
**Grunddatenerfassung
zum FFH-Gebiet Nr. 4824-302
„Weißbachtal bei Reichenbach“**

Werra-Meißner Kreis

Erstellt im Auftrag des
Regierungspräsidiums Kassel

Kassel, November 2003
geändert März 2004

Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung

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

Bearbeiter/innen: Dr. K.Baumann, Dipl. Biol. C. Becker,
Dipl. Biol. Th. Gausling, FAss. W. Herzog-Böge,
Dipl. Geo. K. Klages



Inhaltsverzeichnis

KURZINFORMATION ZUM GEBIET	1
1. AUFGABENSTELLUNG.....	2
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	3
2.1 Geografische Lage, Klima, Entstehung des Gebiets	3
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	5
2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung	5
2.2.2 Bedeutung des Gebietes	6
3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)	8
3.1 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (Code 6212)	8
3.2 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>) (Code 6410).....	9
3.2.1 Vegetation.....	9
3.2.2 Fauna.....	9
3.2.3 Habitatstrukturen	9
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	10
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	10
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes	10
3.2.7 Schwellenwerte	11
3.3 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (Code 6430).....	12
3.3.1 Vegetation.....	12
3.3.2 Fauna.....	12
3.3.3 Habitatstrukturen	12
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	13
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen	13
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes	13
3.3.7 Schwellenwerte	13
3.4 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (Code 6510)..	14
3.4.1 Vegetation.....	14
3.4.2 Fauna.....	15
3.4.3 Habitatstrukturen	16
3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	16
3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen	16
3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes	16
3.4.7 Schwellenwerte	17
3.5 Kalkreiche Niedermoore (Code 7230).....	18
3.5.1 Vegetation.....	18
3.5.2 Fauna.....	19
3.5.3 Habitatstrukturen	19
3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	19

3.5.4	Beeinträchtigungen und Störungen	19
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	20
3.5.7	Schwellenwerte	20
3.6	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (Code 9130)	21
3.6.1	Vegetation.....	21
3.6.2	Fauna.....	21
3.6.3	Habitatstrukturen	22
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	22
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	22
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	22
3.6.7	Schwellenwerte	22
3.7	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) (Code 9150).....	23
3.7.1	Vegetation.....	23
3.7.2	Fauna.....	23
3.7.3	Habitatstrukturen	23
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	24
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	24
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	24
3.7.7	Schwellenwerte	24
3.8	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*)	25
3.8.1	Vegetation.....	25
3.8.2	Fauna.....	25
3.8.3	Habitatstrukturen	25
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	25
3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	26
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	26
3.8.7	Schwellenwerte	26
4.	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)	27
4.1	FFH-Anhang II-Arten	27
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	27
4.3	FFH-Anhang IV-Arten.....	27
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	27
5.	BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	28
5.1	Bemerkenswerte nicht FFH relevante Biotoptypen.....	28
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	28
6.	GESAMTBEWERTUNG	29
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung.....	29
6.1.1	Aktuelle Ergebnisse und Aussagen Standarddatenbogen.....	30

6.1.2	Gegenüberstellung Bewertung „Weißbachtal“ und Bewertung für „Gesamtgebiet Weißbachtal, Reichenbacher Kalkberge und Glimmerode-Hambach“	33
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	37
7.	LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	38
7.1	Leitbilder	38
7.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele.....	39
8.	ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN	42
8.1	Nutzung und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	42
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	43
9.	PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL.....	45
10.	OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	48
11.	LITERATUR.....	49
12.	Anhang	
12.1	Ausdrucke des Reports der Datenbank	Reg. 1
12.2	Fotodokumentation	Reg. 2
12.3	Kartenausdrucke	
	- 1. Karte: FFH-Lebensraumtypen	Reg. 3
	- 2. Karte: Biotoptypen	Reg. 4
	- 3. Karte: Nutzungen	Reg. 5
	- 4. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen	Reg. 6
	- 5. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Reg. 7
12.4	Weitere Anhänge	
	- Standard-Datenbogen	Reg. 8
	- Skizzen der Dauerbeobachtungsflächen	Reg. 9
	- Buttler-Bögen	Reg. 10

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen.....	5
Tab. 2: Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-Arten.....	6
Tab. 3: Schwellenwerte Pfeifengraswiesen.....	11
Tab. 4: Schwellenwerte Feuchte Hochstaudenfluren	14
Tab. 5: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiese	18
Tab. 6: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore.....	21
Tab. 7: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald	22
Tab. 8: Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald	24
Tab. 9: Schwellenwerte Auenwälder	26
Tab. 10: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen	30
Tab. 11: Vergleich der Ergebnisse der aktuellen Grunddatenerfassung der LRT im FFH-Gebiet „Weißbachtal bei Reichenbach“ mit dem zusammengefassten Raum der drei oben genannten FFH-Gebiete	34
Tab. 12: Bewertung der LRT im zusammengefassten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge/Weißbachtal bei Reichenbach“	36
Tab. 13: Prognose zur Gebietsentwicklung.....	45
Tab. 14: Vorschlag zum Überprüfungsrhythmus der Lebensraumtypen.....	46

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersichtskarte TK 1:25.000, Ausschnitt aus Blatt 4824 Hess. Lichtenau	3
--	---

KURZINFORMATION ZUM GEBIET**- Ergebnisse der Grunddatenerhebung -**

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Weißbachtal bei Reichenbach“ (Nr.4824-302)
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	nördlich von Reichenbach entlang des Weißbaches (vgl. Abb. 1)
Größe	28,21 ha
FFH-Lebensraumtypen	<p>6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (0,21 ha): D (s. Kap. 3.1)</p> <p>6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>) (0,061 ha):C</p> <p>6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (0,016 ha): B</p> <p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) (4,64 ha): B, C</p> <p>7230 Kalkreiche Niedermoore (0,098 ha): A, B, C</p> <p>9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) (0,53 ha): B</p> <p>9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) (1,29ha): 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>) (0,74 ha): C</p>
FFH-Anhang II – Arten	-
Naturraum	D47: Ostthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön
Höhe über NN:	330 bis 375 m
Geologie	Oberer Buntsandstein, Unterer Muschelkalk
Auftraggeber	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer	BÖF - Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung
Bearbeitung	Dipl. Geogr. K. Klages, Dipl. Biol. C. Becker, Dr. rer. nat. K. Baumann, FAss. W. Herzog-Böge, GIS: T. Gausling
Bearbeitungszeitraum	Mai bis November 2003

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.

Ziel der Grunddatenerfassung ist die Erfassung und Beschreibung der FFH-Lebensraumtypen (LRT) hinsichtlich ihrer Artenausstattung und Habitatstrukturen sowie vorhandener Beeinträchtigungen in dem gemeldeten FFH-Gebiet „Weißbachtal bei Reichenbach“ (Gebietsnummer 4824-302)“. Darüber hinaus erfolgt eine Bewertung der gefundenen Lebensraumtypen und eine Formulierung von Maßnahmen zu deren Erhaltung und Sicherung sowie von Entwicklungszielen. 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 Errichten der Monitoring-Flächen Voraussetzung für

- die Beurteilung der weiteren Entwicklung,
- die Kontrolle, ob die Erhaltungsziele erreicht wurden,
- die Erfüllung der Berichtspflicht nach FFH-Richtlinie.

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

Faunistische Sonderuntersuchungen sind im Rahmen der Grunddatenerfassung nicht vorgesehen. Rückschlüsse für das Weißbachtal können aus den Ergebnissen der Untersuchungen gezogen werden, die im benachbarten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ durchgeführt wurden. Dort wurden die Kalk-Magerrasen (Lebensraumtyp 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen), die im direkten Kontakt mit dem Oberen Weißbachtal stehen, auf Tagfalter und Heuschrecken untersucht.

2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 GEOGRAFISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETS

Geografische Lage

Das gemeldete FFH-Gebiet befindet sich auf der TK 25 Blatt 4824 Hessisch Lichtenau nördlich der Ortschaft Reichenbach im Werra-Meißner-Kreis. Die Höhenlage bewegt sich zwischen 330 und 375 m ü. NN.

Naturräumlich gehört es zum „Fulda-Werra-Bergland“ und innerhalb dieser Haupteinheit zum „Hessisch Lichtenauer Becken“ (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 abgeplattete Höhen legt. Das Weißbachtal ist östlich, südlich und westlich umgeben von den Reichenbacher Kalkbergen, die im Bereich des anstehenden Muschelkalks liegen. Im Weißbachtal selbst steht größtenteils der Obere Buntsandstein (Röt) an. Dessen wasserstauende Tonschichten bewirken die Ausbildung von mehreren Quellsümpfen und Quellaustritten.

