

**Grunddatenerfassung
zu Monitoring und Management
des FFH-Gebietes 4719-303
Dalwigker Holz und Gebranntes Holz
bei Korbach**



**Büro für landschaftsökologische
Analysen und Planungen
Nelkenweg 8
35043 Marburg
Tel./Fax: 06421/162795
www.avena-marburg.de**

**Dipl.-Biol. B. v. Blanckenhagen
Dipl.-Biol. M. Förster
Dipl.-Biol. C. Hepting**

**unter Mitarbeit von
Dipl.-Biol. D. Teuber (Kryptogamen)
Dipl.-Biol. Matthias Simon (Fledermäuse)**

**Im Auftrag des Regierungspräsidiums in Kassel
November 2008**

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet 4719-303 Dalwiger Holz und Gebranntes Holz bei Korbach
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustandes zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Landkreis Waldeck-Frankenberg
Lage:	Laubwaldkomplexe zwischen Korbach und Dorffitter sowie östlich von Nieder-Ense
Größe:	135,77 ha
FFH-Lebensraumtypen:	6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (B: 0,164 ha) *8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas (B: 0,027 ha) 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (B: 0,034 ha) 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen (A) 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (B: 0,31 ha) 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) (B: 55,93 ha; C: 2,59) 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion) (B: 10,46 ha; C: 1,52)
FFH-Anhang II-Arten:	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>) Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)
Naturraum:	D46 Westhessisches Bergland
Höhe über NN:	350-417 m
Geologie:	Zechstein-Kalke, Devonische Schiefer und Grauwacke
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer:	AVENA
Bearbeitung:	B. v. Blanckenhagen, M. Förster, C. Hepting
Bearbeitungszeitraum:	April 2007 bis November 2008

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung	1
2. Einführung in das Untersuchungsgebiet	1
2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	1
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes.....	2
3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)	3
3.1 LRT 6212: Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	4
3.1.1 Vegetation	4
3.1.2 Fauna	5
3.1.3 Habitatstrukturen.....	8
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung	8
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	8
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	9
3.1.7 Schwellenwerte	9
3.2 LRT *8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas.....	10
3.2.1 Vegetation	10
3.2.2 Fauna	10
3.2.3 Habitatstrukturen.....	10
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung	10
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	11
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	11
3.2.7 Schwellenwerte	11
3.3 LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation.....	12
3.3.1 Vegetation	12
3.3.2 Fauna	12
3.3.3 Habitatstrukturen.....	12
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung	13
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	13
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	13
3.3.7 Schwellenwerte	13
3.4 LRT 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen	14
3.4.1 Vegetation	14
3.4.2 Fauna	14
3.4.3 Habitatstrukturen.....	15
3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung	15
3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	16
3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	16
3.5 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	16
3.5.1 Vegetation	16
3.5.2 Fauna	16
3.5.3 Habitatstrukturen.....	17

3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung	17
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	17
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	17
3.5.7	Schwellenwerte	17
3.6	LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	18
3.6.1	Vegetation	18
3.6.2	Fauna.....	19
3.6.3	Habitatstrukturen.....	19
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung	19
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	19
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	19
3.6.7	Schwellenwerte	20
3.7	LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero- Fagion)	20
3.7.1	Vegetation	20
3.7.2	Fauna.....	21
3.7.3	Habitatstrukturen.....	23
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung	24
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	24
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	24
3.7.7	Schwellenwerte	24
4.	Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)	26
4.1	FFH-Anhang II-Arten	26
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	26
4.3	FFH-Anhang IV-Arten.....	26
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	27
5.	Biotoptypen und Kontaktbiotope.....	28
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	28
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	28
6.	Gesamtbewertung	29
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung....	29
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	29
7.	Leitbilder, Erhaltungsziele	30
7.1	Leitbilder.....	30
7.2	Erhaltungsziele.....	31
8.	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT, -Arten und Gebiet.....	33
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege	33
8.2	Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen.....	34
9.	Prognose zur Gebietsentwicklung.....	38
10.	Literatur.....	39

11. Anhang

- 11.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank
 - Liste der LRT-Wertstufen
 - Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen/Vegetationsaufnahmen
 - Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)Bewertungsbögen
- 11.2 Fotodokumentation
- 11.3 Kartenausdrücke
 - Karte 1: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen (inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen) und Punktverbreitung bemerkenswerter Arten
 - Karte 2: Biotoptypen inkl. Kontaktbiotope
 - Karte 3: Nutzungen
 - Karte 4: Beeinträchtigungen (für LRT, Arten und Gebiet)
 - Karte 5: Vorschläge zu Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen (für LRT, Arten und Gebiet)
 - Karte 6: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten
- 11.4 Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten

Tabellenverzeichnis

Tab. 3-1: Fläche der FFH-Lebensraumtypen je Wertstufe (ha)	3
Tab. 3-2: Tagfalter und Widderchen des LRT 6212.....	7
Tab. 3-3: Heuschrecken des LRT 6212.....	8
Tab. 3-4: Nachweis von Fledermausarten in der Dalwigker Höhle	15
Tab. 3-5: Vogelarten des LRT 9150	23
Tab. 6-1: Gegenüberstellung der Angaben im Standarddatenbogen (SDB) mit den Ergebnissen der Grunddatenerhebung (GDE).....	29
Tab. 8-1: Übersicht der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen je LRT	36

1. Aufgabenstellung

Der Auftrag für die Grunddatenerfassung des FFH-Gebietes „Dalwiger Holz und Gebranntes Holz bei Korbach“ wurde im Frühjahr 2007 im Rahmen der Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie vom Regierungspräsidium Kassel vergeben. Anfang 2008 erfolgte die Beauftragung zur Erfassung der Erhaltungszustände der Lebensraumtypen 9110 und 9130.

Zur Bewertung des Orchideen-Kalk-Buchenwaldes (LRT 9150) und der Submediterranen Halbtrockenrasen (Mesobromion) (LRT 6212) wurde die Erfassung der Vögel bzw. der Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken beauftragt. Im LRT 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen wurde eine Überprüfung auf überwinternde Fledermäuse durchgeführt.

Auf der Grundlage des vorliegenden Werkes soll ein Managementplan für das Gebiet erarbeitet werden. Zur Überprüfung des Erhaltungszustandes ist ein Monitoring vorgesehen.

2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Das FFH-Gebiet „Dalwiger Holz und Gebranntes Holz bei Korbach“ liegt in der naturräumlichen Haupteinheit Westhessisches Bergland (D 46) (Naturräumliche Haupteinheiten nach SSYMANK 1994; basierend auf MEYNEN & SCHMIDTHÜSEN 1953-1962).

Das insgesamt 135,77 ha große Gebiet umfasst die beiden Teilgebiete Dalwiger Holz (81,32 ha) und Gebranntes Holz (54,45 ha).

Das FFH-Gebiet liegt im Landkreis Waldeck-Frankenberg und ist Bestandteil der Stadt Korbach (Stadt Korbach: Waldfläche Dalwiger Holz; Gemarkung Nieder-Ense: Gebranntes Holz) sowie der Gemeinde Vöhl (Gemarkung Dorfitter: Offenland am Dalwiger Holz).

Die Höhenlage des Gebietes reicht von 340 m über NN (Kuh-Bach-Tal) bis 426,5 m über NN (Naturdenkmal Frau-Holle-Felsen).

Geologie

Die beiden Gebietsteile liegen überwiegend im Bereich von Zechstein-Kalken (Zechsteindolomit). Im südlichen Teil des Dalwiger Holzes gehen die anstehenden Kalkgesteine in Tonschiefer und Grauwacke aus dem Unterkarbon über.

Klima

Die Jahresmitteltemperatur beträgt 7,1-8,0 °C. Jährlich fallen durchschnittlich 701-800 mm Niederschlag (Deutscher Wetterdienst 2005; Daten 1971-2000). Das Gebiet befindet sich im Regenschatten des Hochsauerlandes und weist damit ein subatlantisch-subkontinentales Übergangsklima auf.

Historische und aktuelle Nutzung des Gebietes

Die Waldgebiete des FFH-Gebietes werden möglicherweise schon seit dem Mittelalter als Gemeinschaftswald genutzt (Friese, Forstamt Diemelstadt, mündl. Mitt.). Aktuell erfolgt die Bewirtschaftung durch die beiden Nutzungsgemeinschaften „Interessentenwald Dalwiger Holz“ und „Interessentenwald Kirchspiel Ense“. Anhand von ideellen Anteilen werden die Erträge aus dem Verkauf des Holzes (Stammholznutzung; in geringerem Umfang auch Brennholznutzung) an die Mitglieder verteilt.

Ein Teil des Dalwiger Holzes ist Domanialwald und untersteht der Waldeckschen Domanialverwaltung (Eigenbetrieb des Landkreises Waldeck-Frankenberg). Das Vermögen wird zugunsten der waldeckschen Städte und Gemeinden verwaltet. Die Bewirtschaftung wird in diesem Fall durch das Forstamt Diemelstadt ausgeführt. Die Holzproduktion im Domanialwald ist nach PEFC-Kriterien für nachhaltigen Waldbau zertifiziert (Programm für die Anerkennung von Waldzertifizierungssystemen).

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Nach Aussagen des Standarddatenbogens umfasst das FFH-Gebiet „Dalwiger Holz und Gebranntes Holz bei Korbach“ zwei Teilgebiete mit eutrophen Laubwaldkomplexen (Kalkbuchenwald) zwischen Korbach und Dorffitter und östlich von Nieder-Ense mit Vorkommen zahlreicher seltener Pflanzenarten und hohen Altholzanteilen.

Die Bedeutung des Gebietes beruht vor allem auf dem Vorkommen verschiedener Buchenwaldgesellschaften unterschiedlicher Trophiegrade (LRT 9110, 9130, 9150).

Nach den Ergebnissen der Grunddatenerfassung (GDE) besitzt das FFH-Gebiet darüber hinaus eine Bedeutung für den Erhalt von Kalkmagerrasen und kleinflächigen Kalk-Schutthalden sowie Kalkfelsen. Die touristisch nicht erschlossene Dalwiger Höhle (LRT 8310) stellt ein wichtiges Winterquartier für verschiedene Fledermausarten dar.

3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)

Im Gebiet kommen sieben FFH-Lebensraumtypen vor:

1. LRT 6212: Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)
2. LRT *8160: Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas
3. LRT 8210: Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
4. LRT 8310: Nicht touristisch erschlossene Höhlen
5. LRT 9110: Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
6. LRT 9130: Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
7. LRT 9150: Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

Tab. 3-1: Fläche der FFH-Lebensraumtypen je Wertstufe (ha)

LRT	A	B	C	Gesamtfläche
6212	-	0,16	-	0,16
*8160	-	0,03	-	0,03
8210	-	0,03	-	0,03
8310	-	0,03	-	0,03
9110	-	0,31	-	0,31
9130	-	55,93	2,59	58,52
9150	-	10,46	1,52	11,98

3.1 LRT 6212: Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)

3.1.1 Vegetation

Methodik

Die Kartierung der Biotoptypen, Lebensraumtypen, Nutzungen, Gefährdungen und Beeinträchtigungen des Dalwigker Holzes und Gebranntes Holzes fand von April 2007 bis Mai 2008 statt. Zur Bewertung und Dokumentation der LRT wurden insgesamt neun Dauerflächen (DF) angelegt. Auf Grundlage dieser Erhebungen wurde die Karte der Maßnahmen und Pflege erarbeitet.

