilt auch für die Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.

Zur Erhaltung und Entwicklung der o. g. Biotoptypen wurden im Pflegeplan für den NSG-Bereich (FLINTROP & SEIFERT 1998) flächenspezifisch Maßnahmen erarbeitet, die zum größten Teil auch umgesetzt wurden. Außerhalb des NSG sind in erster Linie Wald-LRT aber auch einige Flachland-Mähwiesen ausgebildet. Für die eher naturnahen LRT (Kalktuffquelle, Schuttflur, Schlucht- und Hangmischwälder, Erlen-Eschen-Wälder, Hainsimsen-, Waldmeister- und Orchideen-Buchenwald) sind nur minimale bzw. keine Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen notwendig, die über einen Nutzungsverzicht hinausgehen. Das Frauenschuh-Vorkommen liegt nicht im ausgewiesenen Naturschutzgebiet und wurde daher bei der Pflegeplanung nicht berücksichtigt.

Im Folgenden werden die notwendigen Erhaltungs-, Nutzungs-/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen nach den Lebensraumtypen und der FFH-Anhang II-Art getrennt aufgeführt. Die Maßnahmen wurden nach ihrer Wichtigkeit geordnet.

Die Maßnahmen entsprechen für den Bereich des NSG weitgehend dem naturschutzfachlich gut begründeten Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998).

8.1 NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE

Eutropher See

- Eine Erhaltungspflege ist für das als Fischteich genutzte Gewässer nicht erforderlich.

Kalkmagerrasen

- jährliche Beweidung der Fläche im Zusammenhang mit den Beständen im Weißbachtal (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung)
- manuelle Entfernung von Gebüsch mit Abtransport, alternativ ist ein Verbrennen auf der Fläche möglich

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortführung der Juli-Mahd auf den LRT-Flächen unter Verzicht bzw. Verringerung der Düngung

Kalktuffquelle

- Einbeziehung des LRT in die extensive Beweidung der Umgebung

Kalkreiche Niedermoore

- jährliche herbstliche Mahd (September) mit Abtransport des Mahdgutes
- Fortsetzung der Beweidung gemäß Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998)
- Entfernen von (Feucht-)Gebüsch in unmittelbarer Nachbarschaft der Bestände

Kalkschuttflur

- Offenhaltung der Bestände sowie ihrer Umgebung und damit Erhalt der Dynamik

Waldmeister-Buchenwald

- Die Nutzung im bisherigen Umfang sichert den Fortbestand des jetzigen Zustandes.
- Die Wildbestände sind auf ein Maß zu reduzieren, dass sich die natürlich vorkommenden Baumarten natürlich verjüngen können.

Orchideen-Buchenwald

- Die Nutzung auf Teilflächen bzw. die Nicht-Nutzung im bisherigen Umfang sichert den Fortbestand des jetzigen Zustandes.
- Hinsichtlich des Baumartenreichtums müssen die Rehwildbestände so reduziert werden, dass die natürliche Verjüngung der Mischbaumarten möglich ist und die typische Bodenvegetation nicht unter starkem Verbissdruck leidet.

Schlucht- und Hangmischwald

- Die Fläche ist bereits als Totalreservat sichergestellt und somit aus der forstlichen Bewirtschaftung genommen.

Bach-Eschen-Erlenwald

- Der Fortbestand wird auch durch forstliche Nutzung gewährleistet. Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Frauenschuh

- Vorsichtiges Entfernen der stark beschattenden Fichte im Waldbereich. Als günstiger Zeitpunkt erscheint der Winter (s. KÖGELER et al. 2002).

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Die nachfolgenden Maßnahmen sind nur im Zusammenhang mit entsprechenden Maßnahmen im Gebiet Hambach und Glimmerode und der den dort vorkommenden *Maculinea*-Teilpopulationen durchzuführen. Die alleinige Verbesserung auf den hier betrachteten Teilflächen führt zu keiner wesentlichen Verbesserung des Erhaltungszustandes der Metapopulation in den Gebieten Hambach-Glimmerode und Reichenbacher Kalkberge.