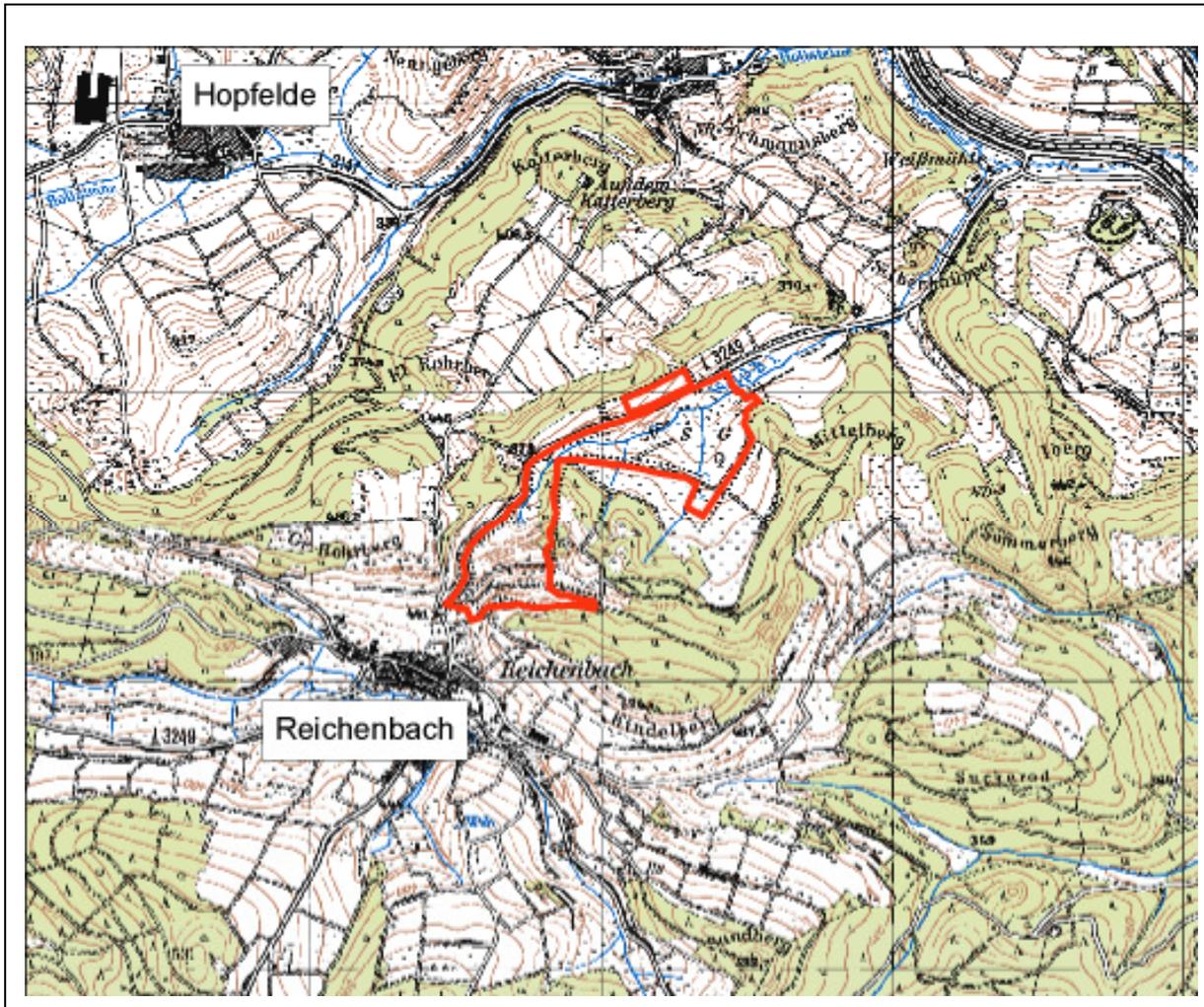


Abb. 1: Übersichtskarte TK 1:25.000, Ausschnitt aus Blatt 4824 Hess. Lichtenau

Klima

Angaben 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

Der größte Teil des Gebietes ist durch eine landwirtschaftliche Nutzung geprägt, die auf den tonreichen Böden des Röts stattfindet. Die Nutzung der Flächen als Acker- und Grünland wird mindestens seit den letzten beiden Jahrhunderten betrieben und vermutlich auch darüber hinaus. Der Waldanteil der angrenzenden Reichenbacher Kalkberge war früher deutlich geringer, wobei die Waldflächen der nord- und westexponierten Muschelkalkhänge im Bereich der Grenze zwischen den Gebieten Weißbachtal und Reichenbacher Kalkberge schon im 19. Jahrhundert bewaldet waren. Zu diesen alten Waldbeständen gehört u.a. der Orchideen-Buchenwald im Oberen Weißbachtal.

Heute werden die Flächen überwiegend als Grünland mit Mahd und/oder Beweidung genutzt. Nur in den flachen, feucht-nassen Niedermoorbereichen am Weißbach, wo die wasserstauende Eigenschaft der tonigen Böden zum Tragen kommt, bietet sich keine intensive Nutzung an. Die Kernzone mit dem Feuchtgebiet im Unteren Weißbachtal wird seit der Sicherstellung als NSG in den 80er Jahren gepflegt. Im Oberen Weißbachtal fand neben der Weidenutzung lediglich ein Rückschnitt der Gehölze zugunsten der Kleinseggenümpfe statt.

2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

In dem Standard-Datenbogen vom 06.03.2001 ist für das gemeldete FFH-Gebiet „Weißbachtal bei Reichenbach“ das Vorkommen folgender LRT angegeben:

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

LRT	Aussagen Standard-Datenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2003	
	Flächengrößen		
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0* ha	165 m ²	B: 165 m ²
7230 Kalkreiche Niedermoore	1 ha	975 m ²	A: 222 m ² , B: 518 m ² , C: 235 m ²
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	-	0,2 ha	D#: 0,2 ha
6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	-	613 m ²	C: 613 m ²
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	4,6 ha	B: 2,5 ha, C: 2,1 ha
9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	-	0,5 ha	B: 0,5 ha
9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	-	1,3 ha	C: 1,3 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>)	-	0,74 ha	C: 0,74 ha

* 0 ha bedeutet, dass der LRT vorkommt, aber nur mit sehr geringer Flächengröße

s. Kap. 3.1

Bei der Biotoptypenkartierung (BÖF 2003) wurden bereits weitere LRT festgestellt und auch bei der Grunddatenerfassung 2003 wurden LRT-Flächen ergänzt.

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

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standard-Datenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2003
Flächenbelastung, Einfluß	mittlere negative Belastung durch natürliche Entwicklungen mittlere negative Belastung durch Pestizideinsatz mittlere negative Belastung durch Düngung	kann bestätigt werden
Pflegemaßnahmen/Pläne	Mahd des Niedermoorbereiches und der Seggenriede teilweise Entbuschung im Quellbereich extensive Grünlandnutzung im Quellbereich Umwandlung der Äcker in Grünlandnutzung Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998)	kann bestätigt werden
Weitere Arten	s. Standard-Datenbogen	Sumpf-Schrecke (<i>Stethophyma grossus</i>)

Entwicklungsziele sind der Erhalt und die Entwicklung der Flachmoorzonen und Sumpfseggenrieder einschließlich der umliegenden Feuchtwiesen.

2.2.2 Bedeutung des Gebietes

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

Das Gebiet ist charakterisiert durch den Weißbach und den angrenzenden Feuchtbiotop-Komplex aus Kalkquellfluren¹, Kleinseggensümpfen, Großseggenriedern, Hochstaudenfluren, Feuchtwiesen und Feuchtbrachen, Erlen- und Weidengehölzen. Das Feuchtgebiet ist umgeben von Frischwiesen und -weiden sowie einzelnen Ackerflächen.

Seine **naturschutzfachliche Bedeutung** begründet sich insbesondere auf dem hessenweit bedeutenden kalkreichen Niedermoor mit Quellbereichen in einem naturnahen Wiesental sowie einer Vielzahl seltener und gefährdeter Pflanzenarten. Hier sind als floristisch von Bedeutung vor allem die Orchideen und weiteren Pflanzenarten der Feuchtbiotope anzusehen. Dazu gehören das Gefleckte Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), die Fliegen-

¹ Sind nicht im Sinne des LRT 7220 Kalktuffquellen zu verstehen, sondern gehören wie auch die Kleinseggensümpfe zu den Kalkreichen Niedermooren, LRT 7230.

Ragwurz (*Ophrys insectifera*), die Davallsegge (*Carex davalliana*), die Wenigblütige Sumpfbirse (*Eleocharis quinqueflora*), das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*), die Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*), der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), die Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*), das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und die Trollblume (*Trollius europaeus*).

Vogelarten aus den Anhängen der Vogelschutzrichtlinie bzw. Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie sind laut Standard-Datenbogen nicht im Gebiet vertreten. Als Zufallsbeobachtung konnte jedoch der Neuntöter (*Lanius collurio*), eine Art des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie, festgestellt werden.

Eine **geowissenschaftliche** und **kulturhistorische Bedeutung** ist ebenfalls nicht angegeben.

3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

Methodik

Beim LRT 91E0* und 7230 wurden die Moose gemäß Leitfaden gesammelt und nachbestimmt, bei den übrigen Aufnahmen wurden die Moose, soweit sie im Gelände erkennbar waren, notiert.

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.

3.1 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (MESOBROMION) (CODE 6212)

Beim LRT 6212 handelt es sich um einen Subtyp des LRT Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Code 6210). Der Bestand ist nicht prioritär.

An der Südgrenze des gemeldeten FFH-Gebietes liegt am Nordhang des Kindelberges ein kleiner Kalkmagerrasen (Größe 0,2 ha), der das nördliche Ende der großflächigen Kalkmagerrasen am Kindelberg darstellt. Synsystematisch gehört er innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (*Mesobromion*) der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (*Gentiano-Koelerietum*) an (vgl. OBERDORFER 1993).

Der Bestand ist auf Grund seiner geringen Größe und seiner nicht herausragenden Ausstattung als nicht repräsentativ (D) einzustufen. Im Umfeld sowie im gesamten Werra-Meißner-Kreis sind deutlich bessere und damit repräsentativere Bestände zu finden. Eine tieferegehende Bearbeitung dieses LRT mit der Aufnahme von Bewertungsbögen und Dauerbeobachtungsflächen wurde daher nicht durchgeführt.

Bei einer unter fachlichen Gesichtspunkten sinnvollen Zusammenlegung der FFH-Gebiete „Weißbachtal“, „Reichenbacher Kalkberge“ und ggf. „Hambach und Glimmerode bei Hesisch Lichtenau“ wäre die Fläche im Zusammenhang mit den LRT-Flächen der „Reichenbacher Kalkberge“ als repräsentativ mit Erhaltungszustand B bzw. C zu bewerten.

Um eine in diesem Fall vollständige Datengrundlage in den Bereichen LRT-Bewertung, Maßnahmen etc. zu ermöglichen, wird der Lebensraumtyp in allen notwendigen Kapiteln erwähnt und in den entsprechenden Karten mitgeführt. Für die dann mögliche Einstufung in die Erhaltungszustände B und C sowie für die entsprechende Beschreibung von Habitaten und Strukturen etc. wird auf das Gutachten zum FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ verwiesen, dessen großflächige Magerrasen direkt angrenzen.

3.2 PFEIFENGRASWIESEN AUF KALKREICHEM BODEN, TORFIGEN UND TONIG-SCHLUFFIGEN BÖDEN (*MOLINION CAERULEAE*) (CODE 6410)

3.2.1 Vegetation

Der Vegetationstyp beinhaltet planare bis montane Pfeifengraswiesen auf basen- bis kalkreichen und sauren (wechsel-)feuchten Standorten (s. SSYMANK et al. 1998).

Bei den Beständen im gemeldeten FFH-Gebiet handelt es sich um Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden. Sie kommen im Bereich des Unteren Weißbachtals in der Wertstufe C vor. Systematisch sind sie nach DIERSCHKE (1990) auf Grund des Vorkommens der Unterverbandskenntart Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*) zu den Pfeifengras-Streuwiesen (*Selino-Molinienion*) innerhalb der Auen- und Streuwiesen wechselfeucht-basenreicher Standorte (*Molinion caeruleae*) zu stellen. Die in den Beständen weiterhin vorkommenden Arten Zittergras (*Briza media*) und Blausegge (*Carex flacca*) gelten als Differentialarten des Unterverbandes, der Purgier-Lein (*Linum catharticum*) als Differentialart des Verbandes.

