

**Regierungspräsidium Kassel**

**Obere Naturschutzbehörde**



**HESSEN**



**Grunddatenerfassung  
zum FFH-Gebiet DE 4926-305  
„Wälder und Kalkmagerrasen der Ringgau Südabdachung“**

**Landkreis Werra-Meißner**

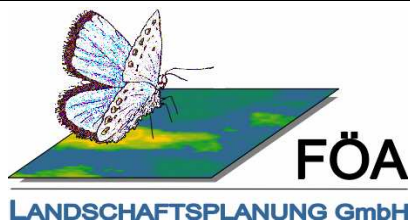
**Stand: Dezember 2008**

**Textänderung: Juni 2009**

**Bearbeitung:**

**FÖA Landschaftsplanung GmbH, Trier**

**BÖF Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung GbR, Kassel**



Auf der Redoute 12, 54296 Trier  
Tel: 0651 91048 0, Fax: 0651 91048 50  
E-Mail: info@foea.de



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



## Inhaltsverzeichnis

KURZINFORMATION ZUM GEBIET .....	10
1. AUFGABENSTELLUNG.....	13
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET .....	15
2.1 GEOGRAFISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES.....	15
2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES .....	18
2.2.1.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung .....	18
2.2.2 Bedeutung des Gebietes.....	20
2.3 AUSSAGEN DER VOGELSCHUTZGEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES .....	22
3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT) .....	23
3.1 OLIGO- BIS MESOTROPHE KALKHALTIGE GEWÄSSER MIT BENTHISCHER VEGETATION AUS ARMLEUCHTERALGEN (LRT) 3140 .....	25
3.1.1 Vegetation.....	25
3.1.2 Fauna.....	25
3.1.3 Habitatstrukturen.....	25
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung .....	26
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen .....	26
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT .....	26
3.1.7 Schwellenwerte.....	26
3.2 FORMATIONEN VON JUNIPERUS COMMUNIS AUF KALKHEIDEN UND -RASEN (LRT 5130).....	27
3.2.1 Vegetation.....	27
3.2.2 Fauna.....	28
3.2.3 Habitatstrukturen.....	28
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung .....	28
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen .....	29
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT .....	29

---

3.2.7	Schwellenwerte.....	29
3.3	SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (MESOBROMION) (LRT 6212).....	30
3.3.1	Vegetation.....	30
3.3.2	Fauna.....	32
3.3.3	Habitatstrukturen.....	33
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	34
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen .....	34
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT .....	35
3.3.7	Schwellenwerte.....	35
3.4	SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (MESOBROMION) (*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN) (LRT *6212).....	36
3.4.1	Vegetation.....	36
3.4.2	Fauna.....	37
3.4.3	Habitatstrukturen.....	38
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	38
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen .....	38
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT .....	39
3.4.7	Schwellenwerte.....	39
3.5	MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN ( <i>ALOPECURUS PRATENSIS</i> , <i>SANGUISORBA OFFICINALIS</i> ) (LRT 6510) .....	40
3.5.1	Vegetation.....	40
3.5.2	Fauna.....	41
3.5.3	Habitatstrukturen.....	42
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	42
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen .....	43
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT .....	43
3.5.7	Schwellenwerte.....	44
3.6	KALKTUFFQUELLEN (CRATONEURION) (LRT *7220) .....	45

3.6.1	Vegetation.....	45
3.6.2	Fauna.....	45
3.6.3	Habitatstrukturen.....	45
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	46
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen .....	46
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT .....	46
3.6.7	Schwellenwerte.....	46
3.7	KALKHALTIGE SCHUTTHALDEN DER COLLINEN BIS MONTANEN STUFE MITTELEUROPAS (LRT *8160).....	47
3.7.1	Vegetation.....	47
3.7.2	Fauna.....	48
3.7.3	Habitatstrukturen.....	48
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	48
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen .....	48
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT .....	48
3.7.7	Schwellenwerte.....	49
3.8	KALKFELSEN MIT FELSSPALTENVEGETATION (LRT 8210) .....	49
3.9	NICHT TOURISTISCH ERSCHLOSSENE HÖHLEN (LRT 8310).....	50
3.9.1	Vegetation.....	50
3.9.2	Fauna.....	51
3.9.3	Habitatstrukturen.....	52
3.9.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	52
3.9.5	Beeinträchtigungen und Störungen .....	52
3.9.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT .....	52
3.9.7	Schwellenwerte.....	53
3.10	HAINSIMSEN-BUCHENWALD (LUZULO-FAGETUM) (LRT 9110).....	53
3.10.1	Vegetation.....	53

---

3.10.2	Fauna.....	53
3.10.3	Habitatstrukturen.....	54
3.10.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	54
3.10.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	54
3.10.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT.....	54
3.10.7	Schwellenwerte.....	55
3.11	WALDMEISTER-BUCHENWALD (ASPERULO-FAGETUM) (9130).....	55
3.11.1	Vegetation.....	55
3.11.2	Fauna.....	57
3.11.3	Habitatstrukturen.....	57
3.11.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	58
3.11.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	58
3.11.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT.....	59
3.11.7	Schwellenwerte.....	60
3.12	MITTELEUROPÄISCHER ORCHIDEEN-KALK-BUCHENWALD (CEPHALANTHERO- FAGION) (LRT 9150) .....	61
3.12.1	Vegetation.....	61
3.12.2	Fauna.....	63
3.12.3	Habitatstrukturen.....	63
3.12.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	64
3.12.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	64
3.12.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT.....	65
3.12.7	Schwellenwerte.....	66
3.13	LABKRAUT-EICHEN-HAINBUCHENWALD GALIO-CARPINETUM (LRT 9170).....	66
3.13.1	Vegetation.....	66
3.13.2	Fauna.....	67
3.13.3	Habitatstrukturen.....	67

3.13.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	67
3.13.5	Beeinträchtigungen und Störungen .....	67
3.13.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT .....	67
3.13.7	Schwellenwerte .....	68
3.14	SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER TILIO-ACERION (LRT *9180) .....	68
3.14.1	Vegetation.....	68
3.14.2	Fauna.....	69
3.14.3	Habitatstrukturen.....	69
3.14.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	69
3.14.5	Beeinträchtigungen und Störungen .....	70
3.14.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT .....	70
3.14.7	Schwellenwerte .....	70
3.15	AUENWÄLDER MIT ALNUS GLUTINOSA UND FRAXINUS EXCELSIOR (ALNO- PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE) (LRT *91E0) .....	71
4.	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE).....	72
4.1	FFH-ANHANG II-ARTEN.....	72
4.1.1	Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> ) .....	72
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung .....	72
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen .....	72
4.1.1.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik) .....	73
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen .....	73
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen) .....	74
4.1.1.6	Schwellenwerte.....	75
4.1.2	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ) .....	76
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung .....	76
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen .....	77
4.1.2.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik) .....	79

4.1.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen .....	79
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen) .....	80
4.1.2.6	Schwellenwerte .....	81
4.1.3	Luchs ( <i>Lynx lynx</i> ) .....	82
4.1.4	Frauenschuh ( <i>Cypripedium calceolus</i> ) .....	83
4.2	ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE .....	84
4.3	FFH-ANHANG IV-ARTEN .....	84
4.3.1	Wildkatze ( <i>Felis sylvestris</i> ) .....	84
4.3.1.1	Methodik .....	84
4.3.1.2	Ergebnisse .....	84
4.3.2	Fledermäuse .....	86
4.3.2.1	Methodik .....	86
4.3.2.2	Ergebnisse .....	86
4.3.3	Thymian-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea arion</i> ) .....	86
4.4	SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN .....	87
4.4.1	Methodik .....	88
4.4.2	Ergebnisse .....	90
4.4.3	Bewertung .....	92
5.	BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE .....	95
5.1	BEMERKENSWERTE, NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN .....	95
5.2	KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES .....	97
6.	GESAMTBEWERTUNG .....	100
6.1	VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG .....	100
6.2	VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG .....	108
7.	LEITBILDER, ERHALTUNGSZIELE .....	110
7.1	LEITBILDER .....	110
7.2	ERHALTUNGSZIELE .....	112
7.2.1	Güte und Bedeutung des Gebietes .....	112



7.2.2	Schutzgegenstand .....	113
7.2.3	Schutzziele/Maßnahmen (Erhaltungsziele) .....	114
7.3	ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE .....	116
8.	ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN UND ARTEN .....	117
8.1	NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE .....	117
8.2	VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMABNAHMEN .....	120
9.	PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG.....	127
10.	ANREGUNGEN ZUM GEBIET.....	132
11.	LITERATUR.....	133
12.	ANHANG .....	139
12.1	Dokumentation der Änderungen und Ausdrücke des Reports der Datenbank und Skizzen DBF	Reg. 1
12.2	Fotodokumentation	Reg. 2
12.3	Weitere Anhänge	
	- Tabellen zur Erfassung <i>Tagfalter</i>	Reg. 3
	- Tabelle zur Erfassung <i>Spechte</i>	Reg. 3
	- Standard-Datenbogen	Reg. 4
	- Bewertungsbögen	Reg. 5
	- Definition Berg- und Flachlandmähwiesen	Reg. 6
12.4	Kartenausdrucke	
	Übersichtskarte TK 1:25.000, Blätter 4925 Sontra, 4926 Herleshausen und 4927 Creuzburg	Reg. 7
	- 1. Karte: FFH-Lebensraumtypen und untersuchte Anhang II-Arten RP-Exemplar zusätzlich mit Darstellung der Höhlen in Blatt 3 und 6	Reg. 7
	- 2. Karte: Biotoptypen	Reg. 8
	- 3. Karte: Nutzungen	Reg. 9
	- 4. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen	Reg. 10
	- 5. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Reg. 11

**Tabellenverzeichnis**

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen (SDB) und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen .....	18
Tab. 2-2: Vergleich Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang-II Arten.....	19
Tab. 3-1: Schwellenwerte oligotrophes kalkhaltiges Gewässer mit Armelechteralgen.....	27
Tab. 3-2: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Wacholderheiden nach FÖA & BOSCH & PARTNER (2003) .....	28
Tab. 3-3: Schwellenwerte Wacholderheiden .....	30
Tab. 3-4: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Submediterranen Halbtrockenrasen nach FÖA & BOSCH & PARTNER (2003) & der GDE-Nachuntersuchung 2008 .....	32
Tab. 3-5: Weitere bemerkenswerte Tierarten (Zufallsfunde) der Submediterranen Halbtrockenrasen nach FÖA & BOSCH & PARTNER (2003) & der GDE-Nachuntersuchung 2008 .....	33
Tab. 3-6: Schwellenwerte Submediterrane Halbtrockenrasen .....	36
Tab. 3-7: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der prioritären Halbtrockenrasen am Iberg bei Markershausen (s. BIL 2003) und Iberg bei Breitau (FÖA & Bosch & Partner 2003) .....	37
Tab. 3-8: Schwellenwerte Submediterrane Halbtrockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen .....	40
Tab. 3-9: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Mageren Flachland-Mähwiesen nach FÖA & BOSCH & PARTNER (2003) .....	42
Tab. 3-10: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen.....	44
Tab. 3-11: Schwellenwerte Kalktuffquellen.....	47
Tab. 3-12: Schwellenwerte Kalkhaltige Schutthalden .....	49
Tab. 3-13: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald .....	55
Tab. 3-14: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald.....	60
Tab. 3-15: Schwellenwerte Mitteleuropäische Orchideen-Kalk-Buchenwälder .....	66
Tab. 3-15: Schwellenwerte Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald.....	68
Tab. 3-17: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwald .....	70
Tab. 4-1: Untersuchungstermine Gelbbauchunke im FFH Gebiet „Wälder und Kalkmagerrasen der Ringgau-Südabdachung“.....	72
Tab. 4-2: Anzahl nachgewiesener Gelbbauchunken ( <i>Bombina variegata</i> ).....	73
Tab. 4-3: Bewertung Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> ) .....	74
Tab. 4-4: Schwellenwerte Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> ) .....	75

---

Tab. 4-5: Bewertung Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ).....	80
Tab. 4-6: Schwellenwerte Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ).....	81
Tab. 4-7: Übersicht über die erfassten Spechtvorkommen (Schwarz-, Grau- und Mittelspecht) im FFH-Gebiet 4926-305 "Wälder und Kalkmagerrasen der Ringgau-Südabdachung" .....	91
Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht FFH-relevante Biotoptypen .....	95
Tab. 5-2.: Übersicht Kontaktbiotope .....	98
Tab. 6-1: Verbreitung der LRT und Arten im FFH-Gebiet in den vorkommenden Naturraumeinheiten.....	100
Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerhebung: Bewertung der Lebensraumtypen.....	101
Tab. 6-3: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerhebung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten .....	107
Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen .....	122
Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung bis zum nächsten Berichtszeitpunkt.....	128
Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrhythmus der Lebensraumtypen und Arten.....	130

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

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Wälder und Kalkmagerrasen der Ringgau Südabdachung“ (Nr. 4926-305)
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	Mehrere Teilgebiete zwischen Sontra-Weißenborn und Herleshausen etwa entlang der B 400 und eine Wochenstube des Großen Mausohrs ( <i>Myotis myotis</i> ) bei Wommen
Größe	1568,2 ha
FFH-Lebensraumtypen	<p><b>3140</b> Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthi-scher Vegetation aus Armleuchteralgen (37,7 m<sup>2</sup>): B</p> <p><b>5130</b> Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und –rasen (1,08 ha): B</p> <p><b>6212</b> Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (4,97 ha): B, C</p> <p><b>*6212</b> Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (3,32 ha): B, C</p> <p><b>6510</b> Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) (10,99 ha): B, C</p> <p><b>*7220</b> Kalktuffquellen (Cratoneurion) (62,8 m<sup>2</sup>): C</p> <p><b>*8160</b> Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (0,15 ha): B, C</p> <p><b>8310</b> Nicht touristisch erschlossene Höhlen , keine Flächenangabe, EHZ ist A</p> <p><b>9110</b> Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (7,57 ha): B</p> <p><b>9130</b> Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) (847,26 ha): A, B, C</p> <p><b>9150</b> Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion) (71,13 ha): A, B, C</p> <p><b>9170</b> Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum (5,59 ha): A, B</p> <p><b>*9180</b> Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion (3,43 ha): B, C</p> <p><b>*91E0</b> Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae): nicht signifikant</p>
FFH-Anhang II-Arten die als Erhaltungsziel des Gebietes anzusehen sind	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ) (Erhaltungszustand B) Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> ) (Erhaltungszustand B)
Naturraum	D 18: Thüringer Becken mit Randplatten (ca. 960 ha) D 47: Osthess. Bergland, Vogelsberg und Rhön (ca. 600 ha)

Höhe über NN:	250 bis 480 m
Geologie	Oberer, Mittlerer und Unterer Muschelkalk, ungegliederte Zechsteindolomite, nachgeordnet Oberer, Mittlerer und Unterer Buntsandstein,
Auftraggeber	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer	FÖA Landschaftsplanung GmbH
Bearbeitung	<p><b>FÖA Landschaftsplanung und Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung</b></p> <p><b>Projektleitung:</b> Dr. Jochen Lüttmann, FAss Wolfgang Herzog</p> <p><b>Biotoptypen, LRT, Gefäßpflanzen:</b> Dipl. Geogr. Achim Kiebel, Dipl.-Biol. Cornelia Becker, FAss. Wolfgang Herzog, Dipl.-Geogr. Katja Klages &amp; Dipl. Ing. Landesplf. Elfie Schüttpelz</p> <p><b>Fledermäuse</b> Dr. Jochen Lüttmann</p> <p><b>Amphibien:</b> FAss Wolfgang Herzog, Detlef Schmidt</p> <p><b>Wildkatze</b> FAss Peter Bachmann, FAss Wolfgang Herzog</p> <p><b>Avifauna</b> Dr. Jochen Lüttmann, . Dipl. Geograph Günter Süßmilch</p> <p><b>Tagfalter</b> Dipl.-Biol. Torsten Cloos</p> <p><b>GIS:</b> Dipl.-Biol. Thomas Gausling, Dipl. Ing. May Frendeborg Dipl. Ing Rudi Uhl, Gerlinde Jacob</p> <p><b>Altdaten 2003</b> Büro für Ingenieurbiologie und Landschaftsplanung (BIL) (Iberg bei Markershausen) Planungsbüro für Naturschutz und Wald (PNW) (Kielforst bei Herleshausen)</p>
Bearbeitungszeitraum	Mai 2006 bis Dezember 2008



## 1. AUFGABENSTELLUNG

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

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

Die gewonnenen Daten sowie das Einrichten der Monitoring-Flächen sind Voraussetzung für

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

Die Grunddatenerfassung ist des Weiteren Grundlage für den zu einem späteren Zeitpunkt aufzustellenden Managementplan für das jeweilige FFH-Gebiet (vgl. Art. 6 FFH-RL).

Bei dem FFH-Gebiet „Wälder und Kalkmagerrasen der Ringgau Südabdachung“ (Nr. 4926-305) handelt es sich um ein aus 6 unterschiedlich großen Teilflächen sowie einer Wochenstube bei Wommen zusammengesetztes Gebiet. Für zwei Teilbereiche liegen Daten aus der FFH-Grunddatenerfassungen aus dem Jahr 2003 vor. Eine aktuelle Kartierung wurde für die restlichen Teilflächen in 2006 und 2007 durchgeführt. Alle Daten wurden zu einem Gesamtgutachten zusammengefasst. Altdaten aus Grunddatenerfassungen ehemals eigenständig gemeldeter FFH-Gebiete liegen aus folgenden Teilgebieten vor:

- „Iberg bei Markershausen“ (BIL 2003), 32 ha
- „Kielforst bei Herleshausen“ (PNW 2003), 28 ha

Folgende beauftragte FFH-Anhang II-Arten wurden im Rahmen der Grunddatenerfassung 2006/2007 bearbeitet:

- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Die faunistische Erfassung umfasst weiterhin die beauftragten Tierarten Spechte und Wildkatze (*Felis silvestris*) sowie die Artengruppe der Tagfalter auf ausgewählten Grünlandflächen (v. a. Wacholderheiden, Magerrasen und Mageres Grünland).

Das gemeldete FFH-Gebiet „Wälder und Kalkmagerrasen der Ringgau Südabdachung“ besitzt eine Gesamtfläche von 1568,2 ha. Zwei Teilflächen haben NSG-Status (s. Übersichtskarte Anhang 12.3).

Bei den flächenbezogenen digitalen Daten wurden die „Altdaten“ von bereits kartierten Gebieten prinzipiell übernommen, in Teilen jedoch nach neuen Vorgaben überarbeitet und angepasst. Eine Tabelle, wo und in welcher Weise Änderungen durchgeführt wurden, befindet sich im Anhang 12.1. Damit werden die aktuellen „GIS-Vorgaben“ einheitlich umgesetzt.

Seit Beginn der FFH-Grunddatenerfassung im Jahr 2002 gab es verschiedene Änderungen in der Kartieranleitung (s. Schulungsprotokolle HDLGN 2002, 2003a, 2004 Hessen-Forst FENA 2006a). Dies bezieht sich vor allem auf die Bewertung der LRT (s. a. Kap.3.1.6), in Teilen auch auf die Ansprache der LRT. Daher kann es zu Problemen hinsichtlich der Vergleichbarkeit von „Altdaten“ und in den Jahren 2006/2007 kartierten Bereichen kommen, auf die in den entsprechenden Kapiteln im Text hingewiesen wird.

Im Rahmen der Einarbeitung der Anmerkungen des Auftraggebers wurden in 2008 auch die zwischenzeitlich durchgeführten zusätzlichen Erfassungen zu Fledermäusen und Tagfaltern sowie die aktuelle Bearbeitung der Höhlen (LRT 8310) berücksichtigt und in die GDE integriert.



## **2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET**

### **2.1 GEOGRAFISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES**

#### **Geografische Lage**

Das FFH-Gebiet hat eine Größe von 1568,2 ha. Es besteht aus folgenden 6 unterschiedlich großen Teilgebieten:

- Bergland zwischen Sontra und Ulfen
- Buchberg
- Riedmühle bei Ulfen
- Steinbühl – „Grillhüttenberg“
- Steilstufe der Ringgausüdabdachung zwischen Ottilienberg und Kielforst
- Wochenstubenquartier des Großen Mausohr in Wommen

Das Gebiet erstreckt sich über eine Ausdehnung von etwa 20 km Luftlinie zwischen Sontra im Nordwesten und der thüringischen Landesgrenze östlich von Herleshausen (s. Übersichtskarte Anhang). Es schließt die ehemals als eigene FFH-Gebiete gemeldeten Gebiete des NSG „Berg bei Markershausen“ und „Kielforst bei Herleshausen“ ein. Auf thüringischer Seite grenzt unmittelbar das FFH-Gebiet DE 4927-302 „Kielforst nordwestlich Hörschel“ an.

Die Höhenlagen des Gebietes reichen von 250 m im Ulfetal bis 481 m über NN nordöstlich des Hasenkopfes. Die meisten Kuppen erreichen eine Höhe um 400 – 450 m NN.

Das FFH-Gebiet gehört zur kontinentalen Region des Netzes Natura 2000. Der westliche Teil des FFH-Gebietes bis einschließlich Sandberg sowie das Mausohrquartier Wommen liegen in dem Naturaum D 47 „Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön“. Der östlich anschließende Teil gehört zu dem Naturraum D 18 „Thüringer Becken mit Randplatten“.

Das Gebiet liegt im Westen in den naturräumlichen Einheiten „Fulda-Werra-Bergland“ (Nr. 357) mit der zugehörigen Teileinheit „Hosbach-Sontra-Bergland“ (357.90). Die Wochenstubenkolonie des Großen Mausohres in Wommen befindet sich in der „Nesselröder Talmulde“ (357.22). Der Nordostteil liegt in der naturräumlichen Einheit „Nordwestliche Randplatten des Thüringer Beckens“ mit der Teileinheit „Südlicher Ringgau“ (483.41) (vgl. KLINK1969, KLAUSING 1988).

Der Westteil des Gebietes zwischen Sontra und Ulfen bis zum Ottilienberg ist durch einen schmalen bis über 400 m hohen Muschelkalkrücken geprägt, der sich nach Osten in zahlreiche einzelne Berge und Kuppen auflöst. Die zwischen den Erhebungen liegenden Mulden und Täler sind überwiegend landwirtschaftlich als Acker genutzt. Hier entspringen vereinzelt Quellen, die über kleine Bäche zur Ulfe entwässern. Die Hügel selbst sind überwiegend bewaldet. Auf den Kalkverwitterungsböden unterschiedlicher Mächtigkeit sind krautreiche Kalk-

buchenwälder (Waldmeister-Buchenwälder) verbreitet. An steilen Süd- und Westhängen sind auf z. T. felsigen Standorten Orchideen-Buchenwälder ausgebildet. Die ehemals an den Berghängen ebenfalls großflächig ausgebildeten Kalktrockenrasen und Wacholderheiden sind mittlerweile zum großen Teil verbuscht oder bewaldet.

Der Ostteil des Gebietes stellt die eigentliche Südabdachung des Ringgaus dar. Die von 450 bis 400 m NN auf unter 300 m NN steil vom Ringgau abfallende Muschelkalkstufe ist fast durchgehend bewaldet. Auch hier sind die Wälder durch Waldmeister-Buchenwälder und Orchideen-Buchenwälder geprägt.

Die Täler der Ulfe und des Lindenauer Wassers sind nicht Bestandteil des FFH-Gebietes und gliedern das FFH-Gebiet in die genannten Teilflächen.

In dem wärmebegünstigten, ackerbaulich oder von Wiesen und Weiden landwirtschaftlich geprägten Flusstal der Werra - außerhalb der Waldgebiete - existiert in der Siedlung Wommen ein Wochenstubenquartier des Großen Mausohrs.

Die Wälder im FFH-Gebiet sind Jagdgebiete verschiedener Fledermausarten, auch für die Mausohren aus dem Quartier Wommen. Einzelne natürliche Höhlen im Kalkgestein sind als Überwinterungsquartiere der Fledermäuse von Bedeutung.

Die einzelnen Teilgebiete befinden sich auf den nachfolgend aufgeführten Topografischen Karten (TK 25):

Blatt 4925 Sontra  
4926 Herleshausen  
4927 Creuzburg

## Klima

Das Gebiet unterliegt dem subatlantischen/subkontinentalen Übergangsbereich mit milden Wintern und kühlen, regenreichen Sommern. Kontinentaler Einfluss macht sich insbesondere in den Hochdrucklagen bemerkbar, in denen es im Winter zu kurzfristigen starken Kaltluft-einbrüchen, im Sommer zu Perioden mit trockener Hitze kommen kann.

Die jährlichen Niederschläge liegen um die 700 mm in den Tallagen (Station Sontra Tal 242 m NN und Herleshausen 215 m NN) und steigen mit zunehmender Höhe (Station Archfeld 380 m NN) auf 790 mm. Die Tallagen sind mit Jahresdurchschnittstemperaturen um 8,4°C (Station Herleshausen) deutlich wärmegetönt. Mit zunehmender Höhenlage nimmt die Tempertur deutlich ab (7,4°C Station Sontra 365 m NN)

Die folgenden Klimadaten beziehen sich auf den langjährigen Durchschnitt der Jahre 1961 bis 1990 der Klimamessstationen Sontra, Sontra A, Herleshausen und Herleshausen Archfeld ([http://www.dwd.de/de/FundE/Klima/KLIS/daten/online/nat/index\\_mittelwerte.htm](http://www.dwd.de/de/FundE/Klima/KLIS/daten/online/nat/index_mittelwerte.htm) download 22.10.07).

### Temperaturen

Mittlere Tagesmitteltemperatur Januar in °C	-0,4 bis -1,1
Mittlere Tagesmitteltemperatur Juli in °C	15,9 bis 17,1
Mittlere Tagesmitteltemperatur Jahr in °C	7,4 bis 8,4

### Niederschlag

Mittlere Niederschlagshöhe Januar in mm	47,4 bis 60,0
Mittlere Niederschlagshöhe Juli in mm	62,4 bis 66,9
Mittlere Niederschlagshöhe Jahr in mm	688,5 bis 789,5

### Entstehung des Gebietes

Es ist davon auszugehen, dass viele der heute bewaldeten Höhenzüge und Kuppen mit ihren steilen Hängen aufgrund geringer Eignung für den Ackerbau auch im Laufe der Geschichte bewaldet waren. Waldweide dürfte jedoch im Mittelalter verbreitet gewesen sein. Daneben bestanden an solchen Standorten aber auch Schaf- und Ziegenhutungen.

In den 50er Jahren des letzten Jahrhunderts ging in Hessen allgemein die Schaf- und Ziegenbeweidung zurück (vgl. WILKE 1996), wodurch viele Hutungsflächen brach fielen. Sie verbuschten bis hin zur Wiederbewaldung. Viele der aktuell mit Kiefern bewachsenen Flächen zeugen im Unterwuchs noch heute von ihrer Vergangenheit als Kalkmagerrasen, wie z. B. an der Riedmühle oder der bewaldeten Kuppe nordwestlich des Otilienbergs.

Aus waldbaulicher Sicht ist für das FFH-Gebiet „Wälder und Kalkmagerrasen der Ringgau-Südabdachung“ festzustellen, dass die Wälder früher als Mittel- oder Niederwald und später als Hochwald bewirtschaftet wurden. Waldlücken wurden in jüngerer Zeit vielfach mit Fichte oder Wald-Kiefer aufgeforstet. Teile, wie z. B. der „Iberg bei Markershausen“ sind als Grenzwirtschaftswald oder Schutzwald ausgewiesen, da höchstens geringe Erträge zu erwirtschaften sind.

Heute sind ein großer Teil der Wälder in Privatbesitz.

Eine landwirtschaftliche Grünlandnutzung spielte im Untersuchungsgebiet nur in den Randbereichen eine Rolle.

**Eine Übersichtskarte auf Basis der TK 1:25.000, Blätter 4925 Sontra, 4926 Herleshausen und 4927 Creuzburg befindet sich im Kartenanhang.**

## 2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

### 2.2.1.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Die Daten des zuletzt im August 2004 aktualisierten Standard-Datenbogens werden im Folgenden mit den Ergebnissen der aktuellen Grunddatenerfassung verglichen.

**Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen (SDB) und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen**

LRT	Aussagen SDBn	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2007	
	Flächengrößen		
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen	-	37,7 m <sup>2</sup>	B: 37,7 m <sup>2</sup>
5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	-	10,75 ha	B: 10,75 ha
*6110 Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen ( <i>Alyso-Sedion albi</i> )	0,3 ha	-	-
6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	14,8 ha (zusammen mit *6212)	4,97 ha	B: 2,49 ha C: 2,48 ha
*6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)(*besondere Bestände mit bemerkenswerte Orchideen)	-	3,32 ha	B: 1,75 ha C: 1,57 ha
6510 Magere Flachlandmähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	-	10,99 ha	B: 10,71 ha C: 0,28 ha
*7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,01 ha	62,8 m <sup>2</sup>	C: 62,8 m <sup>2</sup>
*8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,06 ha	0,15 ha	B: 0,06 ha C: 0,09 ha
8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	1 ha	-	-
8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen	0,0018 ha	0,00117	A: 3 Höhlen B: 4 Höhlenkomplex
9110 Hainsimsen Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	-	7,57 ha	B: 7,57 ha
9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	570 ha	847,26 ha	A: 3,06 ha B: 829,75 ha, C:14,45 ha
9150 Mitteleuropäischer Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	359 ha	71,13 ha	A: 21,95 ha B: 37,34 ha C: 11,84 ha
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	-	5,59 ha	A: 2,26 ha B: 3,33 ha
*9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	2 ha	3,43 ha	B: 3,27 ha C: 0,16 ha
*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	-	0,07 ha	C: 0,07 ha nicht signifikant

Im Rahmen der Grunddatenerfassung 2006/2007 sind gegenüber dem SDB die nachfolgend aufgeführten LRT zusätzlich festgestellt worden:

- 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen
- 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)
- \*91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae). Dieser LRT ist jedoch nicht signifikant.

Nicht bestätigt werden konnten \*6110 Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyso-Sedion albi) und 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation.

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

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standard-Datenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2006/2007
Flächenbelastung/-Einfluss	<p>- Mittlere negative Belastung durch Aufgabe der Beweidung</p> <p>- Geringe negative Belastung durch Änderung der Nutzungsart, forstwirtschaftliche Nutzung, Anpflanzung nicht autochtoner Arten</p>	<p>- Mittlere negative Belastung durch Aufgabe der Beweidung und Grünlandnutzung</p> <p>- mittlere bis starke negative Belastung durch forstwirtschaftliche Nutzung in den Buchenalthölzern, teilweise erhebliche Verschiebung Baumartenanteile zugunsten der Esche</p> <p>- geringe negative Belastung durch die Anpflanzung/Verjüngung nicht LRT-typischer Arten</p> <p>- flächendeckende Belastung durch NOx-Immissionen (vgl. Waldzustandsbericht Hessen 2007)</p>
Pflegetmaßnahmen/Pläne	<p>Ziegen- und Schafbeweidung der Magerrasen. Pflegetplan NSG Kielforst bei Herleshausen</p> <p>Entfernung standortfremder Gehölze, Freistellung und teilweise Nachpflanzung der Eiben, teilweise Entbuschung der Kalkfelsfluren, Entbuschung / Beweidung der Magerrasen. (BYTOM, A. 1989): Pflegetplan 1989-1998 für das NSG „Iberg bei Markershausen“, FA Reichensachsen</p>	<p>Pflegetplan für NSG „Iberg bei Markershausen“,</p> <p>geplante Kompensationsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Bau der A44 VKE 50 und 60 z.B. für den Bereich Riedmühle</p>

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standard-Datenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2006/2007
Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie	<p>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>): vorhanden (Stand 2004)</p> <p>Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>): vorhanden (Stand 2004)</p> <p>Schwarzspecht (<i>Drycopus martius</i>): Nahrungsgast sehr selten (Stand 1988)</p> <p>Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>): Nahrungsgast selten (Stand 1988)</p>	<p>Population des Großen Mausohrs (<i>Myotis myotis</i>) wird auf etwa 300 adulte Weibchen geschätzt</p> <p>Der Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) konnte bei den Untersuchungen nicht bestätigt werden</p> <p>Nachweis von 5 Schwarzspechtrevieren</p> <p>Neuntöter: 2007 keine Erfassung, keine Beobachtung.</p> <p>Nachweis der Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) mit einer kleinen Population</p> <p>Wildkatzenpopulation (<i>Felis silvestris</i>) vorhanden, Gebiet ist Teil von Wildkatzenlebensraum</p> <p>Luchs (<i>Lynx lynx</i>) mit Einzeltieren vorkommend, kein Populationsstatus</p>
Weitere Arten	Wendehals ( <i>Jynx torquilla</i> ): sehr selten (Stand 1988)	Kein Nachweis in 2007

## 2.2.2 Bedeutung des Gebietes

### Bedeutung nach Standard-Datenbogen

Nach Standarddatenbogen stellt das Gebiet einen Komplex aus Orchideen-Buchenwäldern, Waldmeister-Buchenwäldern und Edellaubholz-Hangschuttwäldern, Kalk-Felsfluren und orchideenreichen Kalkmagerrasen dar. In Wommen befindet sich eine Wochenstube des großen Mausohrs.

Die naturschutzfachliche Bedeutung begründet sich in der hessenweiter Bedeutung der Buchenwälder und dem Vorkommen einer Vielzahl seltener und gefährdeter Pflanzenarten und -gemeinschaften, darunter seltener Felsfluren-Gesellschaften und dem Vorkommen der Eibe (*Taxus baccata*) sowie der Wochenstube des Großen Mausohres.

Eine geowissenschaftliche Bedeutung besteht durch Reste von Felswänden als Zeugen eines früheren Bergsturzes und einer Kalkfelswand mit bis zu 30 m Höhe und 180 m Länge.

Eine kulturhistorische Bedeutung wird nicht angegeben.

## **Bedeutung nach Grunddatenerfassung 2006/2007**

Die im Standarddatenbogen (SDB) angegebene Bedeutung entspricht weitgehend der Bedeutung des Gebietes nach erfolgter Grunddatenerfassung. In Teilen werden die Angaben des SDB an dieser Stelle jedoch ausführlicher erläutert und im Hinblick auf die Erhaltungsziele dargestellt.

Die Bedeutung des FFH-Gebietes „Wälder und Kalkmagerrasen der Ringgau-Südabdachung“ liegt in dem großflächig zusammenhängenden schutzwürdigen Lebensraumkomplex aus naturnahen, zum großen Teil älteren Buchenwäldern, extensiv genutzten Grünländern (v. a. Magerrasen, Wacholderheiden und Flachland-Mähwiesen) und verschiedenen Sonderstandorten, wie z. B. Schutthalden und Kalktuffquellen im Bereich der Schichtstufengrenze Muschelkalk/Röt.

Die Grunddatenerfassung in dem gemeldeten FFH-Gebiet zeigte, dass in dem 1568,2 ha großen Schutzgebiet 13 signifikante Lebensraumtypen sowie 2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Rahmen der Bearbeitung nachgewiesen werden konnten bzw. belastbare Daten über die Vorkommen vorliegen. Darüber hinaus kommt der Luchs vor. Bisher ist allerdings nicht von dem Vorkommen einer Luxpopulation in dem Raum auszugehen, sondern von einzelnen Tieren mit unbekanntem Status.

Hervorzuheben ist, dass der Anteil der Fläche mit Lebensraumtypen ca. 60,9 % der Gesamtfläche beträgt; absolut sind das 955,59 ha. Dies ist auf die großflächig vorhandenen Buchenwälder zurückzuführen.

Unter den **floristischen Besonderheiten** finden sich v. a. Arten des extensiv genutzten Grünlandes sowie zahlreiche Orchideen-Arten in lichten Waldgesellschaften und auf Magerrasen

**Faunistische Besonderheiten** sind neben den vorkommenden FFH-Anhang II-Arten Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*) die Wildkatze (*Felis silvestris*) sowie verschiedene Schmetterlingsarten, wie z.B. Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*). Durch mehrere Beobachtungen des Luchses (*Lynx lynx*) im FFH-Gebiet und dessen Umfeld erlangt das FFH-Gebiet eine weitere Bedeutung. Für das Vorkommen des Luchses spielen die großen zusammenhängenden Wälder sowie die Strukturen des Gebietes (Relief, Höhlen und Spalten) eine große Rolle.

Die **kulturhistorische Bedeutung** des Gebietes liegt in der stellenweise kleinräumig erhaltenen alten Kulturlandschaft begründet, in der die extensiv genutzten Grünländer (Kalkmagerrasen, Wacholderheiden) als Rest einer historischen Landnutzungsform erhalten geblieben sind. Auch in den Wäldern finden sich noch hier und da an den Stockausschlägen erkennbare Reste ehemaliger Niederwaldnutzung, wie z. B. ganz im Westen zwischen Sontra und Weißenborn.

**Geowissenschaftliche Bedeutung** haben die durch die natürlichen geomorphodynamischen Prozesse wie Auslaugungen entstandenen Höhlen. Weiterhin führt diese Dynamik in Verbindung mit den Schichtwechsel Muschelkalk zu Röt zur Ausbildung von Bergrutsch-

Bereichen, Steilwänden und -hängen sowie Spalten. An der Schichtstufengrenze zwischen Muschelkalk und Röt kommt es durch den Austritt kalkhaltigen Wassers zu Kalktuffbildung.

### **2.3 AUSSAGEN DER VOGELSCHUTZGEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES**

Das Gebiet ist nicht als Vogelschutzgebiet gemeldet.



### **3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)**

#### **Methodik**

##### Kartierung, Dauerbeobachtungsflächen und Vegetationsaufnahmen

Die einzelnen Biototypen und Lebensraumtypen wurden zum größten Teil in den Jahren 2006 und 2007 gemäß Leitfaden (HESSEN-FORST FENA 2006a) kartiert. Zwei Teilgebiete wurden bereits im Jahr 2003 im Rahmen der FFH-Grunddatenerfassung (GDE) für die damals noch separat gemeldeten Gebiete kartiert. Dies sind die Gebiete „Iberg bei Markershausen“ und „Kielforst bei Herleshausen“, bearbeitet von BIL (2003) und PNW (2003). Den früheren Kartierungen liegt der damals gültige Leitfaden des HDLGN (2003b) zugrunde.

Mit Ausnahmen der LRT 9110 und 9130 wurden für alle Nicht-Wald-Lebensraumtypen in repräsentativer Weise Dauerbeobachtungsflächen angelegt bzw. für Wald-LRT Vegetationsaufnahmen angefertigt. Dabei wurden bei den eigenen Kartierungen 2006/07 Gehölze ab einer Höhe von 50 cm zur Strauchschicht gerechnet. Die Nomenklatur der Blüten- und Farnpflanzen richtet sich nach BUTTLER et al. (1996).

Für die Dauerfläche im LRT \*7220 wurden die Moose gemäß Leitfaden gesammelt und nachbestimmt. Bei den Aufnahmen in den restlichen Lebensraumtypen wurden sie, soweit sie im Gelände erkennbar waren, weitgehend miterfasst, auch wenn eine Bearbeitung hier nicht erforderlich ist.