- Die Grünlandflächen am See sollten weiterhin bewirtschaftet werden, allerdings auf Teilflächen erst ab September. Alternativ können Teilflächen von ca. 20 % als Wechselbrache mit 2-5 jährigem Aussetzen der Mahd bewirtschaftet werden. Zur prinzipiellen Frage, ob und in welcher Form Mahd oder Beweidung die bessere Pflegemaßnahme für *Maculinea*-Populationen ist, s. FFH-Gutachten Lossetal. Die Flächen um den See im FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ werden aktuell beweidet, sind von den Geländegegebenheiten nur schwer mähbar und sollten daher auch weiterhin beweidet werden.
- Der Saum entlang des Bachlaufs östlich des Sees sollte alle zwei bis vier Jahre im Spätherbst einmal gemäht werden, damit die für *Maculinea* günstigen Strukturen erhalten bleiben.

Weitere Maßnahmen in nicht FFH-relevanten Biotoptypen sind dem gültigen und sehr detaillierten Pflegeplan von FLINTROP & SEIFERT (1998) zu entnehmen.

8.2 VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMABNAHMEN

Eutropher See

- Verminderung des Fischbesatzes

Kalkmagerrasen

- Weiterführung des Abtriebes der Kiefernbestände an Rohr- und Kindelberg (dies kann auch als Flächenausgleich für kleine, isoliert liegende nicht nutzbare C-Flächen dienen, die ggf. mittelfristig aufgegeben werden). Zur Förderung von *Psophus stridulus* sollten die beiden am Kindelberg vorhandenen Magerrasenbereiche (Untersuchungsfläche 51 und 52) miteinander vernetzt werden. Zwischen diesen Flächen stockt momentan ein ca. 50jähriger lockerer Kiefernwald aus Sukzession. Mittels 2-3 Eingriffen sollte er sehr stark aufgelichtet werden.
- Entfernen der sich nördlich an den Magerrasen des Kindelberges anschließenden Gebüsch, um eine zusammenhängende Beweidungsfläche mit dem Bestand im Weißbachtal zu schaffen

- Grundpflege in Form von Entbuschung auf den meisten C-Flächen, um diese in einen beweidungsfähigen Zustand zu bringen und so eine Verbesserung der Wertstufe in Richtung B/A zu erreichen
- Intensivierung der Nutzung auf größeren bisher nicht oder schwach gepflegten Flächen (C-Flächen), z. B. am Nordhang des Rohrberges
- Als Vernetzungselemente sollten kleine Magerrasenreste und magere Weg- und Ackersäume für die Insekten (Falter, Heuschrecken) entwickelt werden
- Aufnahme möglichst vieler bisher ungepflegter Flächen in HELP bzw. Nachfolgeprogramme

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortsetzung der Mähnutzung auf bisher intensiver genutzten Flächen, um diese zu mageren Flachland-Mähwiesen zu entwickeln
- dort Verringerung der Düngung zur Ausmagerung der Bestände und damit Verbesserung des Erhaltungszustandes

Kalktuffquelle

Für den relativ naturnahen Lebensraumtyp sind keine Entwicklungsmaßnahmen nötig und möglich (s. Kap. 7.2).

Kalkreiche Niedermoore

- Jährliche herbstliche Mahd benachbarter Großseggenrieder und flächig ausgebildeter Hochstaudenfluren zur Entwicklung von Davall-Seggenriedern.
- Mitbeweidung der angrenzenden Großseggenrieder und Hochstaudenfluren gemäß Pflegeplan für das Davall-Seggenried, um den Eintrag von Diasporen in die zu entwickelnden Bereiche zu beschleunigen.

Kalkschuttflur

Für diesen relativ naturnahen Lebensraumtyp sind keine Entwicklungsmaßnahmen nötig.

Waldmeister-Buchenwald

- Entwicklungsmaßnahmen wären der weitere Nutzungsverzicht auf Teilflächen bzw. der Verzicht auf die Nutzung von Einzelbäumen. Damit würden die Habitatsigenschaften verbessert und eine größere Naturnähe des Waldes erlangt.

Orchideen-Buchenwald

Zur Zeit scheinen keine über die Erhaltungsmaßnahmen hinausgehende Maßnahmen erforderlich.

Schlucht- und Hangmischwald

Keine weiteren Maßnahmen erforderlich

Auenwald mit Erle und Esche

- Ein vollständiger Nutzungsverzicht würde langfristig eine größere Naturnähe herbeiführen, jedoch erst in 10 bis 20 Jahren.