Als weitere typische Arten des Vegetationstyps (vgl. DIERSCHKE & BRIEMLE 2002) treten im Weißbachtal neben dem namensgebenden Pfeifengras (*Molinia caerulea*) die Hirse-Segge (*Carex panicea*), die Natterzunge (*Ophyoglossum vulgatum*) und der Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*) auf. Typischerweise vermischen sich in Pfeifengraswiesen Arten der Kleinseggenrieder mit Arten der Kalkmagerrasen, Grünlandarten sowie Arten der Feucht- und Naßwiesen, was insgesamt zu einer hohen Anzahl an Gefäßpflanzen führt.

Bemerkenswert ist das Auftreten der in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Arten Natterzunge (*Ophyoglossum vulgatum*), Trollblume (*Trollius europaeus*) und Davall-Segge (*Carex davalliana*) sowie des gefährdeten Breitblättrigen Knabenkrautes (*Dactylorhiza majalis*) und der Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*).

3.2.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.2.3 Habitatstrukturen

Mit z.T. mehr als 50 Arten pro Vegetationsaufnahme handelt es sich bei der Gesellschaft im Weißbachtal um artenreiche Bestände. Sie zeichnen sich durch einen mehrschichtigen Bestandsaufbau aus, wobei die Oberschicht nur lückig ausgebildet ist und damit auch niedrigwüchsige Arten genügend Licht bekommen. Vor allem im Sommer herrscht ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten, von dem zahlreiche Insekten profitieren. Desweiteren sind krautige, abgestorbene Pflanzenteile mit Hohlräumen zu finden. Stellenweise präsentieren sich die Flächen als kleinräumiges Mosaik.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Pfeifengraswiesen gehören nach DIERSCHKE & BRIEMLE (2002) zu den ursprünglichen Wiesentypen. Sie dienten schon früh hauptsächlich der Streugewinnung und werden traditionell erst gegen Ende der Vegetationsperiode gemäht. Viele typische Vertreter dieses Vegetationstyps sind an eine solche Nutzung angepaßt, allen voran das Pfeifengras selbst, das über einen internen Nährstoffkreislauf zu diesem Zeitpunkt große Teile seiner Nährstoffe wieder in unterirdische Pflanzenteile verlagert hat.

Der größere südöstlich gelegene Bestand im Weißbachtal wird aktuell gemäß Pflegeplan einmal jährlich gemäht. Der kleinere westlich gelegene wird wohl ebenfalls gemäht.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Einzigste Beeinträchtigung der Pfeifengraswiesen im Weißbachtal ist die beginnende Verbrachung. Möglicherweise besteht ein geringer Düngereintrag aus am Oberhang gelegenen Intensiväckern.

3.2.6 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 Bestände im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befindet sich die größere Fläche in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C). Weder wurde der Grundbestand an Arten erreicht noch treten wertsteigernde Arten im Bestand auf. Auf der kleineren Fläche kommen die Davall-Segge (*Carex davalliana*) und das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*) vor, die abweichend vom Bewertungsbogen als wertsteigernd gewertet wurden. Damit befindet sich diese Fläche in Zustand B.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen befinden sich die Flächen in einem mittleren bis schlechten Zustand (C) (s. Kap. 3.2.3). Zwar sind viele bewertungsrelevante Habitatstrukturen vorhanden, jedoch immer nur auf einem kleinen Teil der Fläche.

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei den Beständen Wertstufe B erreicht (s. Kap. 3.2.5).

3.2.7 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 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 Pfeifengraswiesen

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 weiterer Flächenverlust nicht hinnehmbar.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in den Dauerbeobachtungsflächen 7 und 8 liegt nur geringfügig unter den 2003 ermittelten Werten.

Tab. 3: Schwellenwerte Pfeifengraswiesen

	Erhebung 2003	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6410	613 m ²	582 m ²	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 7	3	2	U
Anzahl Kennarten (AC – VC) DBF 8	2	1	U

*Die Bewertung der Arten als Kennarten folgt DIERSCHKE (1990).

3.3 FEUCHTE HOCHSTAUDENFLUREN DER PLANAREN UND MONTANEN BIS ALPINEN STUFE (CODE 6430)

3.3.1 Vegetation

Bei den feuchten Hochstaudenfluren im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um uferbegleitende Hochstaudenvegetation und Waldsäume der planaren bis montanen Stufe. Ausgeschlossen sind artenarme Dominanzbestände nitrophytischer Arten, Neophytenbestände sowie Bestände an Wegen, Äckern, Grabenrändern sowie flächige Brachestadien von Feuchtgrünland (s. SSYMANK et al. 1998).

Bei dem Bestand im Weißbachtal, der unter den LRT fällt, handelt es sich um eine bachbegleitende Hochstaudenflur in einem kurzen Bereich entlang des Weißbaches.

Der Bestand, der mit dem Vorkommen von Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) und Echem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) nach OBERDORFER (1993) bzw. DIERSCHKE (1996) dem *Filipendulo-Geranietaum palustris* zuzuordnen ist, zeichnet sich durch einen relativ hohen Artenreichtum (29 Arten) aus.

Hauptbestandsbildner der Hochstaudenflur im Weißbachtal sind neben dem Echten Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und dem Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) vor allem der Schlangen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) und das Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*). Weiterhin treten typischerweise Arten des Feuchtgrünlandes hinzu wie die Schlank-Segge (*Carex gracilis*), das Flügel-Hartheu (*Hypericum tetrapterum*), die Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), der Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*), die Roß-Minze (*Mentha longifolia*) oder der Gewöhnliche Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*).

Auf Grund der Geschlossenheit des Bestandes und der damit verbundenen starken Beschattung in Bodennähe ist eine Mooschicht nur spärlich ausgebildet.

3.3.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.3.3 Habitatstrukturen

Bei der bis zu 1,5 m hohen Hochstaudenflur handelt es sich um einen linear ausgebildeten Biotoptyp entlang des Weißbaches auf einem grundwasserbeeinflussten Standort. Der Bestand ist reich an Blüten, Samen und Früchten und bietet damit zahlreichen Tieren, v. a. Insekten eine Nahrungsgrundlage. Stellenweise sind abgestorbene krautige Pflanzenteile mit Hohlräumen zu finden.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand des LRT im Untersuchungsgebiet wird wahrscheinlich in unregelmäßigen Abständen mit dem benachbarten Grünland zusammen mitgemäht. Bei einer längerfristig ausbleibenden Nutzung würden auf der Fläche Sukzessionsprozesse in Gang kommen, die über aufkommende Erlen- und Weidengebüsche hin zu Erlen-Auenwäldern gehen würden.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf den Flächen konnten keine Beeinträchtigungen oder Störungen festgestellt werden. Möglicherweise besteht ein geringer Düngereintrag aus am Oberhang gelegenen Intensiväckern.

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).

Der Bestand im Untersuchungsgebiet kommt insgesamt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befindet sich die Fläche in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C). Weder wurde der Grundbestand an Arten erreicht noch treten wertsteigernde Arten im Bestand auf.

Bezüglich der bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen befindet sich die Fläche in einem guten Zustand (B) (s. Kap. 3.3.3).

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei dem Bestand Wertstufe A erreicht (s. Kap. 3.3.5).

3.3.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.2.7.

Schwellenwert Feuchte Hochstaudenfluren

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 LRT kommt nur in Wertstufe B vor, so dass die Gesamtfläche und die Flächengröße der Bestände mit Wertstufe B identisch ist.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in der Dauerbeobachtungsfläche 3 liegt zwei Arten unter den 2003 ermittelten Werten, da die meisten Arten mit hohen Deckungsgraden vorkommen.

Tab. 4: Schwellenwerte Feuchte Hochstaudenfluren

	<u>Erhebung 2003</u>	<u>Schwellenwert</u>	<u>Art der Schwelle</u>
<u>Gesamtfläche LRT 6430</u>	165 m ²	157 m ²	<u>U</u>
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 3	5	3	<u>U</u>

*Die Bewertung der Arten als Kennarten folgt DIERSCHKE (1996).

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

3.4.1 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 Verbandskenntarten sind auf den mageren z. T. feuchten Böden des Untersuchungsgebietes der namengebende Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), die Weiche Trespe (*Bromus mollis*) der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und das Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) zu finden.

Bestände, die unter den Lebensraumtyp fallen, kommen im gemeldeten FFH-Gebiet sowohl im oberen als auch im unteren Bereich in den Bewertungsstufen 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. Hinzu kommen kletternde Pflanzen wie die das Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) oder die Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*). Ebenfalls zur Oberschicht ist der Schlangen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) zu rechnen, der zu seiner Hauptblütezeit Ende Mai/Anfang Juni stellenweise den Blühaspekt der Bestände prägt.

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*), die Weiche Trespe (*Bromus mollis*), 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*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), 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 Kriechenden Günsel (*Ajuga reptans*), dem Gänseblümchen (*Bellis perennis*), dem Gewöhnlichen Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), dem Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), dem Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und dem Weiß-Klee (*Trifolium repens*) aufgebaut wird. Als Magerkeitszeiger kommen der Zottige und der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*, *R. minor*), die Wiesen-Primel (*Primula veris*) und die Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) vor. Ferner ist sporadisch eine wiesentypische Mooschicht mit *Brachythecium rutabulum* ausgebildet.

Die Behaarte Segge (*Carex hirta*), das Echte Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), die Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) und das Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*) kennzeichnen den Bestand um DBF 1 als Ausprägung feuchter Standorte des *Arrhenatherion*.

Der auftretende Schlangen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) hat seinen Verbreitungsschwerpunkt im montanen Bereich (s. DIERSCHKE & BRIEMLE 2002) und vermittelt damit zu den Gebirgs-Frischwiesen (*Polygono-Trisetion*).

3.4.2 Fauna

Eigene faunistische Untersuchungen fanden in diesem Lebensraum auftragsgemäß nicht statt.

3.4.3 Habitatstrukturen

Bei der B-Fläche im Unteren Weißbachtal handelt es sich um einen Bestand, der sich durch eine deutliche Schichtung auszeichnet (s. Kap. 3.4.1). Der insgesamt artenreiche Bestand ist kraut- und untergrasreich. Für die Fauna ist das Grünland durch das große Angebot an Blüten, Samen und Früchten in Folge des großen Artenreichtums bedeutsam. Durch feuchte Bereiche in Geländemulden entsteht ein kleinräumiges Mosaik.