##### Nutzungen

Bei der Nutzungskartierung im Wald wurden keine Grenzwirtschaftswälder ausgewiesen. Die Kartierung unterscheidet hier nur, ob augenscheinlich eine forstliche Nutzung stattfindet (Forstliche Hochwaldnutzung FH) oder nicht (Keine forstliche Nutzung FK). Hintergrund es Vorgehens ist, dass einerseits die Auswertung der Forsteinrichtung aufwendig ist und bei einer Umsetzung 1:1 erhebliche Splitterflächen produzieren würde, da die Bestandesgrenzen der Forsteinrichtung nicht mit denen der Biotop- und LRT-Kartierung übereinstimmen. Weiterhin wird Grenzwirtschaftswald (neuerdings Wald außer regelmäßigem Betrieb genannt bzw. WarB) häufig aus steuerlichen oder wirtschaftlichen Gesichtspunkten ausgewiesen und bei der nächsten Forsteinrichtung diese Einstufung wieder geändert. Daher spiegelt die Einteilung in genutzten und ungenutzten Wald die reale Nutzung, die sich an den Standorten und dem Gelände orientiert, besser wieder.

##### Bewertung der LRT

Aufgrund der Übernahme der Bewertung des Erhaltungszustands für einzelne LRT aus den früheren GDE für o. g. Gebiete gelten unterschiedliche Bewertungsschemata. In 2003 galten die Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002), bei denen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände in den Erhaltungszustand einfließen und ab 2006 die überarbeiteten Bewertungsbögen von Hessen-Forst FENA Naturschutzdaten (2006b). Hinzu kommt die Tatsache, dass man im Jahr 2003 sehr schnell bei der Bewertung eines Bestandes in C

kam, da nach den Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002) bereits die Kombination mit den Teilbewertungen 2 x B und 1 x C bei Arteninventar, Habitatstrukturen und Gefährdungen zu einer Gesamtbewertung von C auf der Fläche führte. Heute führt nach dem Bewertungsschema der LANA in diesem Fall die Doppelnennung B zu dem Gesamtwert B.

Die Forsteinrichtungsdaten der FIV wurden aufgrund des Planungsvorhabens zum Neubau der A 44 (eines der Big five Projekte) und der Übernahme der GDE-Daten in die FFH-VP nicht eingearbeitet. Vielmehr wurden die Buchenwälder von den jeweiligen Bearbeitern entsprechend dem in 2006/07 gültigen Bewertungsschema selbst bewertet. Für die Altdaten aus 2003 gilt ab 2002 ein Bewertungsrahmen von Hessen Forst (vgl. HDLGN Schulungsprotokoll 2002), der 2004 aktualisiert wurde.

Von den Wald-Biotopflächen der LRT 9110 und 9130, die im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung mit A bewertet wurden, wird die Bewertung für diese LRT gemäß GDE-Leitfaden (HESSEN-FORST FIV 2006a) übernommen.

### Schwellenwert

Die Angabe von Schwellenwerten dient als Prüfkriterium bei einer zukünftigen Gebietsbearbeitung, um eine offensichtliche Verschlechterung des Erhaltungszustands des Gesamtgebietes, von Lebensraumtypen, Populationen, Habitatstrukturen, Flächen mit Wertstufe A oder B, Dauerbeobachtungsflächen etc. anzuzeigen. Dabei sind zwei Arten von Schwellenwerten möglich, eine Untergrenze (U) und eine Obergrenze (O).

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

### Rote Listen

Die Angaben der Rote Liste-Arten erfolgen für Hessen nach BUTTLER ET AL. (1996) und für die BRD nach KORNECK ET AL. (1996). Für Moose gibt es derzeit in Hessen keine offizielle Rote Liste. Daher wird die Gefährdung der Moose nach der bundesweiten Roten Liste von LUDWIG ET AL. (1996) angegeben.

### Datenbank

Da in der Datenbank nur Charakter-, aber keine Differenzialarten eingegeben werden können, diese aber zur synsystematischen Kennzeichnung einer Gesellschaft ebenfalls wichtig sind, wurden diese in der Datenbank in der Regel in den Rang einer Kennart erhoben (Ausnahmen wurden gekennzeichnet). Dies betrifft vor allem die Festlegung spezifischer Artengruppen für einzelne LRT zur Festsetzung von Schwellenwerten. In dieser Hinsicht wurden auch die Einstufungen in den Altgutachten vereinheitlicht.

## Änderung von Daten in Altgutachten

Im Rahmen der Vereinheitlichung wurden auch Daten der Altgutachten geändert. Dies bezieht sich zum einen auf GIS-Daten (s Tabelle in Anhang 12.1), zum anderen auf Daten der Access-Datenbank. Hier wurde die Nomenklatur der Arten vereinheitlicht und dabei die Standardartenliste nach BUTTLER et al. (1996) zugrunde gelegt, da diese auch die nomenklatorische Grundlage der Bewertungsbögen bildet. Vergebene Schwellenwerte auf Vegetationsaufnahmen wurden gelöscht und vereinheitlicht, Schwellenwerte auf Habitate und Strukturen sowie Arten entfernt. Ebenso wurde die Kennzeichnung der Charakterarten und Zeigerarten einheitlich überarbeitet.

Aus Altgutachten übernommene Transekte wurden auch in der aktuellen GDE dargestellt.

### **3.1 OLIGO- BIS MESOTROPHE KALKHALTIGE GEWÄSSER MIT BENTHISCHER VEGETATION AUS ARMLEUCHTERALGEN (LRT) 3140**

#### **3.1.1 Vegetation**

Der einzige Bestand des LRT kommt östlich des Petersberges bzw. westlich von Breitau in einem kleinen Tümpel im Tal eines am Langhellsberg entspringenden Bachlaufes wenig oberhalb der Freizeitangelgewässer vor.

Der Bestand ist vegetationskundlich dem Charetum vulgaris zuzuordnen. Bestandsprägende Art ist die Armelechteralge *Chara vulgaris*. Sie wird begleitet von Ästigem Igelkolben (*Sparganium erectum*), Wasserschwaden (*Glyceria maxima*) und Gliederbinse (*Juncus articulatus*).

#### **3.1.2 Fauna**

Der Tümpel ist aus verschiedenen Begehungen als Lebensraum von Erdkröte (*Bufo bufo*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Teichmolch (*Triturus vulgaris*) und Bergmolch (*Triturus alpestris*) (Schmidt, Detlef mündl.) bekannt.

#### **3.1.3 Habitatstrukturen**

Der Bestand befindet sich in einem sehr kleinen nur knapp 40 m<sup>2</sup> großen Tümpel. Er wird von kalkreichem und kaltem Quellwasser durchströmt, das aus dem Überlauf eines ca. 50 m entfernten Brunnens stammt. Das nur 1 m tiefe Gewässer ist durch flache Ufer, sandig-kiesiges Substrat und eine gute Gewässerqualität mit glasklarem Wasser geprägt. Das Ufer ist v. a. im Bereich des Einlaufes durch Igelkolben-Röhrliche gesäumt, die von hier auch in

das tiefere Wasser vordringen. Das Zentrum des Tümpels ist weitgehend frei von Gefäßpflanzen. Hier ist der Grund vollständig mit Armleuchteralgen bedeckt.

### **3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

Das Gewässer ist ungenutzt. Möglicherweise wurde es als Naturschutzgewässer angelegt.

### **3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen**

Zurzeit bestehen keine Beeinträchtigungen oder Störungen. Eine mittelfristige Verlandung oder Sukzession durch Igelkolben-Röhrichte stellt aufgrund der geringen Größe und Tiefe des Gewässers eine potentielle Gefährdung des Lebensraumtypes dar. Nach PREISING et al. (1990) ist für *Chara vulgaris*-Bestände typisch, dass sie nach einigen Jahren sukzessionsbedingt verschwinden.

### **3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT**

Der Bestand des LRT ist mit Erhaltungszustand B (guter Erhaltungszustand) ausgebildet.

Hinsichtlich des Arteninventars liegt aufgrund des Vorkommens nur einer wertgebenden Art (*Chara vulgaris*) die Wertstufe C vor.

Bei den bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen wird Wertstufe A erreicht.

Da keine Beeinträchtigungen vorliegen, ist diesbezüglich auch Wertstufe A ausgebildet.

### **3.1.7 Schwellenwerte**

Grundsätzliche Aussagen zu Schwellenwerten siehe allgemeine Angaben zu Beginn des Kap. 3.

#### **Schwellenwert oligotrophes kalkhaltiges Gewässer mit Armleuchteralgen**

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche ist identisch mit dem Schwellenwert für die B-Fläche, da A- und C-Flächen im Gebiet nicht vorkommen. Er liegt 5 % unter der für den LRT ermittelten Gesamtflächengröße. Dies liegt im Rahmen der Kartierungenauigkeit. Eine weitere Verringerung des bereits kleinen Gewässers ist nicht zu tolerieren.

Als Schwellenwert für die Dauerbeobachtungsfläche wurde der Deckungsgrad der Armleuchteralge (*Chara vulgaris*) ausgewählt. Dieser liegt auf der Londo-Skala eine Schätzstufe niedriger als die Einstufung in 2007.

**Tab. 3-1: Schwellenwerte oligotrophes kalkhaltiges Gewässer mit Armleuchteralgen**

	GDE 2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3140	37,73 m <sup>2</sup>	35,8 m <sup>2</sup>	U
Gesamtfläche Wertstufe B	37,73 m <sup>2</sup>	35,8 m <sup>2</sup>	U
Deckungsgrad <i>Chara vulgaris</i> DBF 308	20	15	U

## 3.2 FORMATIONEN VON JUNIPERUS COMMUNIS AUF KALKHEIDEN UND -RASEN (LRT 5130)

### 3.2.1 Vegetation

Nach SSYMAN ET AL. (1998) handelt es sich um beweidete oder brachgefallene Halbtrockenrasen auf Kalk mit Wacholdergebüschchen oder verbuschte Zwergstrauchheiden mit Wacholder (*Juniperus communis*). Laut Schulungsprotokoll (Hessen-Forst FENA 2006a) muss der Wacholder eine gewisse Bestandsdichte von mindestens 100 Exemplaren pro Hektar aufweisen. Bei Wacholder-dominierten Beständen auf prioritären Magerrasen oder Borstgrasrasen erfolgt eine Einordnung zugunsten des prioritären LRT.

Der LRT kommt im Westen des Untersuchungsgebietes an der Windhaube bei Weißenborn, im Bereich des Iberges bei Breitau und am Buchberg bei Ulfen in der Wertstufe B vor. Überall handelt es sich um mit Wacholder (*Juniperus communis*) verbuschte Enzian-Schillergrasrasen (Gentiano-Koelerietum) mit typischer Artengarnitur.

Bei den Gräsern dominieren die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), die Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), das Zittergras (*Briza media*), die Blau-Segge (*Carex flacca*) und das Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*). Regelmäßig, aber mit geringeren Deckungsgraden sind die Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*) und der Wiesen-Hafer (*Helictotrichon pratensis*) zu finden. Von den den LRT kennzeichnenden und typischen krautigen Arten sind die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), die Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), der Raue Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), der Purgier-Lein (*Linum catharticum*), die Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*), der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), die Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und der Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) höchstet in den Beständen des Untersuchungsgebietes anzutreffen.

Bei den Moosen erreichen v. a. *Hypnum lacunosum*, *Homalothecium spec.* und *Abietinella abietina* hohe Deckungsgrade oder kommen höchstet vor.

Bemerkenswert ist das Auftreten des in Hessen nach BUTTLER et al. (1996) stark gefährdeten Deutschen Enzians (*Gentianella germanica*) und der gefährdeten Arten Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*), Gefranster Enzian (*Gentianella ciliata*) und Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*).

### 3.2.2 Fauna

An der Windhause liegen Falteruntersuchungsflächen innerhalb des LRT. Es handelt sich um die Flächen 3a und 4. Innerhalb des Artenspektrums dominieren die Arten der Magerstandorte. Bemerkenswert ist das Auftreten der folgenden Roten Liste-Arten (vgl. Kap. 4.4 und Anhang 12.3 Tab. Tagfalter):

**Tab. 3-2: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Wacholderheiden nach FÖA & BOSCH & PARTNER (2003)**

Art	RL Hessen	RL BRD
Weißbindiges Wiesenvöglein ( <i>Coenonympha arcania</i> )	V	V
Silbergrüner Bläuling ( <i>Polyommatus coridon</i> )	3	
Esparetten-Widderchen ( <i>Zygaena carniolica</i> )	3	3
Sechsfleck-Widderchen ( <i>Zygaena filipendulae</i> )	V	
Echtes Klee-Widderchen ( <i>Zygaena lonicerae</i> )	3	V
Kleines Fünffleck-Widderchen ( <i>Zygaena viciae</i> )	3	V

RL Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, ZUB et al. 1995), RL BRD (BINOT et al. 1998): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Datenlage defizitär

### 3.2.3 Habitatstrukturen

Die Wacholderheiden des Untersuchungsgebietes finden sich mehrheitlich an Hängen auf meist flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes. Am Buchberg handelt es sich um eine breite Wegeböschung. Stellenweise sind die Bestände lückig mit Rohbodenstellen ausgebildet. Als Magerrasen verfügen die Bestände über einen großen Blüten- und Artenreichtum und damit ein großes Angebot an Samen und Früchten, magere, blütenreiche Säume, einen mehrschichtigen Bestandsaufbau sowie stellenweise Ameisenhaufen.

### 3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle Wacholderheiden sind im Untersuchungsgebiet mit Wacholder (*Juniperus communis*) bestandene Submediterrane Halbtrockenrasen, bei denen der Wacholder eher als Weideunkraut anzusehen ist, da die Art aufgrund ihrer stacheligen Nadeln von den Weidetieren gemieden wird. Wie die Magerrasen sind somit auch Wacholderheiden durch anthropozogene Nutzung entstandene Bestandteile unserer Kulturlandschaft. So ist auch für den größten Teil der Flächen innerhalb des FFH-Gebietes „Wälder und Kalkmagerrasen der

Ringgau-Südabdachung“ von einer ehemaligen Nutzung als Schaf- und Ziegenhutung auszugehen.

Heute werden die Bestände des FFH-Gebietes entweder mit Schafen beweidet oder liegen brach.

### **3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen**

Bis auf eine ungefährdete Fläche an der Windhause sind die Bestände durch Verbuschung gefährdet. Teilweise besitzt die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) als LRT fremde Art höhere Deckungsgrade in den Beständen und zeigt die Sukzession hin zur Wiederbewaldung an. Dies ist v. a. an der brach liegenden Böschung am Buchberg der Fall.

### **3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT**

Die Kartierung dieses LRT stammt aus eigenen Kartierungen des Jahres 2006. Damit wird bei der Bewertung des LRT auch nur ein Bewertungsschema, nämlich die Bewertungsbögen von Hessen-Forst FENA 2006b, angelegt, bei denen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände in den Erhaltungszustand einfließen.

Die Flächen im Untersuchungsgebiet kommen insgesamt in der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars werden die Bestände mit B bewertet. Als bemerkenswerte Art tritt häufig die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) auf.

Bei den bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen wird ebenfalls die Wertstufe B erreicht.

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen weisen die Wacholderheiden eine Spanne von B bis C auf. Lediglich ein Bestand an der Windhause ist ungefährdet.

### **3.2.7 Schwellenwerte**

Grundsätzliche Aussagen zu Schwellenwerten siehe allgemeine Angaben zu Beginn des Kap. 3.

### Schwellenwert Wacholderheide

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche ist identisch mit dem Schwellenwert für die B-Fläche, da A- und C-Flächen im Gebiet nicht vorkommen. Er liegt 10 % unter der für den LRT ermittelten Gesamtflächengröße.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen ist identisch bzw. liegt unter den in den Untersuchungen ermittelten Werten. Bei DBF 306 ist bereits ein minimaler Wert erreicht.

**Tab. 3-3: Schwellenwerte Wacholderheiden**

	GDE 2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 5130	1,08 ha	0,97 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1,08 ha	0,97 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 306)	3	3	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 312)	7	6	U

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

## 3.3 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (MESOBROMION) (LRT 6212)

Die Bestände kommen im Gebiet im Untertyp Submediterrane Halbtrockenrasen (6212) des LRT Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (6210) vor.

### 3.3.1 Vegetation

Der Lebensraumtyp kommt im Untersuchungsgebiet auf mehr als 30 z. T. relativ kleinen Einzelflächen vor. Dabei nimmt er insgesamt 4,97 ha ein. Schwerpunkttraum der Verbreitung ist der westliche Teil des FFH-Gebietes mit Flächen süd(westlich) Weißenborn, dem Bereich um die Riedmühle, Buchenberg, Ottilienberg und Steinbühl sowie Hasenkopf und Alberberg. Im Osten liegt eine Fläche am Kielforst bei Herleshausen (s. Karte 1 Blatt 6) sowie eine weitere östlich des Iberges bei Markershausen (s. Karte 1 Blatt 5). Insgesamt kommt der Lebensraumtyp im Untersuchungsgebiet in den Wertstufen B und C vor.

Die auf Muschelkalk und teilweise im Übergang zum Röt ausgebildeten Bestände lassen sich innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (Mesobromion) vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (Gentiano-Koelerietum) zuzuordnen. Nach OBERDORFER (1993) kennzeichnende und in den Teilgebieten z. T. höchstet verbreitete Arten hierfür sind die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), das Zittergras (*Briza media*), der Trift-Hafer (*Helictotrichon pratensis*), die Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), die Futter-Esparssete (*Onobrychis viciifolia*), die Dornige- und Kriechende Hauhechel (*Ononis spinosa*, *O. repens*),



der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), und die Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*).

Aufgebaut werden die Bestände von den für Magerrasen typischen Gräsern wie der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), der Aufrechten Trespe (*Bromus erectus*), dem Schaf-Schwengel (*Festuca ovina* agg.), dem Zittergras (*Briza media*), dem Trift-Hafer (*Helictotrichon pratensis*), dem Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), dem Gold-Hafer (*Trisetum flavescens*), der Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*) und der Blau-Segge (*Carex flacca*).

Weitere typische krautige Arten, die regelmäßig in den Beständen angetroffen wurden, sind die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), die Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), die Hügel-Erdbeere (*Fragaria viridis*), das Echte Labkraut (*Galium verum*), das Kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), das Echte Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), der Raue Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), der Purgier-Lein (*Linum catharticum*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), die Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), das Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), die Tauben-Scabiose (*Scabiosa columbaria*), der Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) und das Rauhaarige Veilchen (*Viola hirta*).

Vor allem in den von Sukzessionsvorgängen betroffenen Beständen kommt es zur Ausbildung von Gebüschern, die sich mehrheitlich aus Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schlehe (*Prunus spinosa*) sowie Weißdorn- (*Crataegus*) und Rosen-Arten (*Rosa* spp.) zusammensetzen.

Bemerkenswert ist das Auftreten zahlreicher Rote Liste-Arten in diesem Lebensraumtyp. Hier finden sich die nach BUTTLER et al. (1996) als gefährdet geltenden Arten Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*).

Im Altgebiet „Iberg bei Markershausen“ wurde von BIL (2003) ein zweietagiger, etwa 30 m hoher und 150 m langer Felsen kartiert, dessen Vegetation aufgrund des Fehlens der Alpen-Distel (*Carduus defloratus*) und der Kurzflügligen-Kreuzblume (*Polygala amara* ssp. *brachyp-tera*) in der GDE 2006/2007 nicht zum Alpendistel-Blaugrasrasen (LRT 6212) gestellt werden konnte. Die von BIL (2003) angegebenen Arten Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Rotbraune Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) sowie Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum*) sind nach SCHMIDT (2000) jedoch als typische Arten des Kreuzblümchen-Blaugras-Rasens (*Polygalo-Seslerietum*) anzusehen, der charakteristisch für solche Standorte und dem LRT 6212 zuzuordnen ist. Hier sollte bei einem Monitoring eine mögliche LRT-Ansprache überprüft werden. Dem LRT 6212 zugeordnet und damit umattributioniert wurde eine als Felsen kartierte Fläche am Kiefelst (s. Kap. 3.8). Hier ist nach SCHMIDT (2000) die Hufeisenklee-Kalk-Blaugras-Gesellschaft (*Hippocrepis-Sesleria*-Gesellschaft) zu finden.

### 3.3.2 Fauna

Am Ottilienberg, der Riedmühle, Steinbühl, bei Weißenborn, an der Windhauser und westlich des Heiligenberges liegen Falteruntersuchungsflächen innerhalb des LRT. Es handelt sich um die Flächen 2a, b, 3a, b, 7, 10a, c, d, 11, 12a und 18b, c. Innerhalb des Artenspektrums dominieren die Arten der Magerstandorte. Bemerkenswert ist das Auftreten der folgenden Roten Liste-Arten (vgl. Kap. 4.4 und Anhang 12.3 Tab. Tagfalter):

**Tab. 3-4: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Submediterranen Halbtrockenrasen nach FÖA & BOSCH & PARTNER (2003) & der GDE-Nachuntersuchung 2008**

Art	RL Hessen	RL BRD
Kaisermantel ( <i>Argynnis paphia</i> )	V	-
Magerrasen-Perlmutterfalter ( <i>Boloria dia</i> )	V	3
Mädesüß-Perlmutterfalter ( <i>Brenthis ino</i> )	-	V
Weißbindiges Wiesenvöglein ( <i>Coenonympha arcania</i> )	V	V
Gelbling spec. ( <i>Colias hyale/australis</i> )	3/G	-/V
Zwerg-Bläuling ( <i>Cupido minimus</i> )	3	V
Rotklee-Bläuling ( <i>Cyaniris semiargus</i> )	V	V
Rundaugen-Mohrenfalter ( <i>Erebia medusa</i> )	2	V
Feuriger Perlmutterfalter ( <i>Fabriciana adippe</i> )	3	3
Schlüsselblumen-Würfelfalter ( <i>Hamearis lucina</i> )	3	3
Kleiner Perlmutterfalter ( <i>Issoria lathonia</i> )	V	-
Kleiner Eisvogel ( <i>Limenitis camilla</i> )	2	3
Leptidea-Weißling spec. ( <i>Leptidea sinapis/reali*</i> )	V/D	V
Ehrenpreis-Scheckenfalter ( <i>Melitaea aurelia</i> )	3	3
Großer Perlmutterfalter ( <i>Mesoacidalia aglaja</i> )	3	V
Schwalbenschwanz ( <i>Papilio machaon</i> )	V	V
Geißklee-Bläuling ( <i>Plebeius argus</i> )	3	3
Silbergrüner Bläuling ( <i>Polyommatus corion</i> )	3	-
Pflaumen-Zipfelfalter ( <i>Satyrium pruni</i> )	V	V
Birkenzipfelfalter ( <i>Thecla betulae</i> )	V	-
Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter ( <i>Thymelicus acteon</i> )	G	3
Esparetten-Widderchen ( <i>Zygaena carniolica</i> )	3	3
Sechsfleck-Widderchen ( <i>Zygaena filipendulae</i> )	V	-
Westliches Hufeisenklee-Widderchen ( <i>Zygaena hippocrepidis</i> )	G	3
Echtes Klee-Widderchen ( <i>Zygaena lonicerae</i> )	3	V
Beifleck-Widderchen ( <i>Zygaena loti</i> )	3	3
Widderchen "minos/purpuralis" ( <i>Zygaena minos/purpuralis*</i> )	G	3
Kleines Fünffleck-Widderchen ( <i>Zygaena viciae</i> )	3	V

RL Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, ZUB et al. 1995), RL BRD (BINOT et al. 1998): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Datenlage defizitär

Nach PNW (2003) wird der Felsbereich des Kieforstes sehr wahrscheinlich vom Uhu als Lebensraum mitgenutzt, der im angrenzenden Thüringen als Brutvogel vorkommt.

Weiterhin wurden im Rahmen der Nachuntersuchung im Jahr 2008 im Magerrasengebiet Riedmühle/Steinbühl/Ottilienberg noch folgende wertgebende Arten nachgewiesen (Zufallsfunde):

**Tab. 3-5: Weitere bemerkenswerte Tierarten (Zufallsfunde) der Submediterranen Halbtrockenrasen nach FÖA & BOSCH & PARTNER (2003) & der GDE-Nachuntersuchung 2008**

Art	RL Hessen	RL BRD
Jakobskraut-Bär ( <i>Tyria jacobaeae</i> )	3	V
Wiesen-Grashüpfer ( <i>Chorthippus dorsatus</i> )	3	-
Zweifarbige Beißschrecke ( <i>Metrioptera bicolor</i> )	3	-
Kurzflügelige Beißschrecke ( <i>Metrioptera brachyptera</i> )	3	-
Heidegrashüpfer ( <i>Stenobothrus lineatus</i> )	V	V
Waldeidechse ( <i>Lacerta viviparia</i> )	V	-
Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )	3	3
Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )	-	V

RL Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, ZUB et al. 1995, MALTEN & GRENZ 1995; JOGER 1995; HGON & VSW 2006), RL BRD (BINOT et al. 1998, MAAS et al. 2002, BAUER et al. 2002): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Datenlage defizitär

Bei SEIFERT (1997 & 2007) wurden zusätzlich noch weitere Schmetterlingsarten für dieses Gebiet genannt (für die vollständige Artenliste vgl. (vgl. Anhang 12.3 Tab. Tagfalter). Insbesondere konnte dort der in Deutschland bzw. Hessen stark gefährdete **Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*)** nachgewiesen werden (vgl. auch Kap. 4.3.3). Diese FFH-Anhang-IV-Art kann somit als nachgewiesen für das FFH-Gebiet gelten. Auf Grund der oft schwankenden Populationsgrößen der Art und begründet durch die sehr kleine Population konnte der Nachweis im Rahmen der aktuellen Untersuchung 2008 nicht erbracht werden.

### 3.3.3 Habitatstrukturen

Die Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich mehrheitlich an Hängen auf in der Regel flachgründigen und basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes, häufig in sonnenexponierter Lage. Z. T. kommen wie an Riedmühle und Ottilienberg Übergänge zum Röt vor. Im Bereich der Windhause treten ungegliederte Zechsteindolomite an die Oberfläche. Die ansonsten meist mehrschichtig aufgebauten Bestände verfügen in Teilen über einen großen Blüten- und Artenreichtum sowie ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik aus Gehölzen, offenen Bereichen, wie z. B. am Kieforst (s. PNW 2003), und Ameisenhaufen. Stellenweise, wie z. B. südlich des Ibersgs bei Markershausen, kann Moosreichtum beobachtet werden.

Der Kieforst stellt einen Felsbiotoptyp dar. Im Mittelbereich des Felsens verläuft entlang der Felskrone ein schmaler Magerrasen-Saum. Das Relief des Felsens ist sehr abwechslungsreich, plattenartige Zonen stehen im regen Wechsel mit verwitterten Vorsprüngen und Köpfen, zahlreichen Spalten und Klüften sowie einigen spaltenartigen Höhlen. Sehr kleinflächig sind Rohböden erkennbar (s. PNW 2003).

### 3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Magerrasen sind durch anthropo-zoogene Nutzung entstandene Bestandteile unserer Kulturlandschaft. So ist auch für den größten Teil der Flächen innerhalb des FFH-Gebietes von einer ehemaligen Nutzung als Schaf- und Ziegenhaltung auszugehen. Veränderte Agrarstrukturen und der Konkurrenzdruck billiger Überseewolle führten insgesamt überall seit dem 19. Jahrhundert zu einem starken Rückgang der Schafhaltung und damit zur Nutzungsaufgabe vieler Flächen (s. WILKE 1996).

Die Bestände im Untersuchungsgebiet unterliegen heute unterschiedlichen Nutzungen. Mit 70% liegt die größte Anzahl der Einzelflächen brach (vgl. auch Kap. 3.3.5). Von der Flächengröße macht dies jedoch nur etwa ein Drittel der Gesamt-LRT-Fläche aus, da es sich hier überwiegend um Kleinstflächen mit wenigen hundert Quadratmetern handelt. Die restlichen zwei Drittel der Fläche verteilen sich auf sieben Einzelflächen. Diese werden mit Schafen, Rindern oder wie am Kiefelst (s. PNW 2003) mit Ziegen beweidet.

Am Kiefelst und am Alberberg existieren HELP-Flächen.

Die naturnah ausgebildeten Blaugrashalden am Kiefelst und Iberg unterliegen keiner erkennbaren wirtschaftlichen Nutzung, auch wurden von PNW (2003) keine Hinweise auf regelmäßige Freizeitnutzungen vorgefunden.

### 3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Allgemein liegen Gefährdungsursachen für Submediterrane Halbtrockenrasen vor allem in der Nutzungsaufgabe auf 70 % der Flächen (vgl. Kap. 3.3.4) oder in der Nutzungsintensivierung, die mit dem Wandel in der Landwirtschaft hin zu hochleistungsorientierten Betrieben einhergehen.

Im FFH-Gebiet „Wälder und Kalkmagerrasen der Ringgau Südabdachung“ stellt die aktuelle und für den LRT unsachgemäße fehlende Nutzung (Nutzungsaufgabe) bzw. Pflegerückstand mit der damit verbundenen Verbuschung, Vergrasung/Verfilzung und Verbrachung den größten Teil der Beeinträchtigungen dar. Einzelne und lokal auftretende Beeinträchtigungen sind das Auftreten LRT-fremder Arten, wobei es sich in der Regel um Nadelbäume, wie z. B. Kiefern, an der Windhause handelt. Nadelbäume führen auch zu einer Beschattung der Bestände. Weiterhin wird durch den massiven Samenanflug die Wiederbewaldung der Standorte beschleunigt. Hier kommt es auch zu einer Überbeweidung des intensiv genutzten Bestandes. Auf einer beweideten Fläche an der Riedmühle reicht die Beweidungsintensität nicht aus, der Bestand erscheint unterbeweidet. Nordwestlich der Windhause beeinträchtigen Lager/Feuerstellen den LRT.

An den Felsen sind keine Beeinträchtigungen oder Störungen durch Klettersport oder sonstige Freizeitaktivitäten erkennbar. Die Beeinträchtigung durch eine Beschattung des bandartigen Ausläufers im Westen ist insgesamt als gering zu werten (s. PNW 2003).

### 3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Kartierung dieses LRT stammt aus dem Altgutachten „Kielforst bei Herleshausen“ (PNW 2003) und „Iberg bei Merkershausen“ (BIL 2003, dort allerdings nicht dem LRT 6212 zugeordnet, s. Kap. 3.3.1) und aus eigenen Kartierungen 2006/2007. Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt. Ab 2002 galten Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002), bei denen die Artenausstattung, die Diversität hinsichtlich unterschiedlicher wertbestimmender Habitats und Strukturen sowie die Beeinträchtigungen der Bestände in den Erhaltungszustand einfließen und ab 2004 geringfügig abgeänderte Bewertungsbögen des HDLGN, die in Teilen 2006 noch einmal minimal verändert wurden (s. HESSEN-FORST FENA 2006b). Vor diesem Hintergrund wird die Bewertung der einzelnen Bestände hier nicht komplett zusammengefasst, sondern für einzelne Teilbereiche wiedergegeben.

Im Altgebiet „Kielforst bei Herleshausen“ wurde die Fläche aufgrund ihrer guten Arten- und Strukturausstattung und insgesamt einer geringen Beeinträchtigung der Wertstufe B zugeordnet (s. PNW 2003).

Bei den eigenen Kartierungen 2006/07 kommen die Magerrasen des Untersuchungsgebietes insgesamt in gutem Erhaltungszustand (B) bis hin zu mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand (C) vor, wobei die Flächen mit Zustand B rd. 40 % ausmachen.

Hinsichtlich des Arteninventars kommen die Bestände mit der Bewertung A, B und C vor. Auf A und B-Flächen findet sich häufig die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) als bemerkenswerte Art, auf C-Flächen fehlen in der Regel sowohl der Grundbestand als auch bemerkenswerte Arten.

Im Unterpunkt Beeinträchtigungen kommen ebenfalls alle drei Wertstufen vor, wobei die brach liegenden Bestände hier in der Regel in C einzuordnen sind. Unbeeinträchtigte Bestände der Wertstufe A sind selten.

### 3.3.7 Schwellenwerte

Grundsätzliche Aussagen zu Schwellenwerten siehe allgemeine Angaben zu Beginn des Kap. 3.

#### Schwellenwerte Submediterrane Halbtrockenrasen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie den Anteil von B-Flächen liegt 10 % unter den für den LRT ermittelten Gesamtflächengrößen.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in den Dauerflächen liegt meist unter den in den Untersuchungen ermittelten Werten, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen. Nur in den DBF 403 ist der Schwellenwert mit der ermittelten Anzahl der Kennarten identisch, da hier bereits ein kritischer Wert erreicht ist.

**Tab. 3-6: Schwellenwerte Submediterrane Halbtrockenrasen**

	GDE 2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6212	4,97 ha	4,47 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	2,49 ha	2,24 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 3, 313, 401)	6 bis 8	5	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (403)	3	3	U

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

### 3.4 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN (MESOBROMION) (\*BESONDERE BESTÄNDE MIT BEMERKENSWERTEN ORCHIDEEN) (LRT \*6212)

Die Bestände kommen im Gebiet im Untertyp Submediterrane Halbtrockenrasen (\*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (Code \*6212) des LRT Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (\*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (Code \*6210) vor. Die Einordnung der Bestände als prioritärer LRT erfolgt nach den Kriterien „großer Orchideenreichtum“ (Vorkommen von mindestens sechs Arten), dem Vorkommen stark gefährdeter Arten oder dem Vorkommen bemerkenswerter Arten wie dem Dreizähligen Knabenkraut (*Orchis tridentata*). BIL (2003) ordnet die Bestände am Iberg bei Markershausen aufgrund der hohen Anzahl und Artenzahl an Orchideen (9 verschiedene Arten) den prioritären Halbtrockenrasen zu.

#### 3.4.1 Vegetation

Die aufgrund des Vorhandenseins bemerkenswerter Orchideen prioritäre Ausbildung des LRT kommt im FFH-Gebiet „Wälder und Kalkmagerrasen der Ringgau Südabdachung“ südlich des Ibergs bei Breitau und am Buchberg vor. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt jedoch im Bereich des Altgutachtens „Iberg bei Markershausen (BIL 2003). Die Bestände kommen zu etwa gleichen Teilen in den Wertstufen B und C vor.

Auch diese auf Muschelkalk ausgebildeten Bestände lassen sich innerhalb der Submediterranen Halbtrockenrasen (Mesobromion) aufgrund vergleichbarer Artenzusammensetzung wie die unter Kap. 3.3.1 beschriebenen nicht prioritären Bestände vegetationskundlich der Assoziation der Enzian-Schillergrasrasen (Gentiano-Koelerietum) zuzuordnen. Auch der Vegetationsaufbau ist mit den übrigen Magerrasen des Untersuchungsgebietes nahezu identisch (s. a. BIL 2003).

Bemerkenswert für diese LRT-Flächen ist das Vorkommen besonderer oder zahlreicher Orchideenarten. Am Buchberg kommen Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*) und Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) vor. Am Iberg bei Breitau ist die Zuordnung zu den

prioritären Beständen aufgrund des z.T. individuenreichen Vorkommens von Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Purpurknabenkraut (*Orchis purpurea*), Stattlichem Knabenkraut (*Orchis mascula*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) und Grünlicher Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) gegeben. BIL (2003) begründen die Zuordnung der Bestände am Iberg bei Markershausen durch das Auftreten der großen Anzahl der Magerrasenarten Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Purpurknabenkraut (*Orchis purpurea*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) und Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*) sowie den Halbschattenarten Großes Zweiblatt (*Listera ovata*) und den eingewanderten Wald- bzw. Waldsaumarten Rotes und Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*, *C. damasonium*), Rotbrauner Stendelwurz (*Epipactis atro-rubens*) und Nestwurz (*Neottia nidus-avis*).

Neben den z. T. gefährdeten Orchideen kommt am Iberg bei Markershausen als weitere nach BUTTLER et al. (2002) gefährdete Art innerhalb der Magerrasenbestände die Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*) vor (s. BIL 2003). Außerdem fanden die Gutachter dort das in Hessen vom Aussterben bedrohte Dreihörnige Labkraut (*Galium tricornutum*).

### 3.4.2 Fauna

In dem Altgutachten zum Iberg bei Markershausen (BIL 2003) fanden Erhebungen zur Tierartengruppe der Tagfalter und Widderchen statt (Methodik s. dort). Dabei wurden neben zahlreichen ubiquitären und häufigen Falterarten auch einige bemerkenswerte Sippen im Rahmen von Transektuntersuchungen festgestellt, die in der folgenden Tabelle dargestellt sind. Weiterhin liegt am Iberg bei Breitau die Falteruntersuchungsfläche 9 (FÖA & BOSCH & PARTNER 2003). Auch hier wurden bemerkenswerte Arten festgestellt (vgl. Kap. 4.4 und Anhang 12.3 Tab. Tagfalter).

**Tab. 3-7: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der prioritären Halbtrockenrasen am Iberg bei Markershausen (s. BIL 2003) und Iberg bei Breitau (FÖA & Bosch & Partner 2003)**

Name	Lateinischer Name	Iberg Markershausen	Iberg Breitau	RL Hessen
Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>	X	X	V
Brombeerzipfelfalter	<i>Callophrys rubi</i>	X		V
Weißbindiges Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha arcania</i>	X	X	V
Zwerg-Bläuling	<i>Cupido minimus</i>	X		3
Graubindiger Mohrenfalter	<i>Erebia aethiops</i>	X	X	2
Weißbindiger Mohrenfalter	<i>Erebia ligea</i>	X		3
Rundaugen-Mohrenfalter	<i>Erebia medusa</i>	X		2
Dunkler Dickkopffalter	<i>Erynnis tages</i>	X		2
Feuriger Perlmutterfalter	<i>Fabriciana adippe</i>		X	3
Komma-Dickkopffalter	<i>Hesperia comma</i>	X		2
Schlüsselblumen-Würfelfalter	<i>Hamearis lucina</i>	X		3
Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i>	X		V
Leptidea-Weißling spec.	<i>Leptidea sinapis/reali</i>	X		V
Kleiner Eisvogel	<i>Limenitis camilla</i>		X	2

Großer Perlmutterfalter	<i>Mesoacidalia aglaja</i>		X	3
Sonnenröschen-Bläuling spec.	<i>Polyommatus agestis</i> <i>/artaxerxes</i>	X		V
Prächtiger Bläuling	<i>Polyommatus amanda</i>	X		D
Silbergrüner Bläuling	<i>Polyommatus corion</i>		X	3
Kleiner Würfel-Dickkopffalter	<i>Pyrgus malvae</i>	X		V
Roter Würfel-Dickkopffalter	<i>Spialia sertorius</i>	X		2
Mattscheckiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus acteon</i>	X		G
Esparsetten-Widderchen	<i>Zygaena carniolica</i>	X		3
Kleines Fünffleck-Widderchen	<i>Zygaena vicia</i>	X	X	3
Sechsfleck-Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>	X		V

Rote Liste Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995), ZUB et al (1995): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, zurückgehende Art, D = Daten zu Verbreitung, Biologie und Gefährdung mangelhaft

Die Tagfalterfauna wird aufgrund des Vorkommens mehrerer stark gefährdeter und gefährdeter Arten als regional typisch und wertvoll eingeschätzt und bestätigt die Einschätzung von BIL (2003).