Bei der Vergabe der Schwellenwerte für die Dauerbeobachtungsflächen wurde eine Mindestanzahl von charakteristischen Arten festgelegt. Die Auswahl der Arten für die LRT *8160, 8210 und 9150 orientiert sich an OBERDORFER (1992) und den Bewertungsbögen für die jeweiligen Lebensraumtypen. Die Benennung der Magerkeitszeiger für den LRT 6212 folgt dem Schema zur Bewertung der naturschutzfachlichen Qualität von Grünlandflächen (NOWAK 2000). Die Flächen-Nummern in den Bewertungsbögen beziehen sich auf die Karte der Lebensraumtypen.

Ergebnisse

Der LRT 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen befindet sich an drei Stellen am Westhang des Gebietsteiles Dalwigker Holz. Er ist als schmaler Streifen ausgeprägt und dem sich im Osten anschließenden Nadel- und Mischwald vorgelagert. Vermutlich ist er ein Relikt einer ehemals größeren Magerrasenfläche, worauf einzelne Wacholderbüsche und Magerrasenarten in der Krautschicht der lichten Nadelwaldbestände hinweisen.

Obwohl der LRT 6212 seit längerer Zeit nicht mehr genutzt wird, weist er noch zahlreiche magerrasentypische Arten auf. Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Pyramiden-Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*), Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) und Wacholder (*Juniperus communis*) deuten auf eine ehemalige Weidenutzung. Weitere charakteristische Arten sind: Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*) und Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*). Auf offenen Bodenstellen und im Übergang zu Schuttfluren treten Gewöhnliche Golddistel (*Carlina vulgaris*) und Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) auf. Als floristische Besonderheiten können das Rötliche Fingerkraut (*Potentilla heptaphylla*, RL Hessen 3) sowie zwei Arten der Bunten Erdflechtengesellschaft i.w.S. *Toninia physaroides*¹ (RL Hessen 0) und *Peltigera rufescens* (RL Hessen 3) gelten.

¹ *Toninia physaroides* wurde erst 1991 vom Timdal beschrieben und von *T. caeruleonigrans* abgetrennt. Die letztgenannte heißt nun *T. sedifolia*.

3.1.2 Fauna

Methodik

Tagfalter (Rhopalocera) und Widderchen (Zygaenidae)

Im Zeitraum von Mai bis August 2007 wurden drei Begehungen bei guten Witterungsbedingungen durchgeführt. Das Artenspektrum der verschiedenen Lebensraumtypen wurde auf schleifenförmigen Transekten durch Sichtbeobachtung und bei Bedarf durch Kescherfänge erhoben. Besondere Strukturen und Habitate (blütenreiche Säume, offene Bodenstellen, bestimmte Futterpflanzen) wurden gesondert abgesucht und soweit möglich auch auf das Vorhandensein von Eiern bzw. Raupen überprüft. Die Häufigkeitsangaben beziehen sich auf die maximale Anzahl der bei einer Begehung erfassten Imagines einer Art. Für den Nachweis der Bodenständigkeit müssen Eier-, Raupen- oder Puppenfunde erbracht werden. Die Bodenständigkeit ist anzunehmen, wenn die Habitatansprüche einer beobachteten Art im jeweiligen LRT erfüllt scheinen. Die Nomenklatur richtet sich nach NÄSSIG (1995).

Heuschrecken (Saltatoria)

Im Zeitraum Juli bis August 2007 erfolgten zwei Begehungen der LRT bei guten Witterungsbedingungen. Das Artenspektrum wurde durch Verhören stridulierender Männchen, Sichtbeobachtung und Kescherfänge erfasst. Besondere Strukturen und Habitate (Felsen, kurzrasige Standorte, Säume) wurden dabei berücksichtigt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem qualitativen Nachweis der vorkommenden Arten. Die Angaben zur Häufigkeit können lediglich einen Hinweis zu den Abundanzverhältnissen geben. Sie beziehen sich auf die im Transektbereich angetroffenen und bei gezielter Nachsuche in repräsentativen Bereichen gefundenen Exemplare. Aufgrund der relativ geringen Mobilität der meisten Arten wird beim Fund mehrerer Individuen und geeigneten Habitatbedingungen von einer Bodenständigkeit ausgegangen. Die Nomenklatur der wissenschaftlichen Namen bezieht sich auf DETZEL (1995), die Verwendung der deutschen Namen erfolgt in Anlehnung an BELLMANN (1993).

Ergebnisse

Im LRT 6212 wurden 24 Tagfalter- und Widderchenarten nachgewiesen. Darunter befinden sich fünf Arten der Roten Liste Hessens (KRISTAL & BROCKMANN 1996). Hinzu kommen sechs Arten der hessischen Vorwarnliste. Angaben zu Status und Häufigkeit sind Tab. 3-2 zu entnehmen.

Schon früh im Jahr konnte der in Hessen stark gefährdete Rote Dickkopffalter (*Spialia sertorius*) am Westrand des Dalwigker Holzes nachgewiesen werden.

Darüber hinaus ist er außerhalb des FFH-Gebietes an der angrenzenden Bahndammböschung zu finden. Auch diese Fläche (LRT 6212) ist aus faunistischer Sicht besonders schützenswert.

Der Schlüsselblumen-Würfelfalter (*Hamearis lucina*) ist ebenfalls eine Frühjahrsart. Dieser Tagfalter kommt im Grenzbereich zwischen Magerrasen und Gehölzen vor. Seine Bodenständigkeit konnte durch Eifunde belegt werden.

Allein anhand der an Wundklee (*Anthyllis vulneraria*) gefundenen Eier konnte der Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*) nachgewiesen werden. Der Nachweis des Schwalbenschwanzes wurde durch Raupenfunde an der Kleinen Pimpinelle (*Pimpinella saxifraga*) erbracht. Diese Nachweise verdeutlichen die Bedeutung der Erfassung von Arten anhand ihrer Präimaginalstadien (HERMANN 1998, SETTELE et al. 1999).

Vom Kleinen Sonnenröschen-Bläuling (*Aricia agestis*) und dem Kleinen Malvendickkopffalter (*Pyrgus malvae*) wurde jeweils nur ein Exemplar beobachtet.

Mitte Juli wurden mehrere Exemplare des Silberblauen Bläulings (*Polyommatus coridon*) unmittelbar nach dem Schlupf entdeckt. Dieser Bodenständigkeitsnachweis belegt die erfolgreiche Entwicklung vom Ei bis zum Falter auf der LRT-Fläche. *P. coridon* war mit über 20 Exemplaren die am häufigsten auf dem Kalkmagerrasen angetroffene Tagfalterart.

Als spät fliegende Art wurde schließlich Mitte August der bundesweit gefährdete Mattscheckige Dickkopffalter (*Thymelicus acteon*) nachgewiesen.

Die Kalkmagerrasen am Dalwigker Holz verdeutlichen, dass auch kleinflächige Magerrasen-Habitate für Tagfalter und Widderchen von großer Bedeutung sein können. Insbesondere dienen sie dem Biotopverbund zwischen weiteren (großflächigeren) Magerrasen und damit der Erhaltung der Arten.

Die Heuschreckenfauna ist vermutlich aufgrund der Kleinflächigkeit des Lebensraumes deutlich verarmt. Es konnten lediglich fünf Arten nachgewiesen werden (Tab. 3-3).

Die Rote Keulenschrecke (*Gomphocerippus rufus*), eine Art der hessischen Vorwarnliste, ist im FFH-Gebiet in geringen Abundanzen anzutreffen.

Der Braune Grashüpfer (*Chorthippus brunneus*) ist an trockene Lebensräume gebunden. Er bevorzugt im Gebiet offene Bodenstellen und Übergangsbereiche zu Kalkfelsen und -schutthalden. Die beiden weiteren vorkommenden *Chorthippus*-Arten sind häufige und weit verbreitete Arten.

Roesels Beißschrecke (*Metrioptera roeselii*) besiedelt verbrachende, langrasige Randbereiche der Magerrasen.

Tab. 3-2: Tagfalter und Widderchen des LRT 6212

Häufigkeitsklassen (Imagines): I: 1-5 Exemplare; II: 6-10 Ex.; III: 11-50 Ex.; IV: 51-100 Ex.; V: >100 Ex
 Status-Kategorien: b = bodenständig; (b) = Bodenständigkeit anzunehmen; Ng = Nahrungsgast;
 ? = Status unbekannt. Rote Liste Regierungsbezirk Kassel (RP-KS) und Hessen (HE) nach KRISTAL &
 BROCKMANN (1996) sowie ZUB et al. (1996); Rote Liste BRD nach PRETSCHER (1998).

Artname	Status	Häufig- keit	Rote Liste			
			RP- KS	HE	BRD	
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Brauner Waldvogel	(b)	III	-	-	-
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	Ng	I	-	-	-
<i>Aricia agestis</i>	Kl. Sonnenröschen-Bläuling	(b)	I	3	V	V
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfeliges Dickkopffalter	(b)	I	V	V	V
<i>Coenonympha arcania</i>	Weißbindiges Wiesenvögelchen	(b)	I	V	V	V
<i>Cupido minimus</i>	Zwerg-Bläuling	b	(Eier)	3	3	V
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	Ng	I	-	-	-
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	(b)	I	V	V	-
<i>Hamearis lucina</i>	Schlüsselblumen-Würfelfalter	b	I	3	3	3
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter	(b)	III	-	-	-
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	(b)	I	-	-	-
<i>Nymphalis urticae</i>	Kleiner Fuchs	Ng	I	-	-	-
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Gemeiner Dickkopffalter	(b)	I	-	-	-
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	b	(Raupen)	V	V	V
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	Ng	I	-	-	-
<i>Pieris napi</i>	Grünaderweißling	Ng	I	-	-	-
<i>Polyommatus coridon</i>	Silberblauer Bläuling	b	III	V	3	-
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	(b)	I	-	-	-
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Malvendickkopffalter	(b)	I	V	V	V
<i>Spialia sertorius</i>	Roter Dickkopffalter	(b)	II	3	2	V
<i>Thymelicus acteon</i>	Mattscheckiger Dickkopffalter	(b)	I	G	G	3
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Dickkopffalter	(b)	II	-	-	-
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolbiger Dickkopffalter	(b)	I	-	-	-
<i>Zygaena filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen	(b)	I	-	-	-

Tab. 3-3: Heuschrecken des LRT 6212

Häufigkeitsklassen: I: 1-5 Exemplare; II: 6-10 Ex.; III: 11-50 Ex.; IV: 51-100 Ex.; V: >100 Ex.
 Rote Liste Hessen (HE) nach GRENZ & MALTEN (1995); Rote Liste BRD nach INGRISCH & KÖHLER (1998).

Artname		Häufig- keit	Rote Liste	
			HE	BRD
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	VI	-	-
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	IV	-	-
<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer	IV	-	-
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Rote Keulenschrecke	II	V	-
<i>Metriopectera roeselii</i>	Roesels Beißschrecke	II	-	-

3.1.3 Habitatstrukturen

Die vorwiegend west- bis südwestexponierten Kalkmagerrasen (LRT 6212) weisen ein wärmebegünstigtes Mikroklima auf. Trotz ihrer Kleinflächigkeit sind sie sehr strukturreich. Sie weisen ein großes Blütenangebot sowie stellenweise eine reichhaltige Flechten- und Moosflora auf. Die Bestände sind mehrschichtig aufgebaut und bilden ein kleinräumiges Mosaik von Vegetation, offenen Bodenstellen, Felsen und Gesteinsschutt.

Strukturell sehr wertvoll ist ebenfalls der fließende Übergang vom Magerrasen über einzelne Gehölze hin zu lichten Waldbeständen.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Submediterranen Halbtrockenrasen sind aktuell ungenutzt.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine bedeutende Beeinträchtigung stellt die Nutzungsaufgabe und die daraus folgende Verbrachung und Verbuschung der Kalkmagerrasen dar. Die beiden kleineren Magerrasenteilflächen (im Norden und Süden des Westhanges) sind zudem durch die Beschattung der angrenzenden Nadelholzbestände beeinträchtigt. Die Beschattung der zentralen Fläche ist aufgrund des lückigen, sich im Osten anschließenden Waldbestandes (u.a. durch Windwurf) derzeit gering.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der LRT 6212 weist mit einem guten (B) bis hervorragenden (A) Artenbestand und einem ebensolchen Angebot an Habitaten und Strukturen aufgrund starker Beeinträchtigungen (C) einen insgesamt noch guten Erhaltungszustand (B) auf.

