
Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet Landecker Berg bei Ransbach (Nr. 5125-302)



Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel

Bad Harzburg, November 2008

Bearbeiterin: Dr. Kathrin Baumann (Dipl.-Biol.)



 **GbR**
Lärchenweg 15a
38667 Bad Harzburg

☎ 05322 / 950668
Fax 05322 / 950669

alnus@alnus.de
www.alnus.de

Arbeitsgemeinschaft für Landschaftsplanung, Naturschutz und Umweltstudien

Inhalt

0. Kurzinformation zum Gebiet	1
1. Aufgabenstellung	2
2. Einführung in das Untersuchungsgebiet	3
2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebiets	3
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebiets	4
3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)	5
3.1 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (LRT 6212)	5
3.1.1 Vegetation	5
3.1.2 Fauna	6
3.1.3 Habitatstrukturen	7
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung	7
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen	7
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes	7
3.1.7 Schwellenwerte	8
3.2 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) (LRT 6410)	9
3.2.1 Vegetation	9
3.2.2 Fauna	10
3.2.3 Habitatstrukturen	10
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung	10
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	10
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes	11
3.2.7 Schwellenwerte	12
3.3 Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) (LRT 6510)	13
3.3.1 Vegetation	13
3.3.2 Fauna	13
3.3.3 Habitatstrukturen	13
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung	14
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen	14
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes	14
3.3.7 Schwellenwerte	14
3.4 Kalktuffquellen (Cratoneurion) (LRT 7220*)	15
3.4.1 Vegetation	15
3.4.2 Fauna	16
3.4.3 Habitatstrukturen	16
3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung	16
3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen	16
3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes	17
3.4.7 Schwellenwerte	17
3.5 Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)	18
3.5.1 Vegetation	18
3.5.2 Fauna	18
3.5.3 Habitatstrukturen	19
3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung	19
3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen	19
3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes	20
3.5.7 Schwellenwerte	20

3.6	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8210)	22
3.6.1	Vegetation	22
3.6.2	Fauna	22
3.6.3	Habitatstrukturen	22
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung	22
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	22
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	22
3.6.7	Schwellenwerte	22
3.7	Nicht touristisch erschlossene Höhlen (LRT 8310)	23
3.7.1	Vegetation	23
3.7.2	Fauna	23
3.7.3	Habitatstrukturen	23
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung	23
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen	23
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	23
3.7.7	Schwellenwerte	24
3.8	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) (LRT 9130)	25
3.8.1	Vegetation	25
3.8.2	Fauna	25
3.8.3	Habitatstrukturen	25
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung	25
3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen	25
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	25
3.8.7	Schwellenwerte	25
3.9	Mittleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion) (LRT 9150)	26
3.9.1	Vegetation	26
3.9.2	Fauna	26
3.9.3	Habitatstrukturen	26
3.9.4	Nutzung und Bewirtschaftung	26
3.9.5	Beeinträchtigungen und Störungen	26
3.9.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	27
3.9.7	Schwellenwerte	27
3.10	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (LRT 91E0*)	28
3.10.1	Vegetation	28
3.10.2	Fauna	28
3.10.3	Habitatstrukturen	28
3.10.4	Nutzung und Bewirtschaftung	28
3.10.5	Beeinträchtigungen und Störungen	28
3.10.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	28
3.10.7	Schwellenwerte	29
4.	Arten	30
4.1	FFH-Anhang II-Arten	30
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	30
4.3	FFH-Anhang IV-Arten	30
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	30
5.	Biotoptypen und Kontaktbiotope	33
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	33
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	35

6.	Gesamtbewertung	36
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	36
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung.	39
7.	Leitbilder, Erhaltungsziele	40
7.1	Leitbilder	40
7.2	Erhaltungsziele	43
8.	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten	45
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege	45
8.2	Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen	48
9.	Prognose zur Gebietsentwicklung	49
10.	Anregungen zum Gebiet	50
11.	Literatur	51
12.	Anhang	
12.1	Ausdrucke der Reports der Datenbank	
12.2	Fotodokumentation	
12.3	Kartenausdrucke	
12.4	Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten	

Kurzinformation zum Gebiet

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet Landecker Berg bei Ransbach (Nr. 5125-302)
Ziel der Untersuchungen	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreis	Hersfeld-Rotenburg
Lage	Zwischen den Ortschaften Ransbach, Ausbach, Hillartshausen, Hilmes und Oberlengsfeld
Größe	619 ha
FFH-Lebensraumtypen	<p>6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) 0,47 ha: A, B</p> <p>6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) 0,13 ha: B</p> <p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 0,39 ha: A, B</p> <p>7230 Kalkreiche Niedermoore 0,05 ha: A</p> <p>7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion) 0,17 ha: A, B, C</p> <p>8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation 0,005 ha: B</p> <p>8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen 0,0086 ha: B</p> <p>9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) 516,99 ha: A, B, C</p> <p>9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion) 11,99 ha: A, B</p> <p>91E0* Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) 0,16 ha: B</p>
FFH-Anhang II-Arten	keine
Naturraum	D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön 353 Vorder- und Kuppenrhön (mit Landrücken)
Höhe über NN	343 – 510 m
Geologie	Muschelkalk, Oberer Buntsandstein (Röt)
Auftraggeber	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer	ALNUS GbR (Arbeitsgemeinschaft für Landschaftsplanung, Naturschutz und Umweltstudien)
Bearbeitung	Dr. Kathrin Baumann (Kartierung, Text), Hartmut Tiedt, Torsten Cloos (Tagfalter), Wolf-Eberhard Altmann (GIS)
Bearbeitungszeitraum	Mai 2007 bis November 2008

1. Aufgabenstellung

Ziel der Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Landecker Berg bei Ransbach“ (Nr. 5125-302) ist die Dokumentation des Ist-Zustandes des Gebietes.