### 3.4.3 Habitatstrukturen

Die prioritären Kalkmagerrasen des Untersuchungsgebietes finden sich ebenfalls an mehr oder weniger steilen Hängen auf basenreichen Verwitterungsböden des Muschelkalkes. Die Bestände verfügen teilweise über einen besonderen Blüten- und Artenreichtum und damit über ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten sowie ein kleinräumig ausgebildetes Mosaik aus Gehölzen (v. a. am Iberg bei Markershausen), offenen und z. T. flechtenreichen Bereichen und Ameisenhaufen.

### 3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die großen Bestände am Iberg bei Markershausen werden seit 1988 mit Ziegen in Koppelhaltung beweidet (s. BIL 2003), den beiden kleinen südöstlichsten Flächen wurde von BIL eine sonstige Nutzung mit Vermerk „Magerrasen verbuschend“ zugewiesen, was einer Brache entspricht. Am Iberg bei Breitau werden Pflegemaßnahmen durchgeführt und am Buchberg findet eine sonstige Grünlandnutzung statt. Der Bestand liegt in einer Jagdschneise und wird mehr oder weniger regelmäßig durch Mahd offen gehalten.

### 3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Fläche am Buchberg ist aktuell durch Verbuschung und Pflegerückstand beeinträchtigt. Außerdem kommt es durch die Jagdausübung in der näheren Umgebung stellenweise zu einem Befahren des wegnahen Bestandes. Am Iberg bei Breitau konnten neben der Verbu-



schung auch ein Pflegerückstand und LRT-fremde Arten in Form von Kiefern festgestellt werden.

Am Iberg bei Markershausen wurden in der GDE 2003 als Beeinträchtigungen eine Nutzungsaufgabe und damit einhergehend Verbuschung auf den südlich gelegenen Teilflächen festgestellt. Auf den mit Ziegen beweideten Flächen reicht aufgrund des hohen Verbuschungsdrucks die Beweidungsintensität nicht aus, so dass hier Pflegerückstand und Unterbeweidung vermerkt wurden. Im Bereich des Steinbruchs kommt es angrenzend an die LRT-Flächen zu Gehölz-, Schutt- und Erdablagerungen, was sich laut den Gutachtern negativ auf die Magerrasen auswirken kann.

### **3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT**

Die Kartierung dieses LRT stammt aus dem Altgutachten „Iberg bei Markershausen“ (BIL 2003) und aus eigenen Kartierungen 2006/2007. Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt (vgl. Kap. 3.3.6).

Im „Altgebiet „Iberg bei Markershausen“ wurden die Flächen mit Ausnahme einer B-Fläche insgesamt aufgrund der starken Beeinträchtigungen mit C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) bewertet. Entsprechend den Angaben auf den Bewertungsbögen aus 2003 sind auf den C-Flächen auch die Habitats und Strukturen i. d. R. nur mittel bis schlecht entwickelt.

Bei den eigenen Kartierungen 2006/2007 kommen die Magerrasen des Untersuchungsgebietes insgesamt in gutem Erhaltungszustand (B) vor.

Hinsichtlich des Arteninventars wurde der Bestand am Buchberg mit A, der am Iberg bei Breitau mit B bewertet. Die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) als wertsteigernde Art tritt regelmäßig auf.

Bei den bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen kommen Flächen mit Wertstufe A und B im Untersuchungsgebiet vor.

Im Unterpunkt Beeinträchtigungen kommen die Wertstufen B und C vor (s. Kap. 3.4.5).

### **3.4.7 Schwellenwerte**

Grundsätzliche Aussagen zu Schwellenwerten siehe allgemeine Angaben zu Beginn des Kap. 3.

#### **Schwellenwerte Submediterrane Halbtrockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen**

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für die mit B bewerteten Flächen liegt 10 % unter den in der GDE 2006/2007 ermittelten Flächengrößen.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten in der Dauerfläche ist identisch mit dem ermittelten Wert oder liegt leicht darunter, da einige Arten nur mit geringen Deckungsgraden vorkommen. Da bei zwei Beständen mit 3 bzw. 4 Kennarten schon ein kritischer Wert erreicht ist, kann dieser nicht mehr unterschritten werden.

**Tab. 3-8: Schwellenwerte Submediterrane Halbtrockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen**

	<b>GDE 2006/2007</b>	<b>Schwellenwert</b>	<b>Art der Schwelle</b>
Gesamtfläche LRT *6212	3,32 ha	2,99 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1,75 ha	1,58 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 101, 102, 103)	4-6	4	U
Anzahl Kennarten AC – VC* (DBF 104)	3	3	U

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

### **3.5 MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN (*ALOPECURUS PRATENSIS*, *SANGUISORBA OFFICINALIS*) (LRT 6510)**

Die hessische Auslegung der Definition des LRT Magere Flachland-Mähwiesen (6510) wurde im Frühjahr 2006 von Seiten der Hessen-Forst FENA, Fachbereich Naturschutz, konkretisiert (s. Schulungsprotokoll 2006). Im Laufe des Jahres erfolgte eine weitere Konkretisierung hinsichtlich Beweidung und Mahd, die sich v. a. auf den LRT Bergwiesen bezog, aber auf die Flachland-Mähwiesen aus Analogiegründen übertragen werden sollte (s. Anhang 12.3). Bedingt durch die Konkretisierung der Kartiervorgaben während der letzten Jahre können die mit Ziegen beweideten Bestände am „Kielforst bei Herleshausen“ heute evtl. nicht mehr zum LRT gestellt werden, da eine Mähbarkeit der Flächen fraglich ist. Da im Altgutachten aber eine Entwicklung hin zum LRT Submediterrane Halbtrockenrasen (LRT 6212) vorgeschlagen wird, sollten die Bestände auch weiter beweidet werden.

#### **3.5.1 Vegetation**

Bei den „mageren Flachland-Mähwiesen“ (LRT 6510) im Sinne der FFH-Richtlinie handelt es sich um artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (vgl. SSYMANK et al. 1998). Weitere Kriterien zur Kartierung des LRT finden sich im Schulungsprotokoll (Hessen-Forst FENA 2006a).

Bestände, die unter den Lebensraumtyp fallen, kommen im FFH-Gebiet „Wälder und Kalkmagerrasen der Ringgau Südabdachung“ auf 8,6 ha in den Bewertungsstufen B (8,3 ha) und C (0,3 ha) vor. Der Verbreitungsschwerpunkt der Bestände befindet sich einmal im Westen im Bereich Riedmühle, Ottilienberg, Sandberg sowie im Osten nördlich des Ibergs bei Markershausen und im Altgebiet „Kielforst bei Herleshausen“ (s. PNW 2003).

Als Verbandskennarten (s. DIERSCHKE 1997) sind in den Beständen des Untersuchungsgebietes der namensgebende Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und das Wiesen-Labkraut (*Galium album*) zu finden.

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-Schwengel (*Festuca pratensis*) gehören. Ebenfalls zur Oberschicht zählt die sporadisch auftretende hohe Umbellifere Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*). Hinzu kommen kletternde Pflanzen wie Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*) oder Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*). Auch die artenreiche Mittelschicht trägt zum bunten Aspekt der Flächen bei. Hier finden sich im Gebiet die nicht so wuchskräftigen Gräser Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Rot-Schwengel (*Festuca rubra*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) sowie der Goldhafer (*Trisetum flavescens*). Hinzu kommen auffällig blühende Kräuter wie die Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), die Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), die Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.), der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), der Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), der Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), die Zaun-Wicke (*Vicia sepium*) und der Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*). Am Boden findet sich eine Schicht niedriger Rosetten- und Kriechpflanzen, die u. a. aus Arten wie dem Gewöhnlichen Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), dem Rauhen Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), dem Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), der Kleinen Braunelle (*Prunella vulgaris*), dem Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und dem Weiß-Klee (*Trifolium repens*) aufgebaut wird. Als Magerkeitszeiger kommen u. a. das Zittergras (*Briza media*), die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), die Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), die Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), das Gefleckte Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), das Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), der Purgier-Lein (*Linum catharticum*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), der Hopfenklee (*Medicago lupulina*), die Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), Kleine und Große Pimpernell (*Pimpinella major*, *P. saxifraga*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), die Schopfige und Kurzflügelige Kreuzblume (*Polygala comosa*, *P. amara*), das Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*) die Wiesen-Primel (*Primula veris*), der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), die Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und der Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) jeweils in einem Teil der Flächen vor. Ferner ist sporadisch eine wiesentypische Moosschicht mit verschiedenen Moosen wie *Brachythecium rutabulum*, *Calliergonella cuspidata* oder *Rhytidiadelphus squarrosus* ausgebildet.

### 3.5.2 Fauna

Am Ottilienberg, der Riedmühe und bei Weißenborn liegen Falteruntersuchungsflächen innerhalb des LRT. Es handelt sich um die Flächen 4, 10a, b, e und 11. Innerhalb des Arten-

spektrums dominieren die Arten der Magerwiesen. Bemerkenswert ist das Auftreten der folgenden Roten Liste-Arten (vgl. Kap. 4.4 und Anhang 12.3 Tab. Tagfalter):

**Tab. 3-9: Bemerkenswerte Tagfalter und Widderchen der Mageren Flachland-Mähwiesen nach FÖA & BOSCH & PARTNER (2003)**

Art	RL Hessen	RL BRD
Weißbindiges Wiesenvöglein ( <i>Coenonympha arcania</i> )	V	V
Gelbling spec. ( <i>Colias hyale/australis</i> )	3/G	-/V
Zwerg-Bläuling ( <i>Cupido minimus</i> )	3	V
Rotklee-Bläuling ( <i>Cyaniris semiargus</i> )	V	V
Feuriger Perlmutterfalter ( <i>Fabriciana adippe</i> )	3	3
Kleiner Perlmutterfalter ( <i>Issoria lathonia</i> )	V	-
Leptidea-Weißling spec. ( <i>Leptidea sinapis/reali*</i> )	V7D	V
Großer Perlmutterfalter ( <i>Mesoacidalia aglaja</i> )	3	V
Schwabenschwanz ( <i>Papilio machaon</i> )	V	V
Geißklee-Bläuling ( <i>Plebeius argus</i> )	3	3
Silbergrüner Bläuling ( <i>Polyommatus corion</i> )	3	
Sechsfleck-Widderchen ( <i>Zygaena filipendulae</i> )	V	
Westliches Hufeisenklee-Widderchen ( <i>Zygaena hippocrepidis</i> )	G	3
Echtes Klee-Widderchen ( <i>Zygaena lonicerae</i> )	3	V
Beilfleck-Widderchen ( <i>Zygaena loti</i> )	3	3
Widderchen "minos/purpuralis" ( <i>Zygaena minos/purpuralis*</i> )	G	3
Kleines Fünffleck-Widderchen ( <i>Zygaena viciae</i> )	3	V

RL Hessen (KRISTAL & BROCKMANN 1995, ZUB et al. 1995), RL BRD (BINOT et al. 1998): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, D = Datenlage defizitär

Im Altgutachten zum „Kieforst bei Herleshausen“ (PNW 2003) wurden keine faunistischen Erhebungen innerhalb dieses LRT durchgeführt.

### 3.5.3 Habitatstrukturen

Die Grünlandbestände im Untersuchungsgebiet zeichnen sich i. d. R. durch eine deutliche Schichtung sowie ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten aus, was sich positiv auf die Fauna auswirkt. Die insgesamt artenreichen Bestände sind meist kraut- und untergras- und in Teilen moosreich.

Am „Kieforst bei Herleshausen“ konnten zusätzlich Ameisenhaufen sowie in geringem Umfang offenen Bodenstellen festgestellt werden (s. PNW 2003).

### 3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

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

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

Die Flächen im FFH-Gebiet „Wälder und Kalkmagerrasen der Ringgau Südabdachung“ werden in weiten Teilen gemäht. Stellenweise kommen als Nutzung jedoch auch junge Brachen oder rein von Schafen oder Pferden beweidete Bestände vor. Bei den beweideten Flächen wurden nur Bestände unter den LRT gefasst, die auch mähbar sind und im Folgenden auch eine solche Nutzung erfahren müssen, um neben dem Kriterium der Artenzusammensetzung den Status des LRT zu wahren. Bei den Flächen am „Kielforst bei Herleshausen“ handelt es sich nach PNW (2003) um extensiv genutzte Wirtschaftswiesen auf ehemaligen Ackerstandorten, die zumindest 2003 mit Ziegen beweidet wurden. Diese Nutzung ist zum Erhalt des LRT nach neueren Vorgaben nicht zielführend, das Gutachterbüro schlug jedoch schon damals eine Entwicklung hin zum LRT 6212 (Submediterrane Halbtrockenrasen) vor. Es handelt sich hier um HELP-Flächen.

Weitere größere HELP-Flächen kommen an der Riedmühle vor.

### 3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Neben ungefährdeten Beständen kommen im Untersuchungsgebiet auch Flachland-Mähwiesen vor, auf denen eine Düngung zu beobachten ist, die sich negativ auf die Artenzusammensetzung auswirkt. Selten wie an der Riedmühle im Wald kommen mehr oder weniger verfilzte Brachflächen vor. Hier ist auch eine beginnende Verbuschung zu beobachten. Auch von den mit Ziegen beweideten Beständen am Kielforst bei Herleshausen wird von PNW (2003) eine Verbuschung durch Schlehe (*Prunus spinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) in Folge mangelnder Pflege beschrieben. Eine Fläche westlich Archfeld wird durch einen frühen Silageschnitt beeinträchtigt. Die Pferdeweide westlich Archfeld macht einen überbeweideten Eindruck. Auch eine reine Beweidung muss als Gefährdung aufgefasst werden, denn ausschließlich beweidete Bestände behalten in Zukunft den LRT Status nur, wenn sie auch gemäht werden und damit die Mähwiesenarten gegenüber den Weidearten gefördert und erhalten bleiben.

### 3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Kartierung dieses LRT stammt aus dem Altgutachten „Kielforst bei Herleshausen“ (PNW 2003) sowie aus eigenen Kartierungen der Jahre 2006/2007. Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt (vgl. Kap. 3.3.6.).

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

Die Flachland-Mähwiesen am „Kieforst bei Herleshausen“ sind aufgrund der guten Artenausstattung und eines mittleren Strukturreichtums einem insgesamt guten Erhaltungszustand und damit Wertstufe B zuzuordnen (s. PNW 2003).

Bei den neu kartierten Beständen wurden insgesamt die Wertstufen B und C ermittelt. Mit gut (B) bewertete Bestände besitzen eine mittlere Artenausstattung, haben gute Strukturen und sind höchstens gering beeinträchtigt. Bestände mit mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand (C) verfügen über ein schlecht ausgebildetes Arteninventar und deutliche Beeinträchtigungen. Die Habitatstrukturen sind jedoch auch bei diesen Beständen in der Regel noch mit Wertstufe B anzusprechen.

### 3.5.7 Schwellenwerte

Grundsätzliche Aussagen zu Schwellenwerten siehe allgemeine Angaben zu Beginn des Kap. 3.

#### Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche sowie für den Anteil der B-Flächen liegt 10 % unter den erhobenen Werten, wenn die mit Ziegen beweideten Flächen am Kieforst in Zukunft als Magere Flachland-Mähwiesen bewirtschaftet werden. Sollte hier eine Entwicklung hin zu LRT 6212 (Submediterrane Halbtrockenrasen) stattfinden, darf der Flächenverlust 40 % betragen.

**Tab. 3-10: Schwellenwerte Magere Flachland-Mähwiesen**

	GDE 2006/2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6510	11,0 ha	9,9 ha (6,6 ha <sup>***</sup> )	U
Gesamtfläche Wertstufe B	10,7 ha	9,6 ha (6,4 ha <sup>***</sup> )	U
Anzahl Kennarten AC – VC* alle DBF	2 - 3	1	U
Anzahl Magerkeitszeiger** (DBF 5, 6)	15 - 16	10	U
Anzahl Magerkeitszeiger** (DBF 402)	10	8	U
Anzahl Magerkeitszeiger** (DBF 202)	0	0	U

\* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt DIERSCHKE (1997).

\*\* Die Einstufung einer Art als Magerkeitszeiger richtet sich nach dem Bewertungsbogen, erweitert um Arten der Stickstoffzahlen N2 und N3 nach ELLENBERG et al. (1992).

\*\*\* Wert in Klammern sofern Teilflächen am Kieforst in LRT 6212 umgewandelt werden.

Der Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten liegt bei mindestens einer Verbandskennart, da sonst keine Einordnung in den Verband Arrhenatherion möglich ist und der LRT-Status entfällt. Die Aufnahmen mit vielen Magerkeitszeigern (DBF 9, 502) dürfen einen Schwellenwert von 10 Magerkeitszeigern nicht unterschreiten. Der relativ große Unterschied liegt an dem Vorkommen zahlreicher Magerkeitszeiger mit einem Deckungsgrad von 0,2 %. Bei Aufnahme 402 liegt der Schwellenwert nur geringfügig unter dem ermittelten Wert. Aufnahme 202 verfügt derzeit über keine Magerkeitszeiger. Es kommen jedoch Arten in der Umgebung vor, die bei entsprechender Bewirtschaftung in die Dauerfläche einwandern können.

### **3.6 KALKTUFFQUELLEN (CRATONEURION) (LRT \*7220)**

Im Gebiet sind nur zwei Vorkommen des prioritären LRT 7220 Kalktuffquellen bekannt. Bei den Vorkommen handelt es sich um Sickerquellen mit insgesamt nur wenigen Quadratmetern Gesamtfläche. Die Vorkommen befinden sich in einer Wiese am Westhang des Stein bei Breitau und rund 600 m südlich davon im Waldrandbereich am einem Nordhang. Letztere ist auch als „Rötquelle“ bekannt.

#### **3.6.1 Vegetation**

Die beiden Bestände sind vegetationskundlich dem Cratoneurion commutati zuzuordnen. Neben dem Kalktuffmoos *Cratoneuron commudatum* kommen keine weiteren wertgebenden Arten des LRT vor. An Gefäßpflanzen sind v. a. Hochstauden und Gräser nasser Standorte, wie Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Sumf-Baldrian (*Valeriana dioica*), Starre Binse (*Juncus inflexus*), Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Gefalteter Schwaden (*Glyceria plicata*) und Gewöhnliches Rispengra (*Poa trivialis*) mit z.T. höherem Deckungsanteil vertreten. Während die ungenutzte Rötquelle von Hochstauden dominiert wird, wird die im Grünland gelegene Quelle am Stein von Gräsern und Binsen geprägt.

#### **3.6.2 Fauna**

Auf die LRT-Fläche bezogene Angaben über Tierartenvorkommen liegen nicht vor, da auftragsgemäß keine speziellen Erfassungen durchgeführt wurden. Die sonstigen Angaben zur Fauna sind aufgrund der geringen Flächengröße der LRT hier nicht zu verwenden.

#### **3.6.3 Habitatstrukturen**

Die Bestände sind relativ arm an wertgebenden Strukturen. Bedeutendste Struktur ist der quellige Bereich mit austretendem Wasser. Durch Kalkausfällung im Bereich des Quellaustritts sind die Moose mit Kalksinter überzogen. Mächtigere Kalktuff-Bildungen liegen jedoch bisher nicht vor, oder sind zumindest nicht an der Oberfläche erhalten.

### 3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand der Rötquelle ist ungenutzt.

Der Bestand am Stein befindet sich in einer Mähweide und wird regelmäßig von Rindern zusammen mit dem umgebenden Grünland beweidet. Möglicherweise findet in manchen Jahren eine Mahd statt,

### 3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beide Bestände sind durch mehrere flächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität betroffen.

Der Fläche am Stein ist durch den Tritt der Rinder und die Überweidung beeinträchtigt. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist ein Düngereintrag in den Bestand zu erwarten. Pufferflächen um die Quelle fehlen.

Die Rötquelle ist durch fehlende Nutzung und eine damit einhergehende Verbrachung mit einer zunehmenden Ausbreitung von Hochstauden beeinträchtigt. Der Hanganschnitt des unterhalb verlaufenden Wirtschaftsweges führt teilweise zu einer Grundwasserabsenkung und Austrocknung der Fläche. Durch den angrenzenden Buchenwald und die überhängenden Bäume wird der Bestand stark beschattet. Weitere Beeinträchtigungen sind Holzablagerungen aus forstlichen Maßnahmen oder Pflegemaßnahmen.

### 3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Der Erhaltungszustand beider Bestände wird insgesamt mit C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) beurteilt.

Hinsichtlich des Arteninventars erreichen die Bestände mit dem Vorkommen von *Cratoneuron commutatum* als einzige Art nur Wertstufe C.

Bei den bewertungsrelevanten Habitaten und Strukturen und hinsichtlich der Beeinträchtigungen wird ebenfalls die Wertstufe C erreicht.

### 3.6.7 Schwellenwerte

Der LRT kommt ausschließlich in Wertstufe C vor. Der Schwellenwert hinsichtlich der Größe liegt 10 % unter der für den LRT und die Wertstufe C ermittelten Fläche.

Die Deckung von *Cratoneuron commutatum* liegt 1 Deckungsgrad niedriger als der 2006/2007 ermittelte Wert.



**Tab. 3-11: Schwellenwerte Kalktuffquellen**

	Erhebung 2006/2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *7220	62,8 m <sup>2</sup>	56,5 m <sup>2</sup>	U
Deckung <i>Cratoneuron commu-</i> <i>datum</i> DBF 309	25 %	20 %	U
Deckung <i>Cratoneuron commu-</i> <i>datum</i> DBF 30	40 %	30 %	U

### 3.7 KALKHALTIGE SCHUTTHALDEN DER COLLINEN BIS MONTANEN STUFE MITTELEUROPAS (LRT \*8160)

Kalkhaltige Schutthalden kommen im Gebiet mit einem natürlichen Bestand unterhalb des Felsens im Kieforst und mit zwei anthropogenen Beständen in aufgelassenen Steinbrüchen am Buchberg und an der K28 vor. Die Gesamtflächengröße des Lebensraumtyps beträgt 0,15 ha. Die Beschreibung des Bestandes am Kieforst beruht auf der Darstellung von PNW (2003).

#### 3.7.1 Vegetation

Die Vegetation der Schutthalden ist der Gesellschaft des Schmalblättrigen Hohlzahns (*Galeopsietum angustifoliae*) zuzuordnen. Die Gesellschaft besiedelt besonnte Feinschutthalden als artenarme Pioniergesellschaft (WINTERHOFF 1965).

Kennzeichnend für die Bestände ist das Vorkommen von Schmalblättrigem Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*). Am Bestandsaufbau sind zahlreiche Arten trockener Pionierstandorte wie Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Gewöhnliche Nachtkerze (*Oenothera biennis*), Großblütige Königskerze (*Verbascum densiflorum*), Wilde Karde (*Dipsacus fullonum*), Gift-Lattich (*Lactuca virosa*) oder Feldkresse (*Lepidium campestre*) beteiligt. Sie werden begleitet von Arten warmer Säume, wie Sparriger Alant (*Inula conyza*), Waldrebe (*Clematis vitalba*) und Hügel-Erdbeere (*Fragaria viridis*). Als weitere bemerkenswerte Arten sind am Kieforst Grosse Fetthenne (*Sedum maximum*), Großblütiger Fingerhut (*Digitalis grandifolia*), Traubige Graslilie (*Anthericum liliago*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) und Braunroter Sitter (*Epipactis atrorubens*) anzutreffen. Für den Bestand an der K28 ist das Vorkommen des stark gefährdeten Ästigen Ehrenpreises (*Veronica spicata*) erwähnenswert.

In der nur kleinflächig ausgeprägten Strauchschicht finden sich einzelne Eschen, Hasel, Hartriegel, Stachelbeere oder Kiefern.

Eine Moosschicht kann sich auf dem stark bewegten Schutt kaum ansiedeln (WINTERHOFF 1965) und ist dem entsprechend auf den ständig nachrutschenden Hängen der Steinbrüche nicht ausgebildet. Lediglich in der Schutthalde am Kieforst kommt auf einzelnen Blöcken eine schwach ausgebildete Moosschicht vor. Sie wird von kalkanzeigenden Arten wie *Tortella tortuosa*, *Ditrichum flexicaule*, *Homalothecium lutescens* und dem allgemein verbreiteten *Hypnum cypressiforme* gebildet.

### **3.7.2 Fauna**

Auf die LRT-Fläche bezogene Angaben über Tierartenvorkommen liegen nicht vor, da auftragsgemäß keine speziellen Erfassungen durchgeführt wurden. Die sonstigen Angaben zur Fauna sind aufgrund der geringen Flächengröße der LRT hier nicht zu verwenden.

### **3.7.3 Habitatstrukturen**

Bewertungsrelevante Habitate und Strukturen sind die Ausprägung eines lückigen Bestandes mit Offenboden, Gesteinsschutt und anstehendem Fels. Im Kieforst sind auch gröbere Steine und vereinzelt Felsblöcke mit Moosdecken vorhanden.

### **3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

Die Kalkschutthalden unterliegen keinerlei Nutzung und Pflege. Die Flächen am Buchberg und an der K28 wurden ehemals als Steinbruch genutzt.

### **3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen**

Sämtliche Bestände sind durch Verbuschung und Beschattung durch Sträucher und Pioniergehölze beeinträchtigt. In den Steinbrüchen wirkt sich v. a. die Sukzession in Richtung Pionierwald auf der Steinbruchsohle nach Aufgabe des Betriebes durch Beschattung der Schutthalden negativ auf den Lebensraumtyp aus.

### **3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT**

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

Die Kalk-Schutthalde am Kieforst befindet sich aufgrund ihrer guten Artenausstattung und eines mittleren Struktureichtums insgesamt in einem guten Erhaltungszustand mit der Wertstufe B.

Die Flächen in den ehemaligen Steinbrüchen besitzen aufgrund des geringen Anteils lebensraumtypischer Arten und flächigen Beeinträchtigungen mit mittlerer bis hoher Intensität Wertstufe C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand).

### 3.7.7 Schwellenwerte

Für die Gesamtfläche und die Fläche der Wertstufe B wird unter Berücksichtigung von 5 % für Intoleranzen bei der Flächenermittlung jeweils ein unterer Schwellenwert von 95 % der erfassten Gesamtfläche bzw. der erfassten Fläche mit Wertstufe B angesetzt.

Entsprechend der Vegetationsaufnahme ist ein unterer Schwellenwert für die Artenanzahl in der Gruppe der Charakterarten vorgegeben (hier nur Schmalblättriger Hohlzahn), für die Zeigerarten einer fortgeschrittenen Waldentwicklung in der Strauchschicht (Esche) werden 10 % Deckungsgrad als oberer Schwellenwert festgesetzt.

**Tab. 3-12: Schwellenwerte Kalkhaltige Schutthalden**

	Erhebung 2006/2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *8160	0,15 ha	0,14 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,064 ha	0,055 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* DBF 301, 302,9	1	1	U
Kennart Verbuschung / Pionierwald Esche	< 10 % Deckung	10 % Deckung	O

\* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER (1992a).

## 3.8 KALKFELSEN MIT FELSSPALTENVEGETATION (LRT 8210)

Der LRT wurde lediglich auf einer Fläche im Altgutachten „Kieforst bei Herleshausen“ (PNW 2003) kartiert. Alle folgenden Informationen zum Bestand sind diesem Gutachten entnommen.

Am nordöstlichen Rand des Altgebietes „Kieforst bei Herleshausen“ befindet sich an der Landesgrenze ein mächtiger Kalkfelsen, der sich in Thüringen fortsetzt. Sein östlicher Bereich ist weitgehend besonnt und bis 15 m hoch, im Westen wird er von Wald beschattet und läuft dort hangabwärts als schmales Band in südlicher Richtung aus. Die Gesamtlänge beträgt ca. 115 Meter.

Nach Absprache mit dem Auftraggeber erfolgte im Rahmen des Altgutachtens (PNW 2003) keine detaillierte Aufnahme des Kalkfelsens.

Die Vegetation ist vor allem im oberen Drittel des Felsbereiches sehr kleinflächig ausgebildet. Auf besonnten Vorsprüngen und kleinen Köpfen haben sich Arten der Blaugrasrasen, wie Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Traubige Grasllilie (*Anthericum liliago*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) oder Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), angesiedelt.

Die Traubige Grasllilie (*Anthericum liliago*) gilt nach BUTTLER et al. (1996) in Hessen als gefährdet.

Da Hinweise auf die für den LRT 8210 typischen Arten wie Farne oder Moose und Flechten gänzlich fehlen und die obige Vegetationsbeschreibung eher auf das Vorkommen von Blau-

grasrasen hindeutet, wurde die Fläche im hier vorliegenden Gutachten in Absprache mit dem RP Kassel in den LRT Submediterrane Halbtrockenrasen (6212) geändert. Auch SCHMIDT (2000) erwähnt für den Kielforst bei Hörschel das Vorkommen der Hufeisenklee-Kalk-Blaugras-Gesellschaft (*Hippocrepis-Sesleria-Ges.*). Ausführungen zur Fauna und Nutzung finden sich unter den entsprechenden Unterkapiteln zum LRT Submediterrane Halbtrockenrasen.

### **3.9 NICHT TOURISTISCH ERSCHLOSSENE HÖHLEN (LRT 8310)**

Der Lebensraumtyp kommt am Kielforst und am Dachsberg bei Holzhausen vor. Die Darstellung für den Kielforst ist von PNW (2003) sowie LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN- UND KARSTFORSCHUNG (2008) übernommen. Zur Vermeidung von Störungen durch Höhlentourismus wird die Lage der Höhlen nicht in der Karte dargestellt.

Am Kielforst liegen südlich und westlich des Felsens im Wald 6 größere Felsspalten unterschiedlicher Tiefe und Länge. Die sechste Höhle wurde erst 2007/2008 entdeckt. Die größte unter ihnen ist ca. 35 m lang und bis zu 13 m tief. Sie beginnt im Norden oberhalb des Kalkfelsens und teilt sich im Westen in zwei Arme. Im direkten Umfeld befinden sich weitere kleine Spalten und Bodenlöcher. Drei weitere Felsspalten liegen ca. 150 m weiter südlich im Mittelhangbereich und sind bis zu 15m lang und 10 m tief.

Die Dachsberghöhle am Dachsberg hat eine Länge von rund 79 Metern und eine Tiefe von 29 Metern (LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN- UND KARSTFORSCHUNG, 2008)

Da alle Höhlenvorkommen im Rahmen eines landesweiten Gutachtens bearbeitet wurden (LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN- UND KARSTFORSCHUNG, 2008), erfolgte in dem Rahmen auch die detaillierte Aufnahme der Felsspalten und Höhlen.

Im Biospeläologischen Kataster sind weiterhin eine Höhle am Heiligenberg und eine Höhle westlich von Breitau aufgeführt, die aber auch von LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN- UND KARSTFORSCHUNG (2008) nicht näher beschrieben werden und auch nicht näher untersucht wurden.

#### **3.9.1 Vegetation**

Floristische Artnachweise liegen für die Höhlen nicht vor. Die Höhlen am Dachsberg befinden sich in einem geschlossenen Buchenwaldbestand. Am Kielforst stocken entlang der Felswände und -köpfe vereinzelt ältere Linde, Bergahorn, Kiefer und Buche. Moose sind nur sehr fragmentarisch vorhanden.

### 3.9.2 Fauna

Die im Rahmen einer Begehung der Dachsberghöhle (ZAENKER 2007) festgestellten Einzel-funde sind im Biospeläologischen Kataster von Hessen (4926/10 Dachsberghöhle) doku-mentiert. Weitergehende Untersuchungen fanden in 2008 statt. Dabei konnten für die Höhlen insgesamt 123 Taxa festgestellt werden (vgl. LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN- UND KARSTFOR-SCHUNG, 2008). Ein Teil der Taxa wurde an international anerkannte Experten zur Bestim-mung weitergeleitet. Hier liegen bislang noch nicht alle Bestimmungsergebnisse vor, was bei schwierigen Artengruppen auch mehrere Jahre dauern kann (LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN- UND KARSTFORSCHUNG, 2008).

An wertgebenden Arten wurden neben Fledermäusen Schmetterlinge wie die Zackeneule (*Scoliopteryx libatrix*), der Wegdornspanner (*Triphosa dubitata*) und das Tagpfauenauge (*I-nachis io*) gefunden, die die Höhlen als Winterquartier nutzten. Es konnten stabile Populatio-nen der höhlenbewohnenden Spinnenarten *Meta menardi* (Herbstspinne), *Metellina meria-nae* und *Nesticus cellulanus* festgestellt werden. Die in den Höhlen festgestellte Pilzmücke *Speolepta leptogaster* kommt in Hessen ausschließlich in Höhlen vor und durchlebt dort auch ihr Larven- und Puppenstadium. Alle diese Arten sind auf gleichmäßig konstante Tem-peraturen und eine hohe Luftfeuchtigkeit angewiesen. Interessant ist der Fund eines Kam-molches (*Triturus cristatus* - FFH-Anhang II-Art) in der Kielforsthöhle 5, der die Höhle even-tuell als frostfreien Überwinterungsplatz nutzt.

Die Untersuchung dient der Bewertung des LRT. Die Festlegung, welche Tiergruppen in welchen LRT als wertgebend mituntersucht werden, ergibt sich aus den landesweiten Vor-gaben der FENA. Für die untersuchten Höhlen (LRT 8310) konnten folgende bewertungsre-levante Arten festgestellt werden:

#### Artengruppe Fledermäuse

<i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr)	Nachweis aufgrund von Kotfunden.
Weitere nicht näher bestimmte Fledermausarten.	Nachweis aufgrund von Kotfunden.

#### Artengruppe Spinnen

<i>Meta menardi</i> (Herbstspinne)	stabile Population; ganzjährig
<i>Metellina merianae</i>	stabile Population; ganzjährig
<i>Nesticus cellulanus</i>	stabile Population; ganzjährig

#### Artengruppe Zweiflügler

<i>Heleomyza captiosa</i> (Scheufliege)	einzelne Exemplare; ganzjährig
<i>Limonia nubeculosa</i> (Rheinschnake)	viele Exemplare; nur im Sommerhalbjahr
<i>Speolepta leptogaster</i> (Pilzmücke)	einzelne Exemplare; ganzjährig

## Artengruppe Schmetterlinge

<i>Inachis io</i> (Tagpfauenauge)	einzelne Exemplare ; überwinternde Art
<i>Scoliopteryx libatrix</i> (Zackeneule)	viele Exemplare ; überwinternde Art
<i>Triphosa dubitata</i> (Wegdornspanner)	viele Exemplare ; überwinternde Art

## Artengruppe Asseln

<i>Oniscus asellus</i> (Mauerassel)	stabile Population; ganzjährig
-------------------------------------	--------------------------------

## Artengruppe Tausendfüßer

<i>Tachypoidulus niger</i> (Schwarzer Schnurfüßer)	einzelne Exemplare; ganzjährig
--	--------------------------------

## Artengruppe Schnecken

<i>Oxychilus cellarius</i> (Keller-Glanzschnecke)	stabile Population; ganzjährig
---	--------------------------------

### 3.9.3 Habitatstrukturen

Wertgebende Habitate und Strukturen sind die Ungestörtheit der Höhlen und Felsspalten. Die Höhlen und ihr Umfeld sind nicht erschlossen. Eine Nutzung (Höhlentourismus, Klettern) ist nicht erkennbar.

Für die Dachsberghöhle ist eine Tiefenregion nachgewiesen.

### 3.9.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Höhlen und Felsspalten werden nicht genutzt und nicht bewirtschaftet.

### 3.9.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen (etwa durch Klettersport) sind nicht erkennbar. Für die Dachsberghöhle bestehen geringe Beeinträchtigungen durch Müllablagerungen.

### 3.9.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Einstufung des Erhaltungszustandes erfolgt für die Felsspalten am Kielforst entsprechend Bewertungsbogen teils mit Wertstufe A und teils mit Wertstufe B.

Die Dachsberghöhle wird aufgrund des Nachweises zahlreicher wertbestimmender Tierarten und der Tiefenregion mit Erhaltungszustand A (hervorragend) beurteilt.

Für den LRT insgesamt erfolgt eine Einstufung in Erhaltungszustand A.

### 3.9.7 Schwellenwerte

Es erfolgt für diesen LRT keine Festlegung von Schwellenwerten, weil

- jegliche anthropogenen Veränderungen zu vermeiden sind
- natürliche Veränderungen, etwas das Einstürzen von Teilen der Höhlen, nicht vermeidbar und auch nicht wieder rückgängig zu machen sind.

## 3.10 HAINSIMSEN-BUCHENWALD (LUZULO-FAGETUM) (LRT 9110)

### 3.10.1 Vegetation

Die Hainsimsen-Buchenwälder sind im Untersuchungsgebiet im Bereich mit mittlerem Buntsandstein am Sandberg südöstlich von Ulfen vorzufinden. Im Südosten des Sandbergs kommt der LRT randlich auf unterem Buntsandstein vor. In den Beständen dominiert die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) die Baumschicht. Die Stiel- und Trauben-Eiche (*Quercus robur*, *Q. petraea*) kommen einzeln bis truppweise in den Beständen vor und erreichen Bestockungsanteile von bis zu 40 %.

Bei den Hainsimsen–Buchenwäldern (Luzulo-Fagetum) handelt es sich um artenarme Wälder auf sauren Böden mit der Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*) als einziger Charakterart der Assoziation (DIERSCHKE 1985). Eine Strauchschicht ist nicht vorhanden. Die Krautschicht erreicht aufgrund des dichten Kronendaches nur geringe Deckungsgrade oder fehlt teilweise völlig wegen Lichtmangel. In lichterem Bereichen bzw. an Wegrändern gehören zu den typischen Arten der Krautschicht die Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*).

### 3.10.2 Fauna

Der LRT kommt im Vergleich zu dem Waldmeister-Buchenwald nur kleinflächig vor, hat aber aufgrund der strukturellen Ähnlichkeit mit dem Waldmeister-Buchenwald Habitatbedeutung für die gleichen Artengruppen.

Die Flächen am Sandberg sind aufgrund des Alters und der Strukturen daher als Jagdgebiet für das Große Mausohr und andere Waldfledermäuse bedeutsam.

Da der Sandberg einen kleinen Mosaikstein in den Wäldern der Ringgau-Südabdachung darstellt, wird hinsichtlich der Wildkatze und des Luchses auf die Ausführungen in Kap. 3.11.2 verwiesen.

### **3.10.3 Habitatstrukturen**

Es handelt sich durchweg um alte Buchenbestände (älter 120 Jahre, teilweise älter 160 Jahre) mit Eichenbeimischung. Eine zweite Baumschicht und Strauchschicht fehlen. Eine Krautschicht ist spärlich ausgebildet oder fehlt ebenfalls. Aufgrund des Alters insbesondere der Flächen auf der Kuppe und dem Westabfall ist von dem Vorkommen von Baumhöhlen auszugehen. Der Waldrand ist als Trauf ausgebildet.