Frauenschuh

- durch vorsichtige, spotartige Gehölzentfernung in unmittelbarer Nachbarschaft der aktuellen Wuchsorte Erweiterung der potentiellen Bestandesfläche (s. Karte 8)

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Entwicklungsmaßnahmen in dem Gebiet sind nicht durchzuführen. Entwicklungsmaßnahmen wären aber angrenzend und im Bereich des Gebietes Hambach-Glimmerode denkbar.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
3150	Eutropher See	Nicht nötig	Verminderung des Fischbesatzes	mittel
6212/*6212	Kalkmagerrasen	Jährliche Beweidung		hoch
		Manuelle Gebüschentfernung mit Abtransport bzw. Verbrennen		Hoch
			Fortsetzen des Kiefernabtriebs	hoch
			Grundpflege auf den meisten C-Flächen	hoch
			Nutzungsintensivierung nördlich des Rohrberges	hoch
			Schaffen von Vernetzungselementen für Insekten	mittel
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	Fortführung der ein- bis zweischürigen Mahd auf den LRT-Flächen		hoch
		Keine bzw. verminderte Düngung		hoch
			Ausmagerung bisher intensiver bewirtschafteter	mittel

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
			Flächen	
*7220	Kalktuffquelle	Einbeziehung in die extensive Beweidung der Umgebung	Nicht möglich	mittel
7230	Kalkreiche Niedermoore	Jährliche Herbstmahd mit Abtransport des Mahdgutes		hoch
		Beweidung gemäß Pflegeplan		hoch
		Gebüschentfernung in unmittelbarer Nachbarschaft		hoch
			Mahd und/oder Beweidung angrenzender Feuchtbereiche	hoch
*8160	Kalkschuttflur	Offenhaltung der Bestände	Nicht möglich	hoch
9130	Waldmeister-Buchenwald	Reduktion der Wildbestände		hoch
			Nutzungsverzicht	mittel bis gering
9150	Orchideen-Buchenwald	Nutzung im bisherigen Umfang	Nicht erforderlich	mittel
		Reduktion der Wildbestände		hoch
*9180	Schlucht- und Hangmischwald	Fortbestand als Totalreservat	Nicht erforderlich	
*91E0	Auenwälder	Nicht erforderlich	Nutzungsverzicht	gering
	Frauschuh	Entfernung der stark beschattenden Fichte		hoch
			Spotartige Gehölzentfernung in unmittelbarer Nähe der aktuellen Bestände	hoch
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maßnahmen nur im Zusammenhang mit Maßnahmen im Gebiet „Glimmerode und Hambach“ sinnvoll		
		Beweidung der Grünlandflächen am See (Teile erst ab September oder Wechselbrache)	Nicht sinnvoll	hoch
		Mahd des Bachsaumes alle 2 – 4 Jahre		hoch

9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL

Hauptschutzgüter im gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ sind die Kalkmagerrasen mit ihrer wertvollen Fauna und Flora sowie die ausgedehnten, strukturreichen unterschiedlichen Waldbestände (Orchideen- und Waldmeister- -Buchenwald, Hangschluchtwald und Auenwald). Hinzu kommen noch die weiteren Offenland-LRT Magere Flachland-Mähwiesen, kalkreiche Niedermoore, der eutrophe See sowie die prioritären LRT Kalktuffquellen und Kalk-Schuttfluren. Als FFH-Anhang II-Art sind der Frauenschuh und der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Gebiet vertreten. Weiterhin kommen mit Bechsteinfledermaus und großem Mausohr zwei Fledermausarten des Anhangs II der FFH-RL vor.