Es handelt sich hierbei um ein Buchenwaldgebiet, d.h. ein FFH-Gebiet mit hohem Waldanteil, in dem außer dem LRT 9130 andere Lebensraumtypen nur untergeordnet auftreten. Die Bearbeitung erfolgt abweichend vom sonst in den hessischen FFH-Gebieten üblichen Vorgehen: Die Daten zum Wald werden nicht im Rahmen der vorliegenden GDE erhoben, sondern von Hessen-Forst FENA bereitgestellt und im Maßstab 1 : 25.000 unverändert übernommen; eine flächendeckende Biotoptypenkarte entfällt. Eigene Kartierungen im Maßstab 1 : 5.000 nach der üblichen Methodik erfolgten in Offenlandbiotopen (mit eingelagerten kleineren Waldpartien) auf einer Gesamtfläche von 54,3 ha. Diese umfasst die Teilflächen „Kalksumpf bei Oberlengsfeld“ (0,79 ha) und „Kalksumpf bei Friedewald-Motzfeld“ (4,81 ha), die bereits im Jahr 2001 kartiert (COENOS 2001a, 2001b) und im Rahmen der vorliegenden GDE verifiziert worden sind. Außerdem wurde innerhalb des Buchenwaldes der LRT 7220 selektiv im Maßstab 1:5.000 aufgenommen.

Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie werden im Standarddatenbogen nicht aufgeführt, so dass entsprechende Untersuchungen entfallen.

2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Geographische und naturräumliche Lage

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt zwischen den Ortschaften Ransbach, Ausbach, Hillartshausen, Hilmes und Oberlengsfeld im Landkreis Hersfeld-Rotenburg (TK 25 Blatt 5125). Die Grenze des FFH-Gebietes folgt überwiegend dem Verlauf des Waldrandes, zieht sich im Norden aber weiter in den Wald hinein. Im Osten, wo auf einer Fläche von 105 ha das NSG „Landecker Berg bei Ransbach“ ausgewiesen ist, entspricht die FFH-Gebietsgrenze der unterhalb des Waldes verlaufenden NSG-Grenze und schließt damit Grünlandbereiche ins Gebiet ein. Nördlich von Hilmes befinden sich außerdem zwei 4,81 ha bzw. 2,26 ha große Exklaven, innerhalb derer unterschiedlich gut ausgebildete Kalkflachmoore geschützt werden sollen.

Das FFH-Gebiet umfasst eine Höhenlage von 343 bis 510 m ü. NN und liegt damit in der kollinen bis submontanen Höhenstufe. Naturräumlich ist es der Obereinheit D47 (Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön) zuzuordnen; dort bildet es den nordöstlichsten Ausläufer der Vorder- und Kuppenrhön.

Geologie

Der Landecker Berg ist ein Muschelkalk-Tafelberg mit fast ebener Hochfläche und in alle Richtungen recht steil abfallenden, durch Mulden und Ausläufer gegliederten Hängen. Die Bereiche oberhalb einer auf ca. 380-400 m ü. NN verlaufenden Linie werden vom Muschelkalk gebildet, der dem Oberen Buntsandstein (Röt) aufliegt und ihn vielerorts mit abgerutschten Schollen überdeckt. An der Nahtstelle zwischen Muschelkalk und Röt finden sich einige Quellaustritte mit kleinflächiger Anmoorbildung. Die größten hier entspringenden Bäche sind Zellers Bach und Ausbach; beide fließen in östliche Richtung ab.

Am westlichen Fuß des bewaldeten Tafelberges liegt auf 340-360 m ü. NN über Röt der „Kalksumpf bei Friedewald-Motzfeld“, der sich nach ZERR (1998) und COENOS (2001) als Quellhügel aus Kalktuff und aufgeschlammtem Ton im Gelände deutlich emporwölbt (Foto 14). Einige hundert Meter weiter nordöstlich befindet sich ein weiterer Kalksumpf, dessen natürlicher Untergrund jedoch durch den Versuch einer früheren Ackernutzung zerstört worden ist (Foto 15).

Klima

Das Klima des Landecker Berges ist im Vergleich zu den südlicher gelegenen Kernbereichen der Rhön deutlich weniger montan, d.h. milder und niederschlagsärmer. Das langjährige Jahresmittel der Lufttemperatur liegt bei 8 °C, und im langjährigen Mittel fallen 700-800 mm Niederschlag.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Gemäß Standard-Datenbogen (SDB) sind im FFH-Gebiet vier unterschiedliche FFH-Lebensraumtypen mit einer Gesamtfläche von 556 ha vorhanden. In Tab. 1 werden die Angaben zu den LRT im Standard-Datenbogen den Ergebnissen der Grunddatenerfassung gegenübergestellt. Nähere Ausführungen zu den Abweichungen zwischen beiden finden sich in Kap. 6.1.

Tab. 1: Flächengrößen der Lebensraumtypen gemäß Standard-Datenbogen und GDE.

Code	Lebensraum	Standard-Datenbogen (ha)	Grunddatenerfassung (ha)
6212	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)	5,00	0,47
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden	-	0,13
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	0,39
7220*	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	-	0,17
7230	Kalkreiche Niedermoore	1,00	0,05
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	0,0086	0,0086
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	-	0,005
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	550,00	516,99
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	-	11,99
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion <i>incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	-	0,16

Im aktuellen Standard-Datenbogen (Stand: 07/2004) werden keine Arten der Anhänge II und IV, jedoch sieben Arten der Anhänge I und II der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt (vgl. Tab. 2).

Laut SDB handelt es sich beim Landecker Berg um großflächige naturnahe Kalkbuchenwaldgesellschaften auf Muschelkalk mit reichstrukturierten Waldmänteln, kleinflächig Magerrasenkomplexen und Kalkquellsümpfen. Die Schutzwürdigkeit ergibt sich aus der reichen Differenzierung der Kalkbuchenwaldgesellschaften (Waldgersten- und Seggenbuchenwald), seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten und der überregionalen Bedeutung der Kalkquellsümpfe.

Tab. 2: Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie sowie der Anhänge I und II der Vogelschutzrichtlinie (Angaben gemäß SDB).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Populationsgröße (SDB)
Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie		
-	-	-
Anhang I der Vogelschutzrichtlinie		
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	r
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	r
Mittelspecht	<i>Dendrocopus medius</i>	r
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	r
Anhang II der Vogelschutzrichtlinie		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	r
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	n
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	r

3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)

3.1 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (LRT 6212)

3.1.1 Vegetation

Die Vegetation der Kalk-Trockenrasen ist durchweg dem *Gentiano-Koelerietum* (Enzian-Schillergras-Rasen) zuzuordnen. Insgesamt sind drei Magerrasenbestände auf 0,47 ha erfasst worden, die zu diesem Lebensraumtyp gehören.