### **3.10.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

Die Bestände unterliegen einer Hochwaldnutzung.

### **3.10.5 Beeinträchtigungen und Störungen**

Beeinträchtigt werden die Bestände durch die im Rahmen der ordnungsgemäßen forstlichen Bewirtschaftung durchgeführte Entnahme von ökologisch wertvollen Altbäumen.

### **3.10.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT**

Die LRT-Flächen wurden auf Grundlage der Geländeerfassungen 2006/2007 nach dem aktuellen Bewertungsschema (Hessen-Forst FENA 2006a) aufgrund des mittleren Alters und/oder der geringen bis mittleren Beeinträchtigung (Nadelholzanteil < 10 %) mit gut (B) bewertet. Die Forsteinrichtungsdaten wurden für die Flächenermittlung und die Bewertung entsprechend den anderen FFH-Gebieten im A44 Korridor nicht herangezogen (vgl. Kap. 3, Methodik).

Die Entnahme ökologisch wertvoller Bäume ist bei diesem LRT nicht bewertungsrelevant (vgl. Hessen-Forst FENA 2006a).

Für das Gebiet liegen keine von der Hessischen Biotopkartierung erfassten Flächen vor, die die Wertstufe A bekommen würden.



### 3.10.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche. Ein Schwellenwert für die Wertstufe A wird nicht festgelegt, da diese Wertstufe nicht vergeben wurde.

Die Angabe von Verbands- oder Assoziationscharakterarten entfällt bei diesem LRT, da entsprechend Leitfaden keine Vegetationsaufnahmen erstellt werden.

**Tab. 3-13: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald**

	GDE 2005/06	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9110	7,57 ha	6,81 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	7,57 ha	6,81 ha	U

## 3.11 WALDMEISTER-BUCHENWALD (ASPERULO-FAGETUM) (9130)

### 3.11.1 Vegetation

Die Waldmeister-Buchenwälder kommen im FFH-Gebiet auf einer Fläche von 846,6 ha vor und sind damit der LRT mit dem größten Flächenanteil im Untersuchungsgebiet. Im Westen handelt es sich um Vorkommen in mehr oder minder kleinen Waldinseln. Östlich der Naturraumgrenze „Thüringer Randplatten“ im Bereich Alberberg und Hasenkopf ist der LRT zusammenhängend bis zur Ostgrenze des Gebietes am Kielforst vorzufinden. Dabei handelt es sich teilweise um großflächige Vorkommen mit mehr als 1 km Nord-Süd-Ausdehnung, etwas östlich des Hasenkopfes, nördlich Gut Hohenhaus oder nordöstlich Holzhausen am Schlossberg.

Die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) ist überall die dominierende Art der Baumschicht, die in sehr unterschiedlichen Massen von weiteren Baumarten begleitet wird. Auf den gut bis sehr gut wasserversorgten Mittel- und Unterhängen sowie den leicht pseudovergleyten Plateaulagen dominiert die Buche, forstlich gefördert durch Schirmschlagverfahren oder Bestandeserziehung kommen hier jedoch in einigen Beständen Esche (*Fraxinus excelsior*) und auch Berg- und Spitzahorn (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*) mit Anteilen von deutlich mehr als 10 % vor. Insbesondere im Bereich der Oberhänge bzw. im Übergang zu den Orchideen-Buchenwäldern nimmt der Buchenanteil zu Gunsten von Feldahorn (*Acer campestre*) und auch Esche (*Fraxinus excelsior*) ab, vereinzelt tritt hier auch die Elsbeere (*Sorbus torminalis*) auf. Am Kielforst kommen auf diesen mäßig-trockenen Standorten der oberen Hanglagen zusätzlich die Stieleiche (*Quercus robur*) sowie einzelne Bergulmen (*Ulmus glabra*), Vogelkirschen (*Prunus avium*), Mehlsbeeren (*Sorbus aria*) und Sommerlinden (*Tilia platyphyllos*) hinzu.

Weitere mit der Buche vergesellschaftete Baumarten sind Hainbuche (*Carpinus betulus*), Traubeneiche (*Quercus petraea*) und die Nadelhölzer Fichte (*Picea abies*) und Kiefer (*Pinus sylvestris*).

In der Regel ist auch in den geschlossenen Buchenbeständen eine ausgeprägte Krautschicht vorzufinden, die insbesondere im Frühjahrsaspekt durch Geophyten hervortritt. Dann können sich teilweise große Teppische aus Buschwindröschen (*Anomone nemorosa*), Hohlem Lerchensporn (*Corydalis cava*), Bärlauch (*Allium ursinum*) oder Großer Schlüsselblume (*Primula elatior*) bilden. Nach Laubaustrieb liegt die Deckung der Krautschicht je nach Lichtgenuss in den mittelalten und alten Beständen überwiegend zwischen 50 und 100 %.

Pflanzensoziologisch gehören die Bestände nach OBERDORFER (1992b) zum Verband der Rotbuchenwälder (Fagion sylvaticae) bzw. zum Unterverband mesophile Buchenwäldern (Galio odorati-Fagenion). Die Kennarten des Verbands Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*) und Waldmeister (*Galium odoratum*) sind im Untersuchungsgebiet weit verbreitet. Ebenfalls sind mit großer Stetigkeit Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Kleine Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) vertreten, die die Zugehörigkeit zu den kraut- und artenreichen Buchenwäldern, dem Waldgersten-Buchenwald (Hordelymo-Fagetum, DIERSCHKE 1989), verdeutlichen. Durch das weiträumige Vorkommen von Muschelkalk und kleinflächig Zechstein sind basenreiche Böden mit einer guten Nährstoffversorgung entstanden, was das Auftreten solch anspruchsvoller Arten ermöglicht. Auf den Kalkverwitterungsböden zeigen einzelne Arten einen Verbreitungsschwerpunkt. Dazu gehören Seidelbast (*Daphne mezereum*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Türkenbund (*Lilium martagon*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*) und Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*). Diese Arten kennzeichnen zugleich häufig den Übergang zu den trockeneren und wärmeren Orchideen-Buchenwäldern (LRT 9150).

Auf frischeren Standorten kommen häufig das Große Hexenkraut (*Circea lutetiana*), Haselwurz (*Asarum europaeum*), Salomonssiegel (*Polygonatum odoratum*), Waldziest (*Stachys sylvatica*) und Goldnessel (*Galeobdolon luteum*) vor.

Die Bestände auf Fließerden im Übergangsbereich zum Buntsandstein sind meist artenärmer ausgebildet. Hier kommen noch die Verbandskennarten vor, doch die Stetigkeit anspruchsvoller Arten geht deutlich zurück. Die Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) tritt nur noch sporadisch auf, so dass hier die Zugehörigkeit zur artenärmsten Assoziation des Verbands, dem Waldmeister-Buchenwald (Galio odorati-Fagetum) erkennbar ist. Solche artenärmeren Bestände befinden sich z. B. am Sandberg und vermitteln zum Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum, LRT 9110).

Zu den floristischen Besonderheiten des LRTs gehören die gefundenen Rote Liste-Arten. Besonders erwähnenswert ist das Massenvorkommen des Türkenbunds (*Lilium martagon*) und des Gelben Eisenhuts (*Aconitum vulparia*) am „Ottilienberg“. Der Gelbe Eisenhut gilt in Hessen als gefährdet. Weiterhin kommen einige Orchideen-Arten vor wie Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*) und Nestwurz (*Neottia nidus-avis*), Rotes und Weißes Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*, *C. rubra*), Schmallippige Stendelwurz (*Epipactis leptochila*) sowie Großblütiger Fingerhut (*Digitalis grandifolia*).

### 3.11.2 Fauna

Der Waldmeister-Buchenwald ist mit seinen vielen Altbeständen großflächig als Jagdgebiet des großen Mausohr und anderer Waldfledermäuse anzusehen (vgl. Kap. 4.1.2.2 ). Weiterhin kommen in ihm Grau- und Schwarzspecht vor (vgl. Kap. 4.4). Die LRT-Flächen sind als wichtige Habitatbestandteile des Lebensraums der Wildkatze anzusehen.

Zum Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald (9130) fanden über die Erfassung der Spechte hinaus keine gezielten Erfassungen statt.

### 3.11.3 Habitatstrukturen

Die Waldmeister-Buchenwälder sind größtenteils strukturarme Hallenwälder mit einem einschichtigen, dichten Baumbestand und gering entwickelter Strauchschicht oder aber stärker aufgelichteten Altbeständen mit dann flächendeckender dichter Naturverjüngung aus Buche und Esche. Diese Bestände werden sich nach wenigen Jahrzehnten als einschichtige Stangen- bis schwache Baumhölzer präsentieren. Seltener sind zweischichtige Bestände aus Haupt und Zwischenstand ausgebildet, bei denen eine lockere zweite Baumschicht aus Buchen oder Feldahorn besteht, wie beispielsweise am Schlossberg, angrenzend an die Orchideen-Buchenwälder. Ebenso sind am Iberg bei Markershausen zweischichtige Bestände vorzufinden, mit etwa 120-jähriger Buche (*Fagus sylvatica*) in der Hauptbaumschicht und 50- bis 80-jährigem Mischbestand mit Buchendominanz und Spitzahorn (*Acer platanoides*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Stieleiche (*Quercus robur*) sowie Elsbeere (*Sorbus torminalis*) in der zweiten Baumschicht.

Schwache Buchen-Baumhölzer mit Edellaubholzbeimischung sind auf größerer Fläche lediglich am Buchberg vertreten.

Bemerkenswerte Habitatstrukturen bestehen im Umfeld der Ruine Brandenfels sowie am Iberg bei Markershausen. Hier handelt es sich aufgrund fehlender Nutzung um vergleichsweise alte Bestände mit Totholzvorkommen. Ebenso stellen z. B. die Bestände am Steinbühl aufgrund ihres Alters > 140 Jahre und der Baumdimensionen besondere Habitatstrukturen dar (vgl. Altgutachten).

Aktuell besticht das Gebiet durch den hohen Anteil an Altholzbeständen, die aber zu einem großen Teil in Verjüngung stehen und dadurch das Vorkommen von Bäumen größerer Dimensionen abnimmt.

Aufgrund der Bewirtschaftung der überwiegenden Fläche des LRT ist stehendes oder liegendes Totholz > 40 cm eher selten anzutreffen. Ausnahmen sind schlecht zugängliche Steilhanglagen oder einzelne abgängige Altbuchen.

Im NSG „Iberg bei Markershausen“ wurde der Totholzanteil in trockener Plateaulage in dem Altgutachten auf 5 bis 10 FM/ha geschätzt, in frischer Plateaulage sowie im Steilhangbereich ist er höher, steigt aber nicht über 15 FM/ha.

Im NSG „Kielforst“ erreichen die Bäume ein Alter von mehr als 160 Jahren, das Angebot an starken Altbäumen ist insgesamt groß. Höhlenbäume sind hingegen nur vereinzelt vorhanden. Der Totholzvorrat an stärkerem Totholz ist im Durchschnitt noch gering, lediglich entlang der Nordgrenze im Bereich des Totalreservats sind die Flächen etwas totholzreicher.

### **3.11.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

Die Flächen des LRT unterliegen einer Hochwaldnutzung im Rahmen der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft. Der dem Gut Hohenhaus zuzurechnende Wald wird nach den Regeln der naturgemäßen Waldwirtschaft bewirtschaftet. Dort ist man aufgrund der FSC-Zertifizierung verpflichtet, einen Teil des Waldes dauerhaft aus der Nutzung auszunehmen. Wo dies eindeutig im Gelände sichtbar war, ist dies in der Nutzungskarte dargestellt. Erst kürzlich aus der Nutzung genommene Flächen können dagegen erst bei der Überprüfung in 12 Jahren im Gelände erkannt werden. Kleine Steilhangbereiche am Ottilienberg und Dachsberg unterliegen keiner forstlichen Nutzung.

Im NSG „Iberg bei Markershausen“ liegen Teile des LRT in der Abteilung 9, sind entsprechend der NSG-Verordnung mit einem Nutzungsverbot belegt und werden forstlich nicht bewirtschaftet.

### **3.11.5 Beeinträchtigungen und Störungen**

Besonders betroffen von verschiedenen Beeinträchtigungen sind die großflächig vorkommenden Buchenaltbestände, die ihre Zielstärke weitgehend erreicht haben und denen durch die Zielstärkennutzung ökologisch wertvolle Bäume entnommen werden. Dies führt zu Strukturveränderungen im Bestand und einem verminderten Angebot an wertvollen Strukturen. Im Gebiet kommen bereits stark aufgelichtete Bestände mit einem Altholzschirm von knapp über B<sup>0</sup>,3 bis hin zu noch geschlossenen Beständen vor. Es ist allerdings davon auszugehen, dass innerhalb der nächsten 20 Jahre ein großer Teil der Althölzer genutzt werden wird. Nur vereinzelt stehen gelassene Altbuchen können jedoch langfristig keine Brutstätten für Spechte und Hohltaube oder auch Quartiere für Fledermäuse mehr darstellen, da die Stammbereiche mit Höhlen vom Nachfolgebestand überwachsen und damit nicht mehr angefliegen werden können. Dies gilt auch für den Altbestand am Kielforst, der entsprechend Forsteinrichtung im nächsten Jahrzehnt auf 30 % verjüngt werden soll, was eine flächige Auflichtung und Entnahme von mindestens 30 % der Altbäume bedeutet.

Oftmals führt die Verjüngung über schirmschlagähnliches Vorgehen zu einem deutlichen Baumartenwechsel hin zu Eschen- Bergahorn-Bestockung. Dies ist keine forstliche Zielsetzung, aber hier gegen die „Natur“ zu arbeiten, d. h. eine künstliche Förderung der Buche wäre hier mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden. Inwieweit die Buche als Schattbaumart sich mittelfristig in diesen Jungbeständen behaupten kann, d. h. unter der Esche und dem Bergahorn erhalten bleibt und dann später in die erste Baumschicht aufschließt, ist auch Standortabhängig und kann momentan nicht vorhergesagt werden. Betrachtet man die

Flächen z. B. auf dem Plateau des Dachsberges oder die in Verjüngung stehenden Flächen am Schlossberg, Eichelsberg und Eulenkopf, so kann dies mittelfristig zu einem deutlichen Rückgang der LRT-Fläche beitragen, da der Buchenanteil an diesem Hauptbestand voraussichtlich geringer als 40 % sein wird. Dies gilt auch für den Kieforst. Dort ist in dem 160-jährigen Altbestand (Abt. 9A, Bestand 4) 30 % der Fläche für die Verjüngung vorgesehen hat, d. h. Schirmschlag mit flächiger Auflichtung. Dass die Buche unter diesen Voraussetzungen langfristig (d.h. in den nächsten 30 bis 50 Jahren) annähernd 50 % Flächenanteil in der Verjüngung erreichen soll ist angesichts der benachbarten Eschen-Bergahorn-Stangenhölzer, die unter ähnlichen Verjüngungsverfahren entstanden sind, nicht anzunehmen (vgl. PNW 2003).

Es besteht auf diesen Flächen die Gefahr, dass der LRT Waldmeister-Buchenwald zumindest temporär in einen stark forstlich geprägten Laubwald übergeht. Die waldbauliche Vorgehensweise und die forstliche Planung der Forsteinrichtung können flächenbezogen und offensichtlich auch gebietsbezogen im Widerspruch zu den Erhaltungszielen stehen. Hier ist im Monitoring ein Schwerpunkt auf die Entwicklung der Verjüngungsbestände zu legen, damit gegebenenfalls frühzeitig reagiert werden kann, wenn der Anteil LRT-Fläche bzw. der Anteil Buche in den Jungbeständen als zu gering eingestuft wird. Die Entwicklung des Buchenanteils wird sich standörtlich differenziert entwickeln.

Die Bestände mit ausgeprägtem Jungwuchs bzw. Buchen-Jungbestände verlieren ihre Bedeutung als Jagdhabitat für das große Mausohr und als Nist- und Nahrungshabitat für die charakteristischen Arten Schwarz- und Grauspecht.

In den meisten Teilgebieten besteht für einige Flächen eine Beeinträchtigung durch Fichte (*Picea abies*) und Kiefer (*Pinus sylvestris*) innerhalb der Bestände selbst sowie angrenzend an LRT-Flächen.

Verbisschäden (712) finden sich in dem gesamten FFH-Gebiet. Ausgeprägter sind die Schäden in den Waldinseln im Westen und am Kieforst im Osten. Aber auch in den dazwischen liegenden größeren Waldkomplexen kommen Verbisschäden vor, insbesondere hinsichtlich der seltenen Mischbaumarten Eibe (*Taxus baccata*) und Elsbeere (*Sorbus torminalis*), aber auch hinsichtlich krautiger Pflanzen wie der Türkenbundlilie (*Lilium martagon*).

### **3.11.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT**

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Altgutachten 2003 „Kieforst bei Herleshausen „ und „Iberg bei Markershausen“ und aus eigenen Kartierungen 2006/2007. Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt. Während 2003 der damalige Bewertungsrahmen der FIV angewendet wurde, ist bei den Kartierungen 2006/2007 der Leitfaden 2006 (HESSEN-FORST FENA, 2006a) angewendet worden. Wesentlicher Unterschied ist, dass mit der nunmehr gültigen Bewertung die Beschränkung auf maximal 25 % Eiche aufgegeben wurde. FIV-Daten wurden aufgrund des Planungsvorhabens zum Bau der A 44 nicht verwendet (s. Kap. 1 und 3).

Die LRT-Flächen der Untersuchungsgebiete, die 2003 im Rahmen der GDE erfasst wurden, erhielten alle die Wertstufen gut (B). Da der Eichenanteil in diesen Bereichen nicht bedeutend ist, sind hier keine Abweichungen von der Bewertung der Restflächen 2006/2007 zu erwarten.

Bei den 2006/2007 erfassten LRT-Flächen wurde der Erhaltungszustand überwiegend aufgrund des mittleren Alters in Kombination mit der geringen bis mittleren Beeinträchtigung (Nadelholzanteil < 10 %) mit B (gut) bewertet. Die wenigen Bestände, die mit C (mittel bis schlecht) bewertet wurden, insgesamt rd. 14 ha, weisen einen Nadelholzanteil über 20 % auf und liegen in der Altersklasse < 160 Jahre, bzw. < 120 Jahren und einer Beeinträchtigung durch Nadelholz von 10 – 20 %.

Die Wald-Biotopflächen, die im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung kartiert wurden (rd. 3,1 ha an der Ruine Brandenfels) werden im Rahmen der FFH-Kartierung gemäß Leitfaden (HESSEN-FORST FIV 2006a) mit Wertstufe A bewertet. In diesem Zusammenhang ist jedoch vorab darauf hinzuweisen, dass nach Abschluss der Totholzerfassung durch Hessen-Forst ein Teil der Bestände der Wertstufe B mit dem Erhaltungszustand A zu bewerten ist, weil hier der Totholzanteil bei  $\geq 25$  Fm/ha liegt. Dieser Sprung von Erhaltungszustand B nach A ist dann jedoch nicht einer positiven Entwicklung, sondern lediglich einer geänderten Bewertungsmethode geschuldet.

Zusätzliche Bewertungsparameter analog derer des LRT 9150 werden bei dem Waldmeister-Buchenwald nicht zur Bewertung herangezogen, da diese Parameter nicht aus den Forsteinrichtungsdaten gewonnen werden können.

### 3.11.7 Schwellenwerte

#### Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie der A- und B-Flächen des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche.

Charakter- oder Differenzialarten werden bei dem LRT 9130 aufgrund nicht durchzuführender Vegetationsaufnahmen und alleiniger Bewertung entsprechend Forsteinrichtungsparametern nicht betrachtet.

**Tab. 3-14: Schwellenwerte Waldmeister-Buchenwald**

	GDE 2005/06	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9130	846,6 ha	761,9 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	3,06 ha	2,75 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	829,1 ha	746,2 ha	U

### 3.12 MITTELEUROPÄISCHER ORCHIDEEN-KALK-BUCHENWALD (CEPHALANTHERO-FAGION) (LRT 9150)

Der Orchideen-Buchenwald kommt im FFH-Gebiet auf einer Fläche von 71,1 ha vor und ist damit der LRT mit dem zweitgrößten Flächenanteil im Untersuchungsgebiet.

#### 3.12.1 Vegetation

Der LRT 9150 kommt verstreut über das gesamte FFH-Gebiet vor. In den westlichen Waldinseln sind die Einzelvorkommen in der Regel kleinflächiger ausgebildet. Die größten zusammenhängenden LRT-Flächen befinden sich am Iberg bei Markershausen und breiten sich dort über den gesamten Steilhang aus. Weitere größere Einzelflächen befinden sich am Ottilienberg, nördlich Gut Hohenhaus und nördlich von Holzhausen.

Die Orchideen-Kalkbuchenwälder kommen auf den trockeneren Standorten über Kalk vor und unterscheiden sich von dem in Kap. 3.11.1 beschriebenen Waldmeister-Buchenwald i. d. R. durch die geringer werdende Wuchshöhe der Bäume und das Auftreten wärmeliebender Arten, wie z.B. Mehlsbeere (*Sorbus aria*) und Elsbeere (*Sorbus torminalis*). Der LRT tritt vorwiegend in steilen, flachgründigen Hanglagen mit südwestlicher, südöstlicher oder südlicher Exposition auf. Die Bestände sind dem Seggen-Buchenwald (Carici-Fagetum) zuzuordnen. Bezeichnend sind entweder trocken-warme Standortbedingungen, die durch thermophile Arten in der Vegetation angezeigt werden oder ein extrem ungünstiger Bodenwasserhaushalt aufgrund des Skelettreichtums.

Solch steinige und feinerdearme Standorte bedingen besonders im Frühjahr bei starker Sonneneinstrahlung einen angespannten Wasserhaushalt. So kommen neben der Buche stetig Mehlsbeere (*Sorbus aria*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und Feldahorn (*Acer campestre*) vor. Die letzteren beiden sind auch als Assoziationstrennarten zum Waldgersten-Buchenwald (Hordelymo-Fagetum) anzusehen (DIERSCHKE 1989). Die Mehlsbeere (*Sorbus aria*) zeigt darüber hinaus einen Verbreitungsschwerpunkt ab der submontanen Stufe in höheren Lagen (SCHMIDT 2000).

Die Baumschicht des LRT ist lückig und reich strukturiert ausgebildet. Sie ist in der Regel 2-schichtig. Neben der auch hier dominanten Buche sind Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Mehlsbeere (*Sorbus aria*), Eibe (*Taxus baccata*) sowie vereinzelt Traubeneiche (*Quercus petraea*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) beigemischt.

Die Strauchschicht ist artenreich vertreten, erreicht aber nur stellenweise bei besseren Licht- und Nährstoffverhältnissen einen höheren Deckungsgrad. Sie besteht aus den wärmeliebenden Arten Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und vereinzelt Zweigrifflicher Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Hundsrose (*Rosa canina* agg.), Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Schlehe (*Prunus spinosa*). Auf den großen LRT-Flächen am Iberg ist die Kriechende Rose (*Rosa arvensis*) regelmäßig anzutreffen.

Kennzeichnend für die Assoziation ist nach DIERSCHKE (1989) das Vorkommen des Weißen Waldvögleins (*Cephalanthera damasonium*), der Nestwurz (*Neottia nidus-avis*) und der Finger-Segge (*Carex digitata*). Der floristische Kern in der Bodenvegetation wird von typischen Verbands- und Ordnungskennarten gebildet. Besonders häufig sind Seidelbast (*Daphne mezereum*), Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*) und Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*). Daneben sind einige Trennarten der Assoziation, wie Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) und Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum*) z. T. höchst vertreten (vgl. DIERSCHKE 1989).

Typisch für den LRT ist das Auftreten weiterer Orchideenarten. Im Gesamtgebiet gefunden wurden: Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*) (Rote Liste HE 3), Rotbraune Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*) (Rote Liste HE 3), Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*) und Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*) (Rote Liste HE 3).

Die typische Ausbildung des Carici-Fagetum bedeckt das größte Areal. Kleinere Abschnitte sind mit der „blaugrasreichen Ausbildung“, z. B. am Iberg bei Markershausen sowie der „Steinsamenausbildung“, z. B. am Westsporn des Schlossberges und ebenfalls am Iberg bedeckt.

### **Blaugrasreiche Ausbildung:**

Im mittleren Bereich des Steilhanges am Iberg hat sich eine bis 8 m tiefe hangparallele kleine Schlucht in Form einer Bodenwanne ausgebildet. In den sehr steilen Bereichen am Hang nördlich der Bodenwanne wächst die blaugrasreiche Ausbildung des Carici-Fagetum. Hier sind die Buchen krummwüchsig und stehen sehr licht. Mehl- und Elsbeere sind in diesem Abschnitt seltener. Der Boden wird rudelweise von Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Einblütigem Perlgras (*Melica uniflora*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) und Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) bedeckt. Vereinzelt findet man Arten aus thermophilen Saumgesellschaften und Trockenrasen, wie Zypressenwolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) und Langblättriges Hasenohr (*Bupleurum longifolium*). Dabei hat die Krautschicht lediglich einen Deckungsgrad von 10 %.

Am Oberhang des Ibergs sowie auf dem Westsporn des Schlossberges ist die Steinsamenausbildung des Carici-Fagetum mit Blaurotem Steinsame (*Lithospermum purpurocaeruleum*) und einer artenreichen, reich strukturierten Baumschicht vorzufinden. Am Iberg nimmt die Menge der Eiben (*Taxus baccata*) in der untersten Baumschicht zu. Auch 1-3-jähriger Eiben-Jungwuchs von maximal 5-10 cm Höhe ist zu finden. Die Krautschicht weist einen Deckungsgrad von 30-40 % auf und besteht aus Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) und flächig ausgebildetem Steinsame (*Lithospermum purpurocaeruleum*) sowie vereinzelt Waldhaargerste (*Hordelymus europaeus*), Einblütigem und Nickendem Perlgras (*Melica uniflora*, *M. nutans*) und Weißem Waldvöglein (*Cephalanthera damasonia*).

Die seltenen Arten Weißer Ackerkohl (*Conringia orientalis*), Langblättriges Hasenohr (*Bupleurum longifolia*), Färber-Hundskamille (*Anthemis tinctoria*) und der Blaurote Stein-



same (*Lithospermum purpurocaeruleum*) kommen z. B. am Kielforst vor. Der weiße Ackerkohl ist darüber hinaus auch am Dachsberg weit verbreitet.

Am Iberg befinden sich Bereiche mehr als 50 % Hangneigung. Im Süden des Iberg-Abfalls geht der Hang im unteren Drittel in eine 2-etagige Steilwand von etwa 150 m Länge über, dessen Oberkante nach DEICHMANN (1988) in den 80er Jahren ein Sonderbiotop darstellte. Die damals vorgefundene natürliche oder naturnahe Felsspaltvegetation (FFH-Lebensraumtyp 8210) konnte im Untersuchungsjahr 2003 durch BIL und einer erneuten Begehung 2007 jedoch nicht mehr festgestellt werden. Die Ursache dafür ist in der gegenüber den 1980er Jahren inzwischen stärkeren Beschattung der Felswand und der oberen Hangkante zu sehen, da die Bäume im Hangbereich stark gewachsen sind, somit das Kronendach dichter wurde und die Höhe um 6-10 m zugenommen haben dürfte.

### 3.12.2 Fauna

Die Bestände des LRT 9150 besitzen für die Mausohren und andere Wald-Fledermausarten eine Bedeutung als Jagdhabitat. Die Bedeutung für den Schwarz- und Grauspecht sind in der Regel etwas geringer, da im Orchideen-Buchenwald die Bäume meist nur geringe Dimensionen erreichen, die deutlich unterhalb von 50 cm liegen. Aufgrund der fehlenden Nutzung und dem damit verbundene hohen Alter, Absterbeerscheinungen und Faulhöhlen bieten diese Wälder in der Regel jedoch ein vergleichsweise hohes Angebot an kleineren Baumhöhlen, Rindenabsprünge und Faulstellen und damit Brut- und Übernachtungsstätten für Höhlenbewohner, wie Hohtaube, Haselmaus und andere; daneben aber auch Tagesquartiere für Fledermäuse.

Die Bedeutung für die Wildkatze und den Luchs entspricht den Ausführungen in Kap. 3.11.2.

### 3.12.3 Habitatstrukturen

Die Habitatstrukturen sind gebietsweise sehr unterschiedlich ausgebildet. Auf einigen LRT-Flächen lässt die Wuchskraft der Buche trotz der flachgründigen Rendzinen nur wenig nach. Hier erreicht sie dennoch eine Höhe von bis zu 25 m. Die Bestände bilden Hallenwälder und sind strukturarm. Zudem sind bis auf die stark geneigte bis steile Hanglage (Inklination zwischen 10 und 34°) keine markanten Reliefformen ausgebildet. Solche Bestände befinden sich teilweise am „Dachsberg“ und „Eulenkopf“.

Andere Flächen, wie z. B. am Iberg oder am Schlossberg, sind strukturreicher. Sie sind meist zweischichtig bzw. mehrschichtig aufgebaut und weisen oft bemerkenswerte Altbäume auf. Stehendes Totholz auch über 0,4 m Durchmesser, teilweise mit kleinen Baumhöhlen, gehört zu den Beständen mit gut ausgeprägten Habitatstrukturen. I. d. R. treten in den Beständen kleine Lichtungen auf, was aber nicht zwangsläufig zu höheren Deckungsgraden in der Krautschicht führt. Die Krautschicht weist allgemein nur eine geringe Deckung auf.

Auf den flachgründigen Böden sind zerstreut feinerdearme Bereiche mit Gesteinsschutt oder Steinen zu finden. Flächen mit anstehendem Fels sind insbesondere am Iberg aber auch an anderen Stellen am Übergang der Plateaulagen in die Steilhanglage vorzufinden, etwa am Dachsberg, Eulenkopf und Ottilienberg.

Der Anteil von starkem stehenden starken Totholz ist nach der gutachterlichen Schätzung vor Ort überwiegend < 5 Festmeter/ha d. ha. weniger als 2 stärkere Bäume/ha, in Teilbereichen ca. 5-10 Festmeter/ha, d. h. 2-3 stärkere Bäume/ha. Dies hängt mit dem überwiegend mittleren Alter der Bestände zusammen. In diesem Alter ist die natürliche Absterberate in den in der Regel nicht sehr dichten Beständen sehr gering.

Ausnahmen davon sind z. B. der Bestand am Buchberg und größere Teilflächen am Iberg.

Auffallend ist ein höherer Anteil an krummen, alten Stockausschlägen in den Steilhanglagen. Dies ist ein Hinweis auf frühere Niederwaldbewirtschaftung.

### 3.12.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Waldflächen werden größtenteils nicht bewirtschaftet. Kleinere Teilflächen angrenzend an Waldmeisterbuchenwald werden in die forstliche Nutzung mit einbezogen. Die früher auf Teilflächen stattgefundene niederwaldartige Nutzung ist seit mehreren Jahrzehnten nicht mehr praktiziert worden.

Grundsätzlich ist auf den Flächen des LRT 9150 eine forstliche Nutzung erlaubt. Ausgenommen davon sind die Teilflächen des LRT, die im NSG „Iberg bei Markershausen“ in der Abt. 9 liegen und entsprechend der NSG-Verordnung mit einem Nutzungsverbot belegt sind.

### 3.12.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Orchideen-Buchenwälder erfahren weitgehend keine Beeinträchtigung. Auf einigen Flächen, so am Schlossberg und am Iberg bei Markershausen treten noch Fichten bzw. Kiefern in den Beständen auf. Dies ist als Beeinträchtigung anzusehen. Ebenso findet, wie in Kap. 3.12.4 ausgeführt, in einzelnen Beständen noch eine Holznutzung statt, so z. B. am Buchberg, am Steinbühl und am Ottilienberg. Dies ist ebenfalls als Beeinträchtigung einzustufen.

Grundsätzliche Aussagen zur Verbissituation wurden bereits in Kap. 3.11.5 getroffen. Dies gilt auch für den Orchideen-Buchenwald. Hier ist der Verbissdruck aber noch von größerer Bedeutung, da seltene Arten, wie Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Eibe (*Taxus baccata*) und Mehlsbeere (*Sorbus aria*), vereinzelt auch Wildbirne (*Pyrus communis*) und Wildapfel (*Malus sylvestris*), insbesondere vom Rehwild herausselektiert werden und ohne Schutz kaum eine Chance haben. Dies gilt wiederum verstärkt in den Waldinseln in dem Naturraum D47. Aber auch östlich davon ist schon vor 20 Jahren von DEICHMANN (1888) für den Iberg bei Markershausen bemerkt worden: „Strauch- und Baumjungwuchs konnten in der Krautschicht reichlich beobachtet werden. Mehrjährige Junggehölze traten jedoch nur noch vereinzelt auf,

was auf einen hohen Wildbesatz schließen lässt“. BIL führt für den Iberg ähnliches auch noch 2003 aus, dass „...durch Verbiss vor allem der Jungwuchs von Eibe zerstört wird. Während der Begehungen wurde zwar Eiben-Jungwuchs gefunden. Dabei handelte es sich jedoch immer um nur 5 cm bis maximal 8 cm hohe Pflanzen, während mehrjährige Eiben völlig fehlten. Man muss deshalb von einem selektiven Verbiss bei Eiben-Jungwuchs ausgehen.“

### 3.12.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Altgutachten „Iberg bei Markershausen“ (BIL 2003), „Kielforst bei Herleshausen“ (PNW 2003) und aus eigenen Kartierungen 2006/07. Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt. Für die Altgutachten galten Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002), während für die vorliegende Grunddatenerfassung die Bewertungsbögen von HESSEN-FORST FIV-NATURSCHUTZDATEN (2006b) zugrunde liegen. Wesentliche Unterschiede bestehen v. a. durch Unterschiede in der Auswahl bewertungsrelevanter Arten sowie der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen. Hinzu kommt die Tatsache, dass man im Jahr 2003 sehr schnell bei der Bewertung eines Bestandes in C kam, da nach den Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002) bereits die Kombination mit den Teilbewertungen 2 x B und 1 x C bei Arteninventar, Habitatstrukturen und Gefährdungen zu einer Gesamtbewertung von C auf der Fläche führte. Heute entscheidet nach dem Bewertungsschema der LANA in diesem Fall die Doppelnennung B.

Unterschiede zwischen der Erfassung 2003 zu dem LRT-Leitfaden 2006 (Hessen-Forst FENA 2006a) sind auch in der engeren Auslegung des LRT in dem aktuellen Leitfaden zu sehen.

Der überwiegende Teil der als A-Flächen kartierten Bestände befindet sich innerhalb der großflächigen LRT-Bestände am Iberg bei Markershausen. Weitere A-Bestände befinden sich am Buchberg. Die mit hervorragend (A) bewerteten Bestände weisen eine größere Strukturvielfalt und ein reicheres Arteninventar auf.

Mit C bewertete Bestände befinden sich am Ottilienberg, Dachsberg, Schlossberg, Eulenkopf und am Kielforst. Diese Bestände sind strukturarm und besitzen keine oder nur eine sehr spärlich ausgebildete Krautschicht, die entsprechend artenarm ausfällt. Hierbei handelt es sich entweder um jüngere und/oder Bestände mit geschlossenem Kronendach. Einige dieser Bestände weisen daneben Nadelholzbeimischung auf. Ein Sonderfall ist der Verlust der Hauptbaumschicht durch Windwurf auf Teilen der Fläche am Eulenkopf.

Am häufigsten wurden die Bestände mit B (gut) bewertet. Die Bewertung basiert auf dem Vorhandensein einer artenreichen Krautschicht, gut bis mittel ausgeprägten Habitatstrukturen und geringer oder fehlender Beeinträchtigung.

### 3.12.7 Schwellenwerte

#### Schwellenwerte Orchideen-Buchenwald

Der Schwellenwert für die Gesamt- sowie der A- und B-Fläche des LRT liegt bei 90 % der jetzigen Fläche. Der Schwellenwert der Vegetationsaufnahmen liegt zwischen 0 – 2 Assoziations- bzw. Verbands-Charakterarten oder Differenzialarten unter der 2006/2007 erfassten Anzahl.

**Tab. 3-15: Schwellenwerte Mitteleuropäische Orchideen-Kalk-Buchenwälder**

	GDE 2006/2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9150	71,1 ha	64,0 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	22,0 ha	19,8 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	37,3 ha	33,6 ha	U
Anzahl Kennarten AC, VC, DA* VA 10	3	3	U
Anzahl Kennarten AC, VC, DA* VA 2, 109	4-5	4	U
Anzahl Kennarten AC, VC, DA* VA 105, 110, 201, 307, 6018	7-10	7	U

\* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt SCHMIDT 2000

## 3.13 LABKRAUT-EICHEN-HAINBUCHENWALD GALIO-CARPINETUM (LRT 9170)

### 3.13.1 Vegetation

Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) kommt im nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes im Bereich der K2 zwischen Sontra und Ulfen, am Holstein und am Petersberg vor. Die Bestände befinden sich in südlicher Exposition an 20° bis 30° steilen Hängen vor. Die Böden sind meist flachgründige Rendzinen mit teilweise anstehendem Fels.

Die Bestände wird deutlich von der Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und der Hainbuche (*Carpinus betulus*) dominiert. Sie werden begleitet von mehreren licht- und wärmeliebenden Baum- und Straucharten wie Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Mehlbeere (*Sorbus aria*) und Feldahorn (*Acer campestre*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Ackerrose (*Rosa arvensis*) und Seidelbast (*Daphne mezereum*). Die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) tritt in der Baumschicht stark zurück. Die gut ausgebildete und artenreiche Krautschicht wird von anspruchsvollen und wärmeliebenden Arten wie Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Finger-Segge (*Carex digitata*), Wald-Knäuelgras (*Dactylis polygama*), Frühlings-Platterbse (*Lahyrus perennis*) Echte Schlüsselblume (*Primula veris*) geprägt. Häufig sind die Orchideen Rotes und Weißes Waldvögelein (*Cephalanthera rubra*, *C. damassonii*) und Männliches Knabenkraut (*Orchis mascula*) vertreten.

Die Bodenvegetation und die Standorte unterscheiden sich nicht grundsätzlich von denen benachbarter Orchideen-Buchenwälder. Teilweise beginnt sich in den Beständen die Rotbuche zu etablieren. Die Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder sind daher im Gebiet möglicherweise als halbnatürliche aus Nieder- und Mittelwaldnutzung hervorgegangene Bestände bzw. Ersatzgesellschaft des Carici-Fagetum zu betrachten. I

### **3.13.2 Fauna**

Faunistische Untersuchungen sind für diesen LRT auftragsgemäß nicht erfolgt. Es gelten die für die angrenzenden Buchenwälder weiter oben gemachten Ausführungen (vgl. Kap. 3.11.2 und Kap. 3.12.2)

### **3.13.3 Habitatstrukturen**

Wertbestimmende Habitate und Strukturen sind v. a. die gut entwickelte Krautschicht, der mehrschichtige Waldaufbau und die lichte Bestandstruktur mit lückigem Kronenschluss, Aufgrund des trockenen Standortes sind niedrigwüchsig und krummschäftige Bäume typisch. vereinzelt kommen stehende Dürrbäume vor. Alt- und dickeres Totholz kommt in den erst mittelalten Beständen, hervorgegangen aus Stockausschlag, noch nicht vor.