Aufgrund der Lage des Dalwigker Holzes zwischen den Kalkmagerrasen der FFH-Gebiete 4719-305 „Magerrasen bei Korbach und Dorfitter“ und 4719-304 „Langenstein, Klinger Klippen und Hochstein“ kommt auch dem kleinflächigen LRT 6212 des bearbeiteten FFH-Gebietes im Sinne des Biotopverbundes (vgl. Art. 10 FFH-RL, § 5 Abs. 3 BNatSchG) eine große Bedeutung zu.

3.1.7 Schwellenwerte

Gesamtfläche des LRT = Fläche mit günstigem Erhaltungszustand

Die Vorkommen des LRT 6212 im Gebiet sind sehr kleinflächig. Unter Berücksichtigung einer gewissen Kartierungsunschärfe sollte die Gesamtfläche des LRT 95 % (1557 m²) der derzeitigen Flächengröße nicht unterschreiten.

Dauerbeobachtungsflächen

Die Schwellenwerte für die Dauerbeobachtungsflächen (DF) beziehen sich auf die Anzahl vorkommender Magerkeitszeiger nach Nowak (2000). In DF 4 beträgt der Schwellenwert 20, in DF 5 16 Magerkeitszeiger. Diese Werte dürfen nicht unterschritten werden. Des Weiteren werden als obere Schwelle maximale Deckungswerte der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) vorgegeben (DF 4 und DF 5 jeweils 40 %). Die Art wird bei hohen Deckungen als Brachezeiger angesehen.

Für das Monitoring auf den Dauerbeobachtungsflächen ist jedoch die Entwicklung des Gesamtartenbestandes ausschlaggebend. Nicht jede negative Veränderung ist durch das Unterschreiten der genannten Grenzwerte erfassbar. Für die Beurteilung ist deshalb eine gutachterliche Analyse unumgänglich.

Turnus der DF-Untersuchungen

Aufgrund der zunehmenden Verbrachung und Verbuschung und des Vorkommens seltener Pflanzenarten sollte der LRT 6212 alle drei Jahre untersucht werden.

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

Der LRT *8160 kommt am Westrand des Dalwiger Holzes im Bereich der derzeit stillgelegten Bahnstrecke Frankenberg-Korbach vor. Der hier zum Kuh-Bach hin abfallende Hang wurde vermutlich durch den Bahnstrecken- bzw. Feldwegebau angeschnitten.

3.2.1 Vegetation

Im LRT *8160 liegen unterschiedliche Entwicklungsstadien der Kalk-Schutthalden vor. Während die Schutthalden besonders im nördlichen Teil durch Festlegung und Feinerdeansammlung infolge der natürlichen Sukzession in Submediterrane Halbtrockenrasen (LRT 6212) übergehen, bestehen unterhalb der Felsfluren feinerdearme Schuttbereiche.

Die dominante und prägende Art der Schuttfuren ist die Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*). An einer Stelle konnte auch der Ruprechtsfarn (*Gymnocarpium robertianum*) nachgewiesen werden. Randlich, in gelegentlich durch Wild-Tritt gestörten, feinerdereicheren Bereichen kommen auch Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) und Schmalblättriger Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*) vor. Weitere begleitende Arten sind Gewöhnliche Zaunwinde (*Calystegia sepium*), Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*).

3.2.2 Fauna

Aufgrund der engen Verzahnung der Schutthalden mit dem LRT 6212 können die in Kap. 3.1.2 aufgeführten Arten auch im LRT *8160 auftreten. Der Verbreitungsschwerpunkt der nachgewiesenen Schmetterlings- und Heuschreckenarten liegt jedoch im Kalkmagerrasen (LRT 6212).

3.2.3 Habitatstrukturen

Charakteristisch für die Kalk-Schutthalden sind Gesteinsschutt und Felsblöcke, die zu den Kalkfelsen mit Felspaltvegetation (LRT 8210) überleiten. Die Bestände sind lückig, feinerdereiche Offenböden kommen stellenweise vor. Die Vegetation weist wechselnde Deckungsgrade auf.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der LRT *8160 ist im FFH-Gebiet ungenutzt.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Festlegung und damit einhergehende Sukzession der Schutthaldenvegetation stellt eine Beeinträchtigung für den LRT *8160 dar. Die Intensität ist aufgrund der relativ langsam voranschreitenden Sukzession jedoch als sehr gering zu bezeichnen. Zudem werden Teilbereiche durch Wild-Tritt regelmäßig geöffnet.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Flächen des LRT *8160 werden aufgrund des guten Arteninventars und Angebots an Habitaten und Strukturen (jeweils B) sowie der nur geringen Beeinträchtigung (B) insgesamt mit gut (B) bewertet.

3.2.7 Schwellenwerte

Gesamtfläche des LRT = Fläche mit günstigem Erhaltungszustand

Die Sukzession der kalkhaltigen Schuttfuren hin zu lückigen Kalkmagerrasen (LRT 6212) geht zu Lasten des LRT *8160. Diese Entwicklung findet vor allem in den Randbereichen statt und kann als natürlicher Prozess akzeptiert werden. Langfristig sollten die Schuttfuren in ein Beweidungskonzept integriert werden, so dass durch Störungen (Tritt und Substratdynamik) Teilbereiche offengehalten werden.

Die Fläche des LRT *8160 sollte sich nicht erheblich verringern. Aufgrund der oben beschriebenen Prozesse wird der Schwellenwert auf 75 % (202 m²) der derzeitigen Flächengröße festgesetzt. Voraussetzung für diesen Schwellenwert ist eine natürliche Entwicklung zu Gunsten des LRT 6212. Bei Flächenverlusten durch Eingriffe oder andere Nutzungsformen gilt ein Schwellenwert von 95 % (255 m²) der aktuellen Fläche.

Dauerbeobachtungsflächen

Die Beurteilung des Zustandes der Dauerbeobachtungsflächen bezieht sich auf die Anzahl charakteristischer Arten in Anlehnung an Oberdorfer (1992) und den Bewertungsbogen. In Dauerbeobachtungsfläche (DF) 6 beträgt der Schwellenwert zwei, in DF 7 eine charakteristische Art der Schuttfuren. Diese Werte dürfen nicht unterschritten werden.

Für das Monitoring auf den Dauerbeobachtungsflächen ist die Entwicklung des Gesamtartenbestandes ausschlaggebend. Nicht jede negative Veränderung ist durch das Unterschreiten der genannten Grenzwerte erfassbar. Für die Beurteilung ist deshalb eine gutachterliche Analyse unumgänglich.

Turnus der DF-Untersuchungen

Der LRT *8160 sollte alle sechs Jahre untersucht werden.

3.3 LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Felsstandorte des LRT 8210 kommen im Westen und Südwesten des Dalwiger Holzes vor. Im Bereich der Bahnlinie und des kleinen Steinbruches sind sie durch Abbautätigkeiten freigestellt worden. Östlich des Steinbruches kommen kleinflächige, natürliche Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation vor.

3.3.1 Vegetation

Die vorkommenden Gesellschaften der Asplenietalia sind, was die Höheren Pflanzen betrifft, sehr artenarm. Als charakteristische Farnart kommt die Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*) vor. An Felsrändern und auf Felsköpfen leiten Arten wie Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*) und Rauhaariges Veilchen (*Viola hirta*) zu den Submediterranen Halbtrockenrasen (LRT 6212) über.

Artenreich ist jedoch die Kryptogamenflora der Felsen im Gebiet. Typische Arten der stark besonnten Standorte sind die Moose *Tortula muralis*, *T. ruralis*, *Grimmia pulvinata* und *Encalypta streptocarpa* sowie die Flechten *Collema fuscovirens* (RL Hessen 3), *Solenopsora candidans* (RL Hessen 3), *Sarcogyne regularis* und *Aspicilia contorta*.

Eine differierende Artenzusammensetzung weisen die teilbeschatteten Felsen östlich des Steinbruches auf. Die Vegetation wird durch das Moos *Neckera complanata* dominiert, hinzu kommen u.a. *Homalothecium sericeum* und *Schistidium apocarpum*. Eine gute Zeigerart für diesen einen etwas ausgeglicheneren Feuchtigkeitshaushalt aufweisenden Standort ist die seltene Flechtenart *Gyalecta jenensis* (RL Hessen 3). Weitere gefährdete Flechtenarten sind hier *Caloplaca cirrochroa* (RL Hessen 3), *Caloplaca cf. xantholyta* (RL Hessen 2) und *Leptogium lichenoides* (RL Hessen 3).

3.3.2 Fauna

Aufgrund der engen Verzahnung der Kalkfelsen mit dem LRT 6212 können die in Kap. 3.1.2 aufgeführten Arten auch im LRT 8210 auftreten. Der Verbreitungsschwerpunkt der nachgewiesenen Schmetterlings- und Heuschreckenarten liegt mit Ausnahme des Mauerfuchses jedoch im Kalkmagerrasen. Der Mauerfuchs (*Lasiommata megera*) benötigt in Magerrasen eingestreute Felsen als Ruhe- und Sonnenplätze.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die Felsen liegen in unterschiedlicher Ausprägung vor; neben spaltenreichen Felswänden und Felsblöcken existieren auch gesteinsschuttreiche Bereiche. Der LRT ist flechten- und moosreich ausgebildet. Das Gelände ist kleinflächig stark reliefiert. Die unterschiedliche Besonnungsintensität erhöht die Standortvielfalt.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der LRT 8210 unterliegt keiner Nutzung.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen liegen nicht vor. Unterschiedliche Besonnungsgrade der Felsen sind ein Charakteristikum dieses FFH-Gebietes. Die Beschattung stellt im derzeitigen Umfang keine Beeinträchtigung dar.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Durch die Einbeziehung von Flechtenarten der Roten Liste (Schöller 1996) erreicht der LRT 8210 ein gutes Arteninventar (B). Das Angebot an Habitaten und Strukturen ist ebenfalls gut (B), Beeinträchtigungen liegen nicht vor (A), so dass der LRT einen insgesamt guten Erhaltungszustand erreicht.

3.3.7 Schwellenwerte

Gesamtfläche des LRT = Fläche mit günstigem Erhaltungszustand

Die Fläche des LRT 8210 sollte sich nicht verringern. Unter Berücksichtigung einer gewissen Unschärfe bei der Kartierung wird der Schwellenwert auf 95 % (325 m²) der derzeitigen Flächengröße festgesetzt.

Dauerbeobachtungsflächen

Für die Beurteilung des Zustandes der Dauerbeobachtungsflächen werden artbezogene Schwellenwerte vergeben. Sie beziehen sich auf die Anzahl charakteristischer Arten in Anlehnung an Oberdorfer (1992) und den Bewertungsbogen für den LRT 8210. In den Dauerbeobachtungsflächen DF 8 und DF 9 werden als Mindestanzahl jeweils eine charakteristische Höhere Pflanzenart der Felsfluren sowie eine bzw. vier charakteristische Kryptogamenarten vorgegeben. Dieser Wert darf nicht unterschritten werden.

Für das Monitoring auf den Dauerbeobachtungsflächen ist die Entwicklung des Gesamtartenbestandes ausschlaggebend. Nicht jede negative Veränderung ist durch das Unterschreiten der genannten Grenzwerte erfassbar. Für die Beurteilung ist deshalb eine gutachterliche Analyse unumgänglich.