Der mit einer Fläche von 0,40 ha größte der drei Bestände hat sich auf dem ehemaligen Sportplatz von Ausbach entwickelt, der ringsum von Wald umgeben ist. Aufgrund der Beschattung und des ebenen Reliefs ist die Wasserversorgung hier vergleichsweise gut, so dass dem typischen Arteninventar des *Gentiano-Koelerietum* überall Frische- und Feuchtezeiger wie Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) und das Moos *Calliergonella cuspidata* beigemischt sind. Im nördlichen Teil der Fläche ist die Wasserversorgung sogar so gut, dass die Vegetation einen deutlichen Übergang zum *Arrhenatherion* zeigt und nur noch schwach gekennzeichnet ist. Ebenfalls zum LRT gehört der Steilhang im Süden des Sportplatzes, dessen Magerrasenvegetation aufgrund von Nordexposition und Beschattung ebenfalls von einem großen *Dactylorhiza maculata*-Bestand durchsetzt ist.

Westlich der Ortschaft Ausbach, innerhalb des flächenhaften Naturdenkmals (FND) „Kalksumpf Ausbach“ am gleichnamigen Bach, findet sich ein nur 0,03 ha großer offenbar zeitweilig sickerfeuchter Bereich mit sehr ungewöhnlicher und ebenso herausragender Artenkombination, die Elemente der Kalkmagerrasen, Pfeifengraswiesen und Kalkflachmoore aufweist. Aufgrund des Überwiegens der *Festuco-Brometea*-Arten, der sehr flachwüchsigen Struktur und der fehlenden Torf- oder Anmoorbildung wurde die Vegetation letztlich dem *Gentiano-Koelerietum* und damit dem LRT 6212 zugeordnet. Mit jeweils ca. 15 % erreichen hier mit Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) und Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) je eine *Tofieldietalia*- und *Molinion*-Art die mit Abstand höchsten Deckungsgrade; das Vorkommen von *Epipactis palustris* hat eine beeindruckende Größe von vielen hundert Exemplaren. Mit geringeren Deckungsgraden, aber deutlich mehr Arten ist die Klasse *Festuco-Brometea* vertreten: Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Golddistel (*Carlina vulgaris*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) und Wundklee (*Anthyllis vulneraria*). An diesen kleinen Kalkmagerrasen schließt sich im Norden ein schmaler Streifen einer Pfeifengraswiese (LRT 6410) und im Süden eine größere, sehr artenreiche Flachland-Mähwiese (LRT 6510) an.

Der dritte der drei Kalkmagerrasen des Gebietes ist 0,05 ha groß und befindet sich, durch den Ausbach und einen Waldstreifen getrennt, auf einer kleinen Waldwiese gut 50 m weiter nördlich ebenfalls im Bereich des o.g. FND. Auch hier herrschen teils deutlich sickerfeuchte Bedingungen, so dass in den nasserer Bereichen eine Pfeifengraswiese (LRT 6410) entwickelt ist und auch der Kalkmagerrasen selbst von verschiedenen *Molinion*-Arten wie Silge (*Selinum carvifolia*) und Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) sowie weiteren Feuchtezeigern wie Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) und Kleinem Baldrian (*Valeriana dioica*) durchsetzt ist. Etwa 30 % der Fläche werden jedoch von den beiden *Festuco-Brometea*-Gräsern Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*)

und Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) bedeckt, dazu kommen weitere Kennarten wie Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*) und Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*). Auch diese Artenkombination ist sehr ungewöhnlich und macht den besonderen Wert dieser Fläche aus.

3.1.2 Fauna

Tagfalter und Widderchen

Die Tagfalter- und Widderchenfauna der Magerrasen muss als recht artenarm eingestuft werden. Die isolierte Lage und die Kleinflächigkeit der Magerrasenbiotope sind sicherlich die entscheidenden Faktoren. Aufgrund der Kleinflächigkeit der untersuchten Magerrasen und der Mobilität der Falter wurden bei den jeweiligen Transekten auch die angrenzenden Biotope mit berücksichtigt. Die erfasste Falterfauna setzt sich neben mesophilen Offenlandarten (z.B. Gemeines Blutströpfchen *Z. filipendulae*) hauptsächlich aus Arten von Waldrand- und Saumstandorten zusammen (Gelbwüfelfiger Dickkopffalter *C. palaemon*; Senfweißling *L. sinapis/reali* und Weißbindiges Wiesenvögelchen *C. arcania*). Ergänzt wird das Artenspektrum durch Gebüsch- bzw. Waldarten wie Kaisermantel (*A. paphia*) oder Pflaumen-Zipfelfalter (*S. pruni*) sowie durch weitere häufige Wald- und Offenlandarten und Ubiquisten. Besonders hervorzuheben unter den Wald- bzw. Saumarten ist der Kleine Schillerfalter (*L. camilla*). Diese Art nutzt luftfeuchte und halbschattige Laub- und Mischwälder. Als Raupennährpflanze dienen Rote Heckenkirsche, Geißblatt oder Schneebeere in entsprechender Lage. Der Kleine Schillerfalter ist aber auch regelmäßig in den angrenzenden blütenreichen Offenlandbiotopen bei der Nahrungsaufnahme zu beobachten. In Hessen bzw. in Nordhessen wird die Art als stark gefährdet (Kat. 2) in der Roten Liste geführt.

Tab. 3: Tagfalter- und Widderchenarten sowie weitere bemerkenswerte Insektenarten der Roten Listen (RP-KS, Hessen, Deutschland), die im LRT 6212 festgestellt wurden (angegeben ist die maximale Individuenzahl einer Begehung).