### **3.13.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

Die Bestände wurden in der Vergangenheit als Nieder- und Mittelwald genutzt. Zurzeit findet teilweise durch Vereinzelung von Stämmen eine Hochwaldnutzung statt.

### **3.13.5 Beeinträchtigungen und Störungen**

Beeinträchtigungen bestehen nur untergeordnet durch die Beimischung der LRT-fremdem Baumart Waldkiefer (*Pinus sylvestris*). Die Nutzugn ist noch nicht als Beeinträchtigung anzu-sehen, kann aber langfristig zur Entnahme ökologisch wertvoller Bäume führen.

### **3.13.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT**

Die im Gebiet vorkommenden Bestände werden mit Wertufe A (hervorragender Erhaltungszustand) und Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) beurteilt.

Die Bestände mit Erhaltungszustand A sind v. a. durch das hervorragende Arteninventar (Wertstufe A), gute Strukturen (Wertstufe B) und fehlende Beeinträchtigungen (Wertstufe A) geprägt.

Die Bestände mit Erhaltungszustand B sind durch ein gutes Arteninventar (Wertstufe B) und durchschnittliche bis schlechte Strukturen gekennzeichnet.

### 3.13.7 Schwellenwerte

90 % in Datenbank bei Flächengröße

**Tab. 3-15: Schwellenwerte Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald**

	Erhebung 2006/2007	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9170	5,6 ha	5,0 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	2,3 ha	2,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	3,3 ha	3,0 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* VA 303, 304, 305	9-11	8	U

\* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt DIERSCHKE 1986.

## 3.14 SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER TILIO-ACERION (LRT \*9180)

### 3.14.1 Vegetation

Schlucht- und Hangmischwälder befinden sich im Untersuchungsgebiet am Kielforst, am Iberg bei Markershausen, am Fernberg und am Holstein bei Sontra. Der LRT kommt auf einer Gesamtfläche von 5,6 ha vor.

Die Waldflächen, die dem Tilio-Acerion zuzuordnen sind, sind charakterisiert durch das Vordominieren der Edellaubholzarten Berg- und Spitzahorn (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) (vgl. BOHN 1981). Auch die Winterlinde (*Tilia cordata*) ist in den Beständen vorhanden. Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) treten dagegen Regel zurück.

Die Standorte sind gekennzeichnet durch steiles bis sehr steiles bewegtes Gelände mit Hangneigungen bis 40° - 50°. Häufig sind Rohböden oder kaum verwitterte, feinerdearme und skelettreiche Böden vorhanden. Teilweise tritt das anstehende Kalkgestein als Fels hervor. Der LRT ist am Iberg und im Kielforst in südlicher, am Holstein in nördlicher Hangexposition zu finden. Entsprechend unterschiedlich ist die Vegetation ausgebildet.

In den Beständen am Holstein ist die Krautschicht nur spärlich ausgebildet. Sie besteht überwiegend aus Arten der Buchen-Eichenwälder (Querco-Fagetea) bzw. der Buchenwälder (Fagetalia sylvaticae). Regelmäßig vertreten sind eu- bis mesotrophente Waldarten, wie Ge-

wöhnlicher und Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*, *D. dilatata*), Gewöhnlicher Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Gewöhnliche Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Aronstab (*Arum maculatum*) und Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*). Typisch ist auch das Auftreten nitrophiler Kräuter, wie Brennessel (*Urtica dioica*), Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*)

Die südostexponierten Bestände am Kielforst und am Iberg (BIL 2003) sind durch wärmeliebende Arten geprägt. Typisch für diese Bestände sind Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirsutinaria*), Echte Schlüsselblume (*Primula veris*), Weißes Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*), und Braunrote Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*) (vgl. WINTERHOFF 1965). Teilweise ist die Rotbuche mit höherem Anteil vertreten. Die Bestände vermitteln damit zu den benachbarten Orchideen-Buchenwäldern. Bemerkenswert ist das reiche Vorkommen der Eibe (*Taxus baccata*) am Iberg bei Markershausen (BIL 2003). Nach OBERDORFER gibt es ein Clematido Coryllenion als wärmeliebenden Unterverband im Tilio Acerion, dem diese Bestände zugeordnet werden könnten.

### 3.14.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen sind für diesen LRT auftragsgemäß nicht erfolgt. Da diese Bestände in enger Verzahnung mit dem Waldmeister-Buchenwald und dem Orchideen-Buchenwald vorkommen, gelten die dort getroffenen Ausführungen auch für den Hang-Schlucht-Wald.

### 3.14.3 Habitatstrukturen

Die Bestände sind durch mehrere wertgebende Habitate und Strukturen geprägt. Typisch ist das stark gegliederte Relief mit anstehenden Felsen, Blöcken und Gesteinschutt. Aufgrund der ständig nachrutschenden Hänge sind die meisten Bäume krummschäftig. Die Bestände sind mehrschichtig aus mehreren Baumschichten, Strauchschicht, Krautschicht und Moosschicht aufgebaut. Durch einen lückigen Kronenschluss sind kleine Verlichtungen verbreitet.

Bemerkenswerte Altbäume und liegendes Totholz kommen in den Beständen am Iberg vor. In den übrigen Beständen sind Altbäume vereinzelt vorhanden.

### 3.14.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand am Holstein wird forstwirtschaftlich als Hochwald genutzt.

Die übrigen Flächen unterliegen aufgrund der Steilhanglage keiner forstwirtschaftlichen Nutzung. Die Entnahme von einzelnen Wertholzstämmen ist künftig aber möglich und auch im NSG Iberg bei Markershausen durch die NSG-Verordnung nicht untersagt.

### 3.14.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen treten im Bestand am Holstein unterhalb der Grillhütte durch Müllablagerungen auf. Neben großen Mengen an Flaschen und Verpackungsmüll werden hier u. a. auch große Haushaltsgeräte, Fässer, Kanister und Autoteile entsorgt.

Eine Beeinträchtigung durch Wildverbiss findet hier ebenso wie beim LRT 9150 statt.

### 3.14.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Kartierung dieses LRT stammt aus den Altgutachten „Iberg bei Markershausen“ (BIL 2003), „Kielforst bei Herleshausen“ (PNW 2003) und aus eigenen Kartierungen 2006/07. Damit werden bei der Bewertung des LRT zwei verschiedene Bewertungsschemata angelegt. Für die Altgutachten galten Bewertungsbögen nach BUTTLER (2002), während für die vorliegende Grunddatenerfassung die Bewertungsbögen von HESSEN-FORST FENA 2006b zugrunde liegt. Wesentliche Unterschiede bestehen v. a. durch Unterschiede in der Auswahl bewertungsrelevanter Arten sowie der bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen.

Im „Altgebiet „Kielforst bei Herleshausen“ wurde die Fläche aufgrund schlechter Bewertung des Arteninventars (Wertstufe C) und schlechter Ausstattung an Habitaten und Strukturen (Wertstufe C) insgesamt der Wertstufe C zugeordnet (s. PNW 2003).

Die Bestände am Iberg bei Markershausen werden mit gutem Erhaltungszustand (Wertstufe B) beurteilt. Das Arteninventar ist gut (Wertstufe B), die Ausstattung an Habitaten und Strukturen dagegen schlecht (Wertstufe C). Hinsichtlich Beeinträchtigungen besteht Wertstufe A. Das gleiche gilt für den Bestand am Fernberg.

Für den Bestand am Holstein wird das Arteninventar mit Wertstufe A beurteilt. Habitate und Strukturen sowie Beeinträchtigungen erreichen Wertstufe B. Insgesamt ist der Erhaltungszustand der Fläche gut (Wertstufe B).

### 3.14.7 Schwellenwerte

**Tab. 3-17: Schwellenwerte Schlucht- und Hangmischwald**

	Erhebung 2006/2007x	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *9180	3,4 ha	3,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe A	-	-	U
Gesamtfläche Wertstufe B	3,3 ha	3,0 ha	U
Anzahl Kennarten AC – VC* mit Differentialarten VA 311, 501	3-4	3	U
Anzahl Kennarten AC – VC* mit Differentialarten VA 106, 108, 7	6-10	6	U

\* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt OBERDORFER 1992b.



### **3.15 AUENWÄLDER MIT ALNUS GLUTINOSA UND FRAXINUS EXCELSIOR (ALNO-PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE) (LRT \*91E0)**

Eine Fläche die dem LRT 91E0 zugeordnet werden kann befindet sich in dem Talgrund zwischen Petersberg und Iberg. Es handelt sich um eine Erlenanpflanzung entlang des Bachlaufs. Aufgrund des geringen Alters und der geringen Flächengröße von weniger als 0,1 ha wird diese Fläche nicht als repräsentativ für Bach-Eschen-Erlenwälder in dem Naturraum eingestuft. Weitere potentielle LRT-Flächen entlang des temporären Fließgewässers nördlich Markershausen wurden aber unabhängig von dem Fehlen der Erle in erster Linie aufgrund des Fehlens der LRT-typischen Bodenvegetation nicht als LRT eingestuft.

Eine weitere Bearbeitung des LRT findet daher nicht statt.

## 4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)

### 4.1 FFH-ANHANG II-ARTEN

#### 4.1.1 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

##### 4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Erfassung erfolgte nach der „Standarderfassungsmethode Gelbbauchunke“ gemäß FFH Grunddatenerhebung in Hessen (Artleitfaden HESSEN-FORST FENA 2006a), allerdings dahingehend verändert, dass neben den Begehungen mit Sichtbeobachtungen und Verhören auch Reusenfallen zum Einsatz kamen. Diese Methode hat sich gegenüber „Keschern“ als sicherer erwiesen, da die Reusen über eine ganze Nacht ausliegen und unabhängig von der Gewässergröße gerade bei der Reproduktionskontrolle Ergebnisse liefern. Der Einsatz der Reusenfallen ist auf entsprechend tiefe Gewässer beschränkt – kommt also für temporäre Kleingewässer oder sehr flache Gewässer nicht in Frage

Es erfolgten insgesamt vier Begehungen unter standardisierten Rahmenbedingungen im Untersuchungszeitraum von Mai bis August 2007. Die Kontrollen fanden morgens, am späten Vormittag und in der Dämmerung statt.

Der Nachweis erfolgte:

- durch akustische Erfassung der Rufer zur Hauptlaichzeit
- durch Sichtbeobachtung

Die genaue Anzahl der nachgewiesenen Adulten, Juvenilen und Larven wurde in einer eigens dazu entworfenen Tabelle dokumentiert.

Aufgrund der geringen Gewässergröße wurden Reusenfallen nicht eingesetzt.

**Tab. 4-1: Untersuchungstermine Gelbbauchunke im FFH Gebiet „Wälder und Kalkmagerrasen der Ringgau-Südabdachung“**

Code	Begehungstage	GBU Nachweis	Reproduktionsnachweis
1193	01.05.2007	Ja	Nein
1193	17.05.2007	Ja	Nein
1193	09.06.2007	Ja	Ja
1193	11.08.2007	Ja	Ja

##### 4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Die Gelbbauchunke besiedelt im Untersuchungsgebiet eine im Besitz der Straßenbauverwaltung befindliche Feuchtwiese in der Gemarkung Sontra-Breitau, Flur 3, Flurstück 93/24, nördlich des Ibergers.

Die Unken vagabundieren im Bereich der Wiese in den Gräben, Kleinstgewässern, Feuchtstandorten und am Bach umher.

Die von der Gelbbauchunke genutzten Laichgewässer sind aufgrund des immer wieder neuen Herstellens als vegetationsarme oder vegetationsfreie Wasseransammlungen mit maximal 30 – 40 cm Wasserstand anzusprechen. Rohbodenstandorte entstehen ebenfalls aufgrund der Aktivitäten der ehrenamtlichen Naturschützer. Das umgebende Grünland, Bachrand und Gehölze dienen als Sommer und Winterlebensraum. Geeignete Winterhabitate sind auch in den benachbarten Wäldern in weniger als 200 m Entfernung zu den Laichgewässern vorhanden.

#### 4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Eine Zuordnung der Tier auf einzelne der Kleinstgewässer ist nicht möglich (vgl. 4.1.1.2.) Als Flächenbezug für die Population der Gelbbauchunke wird daher, die Feuchtwiese als Komplex von Gewässern und direkt angrenzendem Lebensraum und nicht die einzelnen Kleinstgewässer als Basis zu nehmen. Dementsprechend ist die Fläche für die Population in die GIS-Daten und die Datenbank eingeflossen.

In den Jahren 2006 und 2007 konnten Reproduktionserfolge nachgewiesen werden. Die Altersklassenverteilung aus Larven, Jungtieren, Subadulten und Adulten ist ausgewogen. Die nachfolgende Tabelle gibt die im Rahmen der GDE in 2007 erfassten Individuen an. Da kein Fang-Wiederfang Ansatz erfolgte, kann keine statistisch abgesicherte Populationsabschätzung erfolgen. Vielmehr wird die Populationsgröße entsprechend dem allgemeinen Vorgehen bei der GDE gutachterlich eingeschätzt. Im vorliegenden Fall beträgt der Schätzwert ca. 100 Individuen, das entspricht etwa dem fünffachen Wert der maximal beobachteten adulten Tiere. Dies berücksichtigt die geringe Gewässergröße, bei der eine vergleichsweise hohe Anzahl von Individuen beobachtet werden kann.

Die jährlichen Reproduktionserfolge sind maßgeblich von den Aktivitäten des örtlichen ehrenamtlichen Naturschutzes abhängig. Die Population ist klein, aber seit Jahren stabil.

**Tab. 4-2: Anzahl nachgewiesener Gelbbauchunken (*Bombina variegata*)**

Datum	Gelbbauchunken-Nachweise		
	Adulte Tiere	Juvenile Tiere	Larven
01.05.2007	22	17	0
17.05.2007	4	13	0
09.06.2007	11	16	30
11.08.2007	4	17	100

#### 4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine maßgebliche Beeinträchtigung findet sich derzeit weder im Bereich der Laichgewässer noch weisen die Landhabitate größere Defizite auf. Aufgrund der Seltenheit der Gelbbauch-

unke wird das Gebiet allerdings sehr oft von interessierten Personen aufgesucht, so dass im Jahresverlauf immer wieder Trampelpfade in der Feuchtwiesenvegetation zu beobachten sind.

Als Beeinträchtigung ist das räuberische Verhalten von Molcharten gegenüber den Larven der Gelbbauchunke anzusehen (vgl. SIEBERT 2006, BÖF 2008).

Perspektivisch gesehen unterliegen diese Sekundärlebensräume jedoch der Sukzession, so dass zum Erhalt der Population populationsstützende Maßnahmen in Form einer kontinuierlichen Neuanlage von Flachwassertümpeln und Pfützen erforderlich sind (s. a. TWELBECK in HMULV 2006). Dies wird momentan durch örtlich aktive ehrenamtliche Naturschützer sichergestellt (vgl. SIEBERT 2006)

#### 4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)

Für die Bewertung der Population wurde der Entwurf des landesweiten Bewertungsrahmens aus TWELBECK (2003) verwendet. In die Bewertung der Populationen gehen folgende Merkmale ein:

- Populationsgröße & -struktur
- Habitatstrukturen
- Beeinträchtigung & Gefährdung

Die Ergebnisse der Bewertung sind in nachfolgender Tabelle aufgeführt.

**Tab. 4-3: Bewertung Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)**

Bewertungskriterium		Wertstufe
Population	Populationsgröße und Populationsstruktur	A
Habitatstrukturen	Gewässer	B
	Landlebensraum	A
Beeinträchtigungen/Gefährdung	Gewässer	A
	Dynamik	B
Gesamtbewertung		B

#### Unterpunkt Population:

Bei der Bewertung ist die Anzahl der Sichtbeobachtungen ausschlaggebend. Da diese hier an drei der vier Termine über 20 Individuen lag, ist die Wertstufe A zu vergeben.

#### Unterpunkt Habitatstruktur:

Unter Beachtung der durch Naturschützer immer wieder neu angelegten Tümpel, ist der Aspekt „Gewässer“ mit A zu bewerten. Setzt man das natürliche Entstehen als Maßstab, so ist bei Gewässern ein B zu vergeben. Diesem Ansatz wird hier gefolgt. Bei dem Unterpunkt

„Landlebensraum“ ist aufgrund der direkt angrenzenden geeigneten Strukturen eine Bewertung mit A gerechtfertigt.

Unterpunkt Beeinträchtigungen:

Da die Gewässer nicht genutzt werden, ist hier bei dem Unterpunkt „Gewässer“ eine Bewertung A zu vergeben. Da eine natürliche Dynamik, welche neue geeignete Laichgewässer hervorbringt, nicht vorzufinden ist und die Entstehung neuer Gewässer allein auf menschliche Aktivitäten zur Herstellung solcher Gewässer zurückzuführen ist, wird der Unterpunkt „Dynamik“ mit B eingestuft.

Unbeachtet bleibt hier entsprechend Bewertungsbogen die innerartliche Konkurrenz.

Gesamtbewertung:

Der Gesamterhaltungszustand wird derzeit entsprechend den Einzelbewertungen mit B „gut“ angegeben.

**4.1.1.6 Schwellenwerte**

Population:

Der Schwellenwert wird auf 20 Sichtbeobachtungen von adulten und semiadulten Tieren bei einer von zwei Begehungen festgelegt.

Gelbbauchunken unterliegen der größten Populationsdynamik aller heimischen Amphibienarten. Die Attraktivität von Laichgewässern kann sich stündlich ändern. Im Falle von neu entstandenen Gewässern, z. B. Wildschweinsuhlen oder Fahrzeugspuren, kann sich die Population innerhalb weniger Tage verschieben. Daher ist es nicht sinnvoll, für Laichgewässer und Gewässer mit Reproduktionserfolg einen Schwellenwert zu setzen. Deutlich wird dies z. B. auch bei SIEBERT (2006). Dieser beschreibt für die hier betrachteten Gewässer, dass eine Besiedelung durch Gelbbauchunken und ein Ablachen unmittelbar nach der Neuanlage von Kleinstgewässern erfolgte. Weiterhin wird auch beschrieben, dass nicht nur der Reproduktionserfolg, sondern auch schon die Nutzung als Laichgewässer von der Anzahl der im Gewässer vorkommenden Laich-Prädatoren, hier Molche und Libellenlarven, abhängt.

**Tab. 4-4: Schwellenwerte Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)**

	<b>Erhebung 2007</b>	<b>Schwellenwert</b>	<b>Art der Schwelle</b>
Sichtbeobachtungen	Anzahl beobachteter Tiere an drei von vier Terminen > 20	Zwei von vier Terminen > 20	U
Gewässer	Vegetationsfreie Teiche aus Erfassungsjahr und Jahr davor vorhanden	Keine vegetationsfreien Tümpel jünger als drei Jahre vorhanden	U

## 4.1.2 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

### 4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Für das Große Mausohr fand keine eigene Untersuchung im Rahmen der Grunddatenerfassung statt. Die nachfolgenden Angaben beruhen auf Untersuchungen im Rahmen der FFH-VP zur A 44 VKE 50 und VKE 60. Datengrundlagen sind:

BACH, L. & H. LIMPENS (1997): Fachbeitrag Fledermäuse - Faunistische Sonderuntersuchung zum LBP BAB A44 (VKE 4 Ulfen / B 400 – Anschluss BAB A4). Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag vom Amt für Straßen- und Verkehrswesen Eschwege.

BACH, L., LIMPENS, H. (2000): Faunistische Untersuchung zum LBP A 44, VKE 50: Fledermäuse. Im Auftrag von FÖA Landschaftsplanung / des Amtes für Straßen- und Verkehrswesen Eschwege. Unveröff. Gutachten.

FÖA (2003): Geländeerhebungen für die FFH-VP „Wälder der Ringgau-Randstufe“ in den Abschnitten VKE 50 & 60: Ergebnisse der Fledermaus-Geländeerfassungen 2003. Unveröffentlichtes Gutachten i. A. des ASV Eschwege.

FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG (2008a): Fledermauskundliche Untersuchung, A 44 VKE 60, Raum Bilstein. Unveröffentlichtes Gutachten i. A. des ASV Eschwege.

FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG (2008b): Fledermauskundliche Untersuchung, A 44 VKE 50. Unveröffentlichtes Gutachten i. A. des ASV Eschwege.

Das Untersuchungsgebiet der o. g. Quellen umfasst den gesamten Raum im Bereich der BAB A 44-Planung VKE 50 Sontra - Ulfen zwischen Forsthaus Wellingerode, Sontra, Weissenborn, Lindenau, Ulfen und Riedmühle (BACH & LIMPENS 2000) sowie ausgewählte Teilbereiche an der VKE 60 zwischen Riedmühle und Wommen (BACH & LIMPENS 1997). Hiervon gehören zum FFH-Gebiet der nordöstliche Teil des Untersuchungsgebietes von der K2 zwischen Sontra und Ulfen bis zum Holstein, der Buchberg bei Ulfen, der Bereich an der Riedmühle, der Steinbühl und der Ottilienberg. Ziel der Untersuchungen war die Erfassung und Bewertung der Fledermausvorkommen im Rahmen des LBP zum Neubau der BAB A 44. Dabei lag der Schwerpunkt auf der Erfassung des Artenspektrums, der jahreszeitlichen Verbreitung und besonders der Jagdgebiete und Flugrouten.

Im Untersuchungsgebiet wurden für die VKE 50 im Jahr 2000 von Mai bis August 5 Begehungen in je drei Nächten durchgeführt. In der VKE 60 erfolgten im Jahr 1997 von Mai bis September 6 Begehungen in je drei Nächten. Für die Erfassung wurden, zusätzlich zur visuellen Beobachtung, Fledermaus-Detektoren des Typs FD2.OL (Mischer & Teiler), Pettersson D200 (Mischer) und D240 (Mischer + Zeitdehner) eingesetzt (vgl. BACH & LIMPENS 1997, 2000). Die Artbestimmung erfolgte auditiv und visuell nach dem arttypischen Jagd-, Flug- und Echoortungsverhalten der Fledermäuse. Darüber hinaus wurden Netzfänge zur Artbestimmung durchgeführt.

Zusätzlich zu den nächtlichen Arbeiten wurden verschiedene Dachböden inspiziert und bestimmte Personengruppen vor Ort (Fledermausbeauftragte, Jäger, Förster, Bewohner von Gebäuden mit Fledermausquartieren) nach Fledermausbeobachtungen befragt. Die eingegangenen Meldungen wurden von den Bearbeitern vor Ort überprüft und entsprechend in die Bewertung aufgenommen.

Im August 2003 wurden in ausgewählten Teilräumen an der geplanten A 44, Verkehrskosteneinheiten 50 und 60 weitere vertiefende Untersuchungen in Bezug auf die Flugwege der dort vorkommenden Fledermäuse durchgeführt (vgl. FÖA 2003).

2008 erfolgten vertiefende Untersuchungen im Raum Bilstein (VKE 60) mittels Detektorbegehungen, Netzfang und Telemetrie (FÖA 2008a), sowie Untersuchungen im Bereich der neuen Trassenvarianate „Alternativlinie, südlich Buchberg“ durch Detektorbegehungen und Netzfang (FÖA 2008b).

#### **4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen**

##### Jagdgebiete

Die Mausohren jagen vermutlich überwiegend in den Wäldern in einem Umkreis bis ca. 15 km um die Kolonie herum. Die Mehrzahl der Wälder im Umkreis der Kolonie, im FFH-Gebiet und in der Umgebung, ist nach Einschätzung der Gutachter entsprechend der aktuellen Ausprägung von Habitatstrukturen als Jagdgebiete für das Mausohr geeignet. Ein großer Teil der Kolonie Wommen jagt dementsprechend auch in den Wäldern außerhalb des FFH-Gebietes (vgl. BACH & LIMPENS 1997, FÖA 2003).

Entsprechend den Ausflugergebnissen der Kolonie Wommen (FÖA 2003) flogen 23-52 % der Kolonietiere durch die Talbrücke Wommen nach Norden, vermutlich in die Buchenwälder nordwestlich und nordöstlich von Nesselröden, die teilweise FFH-Gebiet „Wälder der Ringau-Randstufe“ sind.

Mausohren wurden in allen untersuchten Waldabschnitten jagend nachgewiesen. Als Jagdhabitat werden vor allem die hallenartigen Laubwaldbereiche genutzt. Bevorzugt werden dabei unterholzfreie Laubmischwälder mit weitgehend vegetationsfreier Bodenfläche, die ihnen die Jagd auf bodenaktive Laufkäfer, ihrer Hauptnahrungsquelle, ermöglichen.

Aber auch in dichteren Wäldern und Nadelwald jagten Tiere (z. B. oberhalb des AWO-Feriedorfes in Sontra); der Fang eines Mausohrs in einem relativ dichten Laubwaldbestand zeigt, dass die Tiere auch dichtere Bestände nutzen (BACH & LIMPENS 2000).

In der vorliegenden Unterlage werden daher alle altholzreichen Laubwälder im FFH-Gebiet als Jagdgebiete des Großen Mausohres gekennzeichnet.

##### Quartiere

Das Wochenstubenquartier im Dachstuhl eines Seniorenwohnheimes in Wommen ist Bestandteil des FFH-Gebietes. Als Einflugöffnungen dienen Spalten zwischen den Ziegeln der

Dacheindeckung. Die mikroklimatischen Bedingungen des Quartieres sind im Einzelnen nicht bekannt. Hinweise auf weitere potenziell geeignete Wochenstubenquartiere in Dachstühlen in der Umgebung liegen nicht vor. Das vorausgegangene Wochenstubenquartier im Schloss Nesselröden wurde nach Ansiedlung einer Schleiereule aufgegeben. Die Kolonie verlegte ihr Wochenstubenquartier nach Wommen.

Die Winterquartiere der Kolonie sind nicht bekannt. Mausohren überwintern in feuchten und frostsicheren, unterirdischen Räumen. Potenziell geeignet sind die im FFH-Gebiet gelegenen Höhlen im Bereich Dachsberg und am Kielforst und im Norden des Ringgaus aber auch weiter entfernte Höhlen und Stollen.

Als weiteres Quartier wird die Talbrücke der A 4 in Wommen von der Wochenstubenkolonie genutzt. Die Vielzahl an Quartiermöglichkeiten innerhalb der Bogenbrücke lies eine Kontrolle bzw. ein Auffinden der Kolonie aber bislang nur im begrenzten Maße zu (FÖA 2008a). Eingeschätzt wurde die Nutzung bislang als Zwischenquartier, da eine Nutzung überwiegend erst nach der Wochenstubenzeit belegt wurde bzw. die Nutzung durch Kotfunde innerhalb der Brückenhohlräume belegt war (FÖA 2003). Aktuellere Hinweise bestätigen, dass die Wochenstubenkolonie ihre Quartierpräferenz auch auf die Talbrücke Wommen verlagert hat. Tendentiell wurde die Kolonie in ihrer sonst bekannten kopfstärke in den letzten Jahren nicht mehr kontinuierlich im Dachstuhl des Seniorenwohnheims angetroffen (ROGÉE & KUGELSCHAFTER, mündl.), so dass angenommen werden musste, dass die Kolonie weitere Quartiere auch zur Wochenstubenzeit nutzt. Im Rahmen der 2008 durchgeführten Untersuchungen konnte die Kolonie mittels Telemetrie eines juvenilen Männchens in einem Hohlraum eines Brückenpfeilers (2. Pfeilerkopf der Fahrbahn in Richtung Eisenach) der Talbrücke Wommen lokalisiert werden. Diese Beobachtungen legen nahe, dass neben dem Dachstuhl auch dieser Hohlraum im Pfeilerkopf als Wochenstubenquartier von der Kolonie genutzt wird. In welchem Umfang hier auch Jungtiere geboren werden ist bislang nicht bekannt.

Daneben existieren weitere Quartiere, deren Funktion (Übertragungsquartier, Zwischenquartier, Balzquartier oder u. U. auch Wochenstubenquartier eines von der Wochenstube Wommen abgespaltenen Clusters mit wenigen Individuen, s. u.) nicht genau bekannt sind. In Ulfen existierte ein Quartier des Großen Mausohrs, das zum Zeitpunkt der Untersuchung von Bach & Limpens mit wenigen Tieren besetzt war. Sie gingen bzgl. dieses und weiterer Quartiere im Bereich der VKE 50 von „mit wenigen Tieren besetzten Quartieren (u. U. Männchenquartiere oder kleine Wochenstuben)“ aus. Nach aktuellem Kenntnisstand besteht dort keine Wochenstube. Weitere Männchenquartiere, Einzelquartiere und Zwischenquartiere sind bekannt in Gebäuden in Weißenborn (Sontra), Lindenau und Breitau.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass die ein Quartier- und Wochenstubenverbund existiert, der sich auf den Werra-Meißner-Kreis und auch auf Thüringen erstreckt.

### Flugwege

Die Hauptflugrouten zwischen Wochenstubenquartieren und Jagdhabitaten sind von besonderer Bedeutung für die jeweilige Funktion der Teilhabitate. Ihre Lage kann sich in Abhängigkeit von den jeweils aktuell verfügbaren Leitstrukturen ändern. Es handelt sich damit um Erhaltungsziele, deren Lage nicht dauerhaft räumlich genau bestimmt werden kann.



#### **4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)**

Die Kolonie im Dachstuhl des Seniorenwohnheims zählte 2003 ca. 400 Individuen, davon ca. 200 bis 250 adulte Weibchen (ROGÉE in FÖA 2003). Die Stärke der Kolonie hat sich bis 2007 nicht geändert (ROGÉE mdl. 22.10.2007). Es besteht ein hoher Anteil reproduzierender Weibchen in der Kolonie.

Als Koloniegröße konnte Mitte Mai 2008 im Dachstuhl des Seniorenwohnheims 290-30 adulte Weibchen registriert werden (KUGELSCHAFTER in FÖA 2008a). Ausflugzählungen am Pfeilerkopf der Talbrücke Wommen am 6.8.08 ergaben eine Koloniegröße von knapp 500 Individuen zu einem Zeitpunkt, als die Jungtiere bereits flugfähig waren. Zu diesem Zeitpunkt hielten sich im Dachstuhl des Seniorenwohnheims lediglich noch 35 – 40 Tiere auf (FÖA 2008).

Die Art kommt verbreitet in den Jagdgebieten vor (FÖA unveröff.) und konnte bei den Netzfängen am Otilienberg nachgewiesen werden. Da im Rahmen der o. g. Untersuchungen keine systematischen Detektorerfassungen in den Jagdgebieten im FFH-Gebiet stattfanden, können keine Aussagen zur Aktivitätsverteilung (z.B. anhand von Transektstrecken) im FFH-Gebiet getroffen werden.

#### **4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen**

Beeinträchtigungen oder Störungen der Wochenstubenquartiere in Wommen bestehen keine. Es besteht kein besonderer Sanierungsbedarf und keine akuten Gefährdungen durch Einsturz oder Abriss (ROGÉE mdl. 22.10.2007). Es besteht eine hohe Toleranz der Hausverwaltung gegenüber der Fledermauskolonie im Dachstuhl des Seniorenwohnheims. Das Quartier wird regelmäßig betreut. Zurzeit steht das Wohngebäude mit dem Wochenstubenquartier im Dachstuhl wegen Umbaumaßnahmen leer. Der Umbau des Dachstuhles soll in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde erfolgen und die Ausflugmöglichkeiten der Fledermäuse verbessern. Dabei soll das Dachflächenfenster in eine Gaube mit Ausflugsöffnung umgebaut werden. Zur Vermeidung von Störungen soll eine Trennwand mit Tür eingebaut werden.

Die Talbrücke in Wommen wurde vor ca. 15 Jahren erweitert und saniert. Sanierungsbedarf besteht daher in absehbarer Zeit nicht. Aufgrund der schlechten Erreichbarkeit des Hohlraumes im Pfeilerkopf der Brücke, in der sich die Kolonie aufhält, kann eine Störung weitestgehend ausgeschlossen werden. Lediglich im Rahmen der vorgeschriebenen Brückenkontrollen muss der Hohlraum aufgesucht werden und könnte die Kolonie stören, wenn diese Kontrollen während der Wochenstubenzeit durchgeführt werden.

Gefährdungen der Jagdgebiete bestehen durch die Tendenz zur Nutzung der älteren Buchenwälder (vgl. Kap. 3.10.5, 3.11.5.) Dadurch entstehen Jungbestände und Dickungen, häufig mit vorherrschender Esche, insbesondere im östlichen Teil des FFH-Gebietes. Hierdurch gehen wertvolle Jagdgebiete des Mausohrs verloren.

Eine weitere potenzielle Gefährdung besteht durch den geplanten Bau der A 44. Entsprechende Beeinträchtigungen müssen durch geeignete Maßnahmen im Rahmen der Straßenplanung vermieden werden.

Eine Beeinträchtigung durch die bestehende A 4 ist aktuell nicht (mehr) erkennbar. Die aus dem Wochenstubenquartier in Wommen in die Jagdgebiete ausfliegenden Fledermäuse queren die Autobahn v. a. unter der Talbrücke Wommen und in einzelnen Unterführungen (FÖA 2003). Darüber, ob Tiere die Autobahn auch direkt queren und dabei mit dem Verkehr kollidieren, besteht mangels Untersuchungen keine gesicherte Kenntnis.

Da die Winterquartiere nicht bekannt sind liegen keine Angaben hinsichtlich derer Gefährdungen vor. Gefährdungen der Winterquartiere sind nicht zu erwarten, da mehrere ungestörte Höhlen mit guter Eignung als Winterquartier in der Region vorhanden sind.

#### 4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)

Die Bewertung erfolgt entsprechend dem Bewertungsrahmen DIETZ & SIMON, 2003.

**Tab. 4-5: Bewertung Großes Mausohr (*Myotis myotis*)**

Bewertungskriterium		Wertstufe
Populationsgröße	Jagdgebiet	B**
	Wochenstubenquartier	A
	Winterquartier	Nicht bekannt
Populationsstruktur	Jagdgebiet	B *
	Wochenstubenquartier	A
	Winterquartier	Nicht bekannt
Habitatstrukturen	Jagdgebiet	B
	Wochenstubenquartier	B
	Winterquartier	Nicht bekannt
Beeinträchtigungen/Gefährdung	Jagdgebiet	C
	Wochenstubenquartier	A
	Winterquartier	Nicht bekannt
Gesamtbewertung		B

\* Wird hier mit B angegeben, da keine Aussagen zu den Ergebnissen der Netzfänge hinsichtlich laktierender Weibchen vorliegen und die Netzfänge lediglich am Ottilienberg durchgeführt wurden

\*\* nach gutachterlicher Einschätzung aufgrund der o.g. Daten und sporadischer Begehungen, die den Charakter von Zufallsbeobachtungen haben (FÖA unveröff.).

Der Erhaltungszustand ist mit gut (Wertstufe B) zu bewerten. Die Populationsgröße der Wochenstubenkolonie ist mit ca. 290 – 300 adulten Weibchen als hervorragend einzustufen (Wertstufe A). Der Anteil reproduzierender Weibchen liegt im Wochenstubenquartier wahrscheinlich über 60 %. Die Populationsstruktur ist damit wahrscheinlich als hervorragend (Wertstufe A) zu beurteilen, wird aber aufgrund fehlender Daten für die Jagdgebiete und das Winterquartier mit B eingestuft. Die Habitatstrukturen werden aufgrund des hohen Anteiles

an altholzreichen Laubwäldern mit Funktion als Jagdgebiet, des gut geeigneten Wochenstubenquartieres und des Angebotes an gut geeigneten Winterquartieren als gut (Wertstufe B) beurteilt. Die Gefährdung wird insgesamt als gering (Wertstufe B) beurteilt. Für die Wochenstubenquartiere und das Winterquartier besteht keine bis sehr geringe Gefährdung. Für die Jagdgebiete bestehen durch die in Teilgebieten großflächige Nutzung von altholzreichen Laubwäldern eine hohe Gefährdung (Wertstufe C).

#### 4.1.2.6 Schwellenwerte

**Tab. 4-6: Schwellenwerte Großes Mausohr (*Myotis myotis*)**

	<b>Erhebung 2008</b>	<b>Schwellenwert</b>	<b>Art der Schwelle</b>
Anzahl adulter Weibchen in Wochenstubenquartier	290-300	< 250	U
Anteil geeigneter Jagdgebiete im FFH-Gebiet (= altholzreiche Laubwälder)	913 ha	710 ha (minus 20 %)	U

Die Herleitung von Schwellenwerten ist in dem vorliegenden Fall schwierig, da keine Erfassungen entsprechend Bearbeitungsleitfaden durchgeführt wurden.

Die Unterschwellen bei der Anzahl der adulten Weibchen liegt rd. 10 % unter dem Mittelwert der angegebenen Spanne.

Da Daten zu geeigneten Jagdgebieten nur für das FFH-Gebiet vorliegen, kann auch nur hier ein Schwellenwert angegeben werden. Aufgrund des hohen Altholzanteils im FFH-Gebiet und der anstehenden Nutzung, wird der Schwellenwert hier bei 20 % unterhalb der aktuellen Fläche geeigneter Jagdhabitats angesetzt.

### 4.1.3 Luchs (*Lynx lynx*)

Die vorliegenden Luchsmeldungen in Hessen wurden vom Arbeitskreis Hessenluchs (NORGALL et al. 2006<sup>1</sup>) veröffentlicht. Demnach liegen für den Werra-Meißner-Kreis mehr als 22 Meldungen zwischen 1999 und 2004 vor. Der überwiegende Teil der Meldungen (118 von 137 für Gesamthessen) beruht nach Einstufung des Arbeitskreises Hessenluchs (S. 7) auf unbestätigten oder nicht überprüfbaren Meldungen. Zwei Meldungen (Tottfunde, Haare, Kotreste,...) außerhalb des Werra-Meißner-Kreis gelten als harte Fakten. Lediglich 15 Meldungen gelten anhand von Rissfunden oder Fährten durch ausgebildete Personen bestätigt, darunter auch Meldungen in ungenannter Menge für den Werra-Meißner-Kreis. Einen Populationsstatus hat der Luchs im WMK nach Ansicht des Arbeitskreises Hessenluchs nicht: „Von einer gesicherten Population kann man jedoch nach der kurzen Zeit noch nicht sprechen.“ (NORGALL et al. 2006, S.8).

Darüber hinaus werden von der Forstverwaltung des Gut Hohenhauses (Schreiben vom 25.7.2007 an ASV Eschwege) 39 Luchsmeldungen für den Werra-Meißner Kreis und den angrenzenden Thüringischen Raum zwischen 2002 und 2007 mitgeteilt. Darunter befinden sich auch einzelne als zuverlässig einzustufende Beobachtungen aus dem Raum der Ringgau-Südabdachung bzw. der näheren Umgebung.