Turnus der DF-Untersuchungen

Der LRT 8210 sollte alle sechs Jahre untersucht werden.

3.4 LRT 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen

Im FFH-Gebietsteil Dalwigker Holz kommt mit der „Dalwigker Höhle“ die aufgrund ihrer Größe bedeutendste Höhle des Naturraumes D46 Westhessisches Bergland vor. Sie weist eine Länge von ca. 150 m auf. Die Höhle ist über einen stillgelegten Bergwerksstollen zugänglich. Der Eingang ist durch ein Eisengitter gesichert.

Im Rahmen der FFH-Grunddatenerfassung wurde eine Begehung der Dalwigker Höhle zur Überprüfung auf Fledermausvorkommen von Matthias Simon durchgeführt. Alle weiteren Angaben wurden dem Gutachten zur gesamthessischen Situation der nicht touristisch erschlossenen Höhlen (LRT 8310) des LANDESVERBANDES FÜR HÖHLEN- UND KARSTFORSCHUNG HESSEN E.V. (2003) entnommen.

3.4.1 Vegetation

Es liegen im o.g. Gutachten keine Angaben über die Vegetation vor.

3.4.2 Fauna

Methodik

Fledermäuse (Chiroptera)

Die Gruppe der Fledermäuse wurde während einer Begehung der Dalwigker Höhle am 10.02.2008 im Rahmen der Bearbeitung des LRT 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen durch Matthias Simon erfasst. Dabei wurde die komplette Anlage, d.h. der Stollen und die Teile der Naturhöhle vollständig auf schlafende Fledermäuse abgesucht. Zur Minimierung von Störungen erfolgte die Erfassung in Zusammenarbeit mit einem Workshop unter Leitung von Stefan Zaenker.

Ergebnisse

Die Ergebnisse der Fledermauskontrolle sind in Tab. 3.4 dargestellt. Es wurden drei Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), da es die größte bisher nachgewiesene Ansammlung in Hessen darstellt. Mit 61 gezählten Fledermäusen gehört das Quartier zu den bedeutenden in Nordhessen. Beachtenswert ist auch die hohe Anzahl an Fransenfledermäusen.

Die beiden Bartfledermausarten konnten im Gelände nicht differenziert werden.

Tab. 3-4: Nachweis von Fledermausarten in der Dalwiger Höhle

(Begehung vom 10.02.2008)

RLH = Rote Liste Hessen (HE) nach KOCK & KUGELSCHAFTER (1996), Rote Liste BRD nach BOYE et al. (1998)

Artname	RL HE	RL BRD	FFH-Anhang	Anzahl
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	2	3	II, IV	1
Teichfledermaus <i>Myotis dasycneme</i>	0	G	II, IV	6
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	3	-	IV	3
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	2	3	II, IV	15
Kl./Gr. Bartfledermaus <i>Myotis brandtii /mystacinus</i>	2/2	3/2	IV	5
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	2	3	IV	31
				61

Weitere Angaben zur Fauna sind dem Höhlen-Gutachten entnommen. Die folgende Übersicht stellt die dort genannten Tierarten zusammen (Begehung vom 21.07.2003):

Tiergruppe	erfasste Arten
Säugetiere:	Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii-mystacinus</i>), Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>), Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>), Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>), Langohr (<i>Plecotus spec.</i>)
Reptilien/Amphibien	Feuersalamander (<i>Salamandra salamandra terrestris</i>)
Schmetterlinge:	<i>Scoliopteryx libatrix</i>
Käfer:	Coleoptera
Zweiflügler:	Culicidae, Mycetophilidae, <i>Limonia nubeculosa</i>
Spinnentiere:	<i>Histocona torpida</i> , <i>Porrhomma spec.</i> , <i>Metellina merianae</i>
Weichtiere:	Zontidae, <i>Helicigonia lapcida</i>
Sonstige Wirbellose:	Collembola, <i>Tachypodoiulus niger</i> , <i>Polydesmus spec.</i>

3.4.3 Habitatstrukturen

Die Dalwiger Höhle ist eine Karsthöhle. Sie weist Höhlengewässer („durchschnittlich ausgeprägt“ - im Sinne des Bewertungsbogens von 2003), Tropfsteine („wenig ausgeprägt“) und Tiefenregionen („überdurchschnittlich ausgeprägt“) auf.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Dalwiger Höhle ist ungenutzt.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Es liegen keine Beeinträchtigungen vor.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Dalwigker Höhle wurden die Angaben des Bewertungsbogens aus dem Jahr 2003 auf den aktuellen Bewertungsbogen (Hessen-Forst FIV Naturschutzdaten 2006) übertragen.

Es ergibt sich ein insgesamt hervorragender Erhaltungszustand (A): Das Arteninventar ist hervorragend (A), das Angebot an Habitaten und Strukturen gut (B) und es liegen keine Beeinträchtigungen vor (A).

Hervorzuheben ist die Bedeutung der Höhle als Überwinterungsquartier für Fledermäuse.

3.5 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Die Flächen des LRT 9110 wurden anhand des Bewertungsschemas für Buchenwälder (LRT 9110 und 9130) von Hessen-Forst-FIV (Stand 14.03.2002) bewertet.

Hainsimsen-Buchenwälder kommen nur kleinflächig im Dalwigker Holz im Übergangsbereich des Zechsteinkalkes zu karbonischen Silikatgesteinen vor. Der Gesteinswechsel veranschaulicht hier deutlich den Einfluss des Ausgangsgesteins auf die Vegetation.

3.5.1 Vegetation

Die Krautschicht des LRT 9110 ist verhältnismäßig artenarm. Die vorherrschende Art ist die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*), hinzu kommt das Schöne Frauenhaarmoos (*Polytrichum formosum*). Im Randbereich des LRT, an einer Waldwegböschung gedeiht das acidophile Heidekraut (*Calluna vulgaris*).

3.5.2 Fauna

Die Avifauna des LRT 9110 wurde nicht explizit untersucht. Die Arten des LRT 9150 können auch im LRT 9110 auftreten (s. Kap. 3.6)

3.5.3 Habitatstrukturen

Die kleinflächigen Hainsimsen-Buchenwälder im Gebiet sind einschichtig aufgebaut. Der Kronenschluss ist teilweise lückig. Totholz ist in geringem Umfang vorhanden, vereinzelt kommen kleine Baumhöhlen vor.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Hainsimsen-Buchenwald wird als Hochwald genutzt. Aufgrund der geringen Wüchsigkeit werden Teilbereiche möglicherweise nur unregelmäßig bewirtschaftet.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen liegen nicht vor.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Flächen des LRT 9110 wurden anhand des Bewertungsschemas für Buchenwälder (LRT 9110 und 9130) von Hessen-Forst-FIV (Stand 14.03.2002) bewertet. Dabei wurden die Parameter „Struktur“ und „Beeinträchtigung“ berücksichtigt.

Aufgrund einer guten bis mäßigen Struktur und einem geringen Anteil LRT-fremder Baumarten werden die LRT-Flächen mit B bewertet.

3.5.7 Schwellenwerte

Gesamtfläche des LRT = Fläche mit günstigem Erhaltungszustand

Unter Berücksichtigung einer gewissen Kartierungsunschärfe sollte die Gesamtfläche des LRT 9110 95 % (2935 m²) der derzeitigen Flächengröße nicht unterschreiten.

Vegetationsaufnahmen

Vegetationsaufnahmen wurden nach Vorgabe im LRT 9110 nicht angefertigt.

Turnus des Monitorings

Der LRT 9110 sollte alle 12 Jahre untersucht werden.

3.6 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

Die Flächen des LRT 9130 wurden anhand des Bewertungsschemas für Buchenwälder (LRT 9110 und 9130) von Hessen-Forst-FIV (Stand 14.03.2002) bewertet.

Waldmeister-Buchenwälder stellen mit 58,5 % der Gesamtfläche den größten Anteil der Lebensraumtypen. Sie kommen im Dalwiger Holz wie auch im Gebranntem Holz vor.

3.6.1 Vegetation

Die Ausbildung des LRT 9130 unterscheidet sich in den beiden Gebietsteilen Dalwiger Holz und Gebranntes Holz deutlich voneinander. Auf den frischeren Böden des Gebranntes Holzes ist der Waldmeister (*Galium odoratum*) die prägende Art. Die Bestände gehören zum Waldmeister-Buchenwald (Galio-Fagetum; Synonym: Asperulo-Fagetum). Stellenweise kommen hier auch Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) vor. Auf Lichtungen zeigt sich durch starke Nährstofffreisetzung eine Dominanz nitrophytischer Arten wie Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Brennnessel (*Urtica dioica*). Im nördlichen Teil des Gebranntes Holzes ist stellenweise eine Strauchschicht mit Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*), Buche (*Fagus sylvatica*), Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*) und Gewöhnlichem Seidelbast (*Daphne mezereum*) ausgebildet.

Im Dalwiger Holz fällt der Waldmeister dagegen fast vollständig aus. Die Buchenwälder sind hier dem Waldgersten-Buchenwald (Hordelymo-Fagetum) zuzuordnen. Die Kennart Waldgerste (*Hordelymus europaeus*) ist im Gebiet verbreitet. Weitere Differentialarten gegenüber dem Galio-Fagetum wie Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Finger-Segge (*Carex digitata*) und Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*) sind vereinzelt vertreten. Die Bestände werden vor allem durch diagnostisch nicht aussagekräftige Arten wie Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Wald-Segge (*Carex sylvatica*) und Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) dominiert. In aufgelichteten Bereichen gedeihen Himbeere (*Rubus idaeus*), Tollkirsche (*Atropa bella-donna*) und stellenweise Alpen-Ziest (*Stachys alpina*). Nestwurz (*Neottia nidus-avis*) und Leberblümchen (*Hepatica nobilis*) leiten zum Orchideen-Kalk-Buchenwald (LRT 9150) über.

Stellenweise, auf oberflächlich entkalkten Böden gedeihen zudem die Säurezeiger Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*).

Schwierigkeiten in der Ansprache bereiten junge Buchenwald-Dickungen, die praktisch keine Krautschicht aufweisen. Sie werden als LRT 9130 erfasst, wenn sie anhand ihrer Struktur bzw. angrenzender, älterer Bestände nicht dem LRT 9150 zugeordnet werden können.

3.6.2 Fauna

Die Avifauna des LRT 9130 wurde nicht explizit untersucht. Aufgrund der unmittelbaren Nachbarschaft können Arten des LRT 9150 auch im LRT 9130 auftreten (s. Kap. 3.7.2).

3.6.3 Habitatstrukturen

Die Waldmeister-Buchenwälder sind im Gebiet überwiegend einschichtig aufgebaut. Durch Naturverjüngung der Buche sind Bestände mit einzelnen Überhältern stellenweise zweischichtig ausgebildet. Der Kronenschluss ist teilweise lückig.

Im Waldrandbereich des Gebrannten Holzes sowie im zentralen Bereich des Dalwiger Holzes finden sich mehrere bemerkenswerte Altbäume.

Totholz ist in geringem Umfang vorhanden, große Baumhöhlen (u.a. vom Schwarzspecht) sowie kleine Baumhöhlen kommen vereinzelt vor.

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Waldmeister-Buchenwald wird als Hochwald genutzt.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

In Teilbereichen des Dalwiger Holzes wurden die Überhälter sehr stark reduziert, so dass ein Verlust der Vertikalstruktur zu verzeichnen ist. Zudem ist eine Bodenverdichtung durch Maschinen festzustellen. Verschiedene LRT-Flächen im Dalwiger Holz sind durch kleinere Gruppen standortfremder Baumarten (Lärche, Fichte, Kiefer), die sich innerhalb der Buchenbestände befinden, beeinträchtigt.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Flächen des LRT 9130 wurden anhand des Bewertungsschemas für Buchenwälder (LRT 9110 und 9130) von Hessen-Forst-FIV (Stand 14.03.2002) bewertet. Dabei wurden die Parameter „Struktur“ und „Beeinträchtigung“ berücksichtigt.