T1	kleiner Magerrasen im FND „Kalksumpf Ausbach“ nördlich des Ausbaches
T2	kleiner Magerrasen im FND „Kalksumpf Ausbach“ südlich des Ausbaches
T3:	ehemaliger Sportplatz von Ausbach
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
V	Vorwarnliste
G	Gefährdung anzunehmen
D	Datenlage defizitär

Art	T1	T2	T3	RL BRD	RL Hessen	RL RP KS
Gelbwüfelfiger Dickkopffalter (<i>Carterocephalus palaemon</i>)			1	V	V	V
Senfweißling (<i>Leptidea sinapis/reali</i>)		1		V	V/D	3/D
Nierenfleck-Zipfelfalter (<i>Thecla betulae</i>)	2				V	V
Pflaumen-Zipfelfalter (<i>Satyrrium pruni</i>)		1		V	V	V
Rotklee-Bläuling (<i>Polyommatus semiargus</i>)		1	1	V	V	V
Kaisermantel (<i>Argynnis paphia</i>)	10	13	4		V	V
Kleiner Eisvogel (<i>Limenitis camilla</i>)	1	1		3	2	2
Weißbindiges Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha arcania</i>)	7	6		V	V	V
Sechsfleck-Widderchen (<i>Zygaena filipendulae</i>)		1	4		V	V

Als weitere bemerkenswerte Art wurde die **Waldeidechse** (*Lacerta viviparia*) festgestellt.

3.1.3 Habitatstrukturen

Die Bestände haben eine für den Biotoptyp überdurchschnittliche Artenvielfalt, die in der Mischung von *Festuco-Brometea*-Arten mit *Molinietalia*- und *Tofieldietalia*-Arten begründet ist (vgl. Kap. 3.1.1). Alle Bestände sind mehrschichtig aufgebaut: Über einer artenreichen Mooschicht findet sich stets eine gut strukturierte Krautschicht, in der niedrigwüchsige Arten die größere Rolle spielen. Der Deckungsgrad der Mooschicht variiert von ca. 3-70 %, die Krautschicht bedeckt meist 75-85 % der Fläche. Auf den gut gepflegten Flächen fehlen Gehölze weitestgehend; lediglich am Nordrand des ehemaligen Sportplatzes ist Gehölzanflug zu verzeichnen. Wo die Magerrasen an Waldränder grenzen, sind höherwüchsige und oft blütenreiche Säume ausgebildet.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Kalkmagerrasen, der sich auf dem seit ca. 40 Jahren aufgegebenen Sportplatz von Ausbach entwickelt hat, wird seit längerem regelmäßig mit Schafen beweidet; sein Pflegezustand ist gut. Der kleine Rasen im Süden des FND „Kalksumpf Ausbach“ erfährt eine Pflegemahd in Form einer regelmäßigen Handmahd; zudem ist vor wenigen Jahren der vom Waldrand in die Wiese hineinwachsende Gehölzbewuchs zurückgedrängt worden. Dieser Magerrasen hat einen sehr guten Pflegezustand. Auf der kleinen Waldwiese im nördlichen Teils des FND sind vor wenigen Jahren Gehölze entfernt worden, die weite Teile des Kalkmagerrasens überwachsen hatten; seitdem wird hier eine Handmahd durchgeführt.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der Kalkmagerrasen auf dem ehemaligen Sportplatz von Ausbach ist im Bereich einer Feuerstelle kleinflächig gestört, und der Gehölzanflug in seinem nördlichen Teil ist als leichte Beeinträchtigung zu werten. Im südlichen Bereich des Naturdenkmals sind aktuell keine Störungen oder Beeinträchtigungen festzustellen. Der erst kürzlich wiederhergestellte Magerrasen auf der Waldwiese nördlich des Ausbaches zeigt zurzeit noch Merkmale einer Verbrachung bzw. eines Pflegerückstandes und wirkt insgesamt gestört. Die von nun an regelmäßig erfolgende Pflegemahd wird jedoch dazu führen, dass sich die Struktur des Rasens verbessert und die bisherigen Beeinträchtigungen künftig keine Rolle mehr spielen.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Magerrasen auf dem ehemaligem Sportplatz und im Süden des Naturdenkmals haben auf ihrer gesamten Fläche von 0,42 ha einen sehr guten Erhaltungszustand (A); alle drei Einzelkriterien Arteninventar, Habitate/Strukturen und Beeinträchtigungen werden mit A bewertet. Der kleine Magerrasen im Süden des FND hat aufgrund seiner hochinteressanten Artenkombination (vgl. Kap. 3.1.1) und des außerordentlich großen Vorkommens der Sumpf-Stendelwurz (*Epipac-*

tis palustris) eine ganz besondere Bedeutung, die mit dem Erhaltungszustand allein nicht ausgedrückt werden kann.

Der Kalkmagerrasen im Norden des FND gehört zur Wertstufe B (0,05 ha); eine Abwertung nach B erfolgt in sämtlichen Einzelkriterien. Ursächlich für den weniger guten Zustand ist die lange Nichtnutzung mit der nachfolgenden Verbrachung und Verbuschung, die zu einem Verlust an Arten und Habitatstrukturen geführt haben. Die negative Entwicklung ist jedoch mit der kürzlich erfolgten Instandsetzung und der Aufnahme einer Pflegemahd gestoppt worden.

3.1.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Ausdehnung dieses LRT wird auf 0,42 ha festgelegt; dies ist geringfügig weniger als die aktuelle Ausdehnung (0,47 ha) und soll lediglich methodische Abweichungen bei Wiederholungsuntersuchungen berücksichtigen. Beim günstigen Erhaltungszustand (A oder B) wird entsprechend verfahren und eine untere Grenze von 0,42 ha festgesetzt.

Tab. 4: Auflistung der dauerflächenbezogenen Schwellenwerte für den LRT 6212.

Dauerflächen-Nr.	Zeigerqualität	Schwellenwert Artenzahl Krautschicht	Art der Schwelle	Aktueller Wert Artenzahl Krautschicht
6	KC+OC+VC+AC	6	u	8
7	KC+OC+VC+AC	3	u	4
9	KC+OC+VC+AC	4	u	6
10	KC+OC+VC+AC	7	u	9

Bei den Dauerflächen wird die Anzahl der Klassen-/Ordnungs-/Verbands-/Assoziationscharakterarten mit einer unteren Schwelle belegt. Um eine normale, vorübergehende Fluktuation von Arten mit geringen Deckungsgraden im Rahmen der Folgeuntersuchung zu berücksichtigen, wurde der Schwellenwert jeweils um 1-2 Arten niedriger angesetzt als der aktuelle Wert (vgl. Tab. 4). Die definierten Charakterarten richten sich nach OBERDORFER (1993) und umfassen die dort aufgeführten Trennarten für den Verband *Mesobromion*.