Die C-Flächen im Oberen Weißbachtal sind zwar auch mehrschichtig aufgebaut und krautreich, jedoch nicht so artenreich und besitzen dementsprechend auch ein geringeres Angebot an Blüten, Samen und Früchten.

3.4.4 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 Datums, 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).

Im gemeldeten FFH-Gebiet „Weißbachtal bei Reichenbach“ werden die Bestände ein- bis zweischurig gemäht.

Die B-Fläche im Unteren Weißbachtal wird über HELP gefördert.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf der B-Fläche im Unteren Weißbachtal konnten keine Störungen oder Beeinträchtigungen festgestellt werden, im Oberen Weißbachtal machen die Flächen z.T. einen etwas zu stark gedüngten Eindruck. Möglicherweise besteht ein geringer Düngereintrag aus am Oberhang gelegenen Intensiväckern.

3.4.6 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 der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und in der Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befinden sich die Flächen in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C). Weder wurde der Grundbestand noch die Mindestanzahl an Magerkeitszeigern erreicht. Als wertsteigernde Art trat lediglich die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*) auf. Bei den von BUTTLER ausgearbeiteten Bewertungsbögen für den LRT Magere Flachland-Mähwiesen fehlen jedoch sowohl Arten als auch Magerkeitszeiger des feuchten Flügels des *Arrhenatherion*, so dass diese Bestände in ihrer floristischen Zusammensetzung beim Ausfüllen der Bögen unterbewertet werden (s. Kap. 10).

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. 3.4.3)

Im Punkt Beeinträchtigungen wird bei den Beständen Wertstufe A bzw. B erreicht (s. Kap. 3.4.5).

3.4.7 Schwellenwerte

Allgemeines zu Schwellenwerten s. Kap. 3.2.7.

Schwellenwert Magere Flachland-Mähwiesen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche und die Flächen der Wertstufe B liegt 10 % unter dem im Untersuchungs-jahr 2003 erhobenen Wert.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Magerkeitszeiger in den Dauerflächen liegt bei DBF (Dauerbeobachtungsfläche) 1 eine Art unter dem 2003 ermittelten Wert von drei Arten, da die Arten nur mit sehr geringer Deckung auftreten. Da es sich bei dem Bestand um den feuchten Flügel des *Arrhenatheretum* handelt, die im Bewertungsbogen von BUTTLER angegebenen Magerkeitszeiger aber auf Bestände des *Arrhenatherion* auf leicht feuchten Böden nicht zutreffen (s. auch Kap. 10), wurde bei dieser DBF auf die bei DIERSCHKE & BRIEMLE (2002, S. 85) aufgeführten Magerkeitszeiger zurückgegriffen. In der Aufnahme sind dies die Weiche Trespe (*Bromus mollis*), die Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und die Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*).

Bei DBF 2 richten sich die Magerkeitszeiger nach Buttler. Hier ist der Wert identisch, da nur ein Magerkeitszeiger in der Aufnahme-fläche vorhanden ist.

Tab. 5: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiese

	Erhebung 2003	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6510	4,64 ha	4,18 ha	<u>U</u>
Fläche Wertstufe B	2,51 ha	2,26 ha	U
Anzahl Magerkeitszeiger DBF 1*	3	2	<u>U</u>
Anzahl Magerkeitszeiger und wertsteigernde Arten (DBF 2)**	1	1	U

*Die Bewertung der Arten als Magerkeitszeiger richtet sich nach DIERSCHKE & BRIEMLE (2002).

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

3.5 KALKREICHE NIEDERMOORE (CODE 7230)

3.5.1 Vegetation

Bei dem LRT kalkreiche Niedermoores 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 „Weißbachtal bei Reichenbach“ vor allem im unteren Talabschnitt. Im Oberen Weißbachtal treten kleine Niedermoorbereiche im von Rindern beweideten Grünland auf. Insgesamt sind im Gebiet Bestände der Wertstufen A, B und C zu finden, wobei die besser ausgebildeten Flächen im Unteren Weißbachtal auftreten.

Pflanzensoziologisch werden die Bestände den Davallseggenriedern (*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 erreicht vor allem die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und der Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) regelmäßig höhere Deckungsgrade. Weiterhin typisch für die Bestände sind die Braun-Segge (*Carex nigra*), das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) sowie die Moose *Campylium stellatum* und *Drepanocladus revolvens*. Eine gut entwickelte Moosschicht ist in allen Beständen ausgebildet.

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*) und Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) sowie der gefährdeten Arten Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*) 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 niedrigrasiges Erscheinungsbild, wobei einige höherwüchsige Arten wie z. B. die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), die Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) und die Wollgräser (*Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*) neben der Moosschicht zu einem mehrschichtigen Bestandsaufbau beitragen. Die Bestände sind moosreich und besitzen teilweise quellige Bereiche, so dass stellenweise ein kleinräumiges Mosaik ausgebildet ist. Im Oberen Weißbachtal sind im Bereich der Rinderweide durch den Tritt der Tiere wassergefüllte Pfützen zu finden. Ebenfalls in Teilbereichen existiert vor allem für Insekten ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten bzw. finden sich krautige abgestorbene Pflanzenteile mit Hohlräumen.

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).

Die Flächen im Unteren Weißbachtal werden einmal jährlich Ende August in Handmahd gemäht. Das Mahdgut wird gemäß Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998) abtransportiert. Die kleinen Bereiche im Oberen Weißbachtal werden mit Rindern beweidet.

3.5.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Bestände im unteren Bereich sind örtlich in geringem Maße durch Verbrachung und Verbuschung beeinträchtigt. Dies zeigt sich in Form einer vermehrten Streuakkumulation und den sich ausbreitenden Großseggen (v. a. *Carex acutiformis*) sowie Arten der Hochstaudenfluren. Dadurch werden kleinere, konkurrenzschwache Arten ausgedunkelt und verdrängt. Möglicherweise besteht ein geringer Düngereintrag aus am Oberhang gelegenen Intensiväckern. Im oberen Bereich war die Beweidungsintensität zumindest im Untersuchungsjahr zu hoch, so dass durch die Überbeweidung massive Trittschäden festgestellt werden konnten. Es bleibt zu klären, ob sich diese Trittschäden im folgenden negativ auf die Vegetation der Bestände auswirken, oder ob durch die offenen Bodenbereiche Keimungsbedingungen für seltene Arten geschaffen werden (s. z. B. SCHMIDT & BECKER 2000), was positiv zu bewerten wäre.

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 allen drei Wertstufen (A, B und C = sehr guter bis mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars befinden sich die A- und B- Flächen 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 Sumpfstendelwurz (*Epipactis palustris*) 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 B-Fläche nur einen guten und die C-Flächen lediglich einen mittleren bis schlechten 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. 3.2.7.

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- und B-Flächen liegt ebenfalls 5 % unter dem 2003 ermittelten Flächenanteil.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten (AC – VC) in den Dauerbeobachtungsflächen (DBF 4, 5 und 6) liegt jeweils 1 Art unter den 2003 ermittelten Werten.

Tab. 6: Schwellenwerte Kalkreiche Niedermoore

	Erhebung 2003	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 7230	975 m ²	876 m ²	U
Fläche Wertstufe A und B	740 m ²	666 m ²	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 4, 5	3	2	U
Anzahl Kennarten* (AC – VC) DBF 6	2	1	U

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

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

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.

Unter diesem LRT sind nicht nur die Moder-Humus-Buchenwälder (*Galio odorati-Fagetum*) sondern auch die Kalkbuchenwälder also das *Melico-Fagetum* nach DIERSCHKE (1985) zu verstehen.

3.6.1 Vegetation

Im Untersuchungsgebiet kommt der LRT am Rande zu dem unten beschriebenen Orchideen-Buchenwald 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*) und Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*). In den Randbereichen kommen auch Arten des Offenlandes vor.

Die Vegetation ist ab Frühsommer aufgrund des überwiegend dichten Kronendaches in den meisten Bereichen nur spärlich ausgebildet.

3.6.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht angestellt da sie bei einer so kleinen Fläche ohne Betrachtung der angrenzenden Waldgebiete keinen Sinn ergeben. Hinweise auf faunistische Besonderheiten, die kleinflächig vorkommen könnten, z.B. wenig mobile Käferarten, lagen und liegen nicht vor.

3.6.3 Habitatstrukturen

Es handelt sich um ein Buchenbaumholz mittleren Alters (zwischen 120 und 160 Jahren) und einer nur spärlich ausgebildeten zweiten Baumschicht. Am Rand zum Offenland ist ein typischer Traufrand ausgebildet, der als naturnah anzusehen ist. Auffällige Höhlenbäume oder Totholz waren nicht vorzufinden.

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Wald wird als Hochwald genutzt. Eine Verjüngung ist im Randbereich aufgrund des Seitenlichteinfalls vorhanden.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung ist die Insellage zu sehen. LRT-fremde Baumarten sind nicht vorhanden.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand ist entsprechend dem Schema zur Bewertung der Buchenwälder als B einzustufen (Schichtung = B für einschichtige Bestände zwischen 120 und 160 Jahren, Beeinträchtigung = A für Bestände mit weniger als 10 % LRT-fremde Baumarten).

3.6.7 Schwellenwerte

Tab. 7: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald

	<u>Erhebung 2003</u>	<u>Schwellenwert</u>	<u>Art der Schwelle</u>
<u>Gesamtfläche LRT</u> 9130	0,53 ha	0,48	<u>U</u>
Anteil LRT-fremder Baumarten	< 10 %	< 10 %	U

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

3.7.1 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 geringeren Wuchshöhe der Bäume.

Im Untersuchungsgebiet kommt am steilen trockenen Hang südlich des Weißbaches ein Bestand vor, der dem *Carici-Fagetum* (MOOR 1952 em.) zuzuordnen ist. Bezeichnend sind trockenwarme Standortbedingungen, die durch thermophile Arten in der Krautschicht angezeigt werden. Es werden nur solche Bestände dem Lebensraumtyp Code 9150 zugeordnet, die pflanzensoziologisch dem *Carici-Fagetum* angehören.

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 kommt neben der Buche vereinzelt Elsbeere (*Sorbus torminalis*) vor, die auch als Assoziationstrennart zum *Hordelymo-Fagetum* anzusehen (DIERSCHKE 1989) ist.