Während sich die Wald-Lebensraumtypen, der See sowie die naturnahe Kalktuffquelle (mit Einschränkung) und Schuttflur ohne große Maßnahmen erhalten lassen, ist ein Fortbestehen der Vegetationstypen der z. T. feuchten Offenlandbereiche sowie der Kalkmagerrasen, Flachland-Mähwiesen, des kalkreichen Niedermoors und bedingt auch des Frauenschuhs nur durch geeignete Nutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zu gewährleisten. Ohne diese beginnen natürliche Sukzessionsprozesse auf den LRT-Flächen. Sie verbrachen bzw. verbuschen, was zu einem Lebensraumverlust und damit zu sinkenden Beständen bzw. zum Erlöschen von Lebensraumtypen führt. Ebenso sind Grünlandnutzungen bzw. Pflegemaßnahmen zum Erhalt der Lebensräume von *Maculinea nausithous* erforderlich. (Diese Maßnahmen sind jedoch nur im Zusammenhang mit Maßnahmen im benachbarten FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach“ sinnvoll).

Anders gestaltet sich die Situation bei einem Ergreifen der in Kap. 8 dargestellten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. In einem solchen Fall würden die Bestände der LRT stabil bleiben und sich ggf. sogar vergrößern oder in ihrem Erhaltungszustand verbessert werden.

Zwischen diesen beiden Extremen (Nutzungsaufgabe bzw. optimale Pflegenutzung) sind viele Übergangssituationen denkbar. Bei der momentanen Pflegesituation wird der Zustand der Offenland-LRT voraussichtlich stabil bleiben und dürfte bis zum nächsten Berichtsintervall in sechs Jahren ohne negative Beeinträchtigung keinen gravierenden Rückgang erfahren. Bei den Kalkmagerrasen ist durch eine Fortsetzung des begonnenen Kiefernabtriebes eine Verbesserung zu erwarten.

Aufgrund der Lage von Teilflächen der Wälder in dem NSG bzw. in dem Totalreservat des Bannwaldes ist auch für den Zustand der Wälder kaum eine negative Entwicklung zu erwarten.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
3150	Natürlicher eutropher See	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Erhöhung der floristischen und faunistischen Artausstattung
6212/*6212	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Verbesserung des Erhaltungszustandes und weitere Ausdehnung des LRT
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	Gleich bleibend, gravierende Änderungen sind jedoch grundsätzlich nicht auszuschließen#	Erhalt der bisherigen Bestände und Entwicklung weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
*7220	Kalktuffquellen	Relativ gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Gleich bleibend bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes und evtl. weitere Ausdehnung des LRT
*8160	Kalkhaltige Schutthalde	Nur langfristige Veränderungen durch Beschattung und Konsolidierung	Gleich bleibend
9110	Hainsimsen-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, da keine Maßnahmen vorgeschlagen
9130	Waldmeister-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, da keine Maßnahmen vorgeschlagen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Durch Nutzungsverzicht langfristige Strukturverbesserung
	Frauenschuh	Mittelfristiges Sinken der Population durch zunehmende Beschattung	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Mittelfristig sinkende Population durch nicht an die Ökologie der Art angepasste Bewirtschaftung der Grünländer	Erhalt und ggf. Erhöhung der Populationsgröße

Dies betrifft die seit langem anhaltende wirtschaftsorientierte Entwicklung in der Landwirtschaft hin zur Intensivierung einerseits bzw. zur Nutzungsaufgabe andererseits.

Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen und Anhangs-Arten

Kalkreiches Niedermoor

Bei sensiblen Bereichen wie dem kalkreichen Niedermoor wird ein maximal dreijähriger Kontrollrhythmus zur Effizienzkontrolle der Pflegemaßnahmen vorgeschlagen, um gegebenenfalls bei schlechter Pflege frühzeitig gegensteuern zu können. Bei deutlichen Änderungen des Pflegeregimes sollte ein Monitoring noch häufiger stattfinden.

Flachland-Mähwiesen und Kalkmagerrasen

Bei einer regelmäßigen und angepassten Nutzung der Bestände ist ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ausreichend.

Kalktuffquelle und Schuttflur

Bei den beiden recht naturnahen LRT reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus aus, da die Sukzession auf diesen Extremstandorten nur sehr langsam voranschreitet.

Eutropher See

Bei diesem sehr stabilen Lebensraumtyp reicht ein sechsjähriger Kontrollrhythmus ebenfalls aus.

Wald-Lebensraumtypen

Bei allen Wald-Lebensraumtypen reicht ein zwölfjähriger Kontrollrhythmus aus, da kurzfristige, gravierende Änderungen hier aktuell nicht zu erwarten sind.