3.2 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (LRT 6410)

3.2.1 Vegetation

Pfeifengraswiesen sind auf einer Fläche von nur 0,13 ha auf drei unterschiedlichen Grünlandparzellen entwickelt. Ihre Vegetation ist dem *Molinietum caeruleae* zuzuordnen, wobei alle Bestände eher schwach gekennzeichnet sind. Bedingt durch die wechsellässigen Standorte wachsen hier – wie für Pfeifengraswiesen typisch – Arten nebeneinander, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in ganz unterschiedlichen Vegetationstypen haben und zu den Klassen *Molinio-Arrhenatheretea* (*Arrhenatherion*, *Molinion*), *Festuco-Brometea* (*Mesobromion*) und *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* gehören.

Im Süden des FND „Kalksumpf Ausbach“ ist der LRT auf ca. 250 m² im Kontakt zu dem kleinen sickerfeuchten Kalkmagerrasen ausgebildet (vgl. Kap. 3.1.1), wo er den stärker durchfeuchteten Bereich u.a. am Bach einnimmt. Als Kenn- und Trennarten des Verbandes *Molinion* wachsen hier Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Blaugrüne Segge (*Carex flacca*) sowie Zittergras (*Briza media*), und als weitere Feuchtezeiger treten Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*), Hirse-Segge (*Carex panicea*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), die stark gefährdete Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) und die Moose *Fissidens adianthoides* und *Calliergonella cuspidata* auf. Im Laufe der vergangenen knapp 20 Jahre scheinen hier allerdings mit Davall-Segge (*Carex davalliana*) und Floh-Segge (*Carex pulicaris*) zwei konkurrenzschwache Arten verschwunden zu sein, die damals offenbar nur kleine Vorkommen hatten (PLANUNGSGRUPPE NATUR- UND UMWELTSCHUTZ 1989). Vermutlich sind sie vom stellenweise Dominanzbestände bildenden Pfeifengras verdrängt worden. Zudem scheint das *Molinietum caeruleae* hier eine Folgegesellschaft des *Caricetum davallianae* zu sein, das im Jahr 1989 noch kartiert worden war. Als Ursachen für diesen Vegetationswechsel kommen eine zwischenzeitliche Verbrachung und Veränderungen des Wasserregimes (Betrieb von Trinkwasserbrunnen) in Frage.

Im nördlich des Ausbaches gelegenen Teils des FND ist der LRT auf einer kleinen Waldwiese entwickelt, wo er einen offenbar leicht quelligen Bereich einnimmt (670 m²). Hier sind an *Molinion*-Kenn- und Trennarten Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Zittergras (*Briza media*) und Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*) zu finden. Weitere Feuchtezeiger sind Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*), Hirse-Segge (*Carex panicea*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*) sowie die Moose *Calliergonella cuspidata* und *Climacium dendroides*. Die Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), die auch im angrenzenden Kalkmagerrasen dominiert, erreicht hier stellenweise hohe Deckungsgrade. Auch hier sind vor knapp 20 Jahren (PLANUNGSGRUPPE NATUR- UND UMWELTSCHUTZ 1989) mit Davall-Segge (*Carex davalliana*) und Lücken-Segge (*Carex distans*) konkurrenzschwache Arten der Kalkquellsümpfe nachgewiesen worden, die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht mehr bestätigt werden konnten. Offenbar sind sie im Verlauf einer zwischenzeitlichen Brachephase von wüchsigeren Arten wie Pfeifengras (*Molinia caerulea*) oder Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) verdrängt worden.

Im Bereich der „Kalkquellsumpfes Friedewald-Motzfeld“, der sich in einer kleinen Exklave des FFH-Gebietes zwischen Hilmes und Motzfeld befindet, ist auf ca. 270 m² eine Pfeifengraswiese auf dem wechselfeuchten Westhang des Quellhügels (vgl. Kap. 3.5.1) ausgebildet. Hier werden die kennzeichnenden Arten Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Zittergras (*Briza media*) und Blaugrüne Segge (*Carex flacca*) von einer Vielzahl von *Molinietalia*-Arten begleitet, und auch die Ausstattung mit *Molinio-Arrhenatheretea*-Arten ist deutlich größer als bei den beiden anderen Vorkommen. Die starke Präsenz von Giersch (*Aegopodium podagraria*), Weißem Wiesenlabkraut (*Galium album*) und Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) deutet auf einen Pflegerückstand hin.

3.2.2 Fauna

Die Untersuchung der Tagfalter und Widderchen im LRT 6212 erfasste im Bereich des FND „Kalksumpf Ausbach“ auch die Randbereiche der Pfeifengraswiesen, weil sich die Fauna dieser kleinflächig verzahnten Biotope kaum trennen lässt. Die Ergebnisse finden sich in Kap. 3.1.2.

3.2.3 Habitatstrukturen

Alle Bestände sind mit 38-52 Spezies pro 16 m² als artenreich zu bewerten. Hieraus resultieren überall ein mehrschichtiger Bestandaufbau mit hoher Strukturvielfalt und ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten. Bei den zwei Vorkommen im FND „Kalksumpf Ausbach“ sind im Bereich von Waldrändern Säume ausgebildet.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle Pfeifengraswiesen werden derzeit durch eine Handmahd gepflegt. Der Bestand im Süden des FND macht allerdings in der Nachbarschaft des Baches einen verbrachten Eindruck; vermutlich erfolgt die Mahd in diesem Randbereich allenfalls sporadisch. Auch die Wiese nördlich des Ausbaches sieht aus, als hätte sie längere Zeit brachgelegen. Das Vorkommen im Bereich des „Kalksumpfes bei Friedewald-Motzfeld“ ist offenbar ebenfalls längere Zeit nicht genutzt worden, wird aber seit 1997 im Rahmen des HELP/HIAP-Programmes jährlich ab Mitte September gemäht.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine alle Vorkommen des LRT 6410 betreffende Beeinträchtigung ist ein Pflegerückstand, der aus einer früheren Bracheperiode resultiert und sich in der Bildung von *Molinia*-Dominanzbeständen (v.a. im Süden des FND), einer dicken Streuschicht mit verfilzter Grasnarbe (im Norden des FND) oder einer hochwüchsigen Struktur und hohen Deckungsgraden einiger leicht nitrophiler Arten (Kalksumpf bei Friedewald-Motzfeld) äußert. Vermutlich reicht zumindest in letzterem Bestand die jahreszeitlich späte einschürige Mahd nicht dazu aus, genügend Nährstoffe abzuschöpfen.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps ist durchweg gut (B). Die Teilkriterien Arteninventar und Beeinträchtigungen werden ebenfalls überall mit B bewertet, das Kriterium Habitats und Strukturen mit A (nördlich des Ausbaches) oder B.