Nach Einschätzung von Luchs-Experten der Wildbiologischen Gesellschaft München (WOTSCHIKOWSKY 1999, 2000) ist eine Ausbreitung der Böhmerwald/Bayernwaldpopulation über den Thüringer Wald bei anhaltender Ausbreitungsgeschwindigkeit etwa bis 2020 zu erwarten; Einzeltiere werden bereits vorher erwartet. Eine Zuwanderung von Norden ist denkbar, wenn die Biotopkapazität des Harzes von den dort angesiedelten Luchsen erschöpft wird. Basis dieser positiven Ansiedlungsprognose war eine Habitatanalyse in Bezug auf die langfristig erwartete großräumige (Wieder-)Ausbreitung für den Luchs (SCHADT in WOTSCHIKOWSKY 1999). Zwischenzeitlich bestehen jedoch Zweifel, ob der damals prognostizierte Trend Bestand haben kann (WOTSCHIKOWSKY 2007).

Aufgrund der aufgeführten Hinweise ist ein Vorkommen von einzelnen Individuen des Luchses im Werra-Meißner-Kreis anzunehmen und aufgrund der großräumigen Dismigration auch im Bereich der Ringgau-Südabdachung nicht auszuschließen. Ob es sich um umherstreifende Einzeltiere, ehemalige Gefangenschaftstiere, illegal ausgewilderte Tiere oder von Norden aus dem Harz zugewanderte Tiere handelt, kann derzeit nicht beantwortet werden. Auch ein Rückschluss auf die Anzahl der Individuen ist bislang nicht möglich, da die Tiere innerhalb kurzer Zeit große Strecken zurücklegen. Ein Populationsstatus ist auf der Basis der bisher vorliegenden Daten nicht anzunehmen.

---

<sup>1</sup> Artikel in: Naturschutz in Hessen, Band 10/2006, S. 5-9. Die nachfolgenden Seitenangaben beziehen sich auf diese Veröffentlichung.

#### **4.1.4 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)**

Aktuelle Vorkommen sind nicht bekannt. Die einzigen Fundmeldungen für das FFH-Gebiet liegen aus dem Jahr 1993 für den Waldbereich südlich der K2 zwischen Weißenborn und Sontra vor. Dort wurde 1993 der Frauenschuh mit 10 blühenden Individuen an zwei Fundorten nachgewiesen (AHO: Helmut Siebert, Sontra-Breitau). Eine Überprüfung und damit eine aktuelle Bestätigung der Vorkommen erfolgte seit 1993 nicht mehr.

Im Rahmen einer intensiven Geländebegehung mit einem Kenner der Fundorte (Wilfried Funk, Krauthausen) am 30. Juni 2004 konnte das Vorkommen an den beiden ehemaligen Fundorten sowie deren Umgebung nicht mehr bestätigt werden. Die Standortbedingungen der am Waldrand gelegenen ehemaligen Fundorte sind durch die inzwischen zugenommene Beschattung durch die Gehölze nicht mehr optimal.

Nach Rückfrage bei einem weiteren Kenner des Frauenschuh-Vorkommens an der K2 (Herr Beck, Apotheker in Sontra, Telefonat 14.7.04) ist das Vorkommen seit einigen Jahren erloschen. Er vermutet einen Verlust durch Ausgrabung. Ihm sind keine weiteren Vorkommen im Raum zwischen Sontra, Weißenborn und Ulfen oder an der Ringgau-Südabdachung östlich von Ulfen bekannt.

Auch dem Forstamt Wehretal (Herr Weber) und der AHO (Herr Siebert) sind für diesen Raum keine Vorkommen bekannt (Schreiben von Herrn Weber vom 15.6.04). Ebenso enthielten die Antworten zu den Anfragen vom Herbst 2007 bei der Verwaltung Gut Hohenhaus, Herrn Boschen und bei Herrn Sperle, Gutachter von Gut Hohenhaus im Verfahren zur A 44, keine Hinweise auf rezente Vorkommen des Frauenschuhs.

## 4.2 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE

Das gemeldete FFH-Gebiet „Wälder und Kalkmagerrasen der Ringgau-Südabdachung“ ist nicht als Vogelschutzgebiet ausgewiesen.

## 4.3 FFH-ANHANG IV-ARTEN

### 4.3.1 Wildkatze (*Felis sylvestris*)

#### 4.3.1.1 Methodik

Auftragsgemäß fand die Bearbeitung der Wildkatze (*Felis sylvestris*) nicht über eigene Feldaufnahmen, sondern durch Literaturlauswertung und Beschreibung des aktuellen Kenntnisstandes in dem Raum statt. Die Quellen sind jeweils bei den Ergebnissen zitiert.

#### 4.3.1.2 Ergebnisse

Das Verbreitungsgebiet der Wildkatze im osthessischen Raum reicht nach DENK et al. (2004) vom Knüllgebirge im Süden bis in den Reinhardswald und vom Riedforst/der Söhre im Westen bis an die Landesgrenze nach Thüringen. Über die Landesgrenzen Hessens hinaus reicht dieses mehr oder weniger geschlossene Verbreitungsgebiet im Norden bis in den Solling und den Harz und nach Osten über den gesamten Ringgau bis weit nach Nordthüringen hinein.

In diesem sehr walddreichen osthessisch-westthüringisch-südniedersächsischen Verbreitungsgebiet werden nahezu alle größeren Waldgebiete besiedelt. Lediglich große Offenlandbereiche (im hessischen Teil z. B. um Hess. Lichtenau oder Eschwege) werden gemieden. Aufgrund der deutlichen Ausbreitungstendenzen der Wildkatze ist sicher davon auszugehen, dass zwischen den einzelnen Teilpopulationen (Knüll, Riedforst/Söhre, Meißner/Kaufunger Wald, Solling, Reinhardswald, Seulingswald, Ringgau) ein regelmäßiger Austausch von Individuen stattfindet (RAIMER und MÖLICH, mdl. 2006).

Annähernd verlässliche Zahlen zur Populationsgröße sind nicht bekannt. Es ist nach den gegebenen Strukturen und der Größe davon auszugehen, dass dieses Verbreitungsgebiet mehrere Hundert, wenn nicht mittlerweile über 1.000 Individuen umfasst. Es ist damit das größte und bedeutendste Verbreitungsgebiet in Hessen und eines der bedeutendsten in Deutschland (RAIMER 2001 und mdl. 2006). Die Population ist stabil mit deutlichem Trend zur weiteren Ausbreitung (u.a. BÖF 2004).

Es ist aufgrund der Habitatstrukturen davon auszugehen, dass die Wildkatze im gesamten Untersuchungsgebiet flächendeckend vorkommt. Besiedelt werden dabei nicht nur die Waldbereiche selbst, sondern auch die angrenzenden Offenlandbereiche, die insbesondere als Jagdgebiet eine besondere Bedeutung aufweisen.

Kennzeichen eines guten Wildkatzenhabitats sind Waldgebiete ausreichender Größe mit bedeutenden Anteilen alter und strukturreicher Laubwaldbestände mit einem hohen Anteil geeigneter Jagdgebiete (z. B. Waldwiesen, Kahlschläge oder Windwurfflächen, Bachtäler, lange Waldrandbereiche mit angrenzenden extensiven Grünlandbereichen) sowie ruhigen Rückzugsräumen (KLAR 2003, STEFFEN 2003). Auch die klimatischen Bedingungen müssen günstig sein, d. h. dass Höhenlagen mit regelmäßig lang andauernden Tiefschneelagen nicht besiedelt werden.

Das Untersuchungsgebiet ist trotz der „zerrissenen“ Waldgebiete als ein sehr gutes Wildkatzenhabitat anzusehen, da ein sehr hoher Anteil alter Buchenwälder mit ausgiebigen Jagdgründen und lange Waldränder mit einem hohen Anteil angrenzender Wiesen vorhanden sind. Auch die klimatischen Verhältnisse mit Höhenlagen der Waldgebiete zwischen 300 und 450 m ü. NN. sind nicht als begrenzende Faktoren anzusehen.

Die Größe der Wildkatzenpopulation im UG ist nur sehr schwer abschätzbar. Die Streifgebiete von Wildkatzen liegen nach verschiedenen Untersuchungen zwischen 200 ha bei weiblichen Katzen in Optimalbiotopen und 5.000 ha bei weniger guter Habitatausstattung und adulten Kudern (zit. nach STEFFEN 2003 und KLAR 2003). Da Überschneidungen von Streifgebieten verschiedener Individuen auch gleichen Geschlechts die Regel ist und an das UG angrenzende Flächen ebenso Teilhabitate derselben Tiere sind, ist eine Aussage zur Populationsgröße nicht möglich. Aufgrund der Habitatstrukturen und der Größe des UG (rund 1.500 ha) ist vorsichtig geschätzt davon auszugehen, dass das UG von 5 bis 8 Katzen als (Teil-) Lebensraum genutzt wird.

Maßnahmen zur Sicherung oder Verbesserung der Lebensräume der Wildkatze sind nicht notwendig, da aktuell keine Gefährdungen vorliegen. Im Rahmen der Planungen zur BAB A 44 sollten jedoch Konflikte durch die Zerschneidung von Wanderkorridoren der Katzen vermieden werden. Hier sind in trassennahen Bereichen ggf. tiefergehende Untersuchungen erforderlich.

## 4.3.2 Fledermäuse

### 4.3.2.1 Methodik

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte im Rahmen der faunistischen Untersuchungen zur BAB A 44 VKE 50 und VKE 60 (BACH & LIMPENS 1997, BACH & LIMPENS 2000, FÖA 2003a, FÖA 2008a, FÖA 2008b). Die Methode ist in Kap. 4.1.2.1 zum Großen Mausohr beschrieben

### 4.3.2.2 Ergebnisse

Neben dem Großen Mausohr wurden folgende FFH-Anhang IV-Fledermausarten im oder in unmittelbarer Nähe des FFH-Gebietes nachgewiesen (BACH & LIMPENS 1997, BACH & LIMPENS 2000, FÖA 2003a, FÖA 2008a, FÖA 2008b):

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Langohr (*Plecotus auritus* und / oder *austriacus*)

In den Karten sind nur die Arten dargestellt, die bis 2007 über Netzfänge ermittelt wurden. Bewertung

Eine Bewertung wird hier nicht vorgenommen, da es sich in Bezug zu dem FFH-Gebiet und dem Naturraum um unsystematische Erfassungen handelt.

### 4.3.3 Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*)

Von SEIFERT (1997 & 2007) wurde der Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) an der Riedmühle, am Steinbühl und auf der Südseite des Otilienberges in jeweils kleinen Populationen nachgewiesen, konnte aber 2003 und 2008 dort nicht vorgefunden werden. In 2003 konnte die Art jedoch außerhalb des FFH-Gebietes östlich von Breitau nahe der B 400 nachgewiesen werden.



Der Thymian-Ameisenbläuling ist in seinem Habitat im Wesentlichen auf drei Ressourcen angewiesen: Nektarquellen für die Imagines (u.a. Thymian & Dost), Eiablage- und Larvenpflanzen (Thymian, *Thymus spec.* und Dost, *Origanum vulgare*) und die Wärme liebenden Wirtsameisen (*Myrmica sabuleti*) (vgl. LANGE & WENZEL 2003). Zusammen kommen die Faktoren nur auf noch gepflegten/genutzten Magerrasen in entsprechender Form vor.

Aus der Sicht des Tagfalterschutzes ist zu fordern, dass die Nutzung der untersuchten Magerrasenflächen wieder aufgenommen wird bzw. die vorhandene Nutzung/Beweidung stärker differenziert wird. Teilflächen insbesondere mit Thymian (*Thymus spec.*) oder Dost (*Origanum vulgare*) sind zur Förderung der für *Maculinea arion* wichtigen thermophilen Ameisenart (*Myrmica sabuleti*) stärker zu beweiden, andere Bereiche schwächer, um einen ausreichenden Blütenhorizont zu gewährleisten. Da die Thymus-Arten und auch Dost reich an ätherischen Ölen sind und von Schafen gemieden werden, werden diese Arten durch Schafbeweidung gefördert. Eine niedrig gehaltene Vegetation fördert weiterhin diese Licht liebenden Arten. Da auch die Wirtsameisenart relativ trockene Stellen mit niedriger, lückiger Vegetation bevorzugt sind entsprechende Bereiche bei der Pflege besonders zu beachten (vgl. hierzu SETTELE et al 1995). Vermieden werden sollte jedoch eine intensive Koppelhaltung der Schafe auf der gesamten Fläche. Wenn auf beiden Teilflächen durch eine intensive Beweidung der Thymian stark dezimiert wird, stehen u. U. zur Flugzeit von *Maculinea arion* nicht genügend Blüten zur Eiablage zur Verfügung (DREWS in PETERSEN et al. (2003). Wenn eine intensive Beweidung aus botanischen bzw. vegetationskundlichen Gründen notwendig ist, sollte nur ein Teil (bis maximal 50 %) der Fläche so behandelt werden.

Eine Mahd ist nach SETTELE et al. (1995) und DREWS in PETERSEN et al. (2003) weniger vorteilhaft als die Beweidung. Wenn eine Mahd unumgänglich ist (z. B. um die Verfilzung zu beseitigen), sollte nicht die gesamte Fläche in einem Jahr gemäht werden, sondern nur abschnittsweise Teilbereiche (bis maximal 50 % der Fläche) gemäht werden. Die Mahd sollte möglichst nicht im Zeitraum zwischen Mitte Juni und Ende August erfolgen. Damit zur Flugzeit der Art genügend blühende Thymian-Pflanzen vorhanden sind, sollte die Mahd vor Mitte Juni ausgeführt werden. Während der Eiablage und der Larvenzeit an den Thymian- und Dost-Pflanzen im Zeitraum von Juli bis ca. Ende August sollte keine Mahd stattfinden, da die Präimaginalstadien durch die Mahd zum großen Teil vernichtet werden.

Bei SEIFERT (1997 & 2007) konnte der in Deutschland bzw. Hessen stark gefährdete **Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*)** nachgewiesen werden (vgl. Kap. 4.4 & Tab. Tagfalter im Anhang 12.3). Diese FFH-Anhang-IV-Art kann somit als nachgewiesen für das FFH-Gebiet gelten. Auf Grund der oft schwankenden Populationsgrößen der Art und begründet durch die sehr kleine Population konnte der Nachweis im Rahmen der aktuellen Untersuchung 2008 nicht erbracht werden.

#### 4.4 SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN

Die für 2006/07 beauftragte faunistische Bearbeitung der Tierartengruppe der Spechte bezieht sich v. a. auf die im Gebiet vorkommenden Wald-Lebensraumtypen. Weiterhin wurden Erhebungen aus 2000 und 2003 (FÖA 2000, FÖA & Bosch&Partner 2003) zur Artengruppe der Tagfalter und Widderchen ausgewertet. Damals wurden die bedeutenden Halbtrockenra-

sen im seinerzeitigen FFH-Vorschlagsgebiet einerseits und im Wirkraum der Autobahn andererseits anhand ihrer Tagfalterfauna erfasst und die Aktivitätsdichte von *Maculinea arion* und weiterer charakteristischer Arten im Gesamtgebiet sowie für die Teilflächen des Gebietes als Grundlage für die Bewertung (Bedeutung als Lebensraum und Trittstein) ermittelt. Die nachfolgenden Aussagen zu den Tagfaltern beziehen sich auf die Flächen des FFH-Gebietes. Weiterhin wurden die Falter-Erfassungen von SEIFERT (1997 & 2007) und die aktuelle GDE-Nachuntersuchung im Magerrasengebiet Riedmühle/Steinbühl/Ottilienberg im Jahr 2008 mit einbezogen.

#### 4.4.1 Methodik

##### Spechte

Die Erfassung der Spechte basiert auf einer zweimaligen systematischen Begehung aller Waldflächen des FFH-Gebietes (FÖA 2007). Der erste Durchgang erfolgte vom 3. bis 5. März 2007, der zweite Durchgang am 25., 27. und 28. März sowie am 02. April 2007. Die Begehungen fanden jeweils von Sonnenaufgang bis ca. 12 Uhr bei überwiegend günstigen Witterungsbedingungen statt.

Im Vorfeld der Geländebegehungen wurden bereits bestehende Erhebungen aus dem Untersuchungsraum, die vor allem im Rahmen von Straßenbauplanungen erhoben wurden und die teils angrenzende Waldgebiete, teils jedoch auch Bereiche des FFH-Gebietes umfassten, gesichtet und ausgewertet (BOSCH & PARTNER & FÖA 2006, FÖA & BOSCH & PARTNER 2006, FÖA 2000, LEDERER 2005, MALTEN & MÖBUS 1997, MÜLLER 1998, BRAUNEIS 1997).

Die Erfassung erfolgte über Verhören mit Einsatz von Klangattrappen und optischen Beobachtungen. Dabei wurde auch auf das Vorhandensein von Schwarzspechthöhlen bzw. Höhlen mittelgroßer Spechte (Grau-/Grünspecht) geachtet.

Aufgrund der zum Teil schmalen Waldflächen und der unmittelbar angrenzenden Waldbestände außerhalb des FFH-Gebietes waren im Rahmen der vorliegenden Spechterfassung entsprechende Randeffekte bzw. Grenzreviere zu erwarten. Mit Blick auf die zum Teil sehr großen Aktionsräume von Spechten (insbesondere von Schwarz- und Grauspecht) wurden Beobachtungen aus unmittelbar angrenzenden Waldbeständen, für die ein Brutvorkommen außerhalb des FFH-Gebietes angenommen wurde, jedoch eine zumindest regelmäßige Nahrungssuche, ggf. auch ein sporadisches Brutvorkommen in den Waldflächen des FFH-Gebietes möglich war, als sogenannte „Grenzreviere“ erfasst.

##### Tagfalter

Neben den echten Tagfaltern (Papilionidea) und Dickkopffaltern (Hesperioidea) wurden im Rahmen dieser Untersuchung auch die ausschließlich tagaktiven Widderchen (Blutströpfchenfalter, Zygaenidae) mit einbezogen, denn insbesondere bei der Beurteilung von trockenen Offenlandbiotopen kommt den eher standorttreuen Widderchenarten eine wichtige Rolle zu.

Die Methodik orientierte sich an der empfohlenen Vorgehensweise von HERMANN (1992).

### Auswahl der Untersuchungsflächen

Der Schwerpunkt der Auswahl der Untersuchungsflächen lag auf den im Gebiet vorkommenden Kalk-Magerrasen. Bei der Flächenauswahl wurden besonders potenzielle Lebensräume der FFH-Art Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) beachtet. In einzelnen Fällen wurde neben Magerrasenstandorten auch mageres Frischgrünland mit aufgenommen.

### Erfassungsmethodik und Determination

Die Erfassung der zu untersuchenden Schmetterlingsgruppen erfolgte im Rahmen von drei Kartiergängen an überwiegend sonnigen Tagen zwischen Juni und August 2003. Die Begehungszeiten waren: I: 17.06. - 26.06.03, II: 15.07. - 20.07.03 und III: 06.08. - 12.08.03. Hierdurch war die der Phänologie von *Maculinea arion* entsprechende Flugzeit von Ende Juni bis Ende August (SETTELE et al. 1999) in besonderer Weise berücksichtigt. Im Jahr 2008 lagen die drei Erfassungszeitpunkte am 10.06., 01.07. und 27.08. Weiterhin wurden einzelne Ergebnisse aus SEIFERT (1997 & 2007) mit aufgenommen.

Die Erfassung erfolgte überwiegend nach Sichtbeobachtung der Imagines. Dabei wurden die beobachteten Individuen gezählt. Insbesondere bei der FFH-Art *Maculinea arion* wurde zusätzlich noch eine Suche nach Präimaginalstadien durchgeführt. Die einzelnen Flächen wurden für ca. 1 h in schleifenförmigen Transekten abgesucht. Bei kleinen Flächen oder bei Flächen, die nutzungsbedingt nur wenige Falter aufwiesen, wurde die Suche so lange fortgesetzt, bis keine weitere Art zu erwarten war.

Die meisten Falterarten konnten allein durch Sichtbeobachtung oder auch durch Kescherfang bestimmt werden. Bei den schwierigen Artengruppen, wie z. B. der Scheckenfaltergattung *Mellicta* und den Bläulingen der *Plebejus-argus*-Gruppe, wurden einzelne Tiere zur Determination entnommen. Die Belegexemplare befinden sich in der Sammlung des Autors Cloos. Als Bestimmungsliteratur dienten v. a. SETTELE et al. (1999) und ZUB (1996). Weiterhin wurde nach Präimaginalstadien (Eier, Raupen) des Thymian-Ameisenbläulings (*Maculinea arion*) gesucht.

### Methodische Schwierigkeiten und Einschränkungen

Die Geschwisterartengruppen *Leptidea sinapis/reali*, *Colias hyale/alfacariensis*, *Aricia agestis/artaxerxes* und *Zygaena minos/purpuralis* wurden nicht differenziert (hierzu wären Fänge und genitalmorphologische Untersuchungen nötig gewesen).

Durch die späte Auftragsvergabe konnte der Vollfrühlingsaspekt der Falterfauna in der Hauptuntersuchung im Jahr 2003 nicht mehr erfasst werden. Einige Arten fehlen daher völlig in der Gesamtartenliste oder wären zumindest in höheren Individuenzahlen zu erwarten gewesen. Dies betrifft u. a. die Falterarten *Anthocharis cardamines*, *Carterocephalus palaemon*, *Erebia medusa*, *Erynnis tages*, *Hamearis lucina*, *Pyrgus malvae* und die Magerrasenbewohnenden Grünwidderchenarten; z. B. *Adscita globulariae* oder auch die Blutströpfchenart *Zygaena loti*. Da die Zielart der vorliegenden Untersuchung aber vorrangig *Maculinea arion* war, ergeben sich dadurch für die Auswertung keine Nachteile. Im Jahr 2008 wurde be-

wusst der erste Termin etwas früher und der letzte Termin etwas später gewählt, um die bisher noch nicht erfassten Falter-Aspekte besser zu betonen.

Generell ist anzumerken, dass Schmetterlinge wie viele andere Insektengruppen große Populationsschwankungen aufweisen, so dass im Rahmen einer einjährigen Untersuchung das Artenspektrum der einzelnen Untersuchungsflächen nicht vollständig erfasst werden kann (vgl. u. a. EBERT & RENNWALD 1991).

Erschwerend kommt im Aufnahmejahr 2003 hinzu, dass in der Erfassungsperiode eine sehr lange Trockenphase vorherrschte. Diese wirkte sich insbesondere negativ auf das Nahrungsangebot für Falter, aber auch für die Raupen aus: Die erste Nutzung fand sehr früh statt und die Flächen, auf denen kurz vor oder in der Trockenperiode eine Nutzung stattfand, benötigten in diesem Jahr auch erheblich länger, um wieder in einen für Tagfalter nutzbaren Zustand zu kommen; v. a. das Blütenangebot fehlte über lange Phasen. Dieser Umstand wirkte sich besonders negativ auf den Flächen 2, 3, 4, 7, 11 und 16 aus (vgl. auch Kennzeichnung in Anhang 12.3 Tab. Tagfalter).

## 4.4.2 Ergebnisse

### Spechte

Im Rahmen der aktuellen Erhebungen 2007 wurden innerhalb der Waldflächen des FFH-Gebietes fünf Schwarzspechtreviere nachgewiesen. Die Reviere befinden sich in den Buchenaltholzbeständen am Holstein, am Ottilienberg, am Hasenberg, am Dachsberg, und im Bereich Schlossberg-Eulenkopf. Für vier weitere Reviere liegen Nachweise aus angrenzenden Waldgebieten vor, die auf eine zumindest gelegentliche Nutzung der Wälder des FFH-Gebietes rückschließen lassen oder ggf. in früheren Jahren auch im FFH-Gebiet gebrütet haben (vgl. Fund einer alten Schwarzspechthöhle am östlichen Rand des FFH-Gebietes nördlich von Herleshausen). Vor dem Hintergrund der aktuellen Beobachtungen innerhalb bzw. unmittelbar angrenzend an das FFH-Gebiet sowie der Nachweise aus früheren Kartierungen ist für das FFH-Gebiet von einem Bestand von etwa 5 bis 7 Schwarzspechtrevieren auszugehen.

Vom Grauspecht gelangen drei Reviernachweise rufender bzw. trommelnder Männchen am Ottilienberg, am Fernberg und am Eulenkopf. Ein Teilgebiet mit Nachweisen aus den zurückliegenden Jahren (nordwestlich von Weißenborn) konnte aktuell nicht bestätigt werden; ein weiteres Vorkommen auf den Waldflächen des Standortübungsplatzes Sontra grenzt unmittelbar an das FFH-Gebiet an. Für das gesamte FFH-Gebiet wird ein aktueller Brutbestand von 3 bis 4 Revieren angenommen.

Im Untersuchungsjahr gelangen keine Nachweise des Mittelspechtes. Für die Art bestehen im dem von Buchen dominierten Waldbeständen des FFH-Gebietes nur wenige geeignete Habitate. Mit Blick auf Einzelbeobachtungen aus dem Vorjahr (FÖA 2006) im Bereich Eulenkopf bzw. Sumpel nördlich von Holzhausen sowie zumindest kleinerer, potenziell geeigneter

Waldbestände bzw. Grenzreviere im Bereich des Standortübungsplatzes wird ein schwankender Brutbestand von 0 bis 2 Paaren (in günstigen Jahren) geschätzt.

**Tab. 4-7: Übersicht über die erfassten Spechtvorkommen (Schwarz-, Grau- und Mittelspecht) im FFH-Gebiet 4926-305 "Wälder und Kalkmagerrasen der Ringgau-Südabdachung"**

Art	Anzahl der Reviere					
	Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>		Grauspecht <i>Picus canus</i>		Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i>	
Teilgebiet	FFH-Gebiet	angrenzend*	FFH-Gebiet	angrenzend*	FFH-Gebiet	angrenzend*
1 - Sontra/Weißborn bis Ulfen	1 Holstein	1	-	1	-	1 StÜP Sontra (FÖA 2006)
2 - Buchberg südwestlich Ulfen	-	1	-	-	-	-
3 - Ottilienberg/Steinbühlberg bis Fernberg	2 Ottilienberg, Hasenkopf	-	2 Ottilienberg, Fernberg	-	-	-
4 - Fernberg bis L 3247	2 Dachsberg, Schlossberg- Eulenkopf	-	1 Eulenkopf	-	1 Revier nur 2006 Eulenkopf (FÖA 2006)	-
5 - Brausköpfe (Archfeld) bis A 4	-	2	-	-	-	-
Summe	5	4	3	1	0	1
Einschätzung des Gesamtbestandes der Spechtvorkommen im FFH-Gebiet	5-7 Reviere		3-4 Reviere		0-2 Reviere	

\* Eine zumindest sporadische Nutzung von Waldflächen im FFH Gebiet ist zu erwarten und z.T. auch nachgewiesen.

## Tagfalter

Auf den Untersuchungsflächen im FFH-Gebiet wurden insgesamt 41 Tagfalter und 7 Widerchenarten gefunden (s. Tab. Tagfalter im Anhang 12.3.). Alle Arten bis auf den Wandergelbling (*Colias crocea*) können trotz z. T. geringer Individuenzahlen als bodenständig gelten. Zu diesem Schluss kommt auch Seifert 1997 und 2007.

Von den festgestellten Arten ist ein großer Teil zumindest in einer der drei ausgewerteten Roten-Listen (D, Hessen und RP-Kassel) als mit der Kategorie 3 und höher geführt. Die regionale Gefährdung dürfte in etwa den für den Regierungsbezirk Kassel angegebenen Werten entsprechen. Beispielhaft seien hier die Magerrasenarten Sonnenröschen-Bläuling (*Aricia agestis/artaxerxes*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Magerrasen-Perlmutterfalter (*Boloria dia*), Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*), Geißklee-Bläuling (*Plebeius*

*argus*), Silbergrüner Bläuling (*Polyommatus coridon*) und die Widderchenarten Esparsetten-Widderchen (*Zygaena carniolica*), Westliches Hufeisenklee-Widderchen (*Zygaena hippocrepidis*), Beilfleck-Widderchen (*Zygaena loti*) und das Artenpaar "minos/purpuralis"-Widderchen (*Zygaena minos/purpuralis*). Alle die genannten Arten sind auf Magerrasen oder ähnliche Biotope angewiesen und unterliegen schon allein deshalb einer hohen Gefährdung.

Von überregionaler Bedeutung sind Nachweise der an magere Standorte mehr oder weniger eng gebundenen Arten *Erebia aethiops*, *Satyrium spini*, *Erynnis tages*, *Spialia sertorius*, *Hesperia comma* und *Limenitis camilla*. Diese Arten sind in der Roten Liste Deutschland oder Hessen mit mind. Kategorie 2 geführt (s. Anhang 12.3 Tab. Tagfalter)). Die Arten *E. aethiops*, *E. tages*, *S. sertorius* und *H. comma* sind in den Kalkgebieten Nordhessens noch recht regelmäßig vertreten, was deren Einstufung in der Roten Liste des RP-Kassel in die Kategorie 3 rechtfertigt. Die recht wenigen Vorkommen insbesondere der Dickkopffalterarten *S. sertorius* und *H. comma*, Falterarten die nur eine leichte Verbuschung tolerieren, zeigen jedoch auch hier schon einen möglichen Rückgang auf (der sehr früh fliegende Dickkopffalter *E. tages* wurde methodisch bedingt kaum erfasst).

Der Mohrenfalter *E. aethiops* hingegen konnte als Bewohner von warmen Saumbiotopen auf den Untersuchungsflächen zumindest im Jahr 1997 regelmäßig nachgewiesen werden. Die Zipfelfalterart *S. spini* hat ähnliche Ansprüche ist aber noch wärmebedürftiger und benötigt als besonderes Biotopelement kleine, stark sonnenexponierte Kreuzdornbüsche. SEIFERT (1997 in BOSCH & PARTNER 1998) hat die Art auch im Bereich der Untersuchungsflächen 10 und 18 (Riedmühle und Ottilienberg) in größeren Populationen gefunden, konnte diese Vorkommen aber 2007 nicht mehr bestätigen, was auf die fortschreitende Sukzession der Standorte zurückzuführen sein dürfte.

Wie z. B. BEINLICH (1995) nachweist, werden die höchsten Artenzahlen (d. h. die höchste Diversität) der Tagfalterfauna auf frühen und mittleren Sukzessionsstadien von Kalkmagerrasen erreicht. Besondere Bedeutung für die Tagfalterfauna haben versaumende und locker gebüschbestandene Kalkmagerrasen, da sie eine höhere Strukturvielfalt besitzen als einheitlich gepflegte Flächen. Eine leichte Verbuschung auf Kalkmagerrasen wirkt sich ebenfalls günstig auf die Artenvielfalt aus (HERING & BEINLICH 1995), weil die Strukturvielfalt und das Nischenangebot größer sind als auf einheitlich kurzrasigen Flächen. Jedoch ist auf einem Großteil der untersuchten Magerrasen vorerst entscheidend, dass eine Nutzung überhaupt erst einmal wieder eingeführt wird.

### 4.4.3 Bewertung

#### Spechte

Die Wälder des FFH-Gebietes sind in weiten Teilen durch die Brutvorkommen von Schwarzspecht und Grauspecht gekennzeichnet. Daneben nutzen mehrere Spechte das Gebiet als Grenzrevier regelmäßig zur Nahrungssuche oder als sporadisches Brutrevier. Das Vorkommen der Spechte ist als Indikator für naturnahe, altholzreiche Buchenwälder mit besonders wertvollen Habitats und Strukturen zu werten. Umgekehrt ist das Fehlen der Spechte in ein-

zelenen Teilräumen ein Hinweis auf einen Mangel an entsprechenden Strukturen. Deshalb befinden sich keine Brutvorkommen in großflächigen jungen Buchenbeständen oder Eschendickungen, wie z. B. am Buchberg oder östlich von Frauenborn.

Für den Mittelspecht besteht aufgrund des geringen Angebots an alten Eichenbeständen nur eine geringe bzw. untergeordnete Bedeutung.

Generell fällt die geringe Präsenz der Hohltaube bzw. das Fehlen von waldbrütenden Dohlen auf, was auf eine insgesamt geringe Schwarzspecht-Höhlendichte hinweist. Auch das Angebot an großlumigen stehenden Totholzstrukturen ist insgesamt nur als gering bis mäßig anzusehen. Möglicherweise ist die geringe Höhlendichte auf die forstliche Nutzung mit regelmäßiger Entnahme hiebreifer Stämme zurückzuführen.

### **Tagfalter**

Betrachtet man die Artenausstattung der einzelnen Untersuchungsflächen, so zeigt sich, dass die Anzahl der spezialisierten Arten mit der Anzahl der gefährdeten Arten korreliert ist (vgl. Tab. Tagfalter im Anhang 12.3).

Unter den spezialisierten Arten sollen hier besonders die Arten der Magerrasen und der mageren, trockenen Waldsäume betrachtet werden (entsprechende farbliche Kennzeichnung bzw. Falter-Formation 3 oder 7). Die Anzahl an spezifischen Arten dieser beiden ökologischen Gruppen ist im FFH-Gebiet hauptsächlich auf den Magerrasen an der Riedmühle besonders hoch. Weitere gute Bestände sind noch auf den Magerrasen am Steinbühl und am Ottilienberg sowie am Iberg bei Markershausen vorhanden. Außerhalb des FFH-Gebietes gibt es weitere Flächen, wie z. B. nahe Breitau an der B 400 u. a. mit Vorkommen von *M. a-rion* oder im Rendatal mit einer sehr gut ausgebildeten Tagfaltermgemeinschaft.

### **Sonstige Bewertungswerte Arten:**

Pirol-Nachweise konnten nur außerhalb des FFH-Gebietes bei Lindenau getätigt werden.

### **Heuschrecken**

An Heuschreckenarten sind v.a. die in Hessen gefährdeten Arten Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*), Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) und die Zweifarbige Beißschrecke (*Metrioptera bicolor*) zu erwähnen. Besonders die beiden letztgenannten Arten sind typisch für nordosthessische Magerrasen.

### **Amphibien und Reptilien**

Im Rahmen der Untersuchungen zur Populationsdynamik der Gelbbauchunke konnten am Iberg bei Breitau folgende weitere Amphibien und Reptilien beobachtet werden:

- Teichmolch über 100 Exemplare
- Bergmolch über 100 Exemplare
- Grasfrosch über 100 Exemplare
- Waldeidechse über 50 Exemplare
- Ringelnatter Fund einer Exuvie

Auf den Magerrasen an der Riedmühle (inkl. Steinbühl und Ottilienberg) wurden die beiden Eidechsenarten Waldeidechse (*Lacerta viviparia*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen. Insbesondere der Zauneidechse als FFH-Anhang-IV-Art sollte u.a. bei der künftigen Pflegepalnung der Gebiete Beachtung geschenkt werden.



## 5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

### 5.1 BEMERKENSWERTE, NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN

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

**Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht FFH-relevante Biototypen**

HB-Code	Biototyp	Flächen- größe	Schutz
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	1,8ha	
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	135,9 ha	
01.220	Sonstige Nadelwälder	104,9 ha	
01.300	Mischwälder	58,2 ha	
01.400	Schlagfluren und Vorwald	7,0 ha	
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	16,2 ha	z. T. § 30 BNatSchG, z. T. § 31 HENatG
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	0,3 ha	§ 30 BNatSchG
02.300	Gebietsfremde Gehölze	0,05 ha	
02.500	Baumreihen und Allen	0,8 ha	
04.113	Helokrenen und Quellfluren	0,01 ha	z. T. § 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.120	Gefasste Quellen	0,003 ha	
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	1,1 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
04.420	Teiche	0,1 ha	z. T. § 31 HENatG
04.440	Temporäre Gewässer undTümpel	0,02 ha	
05.110	Röhrichte	0,5 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	0,1 ha	§ 30 BNatSchG
05.140	Großseggenriede	0,3 ha	§ 30 BnatSchG, § 31 HENatG
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	18,8 ha	
06.120	Grünland frischer Standorte intensiv genutzt	151,3 ha	
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	6,2 ha	§ 30 BNatSchG, § 31 HENatG
06.300	Übrige Grünlandbestände	8,7ha	
09.100	Anuelle Ruderalfluren	0,4 ha	
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	1,5 ha	
09.300	Ausdauernde Ruderalfluren warm-trockener Standorte	0,7ha	
10.100	Felsfluren	1,1 ha	§ 30 BnatSchG, § 31 HENatG
10.200	Block- und Schutthalden	1,2 ha	§ 30 BnatSchG, § 31 HENatG
11.120	Äcker mittlerer Standorte	3,3ha	

HB-Code	Biootyp	Flächen- größe	Schutz
11.140	Intensiväcker	54,6 ha	
11.210	Rebflur extensiv genutzt	0,02 ha	
14.300	Freizeitanlagen (z.B. Freizeitpark, Tierparks, Grillplätze, Hundeplätze)	0,2 ha	
14.400	Einzelgebäude	0,5 ha	
14.510	Straße	2,6 ha	
14.520	Befestigter Weg	28,7 ha	
14.530	Unbefestigter Weg	21,5 ha	
14.540	Parkplatz	0,02 ha	
99.100	Vegetationsfreie Flächen (offener Boden, offene Schlamm-, Sand-, Kies-, Felsfläche)	0,1 ha	

### Wälder und Gehölze

Gehölze trockener bis frischer Standorte (02.100) sind im Gebiet verbreitet anzutreffen. Sie besitzen eine wichtige Habitatfunktion für die Avifauna und stehen z. T. unter Schutz.

Die übrigen stark forstlich geprägten Laubwälder (01.183) und die Mischwälder (801.300) mit zusammen rd. 192 ha werden zu einem größeren Teil von älteren Eichenbeständen und Buchen-Eichen-Kiefern-Mischbeständen gebildet, die sowohl für die Avifauna als auch für die Fledermäuse eine besondere Habitatbedeutung besitzen.

### Gewässer

Bei Helokrenen und Quellfluren (04.113) handelt es sich um einen auf Sonderstandorte beschränkten und kleinflächig vorkommenden Biootyp, der nach § 30 BNatSchG geschützt ist. Er findet sich in den Bereichen südwestlichwestlich Breitau. Naturnahe kleine Mittelgebirgsbäche (04.211), wie sie z. B. zwischen Heiligenberg und Petersberg vorkommen, tragen zum Strukturreichtum eines Gebietes bei, erhöhen die Biodiversität und sind ebenfalls geschützt. Auch Teiche (04.420) dienen als Lebensraum zahlreicher, z. T. seltener Arten und stehen z. T. nach § 31 HENatG unter Schutz.

### Röhrichte, Feuchtbrachen, Hochstaudenfluren, Seggensümpfe sowie amphibische Vegetation

Röhrichte, Feuchtbrachen, flächige Hochstaudenfluren und Großseggenriede (05.110, 05.130, 05.140) zählen nach § 30 BNatSchG zu den geschützten Biootypen und haben in unserer intensiv genutzten Landschaft wichtige Habitatfunktionen für verschiedene Tierartengruppen. Solche Bestände sind angrenzend an die oben genannten Gewässer zwischen Petersberg und Heiligenberg anzutreffen.