Frauenschuh

Um einen Überblick über die Stabilität der Population und die Entwicklung der Populationsgröße zu bekommen, ist anfangs ein dreijähriger Kontrollrhythmus sinnvoll. Bei einer gleichbleibend stabilen Populationsgröße kann der Untersuchungszeitraum auf alle sechs Jahre ausgeweitet werden.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Im Zusammenhang mit der Population des Gebietes Hambach-Glimmerode wird der normale Kontrollrhythmus von 6 Jahren als ausreichend angesehen. Da jedoch Insektenpopulationen sehr stark schwanken können, sollte im Rahmen der nächsten Kontrolle eine Erfassung über zwei Jahre hinweg erfolgen (vgl. GDE Hambach-Glimmerode, BÖF 2003d).

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrhythmus der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
3150	Natürlicher eutropher See	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
6212/*6212	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen, Wiederholung der Rasterkartierung zur Verbuschung
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*7220	Kalktuffquellen	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	3-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*8160	Kalkhaltige Schutthalde	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
9110	Hainsimsen-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9130	Waldmeister-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
	Frauenschuh	Vorerst 3-jährig, bei stabiler Population 6-jährig	Zählung der Pflanzen, Blüten
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	6-jährig (nächste Kontrolle Erfassung über zwei Jahre)	Kescherfänge auf Transekten

Um mögliche Flächenverluste bei einem zukünftigen Monitoring festzustellen, bietet sich für alle LRT eine vergleichende Auswertung mit aktuellen Luftbildern und eine Geländebegehung an.

10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Das Versehen von Vegetationsaufnahmen mit Schwellenwerten erscheint wenig sinnvoll, da nicht markierte Flächen nie exakt wieder gefunden werden und sich somit auch die Artensammensetzung zwangsläufig ändert.

Der Bewertungsbogen von BUTTLER für die Kalkschutthalden geht im Unterpunkt bewertungsrelevante Habitats und Strukturen offensichtlich von anderen Beständen aus als den in Nordhessen anzutreffenden Beständen des *Galeopsietum angustifoliae*. Diese Pflanzengesellschaft zeichnet sich von Natur aus nie durch einen besonderen Artenreichtum aus, da der Standort für die meisten Arten extrem ungünstig ist. Magere und/oder blütenreiche Säume sind in der Umgebung dieser Schutthalden auch nicht anzutreffen und wären untypisch. Wie soll der Bestand auch aussehen, wenn auf mehr als 50 % der Fläche ein Saum ausgebildet ist? Für eine Flächenangabe auf die Umgebung des Bestandes (bei Schuttfuren wird der Rand ja mitbetrachtet), fehlt dort eine Flächenbezugsgröße (wie groß ist denn die Randfläche?). Flechten- und Moosreichtum konnte auf diesen dynamischen Standorten ebenfalls noch nie beobachtet werden. Anders als bei basaltischen Blockhalden, die nach einer gewissen Konsolidierung eine reiche Moosflora entwickeln, verläuft die Sukzession bei nicht mehr dynamischen Kalkschutthalden in Richtung LRT Kalkmagerrasen in Verbindung mit einem massiven Aufkommen höherer Pflanzen und dem Verschwinden der kennzeichnenden Einjährigen und damit auch des Lebensraumtyps. Somit kann man in diesem Bewertungspunkt fast nie über Wertstufe C hinauskommen.

Die Bewertung der Orchideen-Buchenwälder kommt beim Parameter Arteninventar in der Regel nicht über C hinaus, es sei denn die Fledermausarten des Waldgebietes werden mit aufgenommen, ohne dass sie allerdings den einzelnen Beständen direkt zugeordnet werden können. Allein das Vorbeifliegen eines Mausohrs an einem kleinflächigen Orchideen-Buchenwald scheint eine Aufwertung kaum zu rechtfertigen.

Die Bewertung der Wald-LRT 9110 und 9130 ist in mehrfacher Hinsicht unbefriedigend:

- zu späte oder mangelhafte FIV-Daten,
- keine FIV-Daten für alle Waldbesitzer,
- nicht-LRT-Flächen wie Wege, flächig vorkommende Mischbaumarten usw. sind mit als LRT dargestellt,
- keine Vergabe von Wertstufe A möglich, damit sind Aussagen über die Entwicklung im Laufe der Zeit bei dem nächsten Monitoring noch nicht möglich,
- da in 10 bis 15 Jahren Totholz auf einmal mit bewertet wird, kann dies zu einem erheblichen Anstieg von A-Flächen führen, ohne dass sich real etwas geändert hat.