Bei einer guten bis mäßigen Struktur und einem geringen Anteil LRT-fremder Baumarten werden die LRT-Flächen mit B bewertet. Hierunter fallen auch junge Buchen-Aufforstungen, die einen Nadelholzanteil von weniger als 10 % aufweisen.

Dagegen wurden einschichtige, bis zu 120 Jahre alte Bestände mit einem Nadelholzanteil von über 10 % mit C bewertet.

3.6.7 Schwellenwerte

Gesamtfläche des LRT

Unter Berücksichtigung einer gewissen Kartierungsunschärfe sollte die Gesamtfläche des LRT 9130 95 % (555.956 m²) der derzeitigen Flächengröße nicht unterschreiten.

Fläche mit günstigem Erhaltungszustand

Aus o.g. Grund sollte die Fläche des LRT 9130 der Wertstufe B 95 % (531.351 m²) der derzeitigen Flächengröße nicht unterschreiten.

Vegetationsaufnahmen

Vegetationsaufnahmen wurden nach Vorgabe im LRT 9130 nicht angefertigt.

Turnus des Monitorings

Der LRT 9130 sollte alle 12 Jahre untersucht werden.

3.7 LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

Der LRT 9150 kommt schwerpunktmäßig im Gebietsteil „Dalwigker Holz“ vor. Im „Gebrannten Holz“ ist der LRT im Bereich des „Frau Holle-Felsens“ ausgebildet.

3.7.1 Vegetation

Die Kalk-Buchenwälder (Cephalanthero-Fagetum; Synonym: Carici-Fagetum) des FFH-Gebietes weisen meist nur eine schwach ausgeprägte, jedoch in der Gesamtheit des Gebietes sehr artenreiche Krautschicht auf. An Kennarten der Pflanzengesellschaft sind Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*) und Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*) stetig vertreten. Die Blaugrüne Segge (*Carex flacca*) ist ein Zeiger für stellenweise wechsellrockene Böden. Weitere typische, begleitende Arten sind Finger-Segge (*Carex digitata*), Berg-Segge (*Carex montana*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*), Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Nestwurz (*Neottia nidus-avis*), Sanikel (*Sanicula europaea*) und Waldgerste (*Hordelymus europaeus*). Wechselfrische Bereiche mit der Wald-Segge (*Carex sylvatica*) leiten zum Waldmeister-Buchenwald über. Einen besonderen Standort stellt der Nordwest-Hang des Dalwigker Holzes dar. Als Folge einer oberflächlichen Entkalkung, die durch Vorkommen der Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*) belegt wird, ist die pflanzensoziologische Zuordnung schwierig. Aufgrund des Vorkommens der Kleinblättrigen Stendelwurz (*Epipactis microphylla*), die nach Oberdorfer (1992)

eine Kennart des Unterverbandes Cephalanthero-Fagenion ist, werden diese Bereiche jedoch zum LRT 9150 gestellt.

Wegen seines Orchideenreichtums ist das Dalwiger Holz von besonderer Bedeutung. HAMMANN & HAMMANN (1992) beschreiben das Vorkommen von 16 Orchideenarten, darunter der äußerst seltene Widerbart (*Epipogium aphyllum*). Im Rahmen der GDE konnten sechs Orchideenarten bestätigt werden. Neben den o.g. sind dies: Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*) und Grünliche Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*).

Der LRT 9150 gedeiht vor allem auf den schwach bis mäßig geneigten Hangbereichen in Süd- bis Nordwestexposition. Auf der „Hochfläche“ des Dalwiger Holzes existieren Übergangsbestände des LRT 9130, die jedoch aufgrund des weitgehenden Fehlens thermophiler Pflanzenarten und der relativ guten Wüchsigkeit der Buche nicht zum LRT 9150 gerechnet wurden.

3.7.2 Fauna

Methodik

Vögel (Aves)

Im Zeitraum von Anfang bis Ende Mai 2007 wurde der LRT 9150 avifaunistisch untersucht. Ein Schwerpunkt lag dabei auf dem Nachweis von Arten der Roten Liste Hessens (HGON & VSWFFM 2006), typischer Arten nach dem BfN-Handbuch zur Umsetzung der FFH-Richtlinie (SSYMANK 1998) sowie Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Aufgrund der geringen Anzahl der Begehungen kann eine sichere Differenzierung zwischen Durchzüglern, Nahrungsgästen und Brutvögeln meist nicht getroffen werden. Arten mit revieranzeigendem Verhalten kann ohne konkrete Brutnachweise (besetzte Nester, fütternde Altvögel) nur der Brutverdachts-Status zugewiesen werden.

Für den Nachweis von Grau-, Mittel- und Schwarzspecht (*Picus canus*, *Dendrocopus medius*, *Dryocopus martius*) wurde eine Klangattrappe eingesetzt. Die Methodik richtet sich nach SÜDBECK et al. (2005).

Die Zuordnung der Vogelarten zum Lebensraumtyp 9150 ist nicht immer eindeutig. Viele Arten sind Komplex-Habitatbewohner und benötigen zur Brutzeit beispielsweise sowohl Wälder für die Nestanlage, als auch Wiesen für die Nahrungssuche. Des Weiteren nutzen zahlreiche Vogelarten unterschiedliche Lebensräume während eines Jahres (Brut-, Rast- und Überwinterungshabitate).

Ergebnisse

Im Bereich des LRT 9150 wurden insgesamt 24 Vogelarten festgestellt. Darunter befinden sich drei Arten der Roten Liste Hessens bzw. Deutschlands sowie drei Arten der Vorwarnliste (Tab. 3-5).

Ein Brutpaar des für Buchenwälder charakteristischen Schwarzspechtes (*Dryocopus martius*) wurde im Dalwiger Holz beobachtet. Der Brutbaum konnte im Bereich des benachbarten Waldmeister-Buchenwaldes gefunden werden. Ein Exemplar des Grauspechtes (*Picus canus*) wurde sowohl verhört als auch bei der Inspektion einer alten Schwarzspechthöhle beobachtet.

Im FFH-Gebiet wurde mehrfach der Buntspecht (*Dendrocopos major*) nachgewiesen. Im Bereich des LRT 9150 wurde eine Brut festgestellt.

Die Hohltaube (*Columba oenas*) ist für ihre Brut auf Schwarzspechthöhlen angewiesen. Jeweils ein rufendes Männchen wurde im Dalwiger Holz und im Gebrannten Holz verhört. Die Brutbäume befinden sich wahrscheinlich im Bereich des Waldmeister-Buchenwaldes. Auch die Turteltaube (*Streptopelia turtur*) wurde in den beiden Gebietsteilen durch ihre Rufe nachgewiesen.

Der Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*) wurde mit einem Revier an der kleinen Kalkbuchenwald-Kuppe im südlichen Dalwiger Holz nachgewiesen. Die in Hessen gefährdete Art ist an Laubwälder und Laubmischwälder gebunden und somit eine Charakterart für den LRT.

Eine Liste bemerkenswerter Vogelarten des Gesamtgebietes befindet sich im Anhang.

Tab. 3-5: Vogelarten des LRT 9150

Status-Kategorien: Bn = Brutnachweis; Bv = Brutverdacht; Bb = Brutzeitbeobachtung;
 Ng = Nahrungsgast; Dz = Durchzügler.

VSR-Anh. I: Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) Anhang I; Rote Liste Hessen (HE) nach HGON &
 VSWFFM (2006); Rote Liste BRD nach SÜDBECK et al. (2007).

Artnamen	Status	VSR- Anh. I	Rote Liste	
			HE	BRD
<i>Certhia brachydactyla</i> Gartenbaumläufer	Bb	-	-	-
<i>Certhia familiaris</i> Waldbaumläufer	Bb	-	-	-
<i>Columba oenas</i> Hohлтаube	Bb	-	V	-
<i>Columba palumbus</i> Ringeltaube	Bb	-	-	-
<i>Corvus corax</i> Kolkrabe	Dz	-	V	-
<i>Dendrocopos major</i> Buntspecht	Bb	-	-	-
<i>Dryocopus martius</i> Schwarzspecht	Bb	+	V	-
<i>Erithacus rubecula</i> Rotkehlchen	Bv	-	-	-
<i>Fringilla coelebs</i> Buchfink	Bv	-	-	-
<i>Parus caeruleus</i> Blaumeise	Bb	-	-	-
<i>Parus major</i> Kohlmeise	Bb	-	-	-
<i>Phylloscopus collybita</i> Zilpzalp	Bb	-	-	-
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> Waldlaubsänger	Bv	-	3	-
<i>Picus canus</i> Grauspecht	Bb	+	V	2
<i>Picus viridis</i> Grünspecht	Bb	-	-	-
<i>Sitta europaea</i> Kleiber	Bb	-	-	-
<i>Streptopelia turtur</i> Turteltaube	Bb	-	V	3
<i>Strix aluco</i> Waldkauz	Bb	-	-	-
<i>Sturnus vulgaris</i> Star	Bv	-	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i> Mönchsgrasmücke	Bv	-	-	-
<i>Troglodytes troglodytes</i> Zaunkönig	Bv	-	-	-
<i>Turdus merula</i> Amsel	Bb	-	-	-
<i>Turdus philomelos</i> Singdrossel	Bb	-	-	-
<i>Turdus viscivorus</i> Misteldrossel	Bb	-	-	-

3.7.3 Habitatstrukturen

Die Kalk-Buchenwälder im Gebiet stocken auf flachgründigen Böden über Zechstein-Kalken. Felsblöcke und Gesteinsschutt stehen oftmals direkt unter der Oberfläche an. Im Gebrannten Holz sind anstehende Kalkfelsen und Felsblöcke (ND Frau-Holle-Felsen) Bestandteil des Lebensraumtyps.

Die Wüchsigkeit der Bestände ist relativ gering, krüppelwüchsige Buchen kommen jedoch nur sehr vereinzelt vor. Bemerkenswerte Altbäume sind spärlich vorhanden, kleine Baumhöhlen und Schwarzspechthöhlen kommen in geringer Dichte vor. Totholz (insbesondere Starkholz) ist nur in sehr geringem Umfang anzutreffen. Die

Kalk-Buchenwälder sind überwiegend als Hallenwälder ausgebildet. Eine Strauchschicht kommt vor allem in Waldrandbereichen vor. Stellenweise findet sich Buchenjungwuchs aus Naturverjüngung.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Kalk-Buchenwald wird überwiegend als Hochwald genutzt. Die Fläche des Naturdenkmals Frau-Holle-Felsen im Gebrannten Holz sowie die kleine Kuppe „Hexenkopf“ im südlichen Dalwigker Holz sind in der Forsteinrichtung dagegen als Wald außer regelmäßiger Bewirtschaftung (WarB; früher: Grenzwirtschaftswald) ausgewiesen. Diese Bereiche sind durch flachgründige Böden und eine geringe Wüchsigkeit der Buchen gekennzeichnet.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der Orkan „Kyrill“ vom 18. Januar 2007 hat auch im Bereich des Orchideen-Kalk-Buchenwaldes große Schäden verursacht. Die Aufarbeitung der Windwurfflächen im Rahmen der allgemeinen forstwirtschaftlichen Praxis stellt in diesem Sinne keine Beeinträchtigung dar.

Als Beeinträchtigungen des LRT 9150 sind die Unterpflanzung lichter Kalkbuchenwaldbestände mit Douglasien sowie die Verdichtung von Böden durch Maschinen bei der Holzernte zu werten.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die überwiegenden Bereiche des LRT 9150 erreichen aufgrund eines guten Arteninventars (B), einer mäßigen bis guten Ausstattung an Habitaten und Strukturen (C-B) und geringen Beeinträchtigungen (B-A) insgesamt einen guten Erhaltungszustand. Die Windwurfflächen müssen bei einem schwachen Arteninventar (C) vor allem aufgrund nicht (mehr) vorhandener Habitate und Strukturen (C) sowie mäßiger Beeinträchtigungen (B) insgesamt mit C bewertet werden.