In der Bodenvegetation kommt recht häufig das Weiße Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*) vor. Weitere Kennarten sind Waldmeister (*Galium odoratum*), Waldhaargerste (*Hordelymus europaeus*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*). Daneben kommen in geringer Häufigkeit und häufig auch geringer Vitalität die typischen Verbands- und Ordnungskennarten vor. Dies gilt für die außerhalb der Beweidungszone liegenden Teilfläche.

3.7.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden auftragsgemäß nicht angestellt da sie bei einer so kleinen Fläche ohne Betrachtung der angrenzenden Waldgebiete keinen Sinn ergeben. Hinweise auf faunistische Besonderheiten, die kleinflächig vorkommen könnten, z.B. wenig mobile Käferarten, lagen und liegen nicht vor.

3.7.3 Habitatstrukturen

Aufgrund der Wuchsbedingungen weisen die Bäume häufig starke Krümmungen auf. Totholz ist vor allem im Bereich unter 40 cm Durchmesser vorhanden. Der Bestand weist größere Unterschiede im Schlussgrad der Baumschicht auf und bietet somit ein Mosaik unterschiedlichen Lichteinfalls und unterschiedlicher Deckungsgrade der Bodenvegetation. Der Waldmantel ist gut ausgebildet.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Teilfläche wird im Zusammenhang mit den benachbarten Grünländern mitbeweidet. Forstliche Nutzungen wurden in den letzten Jahren nicht durchgeführt, dennoch ist die Fläche als Hochwald einzustufen.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Für den Wald-LRT ist die Einbeziehung in die Beweidung als Beeinträchtigung anzusehen, da die typische Krautschicht wesentlich stärker als vom Wild abgefressen wird. Bedeutsamer sind jedoch die Tritt- und Lagerschäden, die insbesondere im Sommer bei heißem Wetter entstehen, wenn das Weidevieh in dem schattigen Wald verweilt. Mit dem Aufenthalt der Rindviecher im Wald geht auch eine Düngung desselben einher. Dies ist in diesem LRT als Beeinträchtigung anzusehen.

Als weitere Beeinträchtigung ist auch die Insellage zu sehen.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Entsprechend dem ausgefüllten Bewertungsbogen nach Buttler ist für die Parameter Arteninventar und Habitate/Strukturen die Wertstufe C, für Beeinträchtigungen die Wertstufe B zu vergeben. Dies führt insgesamt zu einem Erhaltungszustand C.

3.7.7 Schwellenwerte

Tab. 8: Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald

	<u>Erhebung 2003</u>	<u>Schwellenwert</u>	<u>Art der Schwelle</u>
<u>Gesamtfläche LRT</u> 9150	1,29 ha	1,16	<u>U</u>
Anzahl Kennarten (AC – VC) Veg.-Aufn. 9/10	3	3	<u>U</u>

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

3.8.1 Vegetation

Hierzu 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 Code 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 und der Standortbedingungen gegeben.

Die hier beschriebenen Bestände im Weißbachtal sind aus Sukzession hervorgegangen. Dennoch kommen einzelne alte Erlen vor. An Kennarten sind neben der namensgebenden Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) der Wald-Schachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*) und Waldziest (*Stachys sylvatica*) zu nennen. Die geringe Ausstattung mit Assoziations- und Verbandskennarten ist aus der Entstehung und der Insellage heraus erklärbar. Dennoch erscheint eine pflanzensoziologische Zuordnung zum *Pruno-Fraxinetum* (OBERDORFER 1953) als der zentralen Assoziation des *Alno-Ulmion* gerechtfertigt. Die Assoziation besitzt keine eigenen Kennarten und wird daher als Basal-Gesellschaft des *Alno-Ulmion*-Verbands verstanden (MAST 1999).

3.8.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden auftragsgemäß nicht durchgeführt.

3.8.3 Habitatstrukturen

Der Erlen-Eschenwald weist eine stark entwickelte Krautschicht auf. Hinzu kommen aufgrund der Insellage und des Standorts feucht-nasse Saumbereiche, einzelne Altbäume, liegendes Totholz mit geringem Durchmesser und ein mehrschichtiger Bestandesaufbau.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand wird forstwirtschaftlich nicht genutzt.

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Aufgrund des Flächenzuschnitts kann sich ein typisches Waldinnenklima kaum entfalten. Damit einher gehen Auswirkungen auf die Flora (wenig typische Arten) und evtl. auch die vorkommende Fauna.

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Auf Grundlage des Buttlerbogens wurden die Parameter Arteninventar und Habitate/Strukturen mit C, Beeinträchtigungen mit A bewertet. Somit ergibt sich ein Erhaltungszustand von C.

3.8.7 Schwellenwerte

Tab. 9: Schwellenwerte Auenwälder

	<u>Erhebung 2003</u>	<u>Schwellenwert</u>	<u>Art der Schwelle</u>
<u>Gesamtfläche LRT</u> 91E0*	0,74	0,67	<u>U</u>
Anzahl Kennarten (AC – VC) Vegetationsaufnahme Nr. 11	2	2	<u>U</u>

4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)

4.1 FFH-ANHANG II-ARTEN

Im gemeldeten FFH-Gebiet „Weißbachtal bei Reichenbach“ konnten keine FFH-Anhang-II-Arten festgestellt werden.

4.2 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE

Avifaunistische Daten wurden im Rahmen der Grunddatenerhebung auftragsgemäß nicht erhoben. Das FFH-Gebiet ist nicht als Vogelschutzgebiet gemeldet.

4.3 FFH-ANHANG IV-ARTEN

FFH-Anhang IV-Arten konnten im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden.

4.4 SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN

Als Zufallsbeobachtung einer Anhang I-Art der Vogelschutz-Richtlinie ist der Neuntöter (*Lanius collurio*) zu nennen. FLINTROP & SEIFERT (1998) geben weiterhin den Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) für das Weißbachtal an.

Weiterhin führen die Autoren des Pflegeplans für das NSG Weißbachtal (FLINTROP & SEIFERT 1998) zahlreiche Arten der Roten Listen aus den dort bearbeiteten Gruppen Gefäßpflanzen, Moose, Vögel, Tagfalter und Widderchen, Heuschrecken und Landschnecken auf.

Im Rahmen der FFH-Grunddatenerhebung 2003 konnte ferner die nach GRENZ & MALTEN (1995) in Hessen als gefährdet geltenden Sumpfschrecke (*Stethophyma grossus*) in den Feuchtgrünlandbereichen des Unteren Weißbachtals festgestellt werden.

5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 BEMERKENSWERTE NICHT FFH RELEVANTE BIOTOPTYPEN

Im Weißbachtal 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 Oberen Weißbachtal der Fall ist, zählen sie nach § 15 d HENatG bundesweit zu den besonders geschützten Lebensräumen.

5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES

Das Gebiet ist hauptsächlich von extensiv genutzten Grünlandflächen umgeben, die überwiegend zum benachbarten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ gehören. Gleiches gilt für die Kalkmagerrasen im Süden, die großflächig am Kindelberg (Reichenbacher Kalkberge) verbreitet sind. Bei den angrenzenden Waldbeständen handelt es sich um naturnahe Buchenwälder (Waldmeister-Buchenwälder). Von Südwesten nach Nordosten verläuft die L 3249 entlang der westlichen Gebietsgrenze. Die Straße ist nur wenig befahren, wodurch verkehrsbedingte Emissionen keine nachweisbare Gefährdung für das Gebiet darstellen.

6. GESAMTBEWERTUNG

6.1 VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG

Neben dem Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Aussagen des Standarddatenbogens wird ergänzend eine Gegenüberstellung der Bewertungsergebnisse für dieses Gebiet zu den Bewertungsergebnissen eines „Gesamtgebietes Weißbachtal – Reichenbacher Kalkberge – Glimmerode und Hambach“ vorgenommen. Dieser Vergleich der Bewertung für die Einzelgebiete und ein Gesamtgebiet erscheint hier erforderlich, da die drei Gebiete eng miteinander verzahnt sind.

6.1.1 Aktuelle Ergebnisse und Aussagen Standarddatenbogen

Tab. 10: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen

		Aussagen Standard-Datenbogen									Ergebnisse nach Grunddatenerfassung 2003								
		rel. Größe			Erh. Zust.			Ges. Wert			rel. Größe			Erh. Zust.			Ges. Wert		
Code FFH	Lebensraum	Rep	N	L	D	Erh. Zust.	N	L	D	Rep	N	L	D	Erh. Zust.	N	L	D		
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	B	1	1	1	B	B	B	C	B	1	1	1	B	B	C	C		
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	A	3	3	1	B	A	A	A	A	2	2	1	B	A	A	B		
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	-	-	-	-	-	-	-	-	D#	1	1	1	C	C	C	C		
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	B	1	1	1	C	C	C	C		
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	B	1	1	1	B	C	C	C		
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	C	1	1	1	B	C	C	C		
9150	Mitteuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	C	1	1	1	C	C	C	C		
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	B	1	1	1	C	C	C	C		

(s. Kap. 3.1)

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 sechs LRT festgestellt werden, die bisher nicht im Standard-Datenbogen aufgeführt sind. Hierzu zählen die LRT 6210, 6410, 6510, 9130, 9150 und 91E0. Bei den Auenwäldern (91E0) handelt es sich um einen prioritären Lebensraumtyp. Bei allen wurde eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Nach der FFH-Richtlinie muß für jeden gefundenen Lebensraumtyp eine Bewertung hinsichtlich der drei Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächengröße und Erhaltungszustand sowie eine Gesamtbewertung durchgeführt werden (s. BALZER et al. 2002). Dabei wird der Erhaltungszustand als Durchschnitt einer Einzelbewertung der Teilflächen gewonnen. Entsprechend wird mit Anhang II-Arten verfahren.

Im folgenden werden die Änderungen in der Bewertung nach erfolgter Grunddatenerfassung gegenüber den Angaben im Standard-Datenbogen kurz erläutert bzw. Bewertungen, deren Einstufung einer Erläuterung bedarf, kurz kommentiert.

Feuchte Hochstaudenfluren

Die Bewertung der feuchten Hochstaudenfluren ist schwierig. Der Biotoptyp ist allgemein sehr verbreitet, es fällt jedoch nur ein kleiner Teil der Bestände als LRT unter die FFH-Richtlinie.

Der Gesamtwert der Bestände wurde für das Land Hessen von B (mittel) auf C (gering) herabgestuft, da anzunehmen ist, dass an zahlreichen Mittelgebirgsbächen feuchte Hochstaudenfluren ausgebildet sind. Damit ist der Wert des Weißbachtals für die Erhaltung des LRT als gering anzusehen.