## Grünland

Extensiv genutztes Grünland frischer Standorte (06.110), das als Entwicklungsfläche für den LRT Magere Flachland-Mähwiesen (6510) kartiert wurde, befindet sich z. B. südlich von Weißenborn, im Südosten des Ottilienberges und großflächig nördlich des Eichesberges. Nicht unter den Anhang der FFH-Richtlinie fällt Grünland feuchter bis nasser Standorte (06.210). Dabei handelt es sich bei diesem Biotoptyp um einen nach § 31 HeNatG geschützten Lebensraum, der nach BERGMEIER & NOWAK (1988) im hessischen Bergland als stark gefährdet gilt. Der Biotoptyp wurde südwestlich von Breitau kartiert. Am Iberg bei Breitau dient eine Feuchtwiese als wichtiges Landhabitat für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*).

## Felsfluren, Block- und Schutthalden sowie Therophytenfluren

Bei Felsen (10.100) sowie Block- und Schutthalden (10.200) handelt es sich um wichtige Sonderbiotope z. B. westlich Weißenborn und am Iberg bei Breitau. Diese nach § 30 BNatSchG und § 31 HENatG geschützt.

Die Flächen wurden nicht als LRT kartiert, weil jeweils die entsprechende Artenausstattung nicht vorhanden war.

## 5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES

Bedingt durch die Größe und zahlreichen Teilflächen des FFH-Gebietes „Wälder und Kalkmagerrasen der Ringgau Südabdachung“ wurden Kontaktbiotope auf einer Gesamtlänge von rund 68 km kartiert. Da es nicht zielführend erscheint, sich der Vielzahl der Kontaktbiotope im Einzelnen zu widmen, erfolgt eine tabellarische Zusammenstellung.

Als besonders positiv ist zu bewerten, dass das FFH-Gebiet zu einem beachtlichen Teil (auf rd. 9,5 km) von naturnahen Waldgesellschaften und auch forstlich geprägten Laubwäldern umgeben wird, was etwa 15 % der Kontaktbiotoplänge ausmacht, und die meist einen positiven oder neutralen Einfluss auf das Gebiet haben. Des Weiteren grenzen mit einem beachtlichen Anteil Schlagfluren, Vorwälder, Gehölze frischer bis feuchter Standorte (ca. 4,5 km) und extensiv genutztes Grünland mit ca. 3 km ebenfalls mit einem positiven bis neutralen Einfluss an das Gebiet an. Sonstiges Grünland mit neutralem oder positivem Einfluss befindet sich auf rd. 18 km Länge entlang der Grenze des FFH-Gebietes. Diese Biotoptypen machen etwa 51 % der kartierten Kontaktbiotope aus.

Dagegen stehen der hohe Anteil von Ackerflächen mit ca. 12 km, der Anteil von 5,5 km Nadelwald und 3,7 km Straße mit zusammen rd. 31 %, die sich durch Ausbreitung von LRT-fremden Arten und Stoffeinträgen insgesamt negativ auf das FFH-Gebiet auswirken. Diese Kontaktbiotope ergeben sich dadurch, dass es sich vielfach um Teilflächen handelt, die als Kuppe oder Bergrücken aus der landwirtschaftlich genutzten Umgebung aufragen. Der Anteil von angrenzenden landwirtschaftlichen Hof-, Gebäudeflächen, Wohnhäusern, Wochenendhäusern, Straßen und Wege von denen Lärm und Stoffeinträge ausgehen ist durchschnittlich

lich. Die Siedlungsflächen und Wege nehmen mit 4 km Länge etwa 6 % der Kontaktbiotope ein.

Unten stehende Tabelle zeigt eine Übersicht der Kontaktbiotope und ihre Längenausdehnung, mit der sie an das FFH-Gebiet bzw. die einzelnen Teilgebiete angrenzen. Hierbei wird deutlich, welche Biotypen vorrangig im Kontakt mit dem Gebiet stehen und in welcher Weise diese das Gebiet beeinflussen.

**Tab. 5-2.: Übersicht Kontaktbiotope**

Code	Kontaktbiotope	Einfluss*	Länge (m)	Flächenanzahl
01.110	Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	+/0	<b>5.578</b>	77
01.120	Bodensaure Buchenwälder	0	<b>318</b>	8
01.173	Bachauenwälder	0	<b>258</b>	8
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	+/0	<b>4.212</b>	61
01.220	Sonstige Nadelwälder	-/0	<b>5.778</b>	61
01.300	Mischwälder	-/0	<b>555</b>	24
01.400	Schlagfluren und Vorwald	+/0	<b>386</b>	13
01.500	Waldränder	0	<b>181</b>	6
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	+/-/0	<b>4.739</b>	143
02.500	Baumreihen und Allen	0	<b>599</b>	2
03.000	Streuobst	0	<b>225</b>	8
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche	0	<b>459</b>	6
04.420		0	<b>39</b>	
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	0	<b>16</b>	1
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	+/0	<b>3.455</b>	64
06.120	Grünland frischer Standorte intensiv genutzt	-/+/-/0	<b>20.381</b>	154
06.220		0	<b>147</b>	
06.300	Übrige Grünlandbestände	+/-/0	<b>1.215</b>	29
06.520	Magerrasen basenreicher Standorte	+/0	<b>230</b>	41
09.100		0	<b>45</b>	
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0	<b>14</b>	9
10.100		+	<b>5</b>	
10.200		0	<b>53</b>	
11.140	Intensiväcker	-/0	<b>12.385</b>	94
14.100	Siedlungsfläche	0	<b>270</b>	8
14.300	Freizeitanlagen (z.B. Freizeitpark, Tierparks, Grillplätze, Hundeplätze)	0	<b>100</b>	4
14.410		0	<b>60</b>	
14.420	Landwirtschaftlicher Hof- und Gebäudefläche, einzelnstehendes Wohnhaus, Wochenendhaus	0	<b>386</b>	7

<b>Code</b>	<b>Kontaktbiotope</b>	<b>Einfluss*</b>	<b>Länge (m)</b>	<b>Flächenanzahl</b>
14.440	Touristisch bedeutsame Gebäude	0	<b>16</b>	1
14.510	Straße	-/0	<b>3.776</b>	28
14.520	Befestigter Weg	-/+-/0	<b>1.894</b>	33
14.530	Unbefestigter Weg	0	<b>167</b>	5
14.580	Lagerplatz	0	<b>58</b>	1
	<b>Gesamtlänge</b>		<b>68.005</b>	

\* Einfluss 0 = neutral, + = positiv, - = negativ

## 6. GESAMTBEWERTUNG

### 6.1 VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG

Naturräumlich befindet sich das Untersuchungsgebiet im Grenzbereich zwischen den beiden Einheiten „Fulda-Werra-Bergland“ (Nr. 357) sowie den „Nordwestlichen Randplatten desThüringer Beckens“ (Nr. 483) jeweils mit Untereinheiten (s. Kap. 2.1, KLAUSING 1988). Das Fulda-Werra-Bergland gehört nach SSYMANK et al. (1998) zu D 47 (Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön), die Nordwestlichen Randplatten desThüringer Beckens entsprechen einer Einordnung in D18 (Thüringer Becken mit Randplatten). Da beide naturräumlichen Einheiten mit großen Flächenanteilen im Gebiet vorhanden sind (D47 etwa 600 ha, D 18 etwa 960 ha) wurde in Abstimmung mit der FENA vereinbart, dass sich die naturraumbezogene Gesamtbewertung bei LRT und Anhangsarten jeweils auf den Naturraum bezieht, in dem der LRT oder die Art ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzen. Die folgende Tabelle zeigt die Vorkommen von LRT und Arten in den beiden Naturräumen. Dabei sind die bewertungsrelevanten Schwerpunktvorkommen fett gedruckt.

**Tab. 6-1: Verbreitung der LRT und Arten im FFH-Gebiet in den vorkommenden Naturraumeinheiten**

LRT/Art	Naturraum D 47	Naturraum D 18
3140	<b>37 m<sup>2</sup></b>	-
5130	<b>1,08 ha</b>	-
*6212	1,13 ha	2,19 ha
6212	3,84 ha	1,14 ha
Summe *6212/6212#	<b>4,97 ha</b>	3,33 ha
6510	5,25 ha	<b>5,74 ha</b>
*7220	<b>0,01 ha</b>	-
*8160	<b>0,09 ha</b>	0,07 ha
8310	-	<b>6 Höhlen</b>
9110	<b>7,57 ha</b>	-
9130	217,66 ha	<b>629,61 ha</b>
9150	14,48 ha	<b>56,67 ha</b>
9170	<b>5,59 ha</b>	-
*9180	1,01 ha	<b>2,42 ha</b>
*91E0	<b>0,1 ha</b>	-
Gelbbauchunke	<b>X</b>	-
Großes Mausohr	Wochenstube, Jagdhabitats	Jagdhabitats

#Da es wenig sinnvoll erscheint, die Magerrasen \*6212 und 6212 nach unterschiedlichen Naturräumen zu bewerten, wurde die Flächensumme beider Magerasen-Varianten und somit D47 als Bewertungsgrundlage verwendet.

**Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerhebung: Bewertung der Lebensraumtypen**

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr #
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen - D47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,004	0,003	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2007
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden D47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1,08	0,07	B	2	1	1	B	B	C	C	GDE	2007
*6110	Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen ( <i>Alyso-Sedion albi</i> ) D47	0,3	0,02	A	3	2	1	B	B	B	B	SDB	1988
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GDE	2007
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) D47	14,8	0,94	B	2	1	1	B	B	B	B	SDB	2004
		4,97	0,32	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2007
*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) D47	Im SDB zusammengefasst mit 6212 unter 6210											
		3,32	0,21	B	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2007
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> ) D18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		10,99	0,7	C	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2007
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion) D47	0,01	0,0	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2003
		0,006	0,0004	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2007
*8160	Kalkhaltige Schutthalden der kollinen bis montanen Stufe Mitteleuropas D47	0,06	0,0	A	3	2	1	B	A	B	B	SDB	2004
		0,15	0,01	B	3	1	1	B	B	B	C	GDE	2007
8210	Kalkfelsen mit Felspaltvegetation D47	1,0	0,06	B	4	2	1	A	B	B	C	SDB	1988
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GDE	2007
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen D18	0,0018	0,0	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		0,0117	0,001	C	1	1	1	A	B	C	C	GDE	2007
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) D47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		7,57	0,48	B	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2007
9130	Waldmeister-Buchenwald ( <i>Asperulo-Fagetum</i> ) D18	570,0	36,26	A	1	1	1	B	A	B	B	SDB	1988
		847,26	54,03	A	2	1	1	B	A	B	B	GDE	2007

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr #
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk- Buchenwald (Cephalanthero- Fagion) D18	359,0	22,8 4	A	3	3	1	A	A	B	B	SDB	2004
		71,13	4,54	A	3	2	1	B	A	B	B	GDE	2007
9170	Labkraut-Eichen- Hainbuchenwald Galio-Carpinetum D47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5,59	0,36	B	3	1	1	B	B	B	C	GDE	2007
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion D18	2,0	0,13	B	2	1	1	B	B	C	C	SDB	1988
		3,43	0,23	C	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2007
*91E0	Auenwälder mit <i>Al- nus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion al- bae) D47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,07	0,00 4	D	-	-	-	C	-	-	-	GDE	2007

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

## Flächengrößen für den LRT im Naturraum und Hessen werden nicht getrennt nach prioritären und nicht prioritären Beständen angegeben. Der Wert bezieht sich daher auf die addierte Gesamtflächengröße des LRT.

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 2006/2007 konnten sechs LRT festgestellt werden, die im Standarddatenbogen (SDB) vom April 2004 nicht aufgeführt waren. Dies sind die LRT 3140, 5130, 6510, 9110, 9170 und \*91E0. Bei letzterem handelt es sich um einen prioritären Lebensraumtyp, der für das Gebiet jedoch als nicht signifikant anzusehen ist. Bei allen wurde im Rahmen des FFH-Gutachtens 2006/07 eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Zwei im Standarddatenbogen angegebene LRT konnten nach erfolgter Grunddatenerhebung 2006/07 nicht bestätigt werden. Dabei handelt es sich um den prioritären Lebensraumtyp Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (*Alyso-Sedion albi*) (\*6110) sowie um die Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation (8210). Zu letzterem s. Kap. 3.8. Die Submediterranen Halbtrockenrasen wurden im SDB nicht in prioritäre und nicht prioritäre Bestände unterschieden. Im Rahmen der GDE wurden jedoch beide Typen festgestellt und separat bewertet.

Nach der FFH-Richtlinie muss für jeden gefundenen Lebensraumtyp und jede FFH-Anhang II-Art eine Bewertung hinsichtlich der Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächen- bzw. Populationsgröße, Isolationsgrad und Erhaltungszustand sowie eine Gesamtbewertung



durchgeführt werden (s. BALZER et al. 2002, ELLWANGER et al. 2002). Dabei wird der Erhaltungszustand als Durchschnitt einer Einzelbewertung der Teilflächen oder -populationen gewonnen und evtl. gewichtet.

Im folgenden werden die Änderungen in der Bewertung nach erfolgter Grunddatenerhebung 2006/2007 gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen von 2004 kurz erläutert bzw. Bewertungen, deren Einstufung einer Erläuterung bedürfen, kurz kommentiert. Dabei wurde der bundesweite Gesamtwert des Gebietes in vielen Fällen herabgesetzt, da bundesweit i. d. R. viele gute Bestände eines LRT vorkommen und der Wert dieses Gebietes für die Erhaltung des LRT somit meist gering ist. Anders ist dies lediglich bei herausragender Artenkombination oder bedeutenden Flächenanteilen.

### **Oligotrophe kalkhaltige Gewässer mit Armleuchteralgen (LRT 3140)**

Da der LRT nicht im Standarddatenbogen angegeben war, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Die Repräsentativität des LRT wird mit B (gut repräsentatives Gebiet) angegeben, da es sich um einen von natur aus seltenen LRT handelt und damit auch kleinflächige Vorkommen von Bedeutung sind.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum, landes- und bundesweit bei 1 (C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe B (s. Kap. 3.1.6).

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT liegt im Naturraum bei B, hessen- und deutschlandweit bei C (gering).

### **Wacholderheiden (LRT 5130)**

Da auch dieser LRT nicht im Standarddatenbogen angegeben war, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Die Repräsentativität wird in Analogie zu den Submediterranen Halbtrockenrasen mit B (gut repräsentatives Gebiet) angegeben.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum nur bei 2 (B), landes- und bundesweit bei 1 (C).

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

Der Gesamtwert des Gebietes für die deutschlandweite Erhaltung des LRT ist sehr schwer einzuschätzen, da viele als Wacholderheide anzusprechende Flächen auch LRT 6212 sind und bei einem vorhandenen Orchideenreichtum zumindest in Hessen auch so kartiert werden sollen. Dennoch sollte im Naturraum von einer mittleren und hessen- und deutschlandweit von einer eher geringen Bedeutung (C) ausgegangen werden.

### **Submediterrane Halbtrockenrasen (LRT 6212)**

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum lediglich bei 1 (C). Allerdings beinhaltet dieser Wert auch die prioritären Bestände, da die Flächengrößen für den LRT im Naturraum und Hessen nicht getrennt nach prioritären und nicht prioritären Beständen angegeben werden.

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT wurde für Hessen sowie für die BRD herabgestuft, da hier sehr viele deutlich besser ausgebildete Bestände vorhanden sind.

### **Submediterrane Halbtrockenrasen mit bemerkenswerten Orchideen (LRT \*6212)**

Der Subtyp wurde im SDB bei der Bewertung mit den Beständen ohne bemerkenswerte Orchideen zusammengefasst. Daher wurde hier für den Subtyp eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen. Diese entspricht der Bewertung der nicht prioritären Bestände.

### **Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)**

Da der LRT nicht im Standarddatenbogen angegeben war, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Die Repräsentativität des LRT wird mit C (noch signifikantes Gebiet) angegeben, da weder die Artenzusammensetzung der Bestände noch die Flächenausdehnung von besonderer Bedeutung sind.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum, landes- und bundesweit bei 1 (C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe B (s. Kap. 3.5.6).

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

### **Kalktuffquellen (LRT \*7220)**

Die Bewertung entspricht der im SDB angegebenen.

### **Kalkhaltige Schutthalden (LRT \*8160)**

Die Repräsentativität des LRT wird lediglich mit B (gut repräsentatives Gebiet) angegeben, da es sich um Bestände mit durchschnittlicher Artenzusammensetzung handelt.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist landesweit lediglich bei 1 (C).

Entsprechend der Repräsentativität wurde auch der Gesamtwert für den Naturraum auf B herabgesetzt.

### **Nicht touristisch erschlossene Höhlen (LRT 8310)**

Die Gesamtbewertung für die Höhlen im Ringgau wurde auf Grundlage der weiterführenden Untersuchungen des Landesverbandes für Höhlen und Karstforschung (2008) durchgeführt.

Die Repräsentativität wird mit C angegeben, da es sich um vergleichsweise kleine Höhlen handelt.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum, landes- und bundesweit bei 1 (C).

Der Erhaltungszustand ist für die Höhlen mit A anzugeben, gegenüber C im Standarddatenbogen.

Der Gesamtwert für den Naturraum wird gegenüber SDB von C auf B geändert, für das Land und bundesweit ist der Gesamtwert mit C anzugeben.

### **Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110)**

Da der LRT nicht im Standarddatenbogen angegeben war, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Die Repräsentativität des LRT wird mit B (signifikantes Gebiet) angegeben, da es sich zwar um relativ kleine Bestände mit durchschnittlicher Artenzusammensetzung handelt, die Bestände aber vergleichsweise alt sind und damit zu den deutlich bessere Vorkommen im Naturraum zu zählen sind.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum, landes- und bundesweit bei 1 (C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes ergab für den LRT die Wertstufe B (s. Kap. 3.10.6).

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

**Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130)**

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei 2 (B).

**Orchideen-Buchenwald (LRT 9150)**

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist landesweit bei 2 (B).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe B (s. Kap. 3.12).

**Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9170)**

Da der LRT nicht im Standarddatenbogen angegeben war, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Die Repräsentativität des LRT wird mit B (gut repräsentatives Gebiet) angegeben, da der LRT so wie er in Hessen definiert ist nur auf naturgemäß kleinflächigen Sonderstandorten vorkommt und die Bestände im Ringgau hinsichtlich des Arteninventars reichhaltig ausgebildet sind, es sich aber um Sekundärstandorte handelt.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum bei 3 (B), landes- und bundesweit bei 1 (C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes ergab für den LRT insgesamt die Wertstufe B, es ist jedoch auch ein deutlicher Anteil an Flächen mit Wertstufe A im Gebiet vorhanden. (s. Kap. 3.13.6).

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT liegt im Naturraum mit A (hoch), hessen- und deutschlandweit mit B (mittel) bewertet.

**Schlucht- und Hangmischwälder (LRT \*9180)**

Die Repräsentativität wurde auf C (noch signifikantes Gebiet) herabgestuft, da im Naturraum D18 eine Vielzahl besser ausgebildeter Bestände vorhanden ist.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche des LRT im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum lediglich bei 1 (C).

Analog wurde auch der Gesamtwert für den naturraum auf C (gering) herabgesetzt.

### Erlen-Eschen-Auenwald (LRT \*91E0)

Die Repräsentativität des LRT wird mit D (nicht mehr signifikantes Gebiet) angegeben. Damit erfolgt keine weitere Bewertung.

**Tab. 6-3: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerhebung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten**

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo. Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Status/Gr.	Jahr #
				N	L	D			N	L	D		
AMP	BOM-BVARI	<i>Bombina variegata</i> (Gelbbauchunke), D47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			4	1	1	1	h	B	A	B	C	r/g	2007
MAM	MYOT MYOT	<i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr) D47	P	2	1	1	h	B	B	B	C	r/-	2004
			6	3	2	1	h	B	B	B	C	r	2007
PFLA	CYPR CALC	<i>Cyripedium calceolus</i> (Frauensschuh) D18	p	1	1	1	h	C	C	C	C	r/-	2004
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

p = vorhanden, v = sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen (very rare), 1 = 1 – 5, 4 = 51 – 100, 5 = 101-250, 6 = 251 – 500, 7 = 501-1000, 8 = 1001-10.000 9 = >10.000

Biogeogr.-Bed.

h = im Hauptverbreitungsgebiet

Relative Größe

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

Erhaltungszustand

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

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

A = hoch, B = mittel, C = gering

Status/Grund

g = gefährdet (nach nationalen Roten Listen)

Im Folgenden werden die Änderungen in der Bewertung der oben aufgeführten Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie nach erfolgter Grunddatenerhebung gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen kurz erläutert bzw. Bewertungen, deren Einstufung einer Erläuterung bedürfen, kurz kommentiert.

### Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Da die Art nicht im Standarddatenbogen angegeben war, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Die Populationsgröße liegt bei etwa 100 Tieren.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der der Populationsgröße der Art im Bezugsraum. Diese ist im Naturraum, landes- und bundesweit bei 1 (C).

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für die Art die Wertstufe B (s. Kap. 4.1.1.5).

Der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung der Art im Naturraum liegt bei hoch, hessenweit bei mittel und deutschlandweit bei gering.

### **Großes Mausohr (*Myotis myotis*)**

Die Gesamtbewertung des Großen Mausohrs hat sich nicht verändert. In 2006/2007 wurden keine neuen Erfassungen durchgeführt, sondern auf die Erfassungen zurückgegriffen, die auch schon 2004 bei der Überarbeitung des Standarddatenbogens vorlagen. Die Einschätzung der Populationsgröße der Wochenstubenkolonie in Wommen wurde 2008 aktualisiert und überschritt erstmalig den vorgegebenen Schwellenwert von 250 adulten Weibchen und wurde folglich mit hervorragend (A) bewertet. Eine Einstufung der relativen Größe im Naturraum hat sich aufgrund aktueller Erkenntnisse für den Naturraum verändert. Neben dem Wochenstubenquartier in dem Seniorenwohnhelm hat auch die Talbrücke Wommen als Quartier eine besondere Bedeutung, ebenso die Flugwege von und zu diesem Quartier sowie das weitere Umfeld der Riedemühle südlich von Ulfen.

### **Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)**

Der Frauenschuh konnte 2007 nicht nachgewiesen werden und die Befragung von Gebiets- und Orchdeenkennern (vgl. Kap. 4.1.4) konnte keine Nachweise für die letzten 5 Jahre im Gebiet erbringen. Daher wird für den Frauenschuh keine Bewertung erstellt.

## **6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG**

Im Rahmen der Anhörung zu der landesweiten Verordnung zu den FFH-Gebieten wurden u. a. Vorschläge zu Gebietserweiterungen vorgebracht. Diesen Vorschlägen wurde entsprechend dem sogenannten „Abgrenzungserlass“<sup>2</sup> gefolgt, sofern es sich um direkt an das FFH-Gebiet angrenzende LRT-Flächen handelte. Direkt an das FFH-Gebiet angrenzende Habitate von FFH-Anhang II-Arten lagen im Fall der Ringgau-Südabdachung nicht vor.

---

<sup>2</sup> Erlass des HMULF vom 14.08.2007 (Erlass V17A-31/2005), Kriterien sind ausführlich in Anlage 1 zu dem Erlass dargestellt.

Die Gebietsänderungen wurden mit Datum 07.12.2007 bestätigt und sind in die vorliegende Grunddatenerfassung mit eingearbeitet worden. Weitere Grenzänderungen für das FFH-Gebiet werden daher nicht vorgeschlagen.

## **7. LEITBILDER, ERHALTUNGSZIELE**

### **7.1 LEITBILDER**

Leitbild für das gesamte FFH-Gebiet sind größere zusammenhängende Waldflächen auf den Kuppen und Höhenrücken und eine dazwischenliegende vielfältig strukturierte Kulturlandschaft (Wiesen, Magerrasen, Feuchtbiotope, wie Kalkquellsümpfe und Kalktuffquellen) mit ihren typischen sowie in Teilen seltenen Tier- und Pflanzenarten sowie der extensiven und den verschiedenen Standorten angepassten Nutzung. Seltene Biotope auf Sonderstandorten, wie Schutthalden, Orchideen-Buchenwald und Felsen, können sich ungestört entwickeln und bereichern die Vielfalt an Lebensräumen des gesamten FFH-Gebiets. Die großflächigen naturnahen, totholz- und strukturreichen Waldstandorte werden erhalten und gemäß einer naturnahen Waldwirtschaft genutzt oder dem Prozessschutz unterstellt. Sie weisen die natürlicherweise vorkommenden Entwicklungsphasen eines Waldes, also auch die Alterungs- und Zerfallsphase, auf. Die vorkommenden seltenen Mischbaumarten Eibe, Elsbeere und Mehrbeere können sich natürlich verjüngen und kommen in entsprechender Anzahl in den Beständen vor. Eine Biotopvernetzung der verschiedenen Teilgebiete ist gegeben

Für die einzelnen Lebensraumtypen und Anhang II-Arten bedeutet dies:

#### **Oligotrophe kalkhaltige Gewässer mit Armelechteralgen**

Das Gewässer mit klarem, kaltem, nährstoffarmem Wasser besitzt ein reichliches Vorkommen an Armelechteralgen und weist Flachufer auf. Angrenzend an das Gewässer befinden sich Hochstaudenfluren und Großseggenriede.

#### **Submediterrane Halbtrockenrasen und Wacholderheiden**

Die beweideten, kurzrasigen Bestände ohne nennenswerte Streuakkumulation dienen kleinwüchsigen und konkurrenzschwachen Arten als Lebensraum. Gebüsche beschränken sich auf kleine Gruppen, die höchstens 10 % der Flächen bedecken. Die Flächen der Wacholderheiden weisen einen lockeren Wacholderbestand auf. Die artenreichen Bestände sind das ganze Jahr hindurch blütenreich und bieten so zahlreichen Insekten ein vielfältiges Nahrungsangebot. Es handelt sich um möglichst große zusammenhängende Flächen, die dennoch über viele Randstrukturen verfügen. Wacholderheiden dürfen sich nach Entbuschungsmaßnahmen in den LRT Submediterrane Halbtrockenrasen entwickeln.

#### **Magere Flachland-Mähwiesen**

Die extensiv durch Mahd bewirtschafteten und ungedüngten Grünländer sind artenreiche, mit Magerkeitszeigern ausgestattete Bestände. Sie besitzen einen stockwerkartigen Aufbau und sind kraut-, untergras- und moosreich. Weiterhin sind sie reich an Blüten, Samen und Früchten und bilden im Komplex mit Magerrasen, Feldgehölzen und Gebüschen eine kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft.



### **Kalktuffquelle**

Die flächig ausgebildeten, quelligen und niedrigwüchsigen Bestände sind reich an (tuffbildenden) Moosen. Sie besitzen ein intaktes Wasserregime und sind umgeben von Hochstaudenfluren.

### **Kalkhaltige Schutthalden**

Der flächig ausgebildete Bestand besitzt eine natürliche Dynamik in Form von Gesteinsrutschungen und ist reich an typischen Arten.

### **Nicht touristisch erschlossene Höhlen**

Die Höhlen befinden sich in ihrem natürlichen Zustand und werden nicht touristisch genutzt. Sie besitzen Bereiche unterschiedlicher Ausdehnung und sind frostfrei und bieten aufgrund ihrer konstanten Umgebungsbedingungen einen Lebensraum für hochspezialisierte Tierarten. Die Eingänge sind frei zugänglich.

### **Hainsimsen- und Waldmeister- Buchenwälder**

Die Bestände der beiden Waldgesellschaften besitzen unterschiedliche Altersstrukturen. Das Vorkommen von stehendem und liegendem Totholz mit Durchmesser größer 40 cm liegt bei mehr als 15 Fm/ha. Eine natürliche Verjüngung aus Buche und Edellaubholz ist vorhanden.

### **Orchideen-Buchenwald**

Als Leitbild für diesen LRT gelten lichte, arten- und strukturreiche Wälder auf trocken-warmen 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 stärker ausgebildet ist. Stehendes und liegendes Totholz vergrößern das Angebot an Lebensräumen innerhalb dieses nicht forstwirtschaftlich genutzten LRTs. Die Krautschicht wie die Strauch- und Baumschicht sind artenreich. Die Krautschicht ist durch thermophile und kalkliebende Pflanzenarten, u. a. Seggen- und Orchideenarten, gekennzeichnet.

### **Labkraut Eichen-Hainbuchenwald**

Die Bestände des LRT sind durch die Dominanz von Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Traubeneiche (*Quercus petraea*) auf trocken-warmen Standorten gekennzeichnet, daneben kommen Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und Mehlbeere (*Sorbus aria*) vor. Der Bestandsaufbau ist mehrschichtig, wobei eine Strauchschicht aufgrund der günstigen Lichtverhältnisse im Verhältnis zu anderen Waldtypen stärker ausgebildet ist. Stehendes und liegendes Totholz

vergrößern das Angebot an Lebensräumen. Die artenreichen Bestände werden in der Baum-, Strauch- und Krautschicht durch wärmeliebende Arten geprägt.

### **Schlucht- und Hangmischwald**

In den Schlucht- und Hangmischwäldern dominiert das Edellaubholz u. a. mit Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Bergulme (*Ulmus glabra*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) mit einer überwiegend üppig ausgebildeten Krautschicht auf den kühl-feuchten und einer mäßig ausgebildeten Vegetationsdecke auf den trocken-warmen Standorten. Der Bestandaufbau ist ein bis mehrschichtig. Stehendes und liegendes Totholz verbleiben auf den Flächen. Der Standort ist charakterisiert durch ein stark reliefiertes Gelände und natürliche Rutschungen von Gesteinsschutt und -schotter. Je nach Hangexposition wird das Arteninventar der Baum-, Strauch-, Kraut- und Moosschicht von kühl-feuchten oder trockeneren und wärmeren mikroklimatischen Bedingungen geprägt.

### **Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)**

Die Laichgewässer sowie die Sommer- und Winterquartiere der Gelbbauchunke befinden sich in einem Zustand, der eine überlebensfähige, Gelbbauchunkenpopulation gewährleistet. Als wesentliche Elemente sind Rohbodenstandorte mit temporären und dauerhaften, vegetationsfreien Gewässern bis 40 cm Tiefe mit angrenzenden naturnahen Gehölz- und Offenlandbereiche mit Totholz- und Lesesteinhaufen vorhanden. Damit wird eine stabile Population mit regelmäßigen Reproduktionserfolgen gewährleistet.

### **Großes Mausohr (*Myotis myotis*)**

Für Fledermäuse verfügt das FFH-Gebiet über einen hohen Prozentsatz an strukturreichen, standortgerechten Laubwaldbeständen mit einem hohen Anteil an Altbäumen und stehendem Totholz. Das umliegende Offenland ist reich strukturiert.

## **7.2 ERHALTUNGSZIELE**

### **7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes**

Das Gebiet besitzt eine hohe Bedeutung allein schon aufgrund des Vorkommens von 14 repräsentativen Lebensraumtypen (davon vier prioritär) sowie von zwei FFH-Anhang II-Arten mit Populationsstatus. Insgesamt werden 60,9 % der Gebietsfläche von Lebensraumtypen eingenommen. Ausschlaggebend für die Gebietsmeldung sind zum einen die z. T. großflächig vorkommenden naturnahen Wald-Lebensraumtypen Waldmeister- und Orchideen-Buchenwald sowie die Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder und Schlucht- und Hangmischwälder und das an naturnahe ältere Waldbestände gebundene Große Mausohr (*Myotis myotis*). Zum anderen sind auch die reich strukturierten Offenlandbereiche mit ihrem Mosaik aus

Flachland-Mähwiesen, Submediterranen Halbtrockenrasen, Wacholderheiden und in den feuchten Bereichen die Kalktuffquellen und das oligotrophe Gewässer mit Armleuchteralgen sowie die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) für die Meldung maßgeblich. Die nicht touristisch erschlossenen Höhlen stellen Sonderformationen dar. Darüber hinausgehende Bedeutung hinsichtlich Strukturreichtum und Biodiversität des Gebietes haben die Lebensraumtypen der Kalkhaltigen Schutthalden. Die Naturnähe der Wälder und die Vernetzung mit den angrenzenden größeren Waldgebieten bewirkt für das FFH-Gebiet eine besondere Bedeutung für die FFH-Anhang IV-Art Wildkatze, die FFH-Anhang IV-Fledermausarten sowie als Trittstein für die Ausbreitung des Luchses.

Floristisch bedeutsam sind zahlreiche z. T. stark gefährdete Pflanzen- und Moosarten, die in erster Linie in den Vegetationstypen magerer und/oder feuchter Standorte vorkommen.

Faunistisch sind neben den oben erwähnten Vorkommen der FFH-Anhang-Arten die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und der Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) als FFH-Anhang IV-Art nennenswert.

## 7.2.2 Schutzgegenstand

Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

- 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (\*besondere Bestände mit bemerkenswerte Orchideen)
- 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
- 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagetum)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:

- 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen
- 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- \*7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion)
- \*8160 Kalkhaltige Schutthalde der collinen bis planaren Stufe Mitteleuropas
- 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
- 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*)
- \*9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)
- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
- Luchs (*Lynx lynx*)

### 7.2.3 Schutzziele/Maßnahmen (Erhaltungsziele)

Im Folgenden werden die abgestimmten Erhaltungsziele des Landes Hessen (aktualisierte Fassung Januar 2007) für die FFH-LRT und Anhang II-Arten aufgeführt.

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

##### **6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)**

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

##### **\*6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (\* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)**

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

##### **9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum), 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)**

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

##### **Großes Mausohr (*Myotis myotis*)**

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Hauptflugrouten im Offenland
- Erhaltung von funktionsfähigen Winter- und Sommerquartieren
- Erhaltung von Wochenstubenquartieren, in denen keine fledermausschädlichen Holzschutzmittel zum Einsatz kommen

## **Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die darüber hinaus für das Gebietsnetz Natura 2000 Bedeutung haben**

### **3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen**

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität und eines für den Lebensraumtyp günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit den Landlebensräumen für die LRT-typischen Tierarten

### **5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen**

- Erhaltung des Offenlandcharakters mit einem landschaftsprägenden Wacholderbestand
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

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

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

### **\*7220 Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)**

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

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

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

### **8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen**

- Erhaltung der Funktion der ausgewiesenen Höhle für die LRT-charakteristische Tier- und Pflanzenwelt

- Erhaltung der Zugänglichkeit für die Höhlenfauna bei gleichzeitiger Absicherung der Eingänge vor unbefugtem Betreten
- Erhaltung des typischen Höhlenklimas und des Wasserhaushalts
- Erhaltung typischer geologischer Prozesse

#### **9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)**

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

#### **9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum), \*9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion**

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

#### **Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)**

- Erhaltung von Brachen oder von Flächen im Umfeld der Gewässerhabitate, deren Bewirtschaftung artverträglich ist
- Erhaltung von Lebensraumkomplexen mit besonnten, flachen, möglichst fischfreien Kleingewässern (bei sekundärer Ausprägung der Habitate)

### **7.3 ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE**

Da das Gebiet „Wälder und Kalkmagerrasen der Ringgau-Südabdachung“ nur als FFH-Gebiet gemeldet ist, gibt es keine Zielkonflikte zwischen FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet.

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

Alle durch ursprüngliche Nutzungsweisen entstandenen Lebensraumtypen des gemeldeten FFH-Gebietes (Flachland-Mähwiesen, submediterrane Halbtrockenrasen und Wacholderheiden) sind nur über eine Aufrechterhaltung der extensiven landwirtschaftlichen Nutzung langfristig zu erhalten. Dies muss als prioritäre Anforderung zur Sicherung der Lebensraumtypen gelten. Gleiches gilt auch für die Lebensräume der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*).

Für die eher naturnahen LRT Oligotrophe Gewässer, Kalktuffquellen, Felsen, Höhlen und Schuttfluren sowie die Wälder und das Große Mausohr (*Myotis myotis*) wäre ein Nutzungsverzicht in der Regel die optimale „Pflege“, bei den Offenland-LRT ggf. ergänzt um gelegentliche Gehölzentnahmen im Randbereich. Bei den Eichen-Hainbuchen-Wäldern ist langfristig die Baumartenzusammensetzung im Auge zu behalten, da es sich hier offensichtlich um buchenfähige Standorte handelt.

Die Population der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) wird auch weiterhin nicht ohne gezielte Maßnahmen fortbestehen können.

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

### **8.1 NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE**

#### **Oligotrophe kalkhaltige Gewässer mit Armelechteralgen**

- Um einer Verlandung vorzubeugen, ist eine Pflege des Stillgewässers nötig.

#### **Wacholderheiden**

- jährliche Schafbeweidung der Flächen (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung).
- manuelle Entfernung von Gebüsch und Wacholder mit Abtransport (alternativ kann der Strauchschnitt zusammengetragen und punktuell auf der Fläche verbrannt werden).
- Entfernung von Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*)

#### **Submediterrane Halbtrockenrasen**

- jährliche Schafbeweidung der großen und zusammenhängenden Flächen (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung)
- alternativ Mahd, Pferde- oder Rinderbeweidung auf bisher in dieser Form bewirtschafteten Flächen, wenn eine Schafbeweidung nicht möglich ist
- manuelle Entfernung von Gebüsch mit Abtransport (alternativ kann der Strauchschnitt zusammengetragen und punktuell auf der Fläche verbrannt werden)
- Entfernung von Waldkiefer und anderen Bäumen/standortfremden Gehölzen
- Schaffung von Durchgängen zur Vernetzung und besseren Beweidbarkeit von bisher durch Gebüsch getrennten Flächen im Rahmen von Entbuschungsmaßnahmen
- kleinere Teilflächen sollten jährlich abwechselnd völlig aus der Beweidung entlassen werden (Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot für Insekten)

#### **Submediterrane Halbtrockenrasen (\*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)**

- jährliche Schafbeweidung der großen und zusammenhängenden Flächen (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung), auf Teilflächen auch Mahd wie bisher zulässig
- manuelle Entfernung von Gebüsch mit Abtransport (alternativ kann der Strauchschnitt zusammengetragen und punktuell auf der Fläche verbrannt werden)
- kleinere Teilflächen sollten jährlich abwechselnd völlig aus der Beweidung entlassen werden (Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot für Insekten)
- Schaffung von Durchgängen zur Vernetzung und besseren Beweidbarkeit von bisher durch Gebüsch getrennten Flächen im Rahmen von Entbuschungsmaßnahmen.

#### **Magere Flachland-Mähwiesen**

- Fortführung der Mahd auf den LRT-Flächen unter Verzicht bzw. Verringerung der Düngung. Eine Nachbeweidung ist bei einschüriger Mahd prinzipiell möglich.
- Extensivierung der Nutzung auf einzelnen Flächen

#### **Kalktuffquellen**

- Auszäunung des Quellbereichs aus Beweidungsfläche
- Entbuschung der Fläche im Wald



### **Kalkhaltige Schutthalden**

- Langfristig Offenhaltung der Bestände durch Entbuschung sowie Gehölzentnahme in der Umgebung und damit Erhalt der Dynamik

### **Nicht touristisch erschlossene Höhlen**

- Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

### **Hainsimsen- Buchenwälder**

- Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen nötig unter Bezug auf den angelegten Bewertungsrahmen.