3.7.7 Schwellenwerte

Gesamtfläche des LRT

Unter Berücksichtigung einer gewissen Kartierungsunschärfe sollte die Gesamtfläche des LRT 9150 95 % (113.790 m²) der derzeitigen Flächengröße nicht unterschreiten.

Fläche mit günstigem Erhaltungszustand

Aus o.g. Grund sollte die Fläche des LRT 9150 der Wertstufe B 95 % (99.361 m²) der derzeitigen Flächengröße nicht unterschreiten.

Vegetationsaufnahmen

Als Schwellenwert für jede Vegetationsaufnahme (V) des LRT 9150 wurde eine Anzahl charakteristischer Arten in der Krautschicht festgelegt (V1 = 2, V2 = 7 und V3 = 2 Arten). Die Schwellenwerte werden in der Datenbank definiert. Diese Werte dürfen nicht unterschritten werden.

Auch für das Monitoring mit Hilfe von Vegetationsaufnahmen ist die Entwicklung des Gesamtartenbestandes ausschlaggebend. Nicht jede negative Veränderung ist durch das Unterschreiten der genannten Grenzwerte erfassbar. Für die Beurteilung ist deshalb eine gutachterliche Analyse unumgänglich.

Turnus des Monitorings

Der LRT 9150 sollte alle sechs Jahre untersucht werden. Die Überprüfung der Verjüngung und der Entwicklung der derzeitigen Windwurfflächen erfordert eine kürzere Monitoringperiode als die im Regelfall vorgesehenen 12 Jahre.

4. Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)

4.1 FFH-Anhang II-Arten

Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchung der Dalwigker Höhle wurden drei Fledermaus-Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie nachgewiesen (s. Kap. 3.4):

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Darüber hinaus erfolgte keine Untersuchung der Anhang II-Arten. In der Karte der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten werden lediglich die vorkommenden Arten genannt.

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

Im FFH-Gebietsteil Dalwigker Holz wurden Schwarz- und Grauspecht (*Dryocopus martius*, *Picus canus*) 2007 im Rahmen der GDE festgestellt (vgl. LRT 9150, Kap. 3.7.2).

Ein Neuntöter-Männchen (*Lanius collurio*) wurde am 18.05.2007 auf einem sich im Nordwesten des Dalwigker Holzes anschließenden Heckenzug beobachtet. Die Art nutzt das FFH-Gebiet vermutlich zur Nahrungssuche.

4.3 FFH-Anhang IV-Arten

Im Rahmen der fledermauskundlichen Untersuchungen der Dalwigker Höhle wurden neben den in Kap. 4.1 genannten Arten (die ebenfalls im Anhang IV gelistet sind) vier weitere Anhang IV-Arten nachgewiesen (s. Kap. 3.4):

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Kl./Gr. Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*)

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Braunes/Graues Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*)

Im Bereich der Kalk-Schutthalde (LRT *8160) wurde ein Männchen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) beobachtet (Zufallsbeobachtung). Ein geeigneter Lebensraum ist hier vorhanden.

Ebenfalls durch eine Zufallsbeobachtung wurde ein juveniles Exemplar der Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) im Magerrasen oberhalb der Schutthalde festgestellt. Der Magerrasen-Kalkschutt-Komplex dient hier vermutlich als Winterquartier.

4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

Als weitere Reptilienart kommt die Blindschleiche (*Anguis fragilis*) im Gebiet vor. Ein Exemplar wurde im Übergangsbereich zwischen Kalkmagerrasen (LRT 6212) und Kiefernwald beobachtet.

Das FFH-Gebiet wird vom Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) als Sommerlebensraum genutzt. Ein Exemplar wurde unter einem Stein am Westrand des Dalwiger Holzes nachgewiesen. Auch in der Dalwiger Höhle konnte die Art gefunden werden (Kap. 3.4). Zum Fortpflanzungshabitat s. Kap. 5.1.

5. Biotoptypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Die Kiefernwälder im Westen des Dalwiger Holzes weisen neben einer gut ausgeprägten Strauchschicht mit Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus spec.*) und Buche (*Fagus sylvatica*) eine überwiegend stark entwickelte Krautschicht mit Arten der Kalkmagerrasen auf. Sie haben einen hohen ökologischen Wert und sollten bei Entwicklungsmaßnahmen besonders berücksichtigt werden (Kap. 7.3). Vor allem der offene Wald-Saum-Charakter sollte erhalten bleiben.

Im Süden des Dalwiger Holzes fließt ein kleiner periodisch trocken fallender Mittelgebirgsbach (Nebengewässer des Kuh-Baches) ein kurzes Stück an der Gebietsgrenze entlang. Er weist einen relativ naturnahen Zustand auf und ist ein Fortpflanzungshabitat des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*).

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Intensiv genutztes Grün- und Ackerland macht den überwiegenden Teil der Kontaktbiotope aus. Weitere Kontaktbiotope mit nennenswerten Anteilen sind Nadelwälder und Gehölze frischer Standorte. Letztere sind am Ostrand des Gebrannten Holzes strukturell von besonderer Bedeutung, da sie sich auf kleinen, verkarsteten Kalkkuppen befinden.

Ein bemerkenswertes Kontaktbiotop stellt die Böschung an der Bahnlinie im Westen des Dalwiger Holzes dar. Hier kommen kleinflächig Kalkmagerrasen vor, die zum LRT 6212 zu rechnen sind.

Tab. 5-1: Kontaktbiotope des FFH-Gebietes 4719-303

HB-Code	Bezeichnung	Anteil (% , ca.)
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	41
11.140	Intensiväcker	37
01.220	Sonstige Nadelwälder	11
14.500	Verkehrsflächen	5
01.110	Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	3
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	3
01.400	Schlagfluren und Vorwald	< 1
04.211	Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	< 1
09.200	Ausdauernde Ruderaffluren frischer bis feuchter Standorte	< 1

6. Gesamtbewertung

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Abweichungen zu den Angaben im Standarddatenbogen ergeben sich in Bezug auf das Vorhandensein bestimmter LRT sowie in Bezug auf ihre Flächenausdehnung und Bewertung (Tab. 6-1). Die Ursache dafür liegt in der nun vorhandenen besseren Datenlage. Dies betrifft sowohl die im Gelände erhobenen gebietspezifischen Daten als auch die Daten zur Verbreitung der LRT und Anhangs-Arten im Naturraum und in Hessen (HMULF 2001, mit Ergänzungen vom Mai 2004).

Tab. 6-1: Gegenüberstellung der Angaben im Standarddatenbogen (SDB) mit den Ergebnissen der Grunddatenerhebung (GDE)

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel.Gr.	Erh.- Zust.	Ges.Wert	Quelle	Jahr
		ha	%						
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)	-	-	-	- - -	-	- - -	SDB	-
		0,16	0,12	B	1 1	B	B C	GDE	2008
*8160	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	-	-	-	- - -	-	- - -	SDB	-
		0,03	0,02	B	2 1	B	B C	GDE	2008
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation	-	-	-	- - -	-	- - -	SDB	-
		0,03	0,03	B	1 1	B	B C	GDE	2008
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	0,025	0,02	A	4 1 1	A	A B B	SDB	2004
		0,025	0,02	A	4 1	A	A B	GDE	2008
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	10,00	7,41	C	1 1 1	B	C C C	SDB	2003
		0,31	0,23	B	1 1	B	C C	GDE	2008
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	10,00	7,41	B	2 1 1	B	B C C	SDB	2003
		58,52	43,10	B	1 1	B	B C	GDE	2008
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald	3,5	2,59	B	1 1 1	B	B C B	SDB	2003
		11,98	8,82	B	2 1	B	B B	GDE	2008

Fläche in ha

in der Karte dargestellte (projizierte) Fläche

Repräsentativität

A = hervorragende Repräsentativität, B = gute Repräsentativität, C = mittlere Repräsentativität

Relative Größe

N = Naturraum, L = Land Hessen, D = Deutschland

1 = <2 %, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 % der LRT-Fläche des Bezugsraumes

Erhaltungszustand

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

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

A = hoch, B = mittel, C = gering

Quelle: SDB = Standarddatenbogen, GDE = Grunddatenerfassung

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Die Gebietsabgrenzung ist sinnvoll und sollte beibehalten werden.

7. Leitbilder, Erhaltungsziele

7.1 Leitbilder

Das Leitbild für das FFH-Gebiet „Dalwiger Holz und Gebranntes Holz bei Korbach“ ist ein Buchenwaldgebiet mit naturnahen Buchenwäldern unterschiedlicher Standorte (LRT 9150, 9130, 9110), die einen hohen Natürlichkeitsgrad aufweisen. Durch das Vorkommen verschiedener Entwicklungsphasen werden die Lebensraumtypen langfristig erhalten. Dabei besteht ein hoher Anteil an Altbäumen, Höhlenbäumen und Totholz. Größere Nadelholzbestände sind im FFH-Gebiet nicht vertreten. Die Vorkommen von Orchideen und anderen seltenen Pflanzenarten der Krautschicht sind unbeeinträchtigt.

Im Gebietsteil Dalwiger Holz können sich die Kalkmagerrasen an den Westhängen bei einer gesicherten Nutzung durch Schafbeweidung entfalten. Der strukturreiche Komplex aus Halbtrockenrasen, Gehölzen trocken-warmer Standorte und Kalk-Buchenwald ist Lebensraum für eine Vielzahl spezifischer Pflanzen- und Tierarten.

Die Dalwiger Höhle stellt ein wichtiges Überwinterungsquartier für Fledermäuse dar.

Güte und Bedeutung des Gebietes nach Standarddatenbogen:

Nach Aussagen des Standarddatenbogens umfasst das FFH-Gebiet „Dalwiger Holz und Gebranntes Holz bei Korbach“ zwei Teilgebiete mit eutrophen Laubwaldkomplexen (Kalkbuchenwald) zwischen Korbach und Dorffitter und östlich von Nieder-Ense mit Vorkommen zahlreicher seltener Pflanzenarten und hohen Altholzanteilen.

Die Bedeutung des Gebietes beruht vor allem auf dem Vorkommen verschiedener Buchenwaldgesellschaften unterschiedlicher Trophiegrade (LRT 9110, 9130, 9150).

Schutzgegenstand (unter Einbeziehung der Grunddatenerfassung)

a) Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

- LRT 9150: Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)
- LRT 9130: Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
- LRT 8310: Nicht touristisch erschlossene Höhlen

b) Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:

- LRT 6212: Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)
- LRT *8160: Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas
- LRT 8210: Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
- LRT 9110: Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

- Anhang II-Art: Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Anhang II-Art: Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)
- Anhang II-Art: Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

7.2 Erhaltungsziele

(nach Vorlage vom HMULV Abt. VI; Stand: 10.01.2007)

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

8160 * Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas

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

8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

- Erhaltung des biotoprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung der Störungsarmut

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

9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

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

9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

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

***Myotis bechsteinii* Bechsteinfledermaus**

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich lokaler Hauptflugrouten der Bechsteinfledermaus
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

***Myotis dasycneme* Teichfledermaus**

- Erhaltungsziele liegen für diese Art noch nicht vor

***Myotis myotis* Großes Mausohr**

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat einschließlich lokaler Hauptflugrouten des Großen Mausohrs
- Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Hauptflugrouten im Offenland
- Erhaltung von funktionsfähigen Sommerquartieren
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere

8. Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT, -Arten und Gebiet

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege

F05 Erhalt der naturnahen Waldstruktur

Der derzeit vorliegende Anteil an Altbäumen, Höhlenbäumen und Totholz sollte im Rahmen der allgemeinen forstlichen Bewirtschaftung auf der jeweiligen LRT-Fläche (LRT 9110, 9130, 9150) erhalten bleiben, um den guten Erhaltungszustand und das vorhandene Habitatangebot zu sichern.