Kalkreiche Niedermoore

Der Gesamtwert der Bestände wurde deutschlandweit von A auf B (mittel) herabgestuft, da der Vegetationstyp seinen Verbreitungsschwerpunkt in Süddeutschland und speziell dem Alpenvorland besitzt, wo er großflächig anzutreffen ist. Damit ist der Wert des Weißbachtals für die Erhaltung des LRT nur mittel. Die relative Größe ist mit 5% für den Naturaum und Hessen durchaus von Bedeutung, liegt aber unter der Einstufung des Standarddatenbogens.

Kalkmagerrasen

Da der LRT nicht im Standard-Datenbogen angegeben ist, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen

Die Repräsentativität des LRT wird mit D* (nicht signifikantes Vorkommen) angegeben, da es sich um einen durch die FFH-Gebietsgrenze künstlich vom großflächig entsprechend ausgestatteten Kindelberg abgetrennten Magerrasenrest handelt. Trotzdem erfolgt eine Bewertung (s. Kap. 3.1).

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist sowohl im Naturraum als auch landes- und bundesweit <2% und damit 1 (=C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes nach BUTTLER hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe C (s. Kap. 3.1).

Entsprechend liegt der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT im Naturraum sowie hessen- und deutschlandweit bei C (gering).

Pfeifengraswiesen

Auch für diesen LRT wurde eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Die Repräsentativität des LRT wird mit B (gut repräsentatives Gebiet) angegeben, da im Naturraum Gebiete mit besser ausgebildeten Beständen existieren (FFH-Gebiete Lichtenauer Hochland, Glimmerode und Hambach).

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist sowohl im Naturraum als auch landes- und bundesweit <2% und damit 1 (=C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes nach BUTTLER hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe C (s. Kap. 3.2.6).

Entsprechend liegt der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT im Naturraum sowie hessen- und deutschlandweit bei C (gering).

Magere Flachland-Mähwiesen

Die Neubewertung für diesen LRT fällt wie folgt aus:

Die Repräsentativität der Bestände im Weißbachtal wurde in Wertstufe B (gut repräsentative Gebiete) eingestuft, da es sich in Teilen um Wiesenbereiche handelt, die gut den feuchten Flügel des *Arrhenatherion* charakterisieren und mit dem kleinflächig dominant auftretenden Schlangen-Knöterich bereits zu den Bergwiesen vermitteln.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist sowohl im Naturraum als auch landes- und bundesweit <2% und damit 1 (=C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes nach BUTTLER hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe B (s. Kap. 3.4.6).

Im Naturraum ist der Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT als mittel (B) anzusehen. Zwar gibt es im Naturraum bedeutendere Vorkommen magerer Flachland-Mähwiesen, die feuchte Ausprägung ist jedoch seltener. Landes- und bundesweit liegt er bei C (gering).

Waldmeister-Buchenwald

Da der LRT nicht im Standard-Datenbogen angegeben ist, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Der Wald ist mehr oder minder zufällig in dem Gebiet vertreten, hat seine Bedeutung allerdings im Zusammenhang mit den Reichenbacher Kalkbergen. Isoliert betrachtet ist der Gesamtwert gering.

Orchideen-Buchenwald

Da der LRT nicht im Standard-Datenbogen angegeben ist, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Auch der Orchideen-Buchenwald ist mehr oder minder zufällig in dem Gebiet vertreten und hat seine Bedeutung ebenfalls im Zusammenhang mit den Reichenbacher Kalkbergen. Die Fläche ist nur gering repräsentativ und mit einem schlechten Erhaltungszustand versehen. Isoliert betrachtet ist die Bedeutung des Gebietes für diesen LRT als gering einzustufen.

Auenwald

Da der LRT nicht im Standard-Datenbogen angegeben ist, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Aufgrund der recht geringen Größe und der Insellage ist die Bedeutung des Gebietes für diesen LRT auch im Naturraum als gering einzustufen.

6.1.2 Gegenüberstellung Bewertung „Weißbachtal“ und Bewertung für „Gesamtgebiet Weißbachtal, Reichenbacher Kalkberge und Glimmerode-Hambach“

Da das gemeldete FFH-Gebiet „Weißbachtal bei Reichenbach“ z. T. in direktem Kontakt zu den gemeldeten FFH-Gebieten „Glimmerode und Hambach bei Hessisch Lichtenau“ und „Reichenbacher Kalkberge“ steht, wird im folgenden als Erweiterung der Gebietsbewertung kurz eine Raumbewertung unter FFH-Gesichtspunkten durchgeführt, die diese drei FFH-Gebiete als Einheit betrachtet. Dabei kann es bei einzelnen Lebensraumtypen vor allem hinsichtlich der relativen Flächengröße, Repräsentativität und Gesamtbeurteilung zu deutlichen Unterschieden zwischen der Bewertung für das Einzelgebiet zu der Bewertung für den Gebietskomplex kommen. Diese werden wiederum in Form einer Tabelle dargestellt und für die einzelnen LRT kurz erläutert.

Tab. 11: Vergleich der Ergebnisse der aktuellen Grunddatenerfassung der LRT im FFH-Gebiet „Weißbachtal bei Reichenbach“ mit dem zusammengefassten Raum der drei oben genannten FFH-Gebiete

		Bewertung der LRT im FFH-Gebiet „Weißbachtal“ nach erfolgter Grunddatenerfassung									Bewertung der im FFH-Gebiet „Weißbachtal“ vorkommende LRT bei Gesamtbewertung des Gebietskomplexes								
		Rep	rel. Größe			Erh. Zust	Ges. Wert			Rep	rel. Größe			Erh. Zust	Ges. Wert				
Code FFH	Lebensraum	Rep	N	L	D	Erh. Zust	N	L	D	Rep	N	L	D	Erh. Zust	N	L	D		
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	B	1	1	1	B	B	C	C	B	1	1	1	B	B	C	C		
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	D	1	1	1	C	C	C	C	B	1	1	1	C	B	B	C		
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	B	1	1	1	C	C	C	C	A	2	1	1	C	A	A	C		
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	B	1	1	1	B	C	C	C	A	3	2	1	C	A	B	C		
7230	Kalkreiche Niedermoo-re	A	2	2	1	B	A	A	B	A	3	2	1	B	A	A	B		
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	C	1	1	1	B	C	C	C	B	1	1	1	B	B	C	C		
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	C	1	1	1	C	C	C	C	B	2	1	1	C	B	C	C		
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	B	1	1	1	C	C	C	C	B	1	1	1	C	B	C	C		

Feuchte Hochstaudenfluren

Der LRT kommt nur im Weißbachtal vor, daher ergibt sich keine Veränderung in der Raumbewertung.

Kalkmagerrasen

In Verbindung der Bestände der Reichenbacher Kalkberge, der des FFH-Gebietes „Glimmerode und Hambach“ sowie des Magerrasenrestes im Weißbachtal erfolgt zusammengekommen eine Aufwertung im Bereich Repräsentativität auf B (gut repräsentative Gebiete) und in der Gesamtbewertung im Naturraum und landesweit ebenfalls auf B.

Pfeifengraswiesen

Durch das Vorkommen hoch repräsentativer Bestände im FFH-Gebiet „Glimmerode und Hambach“ erhöht sich die Repräsentativität des LRT im Raum auf A (hervorragende Repräsentativität). Die relative Größe erhöht sich im Naturraum auf 2 (B). Ebenso erhöht sich die Gesamtbewertung im Naturraum und landesweit auf A (hoch).

Magere Flachland-Mähwiesen

Auch bei den mageren Flachland-Mähwiesen erhöht sich durch das Hinzukommen der Bestände von Glimmerode und Hambach die Repräsentativität auf A (hervorragende Repräsentativität). Die relative Größe liegt nun im Naturraum bei 3 (B), landesweit bei 2 (B). Der Erhaltungszustand sinkt jedoch auf C. Die Gesamtbewertung ergibt für den Naturraum die Wertstufe A (hoch), landesweit ist das Gebiet für die Erhaltung des LRT als B (mittel) und bundesweit als C (gering) anzusehen.

Kalkreiche Niedermoore

Die relative Größe im Naturraum steigt bei einer Raumbetrachtung auf 3 (B).

Waldmeister-Buchenwald

Dieser LRT hat im Gesamtgebiet durch das flächenmäßig große Vorkommen in den Reichenbacher Kalkbergen eine Einstufung als gut (B) für Erhaltungszustand, Repräsentativität und relative Größe im Naturraum gegenüber C für diese drei Parameter bei der Bewertung nur für das Weißbachtal.

Orchideen-Buchenwald

Auch der Orchideen-Buchenwald hat im Gesamtgebiet durch das größere Vorkommen in den Reichenbacher Kalkbergen eine Einstufung als gut (B) für Repräsentativität und relative Größe im Naturraum gegenüber C für diese zwei Parameter bei der Bewertung nur für das Weißbachtal.

Auenwald mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

Bei den Auenwäldern hat das Gesamtgebiet durch die größeren Vorkommen in den Bereichen „Glimmerode und Hambach“ und „Reichenbacher Kalkberge“ eine Einstufung als gut (B) für die relative Größe im Naturraum gegenüber C für diesen Parameter bei der Bewertung nur für das Weißbachtal. Insgesamt ist hier nur eine geringe Verschiebung der Bewertung festzustellen, da insgesamt die Repräsentativität und Flächengröße im Bereich der drei FFH-Gebiete im Vergleich mit anderen Gebieten eher unterdurchschnittlich ist.

Nachtrag (März 2004):

Nach Abgabe des Gutachtens wurde von Seiten des RP Kassel beschlossen, die beiden FFH-Gebiete „Reichenbacher Kalkberge“ und „Weißbachtal bei Reichenbach“ zusammenzulegen, da bei diesen beiden Gebieten der Hauptschutzzweck beim Kalkbuchenwald, den Magerrasen und den Kalksümpfen liegt (s. Prüfungsprotokoll der Grunddatenerhebung Reichenbacher Kalkberge). Daher wurde das Büro gebeten, nachträglich eine Bewertung für diese beiden zusammengefassten Gebiete zu erarbeiten. Diese wird für die LRT in Form einer Tabelle dargestellt, bei den FFH-Anhang II-Arten gilt die Bewertung für den Teilbereich „Reichenbacher Kalkberge“ (s. Tab. 20) weiterhin, da im FFH-Gebiet „Weißbachtal bei Reichenbach“ keine FFH-Anhang II-Arten vorkommen.