Tab. 5: Vegetationsvergleich der Dauerfläche 5 (LRT 6410) in den Jahren 2001 und 2007.

	2001	2007
Deckung Krautschicht (%)	90	98
Deckung Moosschicht (%)	5	3
Artenzahl	54	54
Phanerogamen		
Aegopodium podagraria	20	10
Festuca rubra	20	5
Potentilla reptans	20	5
Galium mollugo	10	15
Molinia caerulea	10	10
Carex flacca	10	3
Brachypodium pinnatum	10	1
Centaurea jacea	4	5
Deschampsia cespitosa	4	5
Cirsium arvense	4	1
Hypericum perforatum	2	5
Phragmites australis	2	3
Ajuga reptans	2	1
Arrhenatherum elatius	2	1
Cirsium oleraceum	2	1
Dactylis glomerata	2	1
Angelica sylvestris	1	3
Carex acutiformis	1	3
Achillea millefolium	1	1
Briza media	1	1
Colchicum autumnale	1	1
Equisetum palustre	1	1
Festuca pratensis	1	1
Filipendula ulmaria	1	1
Galium uliginosum	1	1
Helictotrichon pubescens	1	1
Lathyrus pratensis	1	1
Linum catharticum	1	1
Poa pratensis	1	1
Ranunculus acris	1	1
Rumex acetosa	1	1
Vicia cracca	1	1
Cardamine pratensis	1	0,2
Hieracium laevigatum	1	0,2
Koeleria pyramidata	1	0,2

Forts.

Carex panicea	1	-
Taraxacum officinale agg.	1	-
Galeopsis tetrahit	1	-
Heracleum sphondylium	1	-
Leucanthemum vulgare	1	-
Pimpinella major	1	-
Tragopogon pratensis	1	-
Plantago lanceolata	1	-
Poa trivialis	1	-
Ranunculus repens	1	-
Trifolium repens	1	-
Campanula rotundifolia	1	-
Cirsium acaule	1	-
Agropyron repens	1	-
Selinum carvifolia	-	10
Rosa spec.	-	1
Tussilago farfara	-	1
Valeriana dioica	-	1
Carex ornithopoda	-	0,2
Cerastium holosteoides	-	0,2
Cirsium palustre	-	0,2
Holcus lanatus	-	0,2
Lychnis flos-cuculi	-	0,2
Prunus spec.	-	0,2
Kryptogamen		
Brachythecium rutabulum	4	0,2
Calliergonella cuspidata	2	1
Plagiomnium undulatum	1	1
Fissidens adianthoides	1	0,2
Plagiomnium elatum	1	-
Cirriphyllum piliferum	-	0,2
Climacium dendroides	-	0,2
Ctenidium molluscum	-	0,2
Scleropodium purum	-	0,2

Die Pfeifengraswiese im „Kalksumpf bei Friedewald-Motzfeld“ ist bereits im Jahr 2001 aufgenommen und ihr Erhaltungszustand mit C bewertet worden (COENOS 2001). Da die Einstufung damals in der Anfangsphase der FFH-GDE in Hessen abweichend vom heutigen Vorgehen erfolgte, ist aus der aktuellen Bewertung mit B nicht zwangsläufig eine Zustandsverbesserung abzuleiten. Vergleicht man die Vegetation der hier in 2001 eingerichteten Dauerfläche mit ihrem heutigen Zustand, scheint allerdings ein leichter Rückgang der Bracheschäden zu erfolgen (vgl. Tab. 5): Die Artenzahl ist mit 54 (2001) bzw. 53 (2007) nahezu konstant geblieben. Jeweils 14 Arten sind verschwunden bzw. neu eingewandert; während mit Hirse-Segge (*Carex panicea*), Rundblättriger Glockenblume (*Campanula rotundifolia*) und Stengelloser Kratzdistel (*Cirsium acaule*) drei Magerkeitszeiger verschwunden sind, sind mit Kleinem Baldrian (*Valeriana dioica*) und Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*) zwei konkurrenzschwache Arten und mit der inzwischen 10 % deckenden Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*) auch eine *Molinion*-Kennart eingewandert. Die leichte Zustandsverbesserung ist an der Abnahme der Deckungsgrade von Giersch (*Aegopodium podagraria*), Kriechendem Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) und Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) abzulesen.

3.2.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Ausdehnung dieses LRT wird auf 0,10 ha festgelegt; dies ist geringfügig weniger als die aktuelle Ausdehnung (0,12 ha) und soll lediglich methodische Abweichungen bei Wiederholungsuntersuchungen berücksichtigen. Beim günstigen Erhaltungszustand (A oder B) wird entsprechend verfahren und eine untere Grenze von 0,10 ha festgesetzt.

Bei den Dauerflächen wird die Zahl der Kenn- und Trennarten für Verband und Assoziation mit einer unteren Schwelle belegt (Auswahl der Arten entsprechend HESSEN-FORST FENA 2006). Um eine normale, vorübergehende Fluktuation von Arten mit geringen Deckungsgraden im Rahmen der Folgeuntersuchung zu berücksichtigen, wurde der Schwellenwert jeweils um eine Art niedriger angesetzt als der aktuelle Wert (vgl. Tab. 6).

Tab. 6: Auflistung der dauerflächenbezogenen Schwellenwerte für den LRT 6410.

Dauerflächen-Nr.	Zeigerqualität	Schwellenwert Artenzahl Krautschicht	Art der Schwelle	Aktueller Wert Artenzahl Krautschicht
5	VC + AC	4	u	5
8	VC + AC	4	u	5
11	VC + AC	5	u	6

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

3.3.1 Vegetation

Magere Flachland-Mähwiesen wurden auf einer Fläche von insgesamt 0,39 ha auf zwei unterschiedlichen Grünlandparzellen kartiert. Ihre Vegetation ist als Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum elatioris*) ausgebildet.