G01 Entbuschung / Reduzierung der Beschattungswirkung

Es ist eine Reduzierung der Gehölzaufkommen verbuschter Magerrasenbereiche anzustreben. Diese Maßnahme sollte jedoch nur durchgeführt werden, wenn eine regelmäßige Entfernung des (durch die Entbuschung verstärkten) Gehölzaustriebes gewährleistet ist. Auch eine gezielte Beweidung zur Gehölzreduzierung ist sinnvoll.

Darüber hinaus sollten die an die Kalkmagerrasen angrenzenden Gehölze/Bäume entfernt werden, um die Beschattungswirkung zu verringern.

G02 Entfernung von Douglasien

Am Südhang des Dalwigker Holzes wurden auf ca. 3000 m² Fläche Douglasien auf einem Kalk-Buchenwaldstandort unter den Buchenschirm gepflanzt. Diese Nadelhölzer sollten entfernt werden.

N06 Schafbeweidung

Für die verbliebenen Kalkmagerrasenflächen sollte (in Verbindung mit der LRT-Erweiterung) ein Beweidungskonzept erstellt werden, dass die Nutzung der Flächen sicherstellt. Auch eine unregelmäßige Nutzung im Vorfeld einer planmäßigen Beweidung kann vorübergehend zum Erhalt des LRT beitragen.

Die Flächen des LRT 6212 sollten regelmäßig mit Schafen und nach Möglichkeit auch mit Ziegen beweidet werden. Die Beweidung sollte bevorzugt im Hutebetrieb erfolgen, um einen Nährstoffaustrag zu gewährleisten.

S14 HIAP (Vorschlag)

Die Flächen des LRT 6212 sollten im Rahmen von HIAP zur Sicherstellung einer Beweidungsnutzung unter Vertragsnaturschutz genommen werden.

8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen

A01 Extensivierung von Intensivgrünland

Die intensiv genutzten Grünlandflächen im Nordwesten des Dalwiger Holzes, insbesondere im Bereich des Kuh-Baches, sollten durch Verzicht auf Düngung extensiviert werden, um Nährstoffeinträge in angrenzende Biotope zu verringern.

A02 Entwicklungsfläche LRT 6212

Die Entwicklung des Lebensraumtyps Submediterrane Halbtrockenrasen ist im Bereich der lichten Kiefernbestände am Westrand des Dalwiger Holzes sehr vielversprechend, da es sich sehr wahrscheinlich um alte Huteflächen handelt und ein Grundbestand an Magerrasenarten in der Krautschicht noch vorhanden ist.

A02 Entwicklungsfläche LRT 9110/9130

Als Entwicklungsflächen für die Lebensraumtypen 9110 und 9130 eignen sich vor allem Mischwald- und lückige Nadelwaldbestände, in denen die Buche in der Baum- oder Strauchschicht bereits vertreten ist. Die Entwicklung zu den jeweiligen Buchenwald-LRT ist anhand der aktuellen Standortbedingungen nicht immer eindeutig vorherzusagen. Eine Entwicklung des LRT 9150 auf „Entwicklungsflächen des LRT 9130“ wäre jedoch zu begrüßen.

A02 Entwicklungsfläche LRT 9150

Die am Südhang des Dalwiger Holzes gelegenen Misch- und Nadelwaldflächen lassen sich durch Entnahme der Nadelhölzer und Förderung der Buche mittelfristig in Orchideen-Kalk-Buchenwald überführen.

F04 Umwandlung naturferner in naturnahe Waldtypen

Standortfremde Douglasien-, Fichten- und Kiefernbestände im FFH-Gebiet sollten in naturnahe Buchenwälder umgewandelt werden. Auf potentiellen Orchideen-Kalk-Buchenwaldstandorten ist diese Maßnahme von besonderer Bedeutung.

F06 Totholz anreicherung

Der Anteil von stehendem und liegendem Totholz sollte im Bereich der LRT 9150, 9130 und 9110 deutlich erhöht werden, um den auf diese Strukturen angewiesenen Tier-, Pflanzen- und Pilzarten einen Lebensraum zu bieten.

F09 Entwicklung und Erhalt von Habitatbäumen

Die wenigen aktuell vorhandenen Buchen-Altäume sollten aufgrund ihres hohen ökologischen Wertes (insbesondere für Vögel, Fledermäuse und xylobionte Insektenarten) bis in die Zerfallsphase hinein erhalten werden. Zudem sollte der Anteil an Altäumen langfristig erhöht werden. Für die Herausnahme aus der Nutzung bieten sich beispielsweise Buchen mit bereits vorhandenen Höhlen, markante Überhälter und Bäume an Waldrändern an.

G02 Entfernung standortfremder Gehölze

Die standortfremden Gehölze (vor allem Fichte, Lärche und Kiefer) innerhalb der Buchenwald-Lebensraumtypen sollten reduziert werden. Dabei sollten einzelne ältere Lärchen als Horstbäume für Greifvögel erhalten bleiben und bestehende Horstbäume in jedem Fall geschont werden.

G02 Freistellung ehemaliger Magerrasen

Am Westrand des Dalwigker Holzes besteht das Ziel, durch sukzessives Zurückdrängen der Kiefern und Gehölze die ehemaligen Kalkmagerrasen wieder freizustellen. Voraussetzung dafür ist, dass eine Schafbeweidung und eine regelmäßige Entbuschung gewährleistet sind.

N06 Schafbeweidung (Entwicklungsflächen)

Nach erfolgter Freistellung der ehemaligen Kalkmagerrasen sollten die Flächen regelmäßig mit Schafen und nach Möglichkeit auch mit Ziegen beweidet werden, um ein Wiederaufkommen von Gehölzen zu verhindern.

S03 Nutzungsaufgabe/Sukzession (Prozessschutz)

Im Gebietsteil Gebranntes Holz sollte mindestens eine Fläche (Naturdenkmal Frau-Holle-Felsen), im Gebietsteil Dalwigker Holz mindestens zwei Flächen (Kuppe „Hexenkopf“ und Südhang mit altem Buchenbestand nordwestlich des kleinen Steinbruches) dauerhaft aus der Nutzung genommen werden. Ziel ist die Schaffung kleiner „Urwaldparzellen“ und der Schutz natürlicher Prozesse.

S14 HIAP (Vorschlag)

Im Zusammenhang mit der Erweiterung des LRT 6212 sollte eine Beweidung der freigestellten Magerrasen durch HIAP gefördert werden.

Tab. 8-1: Übersicht der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen je LRT

LRT 6212: Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)

Erhaltungsmaßnahmen	Priorität	Bemerkung
<ul style="list-style-type: none"> Schafbeweidung 	mittel	Maßnahme für bestehende Kalkmagerrasenflächen; langfristige Nutzung soll gewährleistet sein
<ul style="list-style-type: none"> Entbuschung und Verringerung der Beschattung 	mittel	Maßnahme für bestehende Kalkmagerrasen
<ul style="list-style-type: none"> HIAP-Vorschlag 	mittel	
Entwicklungsmaßnahmen		
<ul style="list-style-type: none"> Vergrößerung der LRT-Fläche 	mittel	s. ausgewiesene Entwicklungsflächen
<ul style="list-style-type: none"> Freistellung ehemaliger Magerrasen 	mittel	in Kombination mit Schafbeweidung
<ul style="list-style-type: none"> Schafbeweidung 	mittel	Maßnahme für Entwicklungsflächen
<ul style="list-style-type: none"> HIAP-Vorschlag 	mittel	

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

Erhaltungsmaßnahmen	Priorität	Bemerkung
<ul style="list-style-type: none"> periodische Einbeziehung in die Schafbeweidung 	mittel	
<ul style="list-style-type: none"> HIAP-Vorschlag 	mittel	

LRT 8210: Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Erhaltungsmaßnahmen	Priorität	Bemerkung
<ul style="list-style-type: none"> keine Vorschläge 		

LRT 8310: Nicht touristisch erschlossene Höhlen

Erhaltungsmaßnahmen	Priorität	Bemerkung
<ul style="list-style-type: none"> keine Vorschläge 		

LRT 9150/9130/9110: Kalk-Orchideen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald, Hainsimsen-Buchenwald

Erhaltungsmaßnahmen	Priorität	Bemerkung
<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt der naturnahen Waldstruktur 	hoch	Erhaltung des aktuellen Anteils von Altbäumen, Höhlenbäumen und Totholz
<ul style="list-style-type: none"> • Entfernung von Douglasien 	hoch	betrifft Pflanzung unter Alt-Buchen im LRT 9150
Entwicklungsmaßnahmen		
<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung und Erhalt von Habitatbäumen 	hoch	Erhaltung vorhandener und Belassen zukünftiger Altbäume
<ul style="list-style-type: none"> • Totholzanreicherung 	hoch	Belassen von stehendem und liegendem Totholz
<ul style="list-style-type: none"> • Sukzession/Nutzungsaufgabe/ Prozessschutz 	hoch	Vorrangflächen für den Erhalt von Alt- und Habitatbäumen sowie Totholz
<ul style="list-style-type: none"> • Vergrößerung der LRT-Fläche 	mittel	Entwicklungsflächen im Dalwigker Holz
<ul style="list-style-type: none"> • Umwandlung naturferner in naturnahe Waldtypen 	mittel	betrifft Fichten- und Mischwaldbestände
<ul style="list-style-type: none"> • Entfernung standortfremder Gehölze 	gering	Entnahme von Nadelhölzern aus LRT-Flächen

9. Prognose zur Gebietsentwicklung

Im FFH-Gebiet Dalwiger Holz und Gebranntes Holz bei Korbach wird sich bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen der Erhaltungszustand der Buchenwald-Lebensraumtypen (LRT 9150, 9130, 9110) und vor allem das Angebot an Habitaten und Strukturen verbessern. Durch Förderung der Buche in Mischwald- und Nadelwaldbeständen wird sich die LRT-Fläche vergrößern. Insbesondere an Altholz gebundene Tier- und Pilzarten werden von den Maßnahmen profitieren. Der Orchideenreichtum der Wälder wird langfristig erhalten bleiben.

Die Submediterranen Halbtrockenrasen (LRT 6212) des Gebietes werden durch ein gezieltes Beweidungskonzept erhalten und können durch Rodungsmaßnahmen erweitert werden. Die Vielzahl charakteristischer Tier- und Pflanzenarten kann somit gesichert werden. Die Beweidung trägt zudem zur Offenhaltung der Flächen des LRT *8160 und 8210 bei.

Das Gesamtgebiet ist beispielhaft für die hohe Biodiversität und die enge Verknüpfung unterschiedlicher Lebensgemeinschaften auf Kalkstandorten.