Tab. 12: Bewertung der LRT im zusammengefassten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge/Weißbachtal bei Reichenbach“

		Bewertung der LRT im zusammengefassten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ und „Weißbachtal bei Reichenbach“ nach erfolgter Grunddatenerfassung							
		rel. Größe			Ges. Wert				
Code FFH	Lebensraum	Rep	N	L	D	Erh. Zust	N	L	D
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydcharitons</i>	C	1	1	1	C	C	C	C
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	C	1	1	1	C	C	C	C
6210*	(* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	B				B	B	B	C
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	B	1	1	1	C	C	C	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	B	1	1	1	B	B	C	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	B	1	1	1	C	C	C	C
7220*	Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)	B	2	1	1	B	B	C	C
7230	Kalkreiche Niedermoo-	A	3	2	1	B	A	A	B

	re								
8160*	Kalkhaltige Schutthal- den der collinen bis montanen Stufe Mittel- europas	C	1	1	1	C	C	C	C
9110	Hainsimsen- Buchenwald (<i>Luzulo- Fagetum</i>)	C	1	1	1	C	C	C	C
9130	Waldmeister- Buchenwald (<i>Asperulo- Fagetum</i>)	B	1	1	1	B	B	C	C
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk- Buchenwald (<i>Cepha- lanthero-Fagion</i>)	B	2	1	1	C	B	C	C
9180*	Schlucht- und Hang- mischwälder <i>Tilio- Acerion</i>	C	1	1	1	B	C	C	C
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i>)	B	1	1	1	C	C	C	C

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

6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG

Da das FFH-Gebiet bereits in großen Teilen von dem gemeldeten FFH-Gebiet „Reichenbacher Kalkberge“ 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.

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

7.1 LEITBILDER

Leitbild für das gesamte Gebiet ist ein offenes Tal mit extensiv genutzten Grünlandflächen, in den unteren Talhangbereichen eingebettet in ein naturnahes Waldgebiet. Die Talsohle ist geprägt von einem natürlich mäandrierenden Fließgewässer, begleitet von standortgerechten Ufergehölzen bzw. Hochstauden und Röhrichtvegetation. Auf den angrenzenden grundwasserbeeinflussten Standorten bleibt der seltene Biotopkomplex aus Kleinseggen Sümpfen, Großseggenrieden, Pfeifengraswiesen, Feuchtbrachen und kleinflächigen Gehölzflächen erhalten. Für die einzelnen Lebensraumtypen bedeutet dies:

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.

Pfeifengraswiesen

Auch dieser krautreiche, mehrschichtig aufgebaute Grünlandtyp zeichnet sich durch einen großen Artenreichtum mit einem daraus resultierenden großen Angebot an Blüten, Samen und Früchten aus. Mit anderen benachbarten Grünlandtypen (kalkreiche Niedermoore, Hochstaudenfluren, Feucht-Grünland) bildet er ein abwechslungsreiches, kleinräumiges Mosaik und trägt damit zur Diversität des Grünlandes im Untersuchungsgebiet bei.

Feuchte Hochstaudenfluren

Der bunte und artenreiche Bestand besitzt ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten und dient damit einer reichhaltigen Insektenwelt als Nahrungsgrundlage. Abgestorbene Pflanzenteile mit Hohlräumen bieten den Insekten zusätzliche Lebensraumfunktionen.

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.

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).

Waldmeister-Buchenwald

Ein Leitbild für diesen hier nur am Rande zum Offenland ausgebildeten LRT mit einer Größe von 0,5 ha erübrigt sich. Hinsichtlich der Randlage ist ein gut ausgebildeter lockerer Traufrand als Leitbild formulierbar.

Orchideen-Buchenwald

Als Leitbilder 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.

Auenwald mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

Leitbild sind naturnahe Wälder mit einer hohen Strukturvielfalt, d.h. einen mehrschichtigen Bestandsaufbau, einem hohen Baumartenreichtum heimischer und standortgerechter Baumarten sowie einem hohen Anteil an Alt- und Totholz. Der Standort weist ein intaktes Wasserregime auf, er wird regelmäßig überflutet bzw. von sauerstoffreichem Wasser durchsickert.

7.2 ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

1. Güte und Bedeutung des Gebietes

Das Gebiet besitzt eine hohe Bedeutung für den hessenweit bedeutenden kalkreichen Niedermoorkomplex mit Quellbereichen, Pfeifengraswiesen und Hochstaudenfluren in einem naturnahen Wiesental mit Auenwald, (Feucht-)wiesen und -brachen und einer Vielzahl seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.

2. Schutzgegenstand

a) *Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:*

- Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (6410)
- Magere Flachland-Mähwiesen (6510)
- Kalkreiche Niedermoore (7230)

b) *Darüberhinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:*

- Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210) (s. Kap. 3.1)

- Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430)
- Waldmeister-Buchenwald (9130)
- Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (9150)
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (91E0*)
- Neuntöter (*Lanius collurio*) (Einzelnachweis, Zufallsbeobachtung)

3. Schutzziele / Maßnahmen (Erhaltungs- und Entwicklungsziele)

a) *Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind*

Schutzziele / Maßnahmen für Komplex aus Pfeifengraswiesen (6410) und Kalkreichen Niedermooren (7230)

Erhalt und Entwicklung gut strukturierter und artenreicher Bestände der LRT mit typischer Flora und Fauna durch

- eine den LRT angepasste Nutzung auch von angrenzenden Grünländern
- Entfernung von (Feucht-)gebüsch in unmittelbarer Nachbarschaft der Bestände

Schutzziele / Maßnahmen für Magere Flachland-Mähwiesen (6510)

Erhalt und Entwicklung artenreicher, gut strukturierter Bestände des LRT mit typischer Flora und Fauna durch

- Fortführung der ein- bis zweischürigen Mahd auf den LRT-Flächen
- Unterlassen der Düngung in feuchten Bereichen
- Ausmagerung bisher intensiver bewirtschafteter Flächen

b) *Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die darüber hinaus für das Netz NATURA 2000 und / oder für Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie bedeutsam sind*

Schutzziele / Maßnahmen für Feuchte Hochstaudenfluren (6430)

Erhalt und Entwicklung des artenreichen und gut strukturierten LRT als schmaler Saum entlang der nicht von Erlen gesäumten Bereiche des Weißbaches (eine flächige Ausbreitung des Biotoypes unterbleibt zugunsten anderer feuchter Grünlandbestände (kalkreiche Niedermoore, Pfeifengraswiesen)). Dies geschieht durch

- regelmäßige herbstliche Mahd
- Entfernen der bachabwärts gelegenen Feuchtgebüsche (der Lebensraumtyp 91E0* sollte in seiner jetzigen Ausdehnung erhalten bleiben)

Schutzziele / Maßnahmen für Mitteleuropäischen Orchideen-Kalk-Buchenwald (9150)

Erhaltung und Entwicklung naturnaher und strukturreicher Bestände mit ihrer typischen Flora und Fauna in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen / Altersphasen, wobei ein hohes Durchschnittsalter mit lang anhaltender Zweischichtigkeit anzustreben ist, einschließlich der Waldränder durch

- Aufgabe der Rinderbeweidung
- Aufgabe der forstlichen Nutzung
- Erhalt und Förderung des Alt- und Totholzanteils

Schutzziele / Maßnahmen für Auenwälder (91E0*)

Erhalt und Entwicklung der Auenwälder mit ihrer typischen Struktur, Vegetation und Flora sowie hohem Durchschnittsalter und intaktem Wasserregime durch

- Fortführung der forstlichen „Nicht-Nutzung“

Schutzziele / Maßnahmen für Kalk-Trockenrasen (6210) und Waldmeister-Buchenwald (9130)

Der Kalkmagerrasen und der Waldmeister-Buchenwald sind aufgrund der randlichen Lage bzw. der unbedeutenden Flächengröße im Verhältnis zu den LRT im Naturraum nicht in den Erhaltungszielen aufgeführt.

Schutzziele / Maßnahmen für den Neuntöter

Bei dieser Art handelt es sich um eine einzelne Zufallsbeobachtung, die im Rahmen der FFH-Kartierung gemacht wurde. Eingehende Untersuchungen der Art (Populationsgröße, Brutvogel, Nahrungsgast, etc.) fanden auftragsgemäß nicht statt, so dass hier keine detaillierten Aussagen zu Schutzzielen und Maßnahmen getroffen werden können.

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

Alle durch ursprüngliche Nutzungsweisen entstandenen Lebensraumtypen des gemeldeten FFH-Gebietes (kalkreiche Niedermoore, Pfeifengraswiesen, feuchte Hochstaudenfluren, mageres Flachland-Mähwiesen und submediterrane Halbtrockenrasen) sind nur über eine Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung langfristig überhaupt zu erhalten. Dies muß als prioritäre Anforderung zur Sicherung der Lebensraumtypen gelten.

Zu ihrer Erhaltung und Entwicklung wurden im Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998) flächenspezifisch Maßnahmen erarbeitet, die zum größten Teil auch umgesetzt wurden. Für die eher naturnahen LRT (Erlen-Eschen-Wälder, Waldmeister- und Orchideen-Buchenwald) sind in der Regel keine Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen notwendig, außer der Beseitigung von Beeinträchtigungen.

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

Die Maßnahmen entsprechen weitgehend dem naturschutzfachlich gut begründeten Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 1998).

8.1 NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG, ERHALTUNGSPFLEGE

Kalkmagerrasen

- jährliche Beweidung der Fläche im Zusammenhang mit den Beständen am Kindelberg (jährlich alternierender Beginn der Beweidung)
- manuelle Entfernung von Gebüsch mit Abtransport

Pfeifengraswiesen

- jährliche herbstliche Mahd (September) mit Abtransport des Mahdgutes (alternativ schlagen FLINTROP & SEIFERT (1998) die Anlage von Ringelnatterbrutplätzen mit dem Mahdgut vor).
- Entfernen von Feuchtgebüsch in unmittelbarer Nachbarschaft der Bestände

Feuchte Hochstaudenfluren

- regelmäßige herbstliche Mahd in Verbindung mit dem umliegenden Feuchtgrünland zur Verhinderung der Sukzession hin zu Erlen- und Weidengebüsch

Magere Flachland-Mähwiesen

- Fortführung der Juli-Mahd auf den LRT-Flächen
- Keine Düngung der Fläche im unteren Weißbachtal, da der Bestand auf Grund der höheren Bodenfeuchte ohnehin gut nährstoffversorgt ist und ein Eintrag in die angrenzenden Feucht-LRT verhindert werden sollte

Kalkreiche Niedermoore

- jährliche herbstliche Mahd (September) mit Abtransport des Mahdgutes der Bestände im Unteren Weißbachtal
- extensive Beweidung der Flächen im Oberen Weißbachtal mit einer evtl. Verringerung der Besatzdichte.
- Entfernen von (Feucht-)Gebüsch in unmittelbarer Nachbarschaft der Bestände im Unteren und Oberen Weißbachtal.