Der größere Bestand (0,25 ha) findet sich am recht steilen Oberhang einer nordexponierten Wiese südlich von Ausbach. Hier wachsen neben den typischen Wiesenarten zahlreiche Magerkeitszeiger wie Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Zittergras (*Briza media*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) und Berg-Klee (*Trifolium montanum*), wobei das Gefleckte Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) außerdem sickerfeuchte Bedingungen anzeigt.

Direkt südlich an das FND „Kalksumpf Ausbach“ angrenzend ist auf 0,14 ha in Nachbarschaft der LRT 6410 (Kap. 3.2) und 7230 (Kap. 3.5) eine ausgesprochen artenreiche Wiese entwickelt, die sich durch die Kombination von Spezien der Verbände *Arrhenatherion*, *Molinion* und *Calthion* auszeichnet und reich an Orchideen ist. Herz-Zweiblatt (*Listera ovata*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) und die schwerpunktmäßig in Kalkflachmooren wachsende, hessenweit stark gefährdete Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) haben hier individuenreiche Vorkommen. An Feuchte- oder Wechselfeuchtezeigern finden sich Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*), Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*). Die Zugehörigkeit zur Glatthaferwiese wird durch das unter den Gräsern dominante Vorkommen des Glatthafers (*Arrhenatherum elatius*) sowie die starke Präsenz des Weißen Wiesenlabkrauts (*Galium album*) unterstrichen.

3.3.2 Fauna

Die Untersuchung der Tagfalter und Widderchen im LRT 6212 erfasste im Bereich des Naturdenkmals „Kalksumpf Ausbach“ auch die Randbereiche des LRT 6510, weil sich die Fauna dieser kleinflächig verzahnten Biotope kaum trennen lässt. Die Ergebnisse finden sich in Kap. 3.1.2.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die Artenzahlen sind mit 40-50 pro 16 m² auf beiden Wiesen hoch und bedingen eine recht große Struktur- und Habitatvielfalt. Aufgrund wechselnder Standortbedingungen (insbesondere unterschiedlicher Grad der Sickerfeuchte) hat sich zudem ein Mosaik von Bereichen mit unterschiedlichem Artenspektrum ausgebildet. Beide Wiesen sind mehrschichtig aufgebaut und krautreich; eine Moosschicht ist überall gut entwickelt. Im Bereich wegbegleitender Bäume (Wiese am Rand des FND) sind hochstaudenreiche, am Waldrand und im Bereich kleiner Gebüsche (Wiese südlich Ausbach) teils blütenreiche, magere Säume ausgebildet.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Wiese am Rand des Kalksumpfs wird im Rahmen eines Pflegeprogramms jährlich maschinell gemäht. Auf der Wiese südlich Ausbach ist die frühere Mahdnutzung von einer Beweidung abgelöst worden. Hier ist die Vegetationsstruktur der Krautschicht zwar noch die einer Wiese, doch einzelne kleinere Gehölze zeigen den Nutzungswechsel deutlich an.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Einen leichten Pflegerückstand zeigt die Wiese am Rand des Kalksumpfs. Indiz hierfür ist in erster Linie die örtlich starke Präsenz des Gierschs (*Aegopodium podagraria*), zudem spricht die Vegetationsstruktur für eine vergangene Brachephase oder eine zu unregelmäßige oder jahreszeitlich zu späte Mahd. Die Wiese südlich von Ausbach dagegen ist durch den aufkommenden Gehölzbewuchs zurzeit leicht beeinträchtigt. Bei weiterhin ausbleibender Mahd und ausschließlicher Beweidung ist mit einer Zunahme der Gehölze und damit einer deutlichen Beeinträchtigung zu rechnen.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund des Reichtums an Arten, Habitaten und Strukturen wird der Erhaltungszustand des LRT am Kalksumpf (0,14 ha) mit A (sehr gut) bewertet; der festgestellte Pflegerückstand führt nicht zur Abwertung. Die Wiese südlich von Ausbach (0,25 ha) ist ärmer an wertgebenden Arten und Strukturen und gehört deshalb in die Wertstufe B (gut).

3.3.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Ausdehnung dieses LRT wird auf 0,35 ha festgelegt; dies ist geringfügig weniger als die aktuelle Ausdehnung (0,39 ha) und soll lediglich methodische Abweichungen bei Wiederholungsuntersuchungen berücksichtigen. Beim günstigen Erhaltungszustand (A oder B) wird entsprechend verfahren und eine untere Grenze von 0,35 ha festgesetzt.

Bei den Dauerflächen wird die Zahl der Magerkeitszeiger (gemäß der Angaben auf dem Bewertungsbogen) mit einer unteren Schwelle belegt. Um eine normale, vorübergehende Fluktuation von Arten mit geringen Deckungsgraden im Rahmen der Folgeuntersuchung zu berücksichtigen, wurde der Schwellenwert jeweils um zwei Arten niedriger angesetzt als der aktuelle Wert (vgl. Tab. 7).

Tab. 7: Auflistung der dauerflächenbezogenen Schwellenwerte für den LRT 6510.

Dauerflächen-Nr.	Zeigerqualität	Schwellenwert Artenzahl Krautschicht	Art der Schwelle	Aktueller Wert Artenzahl Krautschicht
12	Magerkeitszeiger	7	u	9
13	Magerkeitszeiger	8	u	10

3.4 Kalktuffquellen (Cratoneurion) (LRT 7220*)

3.4.1 Vegetation

Nach Auswertung einer Quellenkartierung am Landecker Berg (LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN- UND KARSTFORSCHUNG HESSEN 2006) wurden gezielt alle Quellbereiche aufgesucht, für die das Merkmal „Kalktuffbildung“ angegeben war; dies geschah nicht nur innerhalb der im Maßstab 1:5.000 zu kartierenden Offenlandbereiche, sondern auch innerhalb der Buchenwaldfläche. Im Gelände wurden so insgesamt 14 Quellen identifiziert, die dem LRT 7220 zuzuordnen sind; sie sind überwiegend mit den Kalktuffquellen der o.g. Quellenkartierung identisch.