Tab. 9-1: Prognose der Gebietsentwicklung

Code FFH	Lebensraumtyp	Erfolgsabschätzung			
		Entwicklung nicht möglich	kurzfristig entwickelbar	mittelfristig entwickelbar	langfristig entwickelbar
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen		<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung durch Beweidung und Entbuschung 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausdehnung der LRT-Fläche im Westen des Dalwiger Holzes 	
*8160	Kalkhaltige Schutthalden		<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung durch periodische Störungen 		
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation		<ul style="list-style-type: none"> • Standorte ohne Maßnahmen langfristig stabil 		
9110	Hainsimsen-Buchenwald	aufgrund der Standortbedingungen Erweiterung kaum möglich		<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Struktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Anteils an Altbäumen und Totholz
9130	Waldmeister-Buchenwald			<ul style="list-style-type: none"> • Ausdehnung der LRT-Fläche • Verbesserung der Struktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Anteils an Alt-bäumen und Totholz
9150	Orchideen-Kalk-Buchenwald			<ul style="list-style-type: none"> • Ausdehnung der LRT-Fläche • Verbesserung der Struktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Anteils an Alt-bäumen und Totholz

10. Literatur

- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 3 Bände. 2. vollst. überarb. Auflage. – Aula-Verlag Wiebelsheim. Hermann, G. (1998): Erfassung von Präimaginalstadien bei Tagfaltern. Ein notwendiger Standard für Bestandsaufnahmen zu Planungsvorhaben. – Naturschutz und Landschaftsplanung 30: 133-142.
- BECKER, W., A. FREDE & W. LEHMANN (1996): Pflanzenwelt zwischen Eder und Diemel – Flora des Landkreises Waldeck-Frankenberg mit Verbreitungsatlas. – Naturschutz in Waldeck-Frankenberg Bd. 5, Korbach.
- BEUTLER, A., A. GEIGER, P.M. KORNACKER, K.-D. KÜHNEL, H. LAUFER, R. PODLOUCKY, P. BOYE & E. DIETRICH (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia). – In: M. Binot, R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Pretscher (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 48-52.
- BOYE, P., HUTTERER R. & BENKE H. (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). – In: M. Binot, R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Pretscher (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 33-39.
- BUTTLER, K.P. et al. (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. (3. Fassung). – Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden.
- EBERT, G. & E. RENNWALD (Hrsg.) (1991): Tagfalter I und II. Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd. 1 und 2. – Ulmer, Stuttgart.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. – IHW-Verlag, Eching. 879 S.
- GRENZ, M. & A. MALTEN (1996): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens (2. Fassung, Stand: September 1995). – Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden.
- HAMMANN, A. & M. HAMMANN (1992): Die Orchideen des Kreises Waldeck-Frankenberg. – Lichtenfels-Goddelsheim.
- HGON & VSWFFM (2006): Rote Liste der der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. 9. Fassung. Stand Juli 2006. 12 S.
- HMULF (2001): FFH-Lebensraumtypen in Hessen (Referenzliste Hessen). Stand: Oktober 2001, Ergänzung: Mai 2004.
- INGRISCH, S. & G. KÖHLER (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. l.) (Bearbeitungsstand: 1993, geändert 1997). - In: M. Binot, R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Pretscher (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 252-254.

- JEDICKE, E. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Teil III: Amphibien. – Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden.
- JOGER, U. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Teilwerk II: Reptilien. – In: Hessische Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.). Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens, Seiten 23-37. – Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden.
- KOCK, D. & K. KUGELSCHAFTER (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Teilwerk I Säugetiere. – In: Hessische Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.). Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens, Seiten 1-21. – Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden.
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 21-187 – In: Bundesamt für Naturschutz (1996, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28. Bonn-Bad Godesberg.
- KRISTAL, P.M. & E. BROCKMANN (1996): Rote Liste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens (Zweite Fassung, Stand: 31.10.1995). – Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden.
- LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN- UND KARSTFORSCHUNG HESSEN e.V. (2003): Gutachten zur gesamthessischen Situation der nicht touristisch erschlossenen Höhlen LRT 8310. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN). 145 S. + Anhang.
- MEYNEN, E. & SCHMIDTHÜSEN, J. (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. – Selbstverlag, Remagen. 1339 S.
- NOWAK, B. (2000): Grünlandbiotope in der Region Mittelhessen. Naturschutzfachliche Grundlagen, Bewertungskonzepte und Planungsempfehlungen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen.
- PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) (Bearbeitungsstand: 1995/96). – In: M. Binot, R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Pretscher (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 87-111.
- SCHÖLLER, H. (1996): Rote Liste der Flechten (Lichenes) Hessens. – Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden.
- SSYMANK, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz. Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. – Natur und Landschaft 69 (9): 395-406.

- SSYMANK, A., U. HAUKE, CH. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER unter Mitarbeit von D. MESSER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz (BfN). – Bonn-Bad Godesberg. 560 S.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, S., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 792 S.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. [Nationales Gremium Rote Liste Vögel] – Berichte zum Vogelschutz 44.
- WIRTH, V., SCHÖLLER, H., SCHOLZ, P., ERNST, G., FEUERER, T., GNÜCHTEL, A., HAUCK, M., JACOBSEN, P., JOHN, V. & B. LITTERSKI (1996): Rote Liste der Flechten (Lichenes) der Bundesrepublik Deutschland. – In: Bundesamt für Naturschutz (1996, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28. Bonn-Bad Godesberg.
- ZUB, P., KRISTAL, P.M. & H. SEIPEL (1996): Rote Liste der Widderchen (Lepidoptera: Zygaenidae) Hessens (Erste Fassung, Stand: 1.10.1995). - Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden.

11. Anhang

11.4 Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten

Fledermausarten des FFH-Gebietes 4719-303

Rote Liste Hessen (HE) nach KOCK & KUGELSCHAFTER (1996),
 Rote Liste BRD nach BOYE et al. (1998)

Artname	Rote Liste		FFH- Anhang
	HE	BRD	
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	2	3	II, IV
Teichfledermaus <i>Myotis dasycneme</i>	0	G	II, IV
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	3	-	IV
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	2	3	II, IV
Gr./Kl. Bartfledermaus <i>Myotis brandtii /mystacinus</i>	2/2	2/3	IV
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	2	3	IV
Braunes/Graues Langohr <i>Plecotus auritus/austriacus</i>	2/2	V/2	IV

Bemerkenswerte Vogelarten des FFH-Gebietes 4719-303

Rote Liste Hessen (HE) nach HGON & VSWFFM (2006); Rote Liste BRD nach SÜDBECK et al. (2007);
 VSR-Anh. I: Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) Anhang I;

Artname	Rote Liste		VSR- Anh. I
	HE	BRD	
<i>Accipiter nisus</i> Sperber	-	-	-
<i>Buteo buteo</i> Mäusebussard	-	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i> Gartenbaumläufer	-	-	-
<i>Certhia familiaris</i> Waldbaumläufer	-	-	-
<i>Columba oenas</i> Hohлтаube	V	-	-
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> Kernbeißer	V	-	-
<i>Corvus corax</i> Kolkrabe	V	-	-
<i>Dendrocopos major</i> Buntspecht	-	-	-
<i>Dryocopus martius</i> Schwarzspecht	V	-	+
<i>Lanius collurio</i> Neuntöter	-	-	+
<i>Loxia curvirostra</i> Fichtenkreuzschnabel	-	-	-
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> Waldlaubsänger	3	-	-
<i>Picus canus</i> Grauspecht	V	2	+
<i>Picus viridis</i> Grünspecht	-	-	-
<i>Sitta europaea</i> Kleiber	-	-	-
<i>Streptopelia turtur</i> Turteltaube	V	3	-
<i>Strix aluco</i> Waldkauz	-	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i> Mönchsgrasmücke	-	-	-
<i>Sylvia curruca</i> Klappergrasmücke	V	-	-
<i>Sylvia communis</i> Dorngrasmücke	-	-	-
<i>Sylvia borin</i> Gartengrasmücke	-	-	-

Reptilienarten des FFH-Gebietes 4719-303 (Zufallsbeobachtungen)

Rote Liste Hessen (HE) nach JOGER (1996); Rote Liste BRD nach BEUTLER et al. (1998).

Artnamen		Rote Liste	
		HE	BRD
<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche	V	-
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	3	3

Amphibienarten des FFH-Gebietes 4719-303 (Zufallsbeobachtungen)

Rote Liste Hessen (HE) nach JEDICKE (1996); Rote Liste BRD nach BEUTLER et al. (1998).

Artnamen		Rote Liste	
		HE	BRD
<i>Salamandra salamandra</i>	Feuersalamander	3	V
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	2	3

Heuschreckenarten des FFH-Gebietes 4719-303

Rote Liste Hessen (HE) nach GRENZ & MALTEN (1995); Rote Liste BRD nach INGRISCH & KÖHLER (1998).

Artnamen		Rote Liste	
		HE	BRD
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	-	-
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	-	-
<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer	-	-
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Rote Keulenschrecke	V	-
<i>Metrioptera roeselii</i>	Roesels Beißschrecke	-	-

Tagfalter- und Widdcherchenarten des FFH-Gebietes 4719-303

Rote Liste Regierungsbezirk Kassel (RP-KS) und Hessen (HE) nach KRISTAL & BROCKMANN (1996) sowie ZUB et al. (1996); Rote Liste BRD nach PRETSCHER (1998).

Artname		Rote Liste		
		RP-KS	HE	BRD
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Brauner Waldvogel	-	-	-
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	-	-	-
<i>Aricia agestis</i>	Kl. Sonnenröschen-Bläuling	3	V	V
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürflicher Dickkopffalter	V	V	V
<i>Coenonympha arcania</i>	Weißbindiges Wiesenvögelchen	V	V	V
<i>Cupido minimus</i>	Zwerg-Bläuling	3	3	V
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	-	-	-
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	V	V	-
<i>Hamearis lucina</i>	Schlüsselblumen-Würfelfalter	3	3	3
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter	-	-	-
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	-	-	-
<i>Nymphalis urticae</i>	Kleiner Fuchs	-	-	-
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Gemeiner Dickkopffalter	-	-	-
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	V	V	V
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	-	-	-
<i>Pieris napi</i>	Grünaderweißling	-	-	-
<i>Polyommatus coridon</i>	Silberblauer Bläuling	V	3	-
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	-	-	-
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Malvendickkopffalter	V	V	V
<i>Spialia sertorius</i>	Roter Dickkopffalter	3	2	V
<i>Thymelicus acteon</i>	Mattscheckiger Dickkopffalter	G	G	3
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Dickkopffalter	-	-	-
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolbiger Dickkopffalter	-	-	-
<i>Zygaena filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen	-	-	-

Bemerkenswerte Pflanzenarten des FFH-Gebietes 4719-303

Rote Listen, Höhere Pflanzen: RL NO und He nach BUTTLER et al. (1996), Rote Liste BRD nach KORNECK et al. (1996); Flechten: He nach SCHÖLLER (1996), BRD nach WIRTH et al. (1996).

Artname	Rote Liste			
	NO	HE	BRD	
<u>Höhere Pflanzen</u>				
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügel-Meister	V	V	-
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras	V	V	-
<i>Carlina vulgaris</i>	Gewöhnliche Golddistel	V	-	-
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Weißes Waldvöglein	-	-	-
<i>Cephalanthera rubra</i>	Rotes Waldvöglein	-	3	V
<i>Epipactis helleborine</i>	Breitblättrige Stendelwurz	-	-	-
<i>Epipactis microphylla</i>	Kleinblättrige Stendelwurz	-	-	3
<i>Hepatica nobilis</i>	Leberblümchen	-	-	-
<i>Hippocrepis comosa</i>	Hufeisenklee	V	V	-
<i>Neottia nidus-avis</i>	Nestwurz	-	-	-
<i>Platanthera chlorantha</i>	Grünliche Waldhyazinthe	-	-	-
<i>Potentilla heptaphylla</i>	Rötliches Fingerkraut	3	3	V
<i>Prunella grandiflora</i>	Große Brunelle	V	V	-
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	-	V	-
<i>Teucrium botrys</i>	Trauben-Gamander	V	V	-
<u>Flechten</u>				
<i>Caloplaca cirrochroa</i>			3	-
<i>Caloplaca cf. xantholyta</i>			2	-
<i>Collema fuscovirens</i>			3	-
<i>Gyalecta jenensis</i>			3	-
<i>Leptogium lichenoides</i>			3	G
<i>Peltigera rufescens</i>			3	3
<i>Solenopsora candidans</i>			3	3
<i>Toninia physaroides</i>			0	3