Waldmeister-Buchenwald

Hier sind keine Pflegemaßnahmen erforderlich. Bei einer Nutzung des Hauptbestandes sollte auf den Aufbau eines etwas durchlässigern Waldrandes geachtet werden.

Orchideen-Buchenwald

Die Nutzung ist dahin gehend zu ändern, dass der Bestand aus der Rinderbeweidung herausgenommen wird bzw. nur noch die Traufbäume mit in der Weide stehen.

Auenwald mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

Die Erhaltungspflege besteht hier in der Fortführung der „Nicht-Nutzung“. Weitere Maßnahmen sind aktuell nicht erforderlich.

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

8.2 ENTWICKLUNGSMABNAHMEN

Kalkmagerrasen

- Entfernen der sich südlich an den Magerrasen anschließenden Gebüsch, um eine zusammenhängende Beweidungsfläche mit den Beständen am Kindelberg zu schaffen.

Pfeifengraswiesen

- jährliche herbstliche Mahd von flächig ausgebildeten Hochstaudenfluren im Unteren Weißbachtal zur Entwicklung von Pfeifengraswiesen.

Feuchte Hochstaudenfluren

- Entfernen von Erlen- und Weidengebüschen entlang des Weißbaches zur Erweiterung der bachbegleitenden Hochstaudenfluren. Damit wird der offene Grünlandcharakter in der Kernzone des Unteren Weißbachtals gefördert.

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
- Aufnahme der Flächen im Oberen Weißbachtal in das HELP

Kalkreiche Niedermoore

- jährliche herbstliche Mahd benachbarter Großseggenrieder und flächig ausgebildeter Hochstaudenfluren zur Entwicklung von Davall-Seggenriedern
- Umwandlung der an den Rändern des Untersuchungsgebietes gelegenen Äcker in extensives Grünland, um den Nährstoffeintrag zu verringern

Waldmeister-Buchenwald

Keine Entwicklungsmaßnahmen erforderlich

Orchideen-Buchenwald

Über die Aufgabe der Rinderbeweidung in dem Wald hinaus (s. Kap. 8.1) ist die Aufgabe der forstlichen Nutzung als Entwicklungsmaßnahme anzusehen.

Auenwald mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

Die Erhaltungsmaßnahme ist gleichzeitig auch Entwicklungsmaßnahme, da mit einem Nutzungsverzicht einerseits der Ist-Zustand gesichert wird, gleichzeitig aber die Reife des LRTs steigt.

9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL

Hauptschutzgüter im gemeldeten FFH-Gebiet „Weißbachtal bei Reichenbach“ sind die wertvollen Feuchtbereiche mit den dort vorkommenden Lebensraumtypen kalkreiche Niedermoo-re, Pfeifengraswiesen, feuchte Hochstaudenfluren und dem prioritären LRT der Auenwälder mit ihren z. T. sehr seltenen Arten (s. Kap. 3). Hinzu kommen noch die beiden Offenland-LRT Magere Flachland-Mähwiesen und Submediterrane Halbtrockenrasen sowie die Wald-LRT Waldmeister-Buchenwald und Orchideen-Buchenwald. Aber auch die nicht FFH-relevanten feuchten und/oder mageren Grünlandbereiche sind im Gebiet von hoher Bedeutung.

Während sich die Wald-Lebensraumtypen ohne große Maßnahmen erhalten lassen, ist ein Fortbestehen der Vegetationstypen der feuchten Offenlandbereiche sowie der Flachland-Mähwiesen und des Kalkmagerrasens 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.

Anders gestaltet sich die Situation bei einem Ergreifen der in Kap. 8 dargestellten Schutzmaßnahmen. 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.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 13: Prognose zur Gebietsentwicklung

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Verbesserung des Erhaltungszustandes
6410	Pfeifengraswiesen	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Verbesserung des Erhaltungszustandes und evtl. weitere Ausdehnung des LRT
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Verbesserung des Erhaltungszustandes und evtl. weitere Ausdehnung des LRT
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	Gleichbleibend, gravierende Änderungen sind jedoch grundsätzlich nicht auszu-	Erhalt der bisherigen Bestände und Entwicklung weiterer Flächen sowie eine

		schließen#	Verbesserung des Erhaltungszustandes
7230	Kalkreiche Niedermoo- re	Bracheentwicklung und Ver- buschung durch Sukzessi- onsprozesse	Verbesserung des Erhal- tungszustandes und evtl. weitere Ausdehnung des LRT
9130	Waldmeister- Buchenwald	Gleich bleibend, keine gra- vierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, da keine Maßnahmen vorgeschlagen
9150	Mitteuropäischer Orchideen-Kalk- Buchenwald	Gleich bleibend, keine gra- vierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	Gleich bleibend, keine gra- vierenden Änderungen zu erwarten	Gleich bleibend, da keine Maßnahmen vorgeschlagen

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

Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen

Kalkreiche Niedermoore und Pfeifengraswiesen

Bei sensiblen Bereichen wie den kalkreichen Niedermooren und Pfeifengraswiesen wird ein dreijähriger Kontrollrhythmus zur Effizienzkontrolle der Pflegemaßnahmen vorgeschlagen, um gegebenenfalls frühzeitig gegensteuern zu können. Im oberen Weißbachtal sollten die von Rindern beweideten kalkreichen Niedermoore schon im nächsten Jahr dahingehend kontrolliert werden, ob sich die starken Trittschäden des Untersuchungsjahres 2003 negativ auf die Vegetation ausgewirkt haben oder die offenen Bodenbereiche als Keimbett vielmehr eher positiv zu bewerten sind.

Feuchte Hochstaudenfluren, Flachland-Mähwiesen und Kalkmagerrasen

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

Waldmeister Buchenwald, Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald, Auenwälder

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

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 14: Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraumtyp / Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
6210	Naturnahe Kalk- Trockenrasen und deren Verbuschungs-	6-jährig bei angepasster Nut- zung	Im Zusammenhang mit den Flächen des FFH-Gebietes „Reichenbacher Kalkberge“

	stadien		
6410	Pfeifengraswiesen	3-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
7230	Kalkreiche Niedermoo- re	3-jährig, Rinderfläche im oberen Weißbachtal bereits 2004	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, 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
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	6-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen

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

Bei den von BUTTLER ausgearbeiteten Bewertungsbögen für den LRT Magere Flachland-Mähwiesen fehlen sowohl Arten als auch Magerkeitszeiger des feuchten Flügels des *Arrhenatherion*, so dass diese Bestände in ihrer floristischen Zusammensetzung beim Ausfüllen der Bögen unterbewertet werden. LISBACH & PEPPLER-LISBACH (1996) beschreiben bei ihrer Untergliederung der Glatthaferwiesen ein *Arrhenatheretum filipenduletosum ulmariae*, das durch das Echte Mädesüß (*Filipendula ulmariae*), die Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), die Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) und die Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleracium*) gekennzeichnet ist. Ferner tritt in vielen Untereinheiten der Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum elatioris*) eine *Colchicum autumnale*-Gruppe auf, die Arten wechselfeuchter bzw. mäßig feuchter Standorte beinhaltet. Zu diesen zählen die Herbst-Zeitlose (*Colchicum autumnale*), der Gemeine Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* agg.), die Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und die Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*). Es wäre sinnvoll, diese Arten in den Bewertungsbogen aufzunehmen.

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

11. LITERATUR

- 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.
- BAUMANN, K. (2000): Vegetation und Ökologie der Kleinseggenriede des Harzes – Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen im Naturschutz. – Göttingen. 219 S.
- BERGMEIER, E.; NOWAK, B. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens. – Vogel und Umwelt 5: 23 – 33. Wiesbaden.
- 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.
- DIERSCHKE, H. (1990): Syntaxonomische Gliederung des Wirtschaftsgrünlandes und verwandter Gesellschaften (*Molinio-Arrhenatheretea*) in Westdeutschland. –Ber. Reinhold-Tüxen-Ges. 2, 83–89, Hannover.
- DIERSCHKE, H. (1996): Syntaxonomische Stellung von Hochstauden-Gesellschaften, insbesondere aus der Klasse *Molinio-Arrhenatheretea* (*Filipendulion*). –Ber. Reinhold-Tüxen-Ges. 8, 145-157, Hannover.
- 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.
- DIERSCHKE, H.; BRIEMLE, G. (2002): Kulturgrasland. – Stuttgart. 239 S.
- FLINTROP, T.; SEIFERT, C. (1998): Pflegeplan für das NSG „Weißbachtal bei Reichenbach“. – Unveröff. Gutachten im Auftrag d. Oberen Naturschutzbehörde RP Kassel. 139 S. + Anhang.
- GRENZ, M.; MALTEN, A. (Bearb.); HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1995): Rote Liste der Heuschrecken (*Saltatoria*) Hessens. Wiesbaden. 30 S.
- 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.
- KÖRBER-GROHNE, U. (1990): Gramineen und Grünlandvegetation vom Neolithikum bis zum Mittelalter in Mitteleuropa. – Biblioth. Bot. 139: 1-104. Stuttgart.
- LISBACH, I.; PEPLER-LISBACH C. (1996): Magere Glatthaferwiesen im Südöstlichen Pfälzerwald und im Unteren Werraland. – Ein Beitrag zur Untergliederung des *Arrhenatheretum elatioris* Braun 1915. – Tuexenia 16: 311-336. Göttingen.
- OSBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. – 3. Aufl. Jena. 314 S.
- OSBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. – 3. Aufl. Jena. 355 S.

- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III. – 3. Aufl. Jena. 455 S.
- SCHMIDT, M.; BECKER, C. (2000): Erhaltung und Regeneration einer Hutelandschaft im Kaufunger Wald – Sieben Jahre Dauerflächen-Monitoring im NSG „Hühnerfeld“. Jahrb. Naturschutz in Hessen 5: 108-120.
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C.; SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 53: 1-560. Bonn-Bad Godesberg.

12.3 Kartenausdrucke