11. LITERATUR

- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) NIEDERSACHSEN e.V. (1994) (Hrsg.): Orchideen in Niedersachsen. Bad Hersfeld. 184 S.
- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) IN HESSEN E. V., BÜROGEMEINSCHAFT BARTH & PARTNER (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Cypripedium calceolus* L. (Frauschuh) in Hessen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN. 79 S. + Anhang.
- BAIER, E.; PEPLER, C. (1988): Die Pflanzenwelt des Altkreises Witzenhausen mit Meißner und Kaufunger Wald. Schr. d. Werratalvereins Witzenhausen 18. Witzenhausen. 309 S.
- BALZER, S.; HAUKE, U.; SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhr. Heft1: 10-19.
- BARTHEL, P. H. (1993): Orchideen erkennen und schützen. – Kosmos Naturführer .Stuttgart. 93 S.
- BAUMANN, K. (2000): Vegetation und Ökologie der Kleinseggenriede des Harzes – Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen im Naturschutz. – Göttingen. 219 S.
- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken- beobachten, bestimmen. 2. Auflage Naturbuchverlag, Augsburg 348 S
- BERGMEIER, E.; NOWAK, B. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens. – Vogel und Umwelt 5: 23 – 33. Wiesbaden.
- BEYSCHLAG, F. (1886): Erläuterungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und Thüringen. Blatt Ermschwerd/Hedemünden. Hrsg. V. d. Königl. Preuß. Geolog. Landesanst. Lieferung 23, Gradabt. 55, No. 39. Berlin. 25 S.
- BÖF (2003a): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Flora für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003b): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Amphibien für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44.. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003c): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagenerhebungen Wildtiere für den Bereich zwischen AS Kassel-Ost und östlich Waldkappel/Übergang VKE 33 und VKE 40.1. Im Auftrag des ASV Kassel. Unveröffentlichtes Gutachten.
- BÖF (2003d): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet 4824-305 „Glimmerode und Hambach bei Hess. Lichtenau“. Im Auftrag des RP Kassel, unveröffentlichtes Gutachten.
- BOSCH & PARTNER (2002): BAB A 44 Kassel-Herleshausen, VKE 20 – FFH-Erheblichkeitsabschätzung einer Linienführung der BAB A 44 südöstlich Hessisch Lichtenau. Im Auftrag des ASV Kassel. Unveröffentlichtes Gutachten.
- BRUELHEIDE, H. (1989): Die Vegetation der Kalkmagerrasen im östlichen und westlichen Meißnervorland. – Diplomarb. Syst.-Geobot. Inst. Göttingen. 174 S.
- BUTTLER, K. P. (Bearb); HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Wiesbaden. 152 S.
- BUTTLER, K. P. (2002): Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. Erläuterungen zu den FFH-Bewertungsbögen.

- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: 1-6.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs.- Ulmer, Stuttgart 580 S
- DIERSCHKE, H. (1985): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in den Wäldern Süd-Niedersachsens. II. Syntaxonomische Übersicht der Laubwaldgesellschaften und Gliederung der Buchenwälder.
- DIERSCHKE, H. (1989): Artenreiche Buchenwald-Gesellschaften Nordwest- Deutschlands. Ber. d. Reinh. Tüxen-Gesellschaft 1. Göttingen: 107-148
- DIERSCHKE, H. (1997): *Molinio-Arrhenatheretea* (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: *Arrhenatheretalia*. Wiesen und Weiden frischer Standorte. – Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 3: 1-74. Göttingen.
- ECCARIUS, W. (1983): Die Orchideen des Kreises Eisenach. – Eisenacher Schriften zur Heimatkunde 24: 1 – 102. Eisenach.
- EBERT, G., RENNWALD, E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs – Band 2, Tagfalter II. Stuttgart. 535 S.
- ELLWANGER, G.; PETERSEN, B. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 29-42.
- FARTMANN, T.; GUNNEMANN, H.; SALM, P.; SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten. – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. – Münster (Landwirtschaftsverlag). Angewandte Landschaftsökologie 42, 725 S. + Anhang u. Tabellenband.
- FLINTROP, T. HARM, S.; SEIFERT, C.; BECKER, T.; SCHMIDT, M. (1993): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG „Reichenbacher Kalkberge“. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 144 S. Göttingen.
- FLINTROP, T.; SEIFERT, C. (1998): Pflegeplan für das NSG „Reichenbacher Kalkberge“ Unveröff. Gutachten im Auftrag der Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 69 S. Ettenheim.
- FLINTROP, T.; SEIFERT, C. (1998b): Pflegeplan für das NSG „Weißbachtal bei Reichenbach“. – Unveröff. Gutachten im Auftrag d. Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 139 S. + Anhang.
- HDLGN (2003): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2003, inkl. Erläuterung und Folien aus der Schulungsveranstaltung 2002. Unveröffentlichtes Schriftstück. 87 S.
- HLFU (1999): Umweltatlas Hessen. Karten und Text. Wiesbaden.
- KLINK, H.-J. (1969): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 112 Kassel. Geographische Landesaufnahme 1: 200 000. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bonn-Bad Godesberg. 108 S.
- KÖGLER, V.; HEINRICH, W.; TÖPFER, O. (2002): Botanischer Artenschutz - Orchideenschutz. Bemühungen des Arbeitskreises Heimische Orchideen Thüringen. - Schriftenreihe f. Vegetationskunde, Heft 36: 115 – 124. Bundesamt f. Naturschutz. Bonn.

- KÖRBER-GROHNE, U. (1990): Gramineen und Grünlandvegetation vom Neolithikum bis zum Mittelalter in Mitteleuropa. – Biblioth. Bot. 139: 1-104. Stuttgart.
- LANGE, A. C. (1999): Hessische Schmetterlinge der FFH-Richtlinie – Vorkommen, Verbreitung und Gefährdungssituation der Schmetterlingsarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie der EU in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 4, S. 142-154. Zierenberg.
- MEYER, C. (1997): Ameisenbläulinge der Gattung *Maculinea* als Ziel- und Leitarten des Naturschutzes auf Halbtrockenrasen und Auenwiesen in Hessen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 2, S. 63-67. Zierenberg.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. – 3. Aufl. Jena. 314 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. – 3. Aufl. Jena. 355 S.
- PATRZICH, R.; MALTEN, A.; NITSCH, J. (Bearb); HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1995): Rote Liste der Libellen (*Odonata*) Hessens. 24 S.
- RIECKEN, U.; FINCK, P.; RATHS, U.; SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. – Zweite fortgeschriebene Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 34. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg. 318 S.
- SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. – Ursus Scientific Publishers, Bilthoven. 512 S.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G.; WÖRZ, A. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 8. – 540 S. Stuttgart.
- SETTELE, J., R. FELDMANN & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands- Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer.- Ulmer, Stuttgart 452 S
- SIMON, T.; WIDDIG, M. (2003): BAB A 44 Kassel-Herleshausen - Ökologische Grundlagen-erhebungen Fauna für den Bereich zwischen Eschenstruth und Hasselbach zum Variantenvergleich A44, Projekt Nr. 0201V. Im Auftrag des ASV Kassel. Entwurf, unveröffentlichtes Gutachten.
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C.; SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 53: 1-560. Bonn-Bad Godesberg.
- WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter-beobachten, bestimmen.-2. Auflage Naturbuchverlag, Augsburg 659 S
- WILKE, E. (1996): Das „Wulle-Land“: Die Entwicklung der Schafhaltung in Hessen vom 18. Jahrhundert bis heute. Schriftenreihe angewandter Naturschutz 13. Lich: 64-71.

Ansprechpartner vor Ort:

Harald Ernst, Reichenbach

Wolfgang Letzing Geschwister-Scholl-Str. 16 37235 Hessisch-Lichtenau
05602/2339
wolfgang.letzing@gmx.de

Helmut Kördel Kaufungen
05605/3915

Helmut Siebert Burgweg 3 36205 Sontra Breitau
05653/91336

Konrad Volkhardt Retteröder Str. 99 37235 Hess. Lichtenau
05602-2369

12. Anhang