### **Waldmeister- Buchenwälder**

- Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen nötig unter Bezug auf den angelegten Bewertungsrahmen.

### **Orchideen-Buchenwald**

- Erhalt von Altholz in Buchen-Altbeständen.

### **Labkraut Eichen-Hainbuchenwald**

- Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen nötig.

### **Schlucht- und Hangmischwald**

- Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen nötig.

### **Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)**

- Extensive Bewirtschaftung der Feuchtwiese als Landlebensraum
- Schaffung neuer, besonnter Flachwassertümpel in mehrjährigem Abstand
- Anlage von Totholz- und Lesesteinhaufen

### **Großes Mausohr (*Myotis myotis*)**

- Erhalt von weitgehend geschlossenen Altholzbeständen
- Erhalt der Quartierstandorte
- Erhalt der Strukturen entlang der Flugwege

## 8.2 VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMABNAHMEN

### Oligotrophe kalkhaltige Gewässer mit Armelechteralgen

- Entwicklungsmaßnahmen sind nicht nötig.

### Wacholderheiden

- Umwandlung von Kiefernbeständen durch Abholzen und Beweidung und dadurch Entwicklung von Wacholderheiden.

### Submediterrane Halbtrockenrasen und Submediterrane Halbtrockenrasen (\*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände und Gehölze in Magerrasen durch Abholzen und Beweidung
- Entwicklung des LRT aus Flachlandmähwiesen
- Entwicklung LRT durch Schafbeweidung

### Magere Flachland-Mähwiesen

- Mahd und Extensivierung bisher gedüngter Bestände
- Fortsetzung der Mähnutzung auf bisher intensiver genutzten Entwicklungsflächen, um diese zu mageren Flachland-Mähwiesen zu entwickeln
- Aufnahme geeigneter Flächen in das HELP bzw. entsprechende Nachfolgeprogramme

### Kalktuffquellen

- Entwicklung einer weiteren LRT-Fläche durch Auszäunung.

### Kalkhaltige Schutthalden

- Für diesen relativ naturnahen Lebensraumtyp sind über die als Erhaltungsmaßnahme aufgeführten Entbuschungen keine Entwicklungsmaßnahmen nötig.

### Nicht touristisch erschlossene Höhlen

- Entwicklungsmaßnahmen sind nicht möglich. Das in der Dachsberghöhle befindliche Drahtgeflecht wird bei einem nächsten Begang der Höhle entsorgt.

### **Hainsimsen- Buchenwälder, Waldmeister- Buchenwälder**

- Entfernung von Nadelgehölzen innerhalb der Bestände
- Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen
- Waldrandgestaltung
- Anreicherung von Totholz
- Erhalt von Althölzern
- Förderung naturnaher Waldstruktur

### **Orchideen-Buchenwald**

- Entfernung von Nadelgehölzen innerhalb der Bestände
- Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen
- Anreicherung von Totholz
- Erhalt von Althölzern und Nutzungsverzicht auf Teilflächen
- Förderung von seltenen Mischbaumarten

### **Labkraut Eichen-Hainbuchenwald**

- Förderung von Trauben-Eichen (*Quercus petraea*) und Hainbuchen (*Carpinus betulus*). Die Rotbuche darf im Hauptbestand einen Anteil von 40 % nicht überschreiten, da sonst der Bestand nicht mehr dem LRT 9170 zugeordnet werden kann. Daher ist es sinnvoll, durch Entnahme junger Buchen den Anteil schon in der Strauchschicht gering zu halten.

### **Schlucht- und Hangmischwald**

- Anreicherung von Totholz
- Erhalt von Althölzern

### **Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)**

- Schaffung eines zweiten, für die Gelbbauchunke geeigneten Habitatkomplexes nördlich des Petersberges - detaillierte Festlegung im Rahmen der Managementplanung auf Grundlage eines gesonderten Pflege- und Entwicklungskonzeptes für die Art.

### **Großes Mausohr (*Myotis myotis*)**

- s. Maßnahmenvorschläge Wald-LRT

**Frauenschuh (*Cyripedium calceolus*)**

- Vorsichtiges Lichten der historischen Standorte des Frauenschuhs um für ggf. überdauernde Exemplare günstige Bedingungen zum Austrieb zu schaffen

Zusammenfassend bedeutet dies:

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

Code FFH	Lebensraum- typ/Art	Maßnahmen zur Erhal- tung des LRT/Art	Maßnahmen zur Ent- wicklung des LRT/Art	Priorität der Maß- nahme
3140	Oligo- bis me- sotrophe kalkhalti- ge Gewässer mit benthischer Vege- tation aus Arm- leuchteralgen	Um einer Verlandung vorzubeugen, ist eine Pflege des Stillgewäs- sers nötig		hoch
			Es sind keine Maßnah- men zur Entwicklung er- forderlich	
5130	Formationen von Juniperus commu- nis auf Kalkheiden und -rasen	jährliche Schafbewei- dung der Flächen (jähr- lich flächenhaft alternie- render Beginn der Be- weidung)		hoch
		manuelle Entfernung von Gebüsch mit Ab- transport (alternativ kann der Strauchschnitt zu- sammengetragen und punktuell auf der Fläche verbrannt werden) sowie Entfernung von Schwarzkiefern auf Teil- flächen		hoch
		Entfernung von Wald- Kiefern ( <i>Pinus sylvestris</i> )		mittel
			Umwandlung von Kie- fernbeständen durch Ab- holzen und Beweidung und dadurch Entwicklung von Wacholderheiden	nachrangig
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	jährliche Schafbewei- dung der großen und zusammenhängenden Flächen (jährlich flä- chenhaft alternierender Beginn der Beweidung)		hoch
		Alternativ Mahd, Pferde- oder Rinderbeweidung auf bisher in dieser Form bewirtschafteten Flä- chen, wenn eine Schaf- beweidung nicht möglich ist		hoch

		manuelle Entfernung von Gebüsch mit Abtransport (alternativ kann der Strauchschnitt zusammengetragen und punktuell auf der Fläche verbrannt werden)		hoch
		Entfernung von Waldkiefer and anderen Bäumen/stanortfremden Gehölzen.		mittel
		kleinere Teilflächen sollten jährlich abwechselnd völlig aus der Beweidung entlassen werden (Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot für Insekten)		mittel
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände und Gehölze in Magerrasen durch Abholzen und Beweidung	mittel
			Entwicklung des LRT aus Flachlandmähwiesen	mittel
			Entwicklung LRT durch Schafbeweidung	mittel
*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion), besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen	jährliche Schafbeweidung der großen und zusammenhängenden Flächen (jährlich flächenhaft alternierender Beginn der Beweidung), auf Teilflächen auch Mahd wie bisher zulässig		hoch
		manuelle Entfernung von Gebüsch mit Abtransport (alternativ kann der Strauchschnitt zusammengetragen und punktuell auf der Fläche verbrannt werden)		hoch
		kleinere Teilflächen sollten jährlich abwechselnd völlig aus der Beweidung entlassen werden (Gewährleistung von durchgängig vorhandenem Blüten-/Nahrungsangebot für Insekten)		mittel
			Es sind keine Maßnahmen zur Entwicklung erforderlich	

6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	Fortführung der Mahd auf den LRT-Flächen unter Verzicht bzw. Verringerung der Düngung. Eine Nachbeweidung ist bei einschüriger Mahd prinzipiell möglich		hoch
		Extensivierung der Nutzung auf einzelnen Flächen		hoch
			Mahd und Extensivierung bisher gedüngter Bestände	hoch
			Fortsetzung der Mähnutzung auf bisher intensiver genutzten Entwicklungsflächen, um diese zu mageren Flachland-Mähwiesen zu entwickeln	mittel
			Aufnahme geeigneter Flächen in das HELP bzw. entsprechende Nachfolgeprogramme	nachrangig
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	Auszäunung des Quellbereichs aus Beweidungsfläche		hoch
		Entbuschung der Fläche im Wald		hoch
			Entwicklung einer weiteren LRT-Fläche durch Auszäunung westl. Heiligenberg bei Breitau	mittel
*8160	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	Langfristig Offenhaltung der Bestände durch Entbuschung sowie Gehölzentnahme in der Umgebung und damit Erhalt der Dynamik		hoch
			Für diesen relativ naturnahen Lebensraumtyp sind über die o.g. Entbuschungen keine Entwicklungsmaßnahmen nötig	
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich	Entwicklungsmaßnahmen sind nicht möglich	
9110	Hainsimsen-Buchenwald ( <i>Luzulo-Fagetum</i> )	Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen nötig unter Bezug auf den angelegten Bewertungsrahmen		
			Entfernung von Nadelgehölzen innerhalb der Bestände	nachrangig
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen	nachrangig

			Anreicherung von Totholz	mittel	
			Erhalt von Althölzern	hoch	
			Förderung naturnaher Waldstruktur	hoch	
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen nötig unter Bezug auf den angelegten Bewertungsrahmen			
				Entfernung von Nadelgehölzen innerhalb der Bestände	nachrangig
				Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen	nachrangig
				Anreicherung von Totholz	mittel
				Erhalt von Althölzern	hoch
				Förderung naturnaher Waldstruktur	hoch
				Förderung Buche	mittel
9150	Mittleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)		Erhalt von Altholz in Buchen-Altbeständen und Nutzungsverzicht auf Teilflächen	hoch	
			Entfernung von Nadelgehölzen innerhalb der Bestände	mitte	
			Umwandlung angrenzender Nadelholzbestände in naturnahe Waldtypen	nachrangig	
			Anreicherung von Totholz	mittel	
			Förderung von seltenen Mischbaumarten	hoch	
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum	Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich			
			Förderung von Traubeneichen ( <i>Quercus petraea</i> ) und Hainbuchen ( <i>Carpinus betulus</i> ). Die Rotbuche darf im Hauptbestand einen Anteil von 40 % nicht überschreiten, da sonst der Bestand nicht mehr dem LRT 9170 zugeordnet werden kann. Daher ist es sinnvoll, durch Entnahme junger Buchen den Anteil schon in der Strauchschicht gering zu halten	hoch	
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen erforderlich			
				Anreicherung von Totholz	hoch
				Erhalt von Althölzern	hoch

			Entfernung von Müll	nachrangig
1193	Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> )	Extensive Bewirtschaftung der Feuchtwiese als Landlebensraum		hoch
		Schaffung neuer, besonderer Flachwassertümpel in mehrjährigem Abstand		mittel
		Anlage von Totholz- und Lesesteinhaufen		hoch
			Schaffung eines zweiten für die Gelbbauchunke geeigneten Habitatkomplexes nördlich des Petersberges auf Grundlage eines gesonderten Pflege- und Entwicklungskonzeptes für die GbU	mittel
1324	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	Erhalt von weitgehend geschlossenen Altholzbeständen		hoch
		Erhalt der Quartierstandorte		hoch
		Erhalt der Sturkturen entlang der Flugwege		hoch
1902	Frauenschuh ( <i>Cypripedium calceolus</i> )	Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen möglich, da es derzeit kein nachweisbares Frauenschuhvorkommen gibt		
			Vorsichtiges lichten der historischen Standorte des Frauenschuhs um für gegebenenfalls überdauernde Exemplare günstige Bedingungen zum Austrieb zu schaffen (nicht in Karte dargestellt)	hoch



## 9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG

Während sich der Großteil der Wald-Lebensraumtypen, die naturnahen LRT Oligotrophe Gewässer, Kalktuffquellen, Höhlen, Fels- und Schutthaldenlebensräume ohne größere Maßnahmen erhalten lassen, ist ein Fortbestehen der Vegetationstypen der Offenlandbereiche, z. B. der Kalkmagerrasen, Wacholderheiden und Flachland-Mähwiesen 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. Ähnliches geschieht mit den Habitaten der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*). Das Große Mausohr (*Myotis myotis*) ist auf das Quartier in der Ortslage Wommen und den Erhalt von Buchen-Altbeständen angewiesen – diese können sich aber auch außerhalb des FFH-Gebietes im Umkreis des Quartiers befinden. Ein großflächiger Verlust von geschlossenen Althölzern innerhalb des Gebietes ist in Anbetracht der Altersstruktur zu erwarten, so dass die Population im Quartier zwar wegen dem Vorkommen von Ersatz-Jagdgebieten ihre Populationsgröße und Struktur beibehalten kann, die Eignung als Jagdgebiet wird in dem Gebiet allerdings zurückgehen.

Anders gestaltet sich die Situation bei einem Ergreifen der in Kap. 8.1 und 8.2 dargestellten Maßnahmen. In einem solchen Fall würden die Bestände der LRT und der Anhang II-Art Gelbbauchunke stabil bleiben und sich ggf. sogar vergrößern oder in ihrem Erhaltungszustand verbessert werden. Veränderungen des Erhaltungszustandes des Großen Mausohr sind bei Erhalt von ausreichend Althölzern und des Quartiers nicht zu erwarten.

Bei ergreifen der genannten Maßnahmen für den Frauenschuh könnte dieser, so er denn noch im boden vorhanden ist, im Gebiet wieder heimisch werden.

Bei der momentanen Pflegesituation wird der Zustand der meisten Offenland-LRT voraussichtlich stabil bleiben und dürfte bis zum nächsten Berichtsintervall in sechs Jahren ohne negative Beeinträchtigung keinen gravierenden Rückgang erfahren. Bei den Kalkmagerrasen, Wacholderheiden und einem Teil der Flachland-Mähwiesen ist bei den kleinen, isoliert liegenden und nicht genutzten C-Flächen mit einer weiteren Verschlechterung zu rechnen. Auch stark verbuschte B-Flächen der Magerrasen sind ohne Maßnahmen durch Flächenverlust bedroht.

Die Prognose für die Entwicklung der Gelbbauchunke ist aktuell dank des Engagements der örtlichen Naturschutzorganisationen als positiv zu beurteilen. Die Gelbbauchunkenbestände vor Ort bedürfen einer regelmäßigen Pflege in Form von Erhaltungsmaßnahmen. Diese werden bisher durch örtliche Naturschutzorganisationen durchgeführt und müssen fortgeführt werden.

**Zusammenfassend bedeutet dies:****Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung bis zum nächsten Berichtszeitpunkt**

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	Langfristige Verlandung des Gewässers und Verlust der LRT-Eigenschaft	Erhalt des Gewässers in Größe und Qualität und damit des Erhaltungszustandes
5130	Formationen von <i>Juni-perus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust	Verbesserung des Erhaltungszustandes
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse, Flächenverlust	Verbesserung des Erhaltungszustandes
*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (*besondere Bestände mit bemerkenswerte Orchideen)	Bracheentwicklung und Verbuschung durch Sukzessionsprozesse	Verbesserung des Erhaltungszustandes
6510	Magere Flachlandmähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	Vermutlich Brachfallen oder Intensivierung je nach Lage und Beschaffenheit der Flächen	Erhalt der bisherigen Bestände und Entwicklung weiterer Flächen sowie eine Verbesserung des Erhaltungszustandes
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	Langfristige Beeinträchtigung durch Laubeintrag und Beschattung wahrscheinlich	Gleich bleibend
*8160	Kalkhaltige Schutthalde der collinen bis planaren Stufe Mitteleuropas	Langfristig reduziert sich die Flächengröße und ggf. Verlust LRT-Eignung	Gleich bleibend
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	Gleich bleibend	Gleich bleibend
9110	Hainsimsen Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	langfristige Entwicklung zum Kalk-Buchenwald	Verbesserung der Struktur, Erhalt der LRT-typischen Baumartenzusammensetzung
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters
1193	Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> )	Mittelfristiges Aussterben der Art im Gebiet	Überleben der Art im Gebiet, Vergrößerung der Gesamtpopulation

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	Erhaltungszustand verschlechtert sich wegen fehlender Jagdhabitats im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand kann beibehalten werden
	Frauenschuh ( <i>Cypripedium calceolus</i> )	Kein Vorkommen im Gebiet	Möglichkeit der Wiedersiedlung

### Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen Anhangs- und bemerkenswerter Arten

#### Flachland-Mähwiesen, Kalkmagerrasen und Wacholderheiden

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

#### Oligotrophes Gewässer und Kalktuffquelle, Kalk-Schutthalde, Kalkfelsen und Höhlen

Bei diesen naturnahen LRT reicht ein sechsjähriger Kontrollrythmus aus, da die Sukzession auf diesen Extremstandorten wenn überhaupt nur sehr langsam voranschreitet. Veränderungen bei Höhlen sind nur durch geologische Prozesse zu erwarten.

#### Wald-Lebensraumtypen

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

#### Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Ein Überprüfungsrythmus im Rahmen einer Berichtspflicht alle 3 Jahre erscheint ausreichend. Dabei kann geprüft werden, wie sich die durchgeführten Maßnahmen auf die Populationsentwicklung auswirken.

#### Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Ein Überprüfungsrythmus im Rahmen einer Berichtspflicht alle 3 Jahre für das Quartier erscheint ausreichend.

Für die Jagdhabitats erscheint ein Überprüfungsrythmus im Abstand von 6 bis 12 Jahren ausreichend. Dabei kann geprüft werden, wo die Tiere jagen und ob sich Veränderungen der Althölzer im näheren und weiteren Umfeld der Wochenstube auf die Populationsentwicklung

auswirken. Voraussetzung ist allerdings, dass das Jagdverhalten der Kolonie Wommen untersucht wird. Die bisherigen Untersuchungen sind dafür nicht ausreichend (vgl. Kap. 4.1.2.5)

**Zusammenfassend bedeutet dies:**

**Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen und Arten**

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche, Bewertung der LRT-Fläche
5130	Formationen von <i>Juni-perus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (*besondere Bestände mit bemerkenswerte Orchideen)	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
6510	Magere Flachlandmähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	6-jährig bei angepasster Nutzung	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
*8160	Kalkhaltige Schutthalde der collinen bis planaren Stufe Mitteleuropas	6-jährig	Wiederaufnahme der Dauerbeobachtungsflächen, Bewertung der LRT-Flächen
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	6-jährig	Bewertung des LRT
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	6-jährig jährlich	Bewertung des LRT Winterbegehung zur Erfassung überwinternde Fledermäuse
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen.
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen.
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	12-jährig	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
1193	Gelbbauchunke ( <i>Bombin variegata</i> )	Alle 3 Jahre	Standardisierte Populationsuntersuchung
	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	Quartier alle 3 Jahre Jagdgebiete alle 12 Jahre	Standardisierte Populationsuntersuchung Detektor Untersuchung und Netzfänge

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

## 10. ANREGUNGEN ZUM GEBIET

Für das Große Mausohr sollten ergänzende Erfassungen zum Nachweis der Jagdgebiete durchgeführt werden und damit eine Grundlage für die Forderung nach Erhalt von Althölzern geschaffen werden. Aktuell kann lediglich für das FFH-Gebiet ausgesagt werden, dass hier ein erheblicher Verlust an Jagdhabitaten eintreten wird. Das FFH-Gebiet stellt jedoch nur einen kleiner Flächenanteil an aktuellen und/oder potentiellen Jagdgebieten dar.

Beim LRT Submediterrane Halbtrockenrasen (6212) ist es schwer, äußerst bescheiden ausgebildete, brach gefallene und verbuschte Bestände in Wertstufe C zubezukommen. Im Bewertungspunkt Beeinträchtigungen ist es zwar ohne Probleme möglich, Wertstufe C zu vergeben, aber im Punkt Habitate und Strukturen ist es quasi unmöglich, Wertstufe B zu unterschreiten. Viele der dort aufgeführten bewertungsrelevanten Habitate und Strukturen sind nämlich v. a. in brach liegenden und verbuschten Magerrasen zu finden, wie AAH (Ameisenhaufen), ABL (Magere und/oder blütenreiche Säume) (bevorzugt um Gebüschgruppen zu finden), AKM (Kleinräumiges Mosaik), AMB (Mehrschichtiger Bestandsaufbau) (Strauchschicht, Obergräser, Untergräser, Krautschicht, Mooschicht) oder AMS (Moosreichtum) (v. a. in mesophileren, brach gefallenen Beständen). Auch mit dem Grundarteninventar von Magerrasen ist es leicht möglich, beim Arteninventar Wertstufe B zu erreichen (ohne dabei nach Schmetterlingen oder Heuschrecken zu gucken), es sei denn, die Bestände sind so schlecht ausgebildet, dass sie sich an der Grenze zu Biotoptyp 06.300 (Sonstiges Grünland) bewegen. Somit kommt man auch bei brach liegenden, stark verbuschten und damit massiv gefährdeten Beständen fast immer zu der Bewertung B/B/C und damit zu B. Entsprechend verhält es sich beim LRT Wacholderheiden (5130). Der Flächenverlust bei diesem LRT geht damit häufig direkt von Wertstufe B aus und endet ohne Umweg über Wertstufe C in Gebüsch.

Für die submediterranen Halbtrockenrasen sollten Flächengrößen für den Naturraum und Hessen getrennt nach prioritären und nicht prioritären Beständen zur Verfügung stehen, um die Bewertung sauber abarbeiten zu können, da der LRT getrennt nach Subtypen mit jeweils eigener Bewertung in die Acess-Datenbank einzugeben ist.

## 11. LITERATUR

- BACH, L. & H. LIMPENS (1997): Fachbeitrag Fledermäuse - Faunistische Sonderuntersuchung zum LBP BAB A44 (VKE 4 Ulfen / B 400 – Anschluss BAB A4). Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag vom Amt für Straßen- und Verkehrswesen Eschwege.
- BACH, L. & H. LIMPENS (2000): Faunistische Untersuchung zum LBP A 44, VKE 50: Fledermäuse. Unveröffentlichtes Gutachten i. A. der FÖA Landschaftsplanung.
- BALZER, S.; HAUKE, U. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 10-19.
- BERGMEIER, E. & NOWAK, B. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens. Vogel und Umwelt 5: 23-33.
- BIL (2003): FFH-Gebiet „Iberg bei Markershausen“ (FFH-Gebietsnummer 4926-302) Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. 88 S. + Anhang
- BÖF (2004): ökologische Grundlagenerhebungen Wildtiere an der geplanten A 44 Kassel-Herleshausen für den Bereich zwischen AS Kassel- Ost und östlich Waldkappel / Übergang VKE 33 zu VKE 40.1. Im Auftrag des Amtes für Straßen- und Verkehrswesen Kassel. Unveröffentl. Gutachten, Januar 2004
- BÖF (2008): Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet 4825-301 - Trimberg bei Reichensachsen. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des RP Kassel.
- BOHN, U. (1981): Die Vegetation der Hohen Rhön - Gesellschaftsinventar, Bewertung, aktuelle Gefährdungen, Erhaltungsmaßnahmen. in: Natur und Landschaft 56, Heft 10, S. 350-358
- BOSCH & PARTNER (1998): Faunistische Kartierung zum LBP BAB A44, VKE 60. Unveröff. Gutachten i. A. des ASV Eschwege.
- BOSCH & PARTNER GMBH & FÖA (2006): Artenschutzbeitrag für die besonders und streng geschützten Arten zum LBP BAB A 44, Neubau der BAB A 44 im Abschnitt Ulfen – Wommen, VKE 60. Im Auftrag des Amtes für Straßen- und Verkehrswesen Eschwege.
- BRAUNEIS, W. (1997): Verzeichnis der Vogelarten im Werra-Meißner-Kreis. Schriften des Werratalvereins Witzenhausen, Heft 34.
- BUTTLER, K. P. (Bearb); Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.) (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Wiesbaden. 152 S.
- BUTTLER, K. P. (2002): Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. Erläuterungen zu den FFH-Bewertungsbögen.
- DEICHMANN, U. (1988): Vegetationsgutachten zum Naturschutzgebiet „Iberg bei Markershausen“.- Im Auftrag des RP Kassel.
- DENK, M., JUNG, J.; HAASE, P. (2004): Die Situation der Wildkatze in Hessen. [Hrsg: Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz]
- 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. (1985): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in Wäldern Süd-Niedersachsens II. Tuexenia 5: 491 – 522. Göttingen.
- DIERSCHKE, H. (1989): Artenreiche Buchenwald-Gesellschaften Nordwest-Deutschlands. - Ber. Reinhold-Tüxen-Ges. 1: 107-148. Göttingen.

- 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.
- DIETZ & SIMON (2003): Konzept zur Durchführung der Bestandserfassung und des Monitorings für Fledermäuse in FFH-Gebieten im Regierungsbezirk Gießen. Abschlussbericht im Auftrag des Landes Hessen, RP Gießen. In: Grundlagen für die Entwicklung eines Monitorings der Fledermäuse in Deutschland. Dokumentation der Entwicklungsschritte 1996 - 2002. BfN-Skripten 73; 87-140
- EBERT, G. & RENNWALD, E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs - Band 2, Tagfalter II. Stuttgart. 535 S.
- ELLWANGER, G.; PETERSEN, B. & SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 29-42.
- ELLENBERG, H.; WEBER, H. E.; DÜLL, R.; WIRTH, V.; WERNER, W. & PAULISSEN, D. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. 2. Aufl. - Scripta Geobot. 18: 1-258. Göttingen.
- FENA-FACHBEREICH NATURSCHUTZ (2006): Erläuterungen zur FFH-Grunddatenerfassung 2006, incl. Erläuterungen und Folien aus den Schulungsveranstaltungen 2002-2004. Stand 05.07.2006. Unveröff. Schriftstück. 104 S.
- FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG (2000): Faunistische Untersuchung zum LBP A 44, VKE 50: Tagfalter und Widderchen der Magerrasen. Im Auftrag des Amt für Straßen- und Verkehrswesen Eschwege.
- FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG (2003): Geländeerhebungen für die FFH-VP "Wälder der Ringgau-Randstufe" in den Abschnitten VKE 50 & 60: Ergebnisse der Fledermaus-Geländeerfassungen 2003. Unveröffentlichtes Gutachten i. A. des ASV Eschwege.
- FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG & BOSCH & PARTNER (2003): Erfassung des Quendel-Ameisenbläulings *Maculinea arion* (Anhang IV FFH-RL) und weiterer Leitarten der Tagfalterzönose von Kalkmagerrasen. Geländeerhebungen für die FFH-VP für die A44, VKE 50 und 60 in Bezug auf das FFH-Meldegebiet F-180 Wälder der Ringgau-Südabdachung (4926-302). (Bearbeiter T. Cloos, W. Herzog (BÖF, Kassel), J. Lüttmann, W. Zachay). Im Auftrag des Amt für Straßen- und Verkehrswesen Eschwege.
- FÖA & BOSCH & PARTNER GMBH (2006): FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Gebiet „Wälder und Kalkmagerrasen der Ringgau-Südabdachung“ (DE4926-305). BAB A 44 Verkehrskosteneinheiten VKE 50 und VKE 60. Im Auftrag des Amtes für Straßen- und Verkehrswesen Eschwege.
- FÖA (2006): BAB A 44, VKE 60. Erfassung des Mittelspechts mit Bewertung des Lebensraumpotenzials im Raum Sontra – westlich Herleshausen (Werra-Meißner-Kreis, Hessen). I.A. des ASV Eschwege. Vorabzug. Stand: 30.06.06
- FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG (2008a): Fledermauskundliche Untersuchung, A 44 VKE 60, Raum Bilstein. Im Auftrag des Amtes für Straßen- und Verkehrswesen Eschwege.
- FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG (2008b): Fledermauskundliche Untersuchung, A 44 VKE 50. Im Auftrag des Amtes für Straßen- und Verkehrswesen Eschwege.
- HDLGN (Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz) (Hrsg.) (2002): Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2002. Stand 13.06.2002. Unveröff. Schriftstück. 67 S.
- HDLGN (Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz) (Hrsg.) (2003a): Protokoll der Schulung des Hdlgn zur FFH-



- Grunddatenerfassung 2003, inkl. Erläuterung und Folien aus der Schulungsveranstaltung 2002. Stand 20.06.2003. Unveröff. Schriftstück. 87 S.
- HDLGN (Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz) (Hrsg.) (2003b): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 12.05.03. Unveröff. Schriftstück. 13 S.
- HDLGN (Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz) (Hrsg.) (2004): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2004 incl. Erläuterungen und Folien aus den Schulungsveranstaltungen 2002/2003. Stand 11.08.2004. Unveröff. Schriftstück. 88 S.
- HERMANN G. (1992): Tagfalter und Widderchen. Methodisches Vorgehen bei Bestandaufnahmen zu Naturschutz- und Eingriffsplanungen. In: TRAUTNER, J. (HRSG.): Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Margraf, Weikersheim, 219-238.
- Hessen-Forst FIV, Naturschutzdaten (2006a): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) – Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 12.04.2006. Unveröff. Schriftstück. 20 S.
- HESSEN-FORST FIV, NATURSCHUTZDATEN (2006b): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) – Bereich Arten des Anhangs II. Stand 12.04.2006. Unveröff. Schriftstück. 42 S.
- KÖRBER-GROHNE, U. (1990): Gramineen und Grünlandvegetation vom Neolithikum bis zum Mittelalter in Mitteleuropa. – Biblioth. Bot. 139: 1-104. Stuttgart.
- KLAR, N. (2003): Windwurfflächen und Bachtäler: Habitatpräferenzen von Wildkatzen in der Eifel. Diplomarbeit im Fachbereich Biologie, Chemie und Pharmazie an der Freien Universität Berlin.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens mit Karte 1:200.000. Schriftenreihe hess. Landesanstalt f. Umwelt: Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz 67. Wiesbaden.
- KLINK, H.-J. (1969): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 112 Kassel. Geographische Landesaufnahme 1: 200 000. – Bonn-Bad Godesberg. 108 S.
- KORNECK, D. SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et spermatophyta) Deutschlands
- KRISTAL, P.M. & BROCKMANN, E. (1995): Rote Liste der Tagfalter Hessens. 2. Fassung. In: Hess. Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden, 55 S.
- LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN- UND KARSTFORSCHUNG HESSEN E.V (2008): Grunddatenerfassung für die Höhlen (LRT8310) im FFH-Gebiet „4926-305 Wälder und Kalkmagerrasen der Ringgau-Südabdachung. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des RP Kassel, Stand 05.11.2008
- LEDERER (2005): Ergänzungskartierung von streng geschützten Vogelarten (Eulen, Spechte, Großvögel) im Bereich der geplanten A44-Abschnitte VKE 40.1, 40.2, 50 und 60. Im Auftrag von ARGE FÖA Landschaftsplanung / Bosch & Partner GmbH.
- LUDWIG, G., DÜLL, R. & PHILIPPI, G. (1996): Rote Liste der Moose (Anthocerothyta et Bryophyta) Deutschlands.- Schriftenreihe f. Vegetationskunde. 28: 189-306.
- MALTEN & MÖBUS (1997): Faunistische Sonderuntersuchung zum LBP BAB 44 (VKE 4 Ulfen / B 400 – Anschluß BAB A 4) Avifauna. Im Auftrag des Amtes für Straßen- und Verkehrswesen Eschwege.
- MÖLICH, T. (2006): mdl. Mitteilung

- MÜLLER, A. (1998): Ergänzungskartierung Avifauna und Libellen, Breitzbachtal westlich Unhausen. Anlage zur Avifaunakartierung von 1997, LBP BAB A 44; VKE 60, Abschnitt Ulfen - Wommen. Gutachten im Auftrag von Bosch & Partner bzw. des ASV Eschwege.
- NORGALL, T.; DENK, M. & BAUER, G. (2006): Der Luchs ist nach Hessen zurückgekehrt. Arbeitskreis Hesseuluchs – Ergebnisse aus zwei Jahren. Jahrbuch Naturschutz in Hessen Bd. 10, S. 5-9.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. – 3. Aufl. Jena. 314 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV. – 2. stark bearb. Aufl. Jena. Text- u. Tabellenband. 282 + 580 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. – 3. Aufl. Jena. 355 S.
- PNW (2003): Grunddatenfassung für das FFH-Gebiet „Kielforst bei Herleshausen“. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des RP Kassel.
- PREISING, H.; E.; VAHLE, H.-C.; BRANDES, D.; HOFMEISTER, H.; TÜXEN, J. & WEBER, H. E. (1990): Die Pflanzenges. Nieders. – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Wasser- und Sumpfpflanzenges. Des Süßwassers. Naturschutz Landschaftspfl. Nieders. Heft 20/8: 47-161. Hannover.
- RAIMER, F. (2001): Heimlichkeit in weiten Wäldern – Schutz der Wildkatze und ihrer Lebensräume. In: GRABE, H. und WOREL, G. (Hrsg.), Die Wildkatze – zurück auf leisen Pfoten., S. 71-89, Buch & Kunstverlag Oberpfalz, Amberg.
- RAIMER, F. (2006): mdl. Mitteilung
- SCHMIDT, M. (2000): Die Blaugras-Rasen des nördlichen deutschen Mittelgebirgsraumes und ihre Kontaktgesellschaften. - Diss. Bot. 328: 1-294. Berlin, Stuttgart.
- SEIFERT, C. (1997): Fachbeitrag Tagfalter und Widderchen. In: Bosch & Partner (1998): Faunistische Kartierung zum LBP BAB A44, VKE 60. Unveröff. Gutachten i. A. des ASV Eschwege.
- SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands. Ulmer, Stuttgart, 452 S.
- SIEBERT, H. (2006): Hilfe für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Beobachtungen zum Verhalten. Jahrbuch Naturschutz in Hessen, Band 10/2006. Seite 40 – 42. Zierenberg.
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 53: 1-560. Bonn-Bad Godesberg.
- STEFFEN, C., (2003): Räumliche Organisation von Wildkatzen in der Kyllburger Waldeifel. Diplomarbeit im Fachbereich Biologie an der Universität Kaiserslautern
- TWELBECK, R. (2003): Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH-Anhang II-Art Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) (Stand 11/2003).
- TWELBECK, R. (2006): Amphibienarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie - Gelbbauchunke (*Bombina variegata*). In: HMULV (2006): Natura 2000. Die Situation der Amphibien der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen. 158 S.
- WILKE, E. (1996): Das „Wulle-Land“: Die Entwicklung der Schafhaltung in Hessen vom 18. Jahrhundert bis heute. Schriftenreihe angewandter Naturschutz 13. Lich: 64-71.

- WINTERHOFF, W. (1965): Die Vegetation der Muschelkalkfelshänge im hessischen Werra-bergland. - Veröff. Landesstelle Natursch. Landschaftspfl. Bad.-Württ. 33: 146-197. Ludwigsburg.
- WOTSCHIKOWSKY, U. (Wildbiologische Gesellschaft München e.V.) (1999): Autobahn BAB A44, VKE 60: Faunistische Sonderuntersuchung. I.A. d. Amt für Straßen- und Verkehrswesen Eschwege.
- WOTSCHIKOWSKY, U. (Wildbiologische Gesellschaft München e.V.) (2000): Faunistische Sonderuntersuchung zur Auswirkung des Autobahnabschnittes BAB A44, VKE40.1, 40.2, 50 auf Schalenwild, Raubwild und Feldhase. I.A. d. Amt für Straßen- und Verkehrswesen Eschwege.
- WOTSCHIKOWSKY, U. (2007): Haben Luchse Flügel? Naturschutz und Landschaftsplanung 39 (10), S. 317). Zugleich in: <http://www.vauna-ev.de/index.php?id=112>.
- ZUB, P., KRISTAL, P.M. & SEIPEL, H. (1995): Rote Liste der Widderchen Hessens. in: Hess. Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden, 28 S.
- ZUB, P. (1996): Widderchen Hessens. Ökologie, Faunistik und Bestandsentwicklung. Mitt. d. Int. Ent. Vereins. Suppl. IV. 122 S. Frankfurt.

#### zusätzliche Schmetterlingsliteratur

- BAUER, H.-G., P. BERTHOLD, P. BOYE, W. KNIEF, P. SÜDBECK & K. WITT (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3., überarbeitete Fassung, 31.12.2001. – Ber. Vogelschutz 39: S. 13 – 60.
- BEINLICH, B. (1995): Veränderungen der Wirbellosen-Zönosen auf Kalkmagerrasen im Verlaufe der Sukzession. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 83: 283-310. Karlsruhe.
- BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P.; GRUTTKE, H.; PRETSCHER, P. (Bearb.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - BfN. SchrR. f. Landschaftspflege & Naturschutz 55: 1-434. Münster.
- BROCKMANN, E. (1989): Schutzprogramm für Tagfalter in Hessen. Unveröff. Manuskript, Reiskirchen.
- DREWS, M. (2003): Steckbriefe für die Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland und Verbreitungskarten für Arten des Anhanges II. 5.7. *Glaucopsyche arion*. S. 487-492. In: PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BIEWALD, G.; HAUKE, U.; LUDWIG, G.; PRETSCHER, P.; SCHRÖDER, E.; SSYMANK, A. (Bearb.) (2003).
- ERNST, M. & SRECK, A. (2003): Einteilung der Großschmetterlinge Hessens in Falterformationen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 8, S. 43-80.
- HERING, D. & BEINLICH, B. (1995): Die Bedeutung von Raumstrukturen und räumlichen Konfigurationen für Tiere auf Kalkmagerrasen. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 83: 391-406. Karlsruhe.
- HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ & STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND (HGON & SVSW) (2006): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens - 9. Fassung, Januar 2006. Wiesbaden.

- JOGER, G. (1995): Rote Liste der Reptilien Hessens. - In: HESS. MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste der Säugtiere, Reptilien und Amphibien Hessens. - Wiesbaden. 23-37.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003): Schmetterlinge der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen, Werkvertrag HDLGN 2003, Arten des Anhanges IV, *Glaucopsyche (Maculinea) arion* (LINNAEUS 1758). Thymian-Ameisenbläuling, Schwarzfleckiger Ameisenbläuling. Gutachten im Auftrag des HDLGN, div. S. und Anlagen.
- MAAS, S., DETZEL, P. & STAUDT, A. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. – BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag Münster. 401 Seiten.
- MALTEN, A. & GRENZ, M. (1995): Rote Liste der Heuschrecken Hessens. – Hrsg.: Hess. Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. Wiesbaden. 30 S.
- PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BIEWALD, G.; HAUKE, U.; LUDWIG, G.; PRETSCHER, P.; SCHRÖDER, E.; SSYMANK, A. (Bearb.). (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69 (1): 1-743 S. Bonn-Bad Godesberg.
- SEIFERT, C. (2007): Kontroll-Untersuchung Kalkmagerrasen und tagaktive Falter A44, VKE 60, Bereich Riedmühle-Ottilienberg-Steinbühl. Unveröff. Gutachten i. A. des BUND.
- SETTELE, J., PAULER, R. & KOCKELKE, K. (1995): Magerrasennutzung und Anpassung bei Tagfaltern: Populationsökologische Forschung als Basis für Schutzmaßnahmen am Beispiel von *Glaucopsyche (Maculinea) arion* (Thymian-Ameisenbläuling) und *Glaucopsyche (Maculinea) rebeli* (Kreuzenzian-Ameisenbläuling). Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. Heft 83, S. 129-158.

Ansprechpartner der Naturschutzverbände:

Maßnahmen zum Schutz der Gelbbauchunke: Helmut Siebert, Burgweg 3, 36205 Sontra-Breitau, Tel.: 05653 91336

## **12. ANHANG**