Die einzelnen Quellen haben eine Ausdehnung von 4-782 m² und bedecken eine Gesamtfläche von 0,17 ha. Bei 12 Vorkommen des LRT handelt es sich um Sickerquellen, bei zwei weiteren um Bachläufe mit starker Tuffbildung. Eine Konzentration von 7 Tuffquellen findet sich im Südwesten des Naturschutzgebietes nahe der Grillhütte oberhalb von Ransbach. Des Weiteren ist der LRT an mehreren Stellen im Bereich des Naturdenkmals „Kalksumpf Ausbach“ entwickelt, wo der Ausbach selbst auf einer Fließstrecke von ca. 250 m deutliche Tuffbildungen zeigt. Außerdem kommen Tuffquellen im Nordwesten (oberhalb der K 9 zwischen Hilmes und Hillartshausen) und Süden (westlich Ransbach) vor.

Die mit einer Ausdehnung von 782 m² größte aller Kalktuffquellen befindet sich oberhalb der Grillhütte nördlich Ransbach. Sie ist die einzige mit einer großflächig geschlossenen Vegetationsdecke, wird nur randlich von Bäumen überschirmt und ist offenbar natürlich waldfrei. Vor allem im Winterhalbjahr sind die ausgedehnten Moosrasen aus *Cratoneuron commutatum* und *Cratoneuron decipiens* sehr eindrucksvoll, wogegen sie im Sommer von Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) und Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) überwachsen werden. Diese Vegetation ist dem *Cratoneuretum filicino-commutati* zuzuordnen.

In allen übrigen Kalktuffquellen tritt diese Gesellschaft relativ zur Ausdehnung des Quellbereichs nur kleinflächig auf. Das dominierende Moos scheint meist *Cratoneuron commutatum* zu sein, daneben wurden örtlich aber auch *Cratoneuron decipiens* und *Cratoneuron filicinum* gefunden¹. Gefäßpflanzen spielen überwiegend nur eine sehr geringe Rolle; am häufigsten wuchsen Keimlinge von Esche (*Fraxinus excelsior*) oder Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) in den Quellbereichen. Die Mehrzahl der Tuffquellen war zum Aufnahmezeitpunkt auf mindestens 90 % ihrer Fläche vegetationsfrei.

Einen Sonderfall stellt der Quellbereich unmittelbar oberhalb des künstlichen Stauteiches dar. Hierbei handelt es sich offenbar um den Rest eines früheren Kalksumpfes, der durch die Anlage des Teiches und eines sich einige Meter oberhalb befindlichen Wassertretbeckens zerstört worden ist (vgl. PLANUNGSGRUPPE NATUR- UND UMWELTSCHUTZ 1989). Während das *Cratoneuretum filicino-commutati* hier nur spärlich und sehr kleinflächig entwickelt ist, spielt die Krautschicht mit Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und Blaugrüner Segge (*Carex flacca*) eine weitaus größere Rolle.

¹ Die Arten der Gattung *Cratoneuron* sind makroskopisch kaum zu unterscheiden; dies gilt insbesondere für *C. commutatum* und *C. decipiens*. Welche Art in welcher Quelle nachgewiesen wird, hängt deshalb allein von der zur mikroskopischen Untersuchung der entnommenen Moosprobe ab und ist – auch bei Mischproben – immer etwas zufallsbehaftet. *C. commutatum* wurde jedoch in nahezu allen Proben gefunden und dürfte damit die typische Art der Kalktuffquellen des Landeckers sein.

3.4.2 Fauna

Spezielle faunistische Erfassungen wurden mit der vorliegenden Grunddatenerfassung nicht beauftragt. Im Rahmen von Zufallsfunden wurde am Ausbach die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) festgestellt. Im Rahmen der Kartierung des LANDESVERBANDS FÜR HÖHLEN- UND KARSTFORSCHUNG (2006) wurde der als Glazialrelikt geltende Alpenstrudelwurm (*Crenobia alpina*) gefunden.

3.4.3 Habitatstrukturen

Aufgrund der Kleinflächigkeit und der geringen Vegetationsbedeckung der meisten Quellen ist die Vielfalt der Habitate und Strukturen beschränkt; meist überrieselt das Wasser den Hang, ohne dass Kaskaden oder auch nur Wasserlöcher oder Pfützen ausgebildet wären. Lediglich die größte der Tuffquellen oberhalb der Grillhütte bei Ransbach hat durch ihre Ausdehnung und den Moosreichtum sowie den Wechsel von stärker und schwächer schüttenden Bereichen eine recht hohe Struktur- und Habitatvielfalt.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Fast alle Quellen liegen innerhalb forstlich genutzter, meist buchen- oder eschendominierter Wälder, so dass sie von forstwirtschaftliche Maßnahmen durchaus berührt werden können. Damit ist eine Auflichtung durch Entnahme von Bäumen ebenso denkbar wie eine Ausdunkelung durch Nachpflanzung oder Naturverjüngung. Auch Beeinträchtigungen wie das Fällen von Bäumen in den Quellbereich hinein sind hierdurch potentiell möglich (vgl. Kap. 3.4.5).

Die große, offenbar natürlich waldfreie Kalktuffquelle oberhalb der Grillhütte von Ransbach kann von forstlichen Maßnahmen allenfalls randlich berührt werden. Eine theoretisch denkbare Aufforstung mit Erlen ist bislang glücklicherweise unterblieben. Die hiervon nur wenig entfernte Quelle zwischen Stauteich und Wassertretstelle befindet sich innerhalb eines recht intensiv genutzten Freizeitgeländes (vgl. Kap. 3.4.5).

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die überwiegend geringe Vegetationsbedeckung der Kalktuffquellen ist nicht generell als Beeinträchtigung oder Störung zu bewerten, weil sie vermutlich wenigstens zum Teil auf die starke Beschattung zurückgeführt werden kann. Aufgrund der Kleinflächigkeit vieler Quellen sind Buchenwälder die natürliche Waldgesellschaft dieser Bereiche, so dass auch eine starke Beschattung als natürlich anzusehen ist. Stellenweise ist die fehlende Vegetation jedoch auch auf Wildtritt zurückzuführen (Nutzung der Quellaustritte als Tränke?), und lokal handelt es sich bei den offenen Bereichen vermutlich um Suhlen. Unter der Voraussetzung einer nicht allzu stark erhöhten Wilddichte wären damit auch diese Störungen als natürlich zu bewerten.

Anthropogene Beeinträchtigungen sind jedoch auch nicht unterblieben: Im Umfeld vieler Quellen befinden sich Brunnen, die zur Trinkwassergewinnung der umgebenden Ortschaften genutzt werden; insbesondere im Umfeld des FND „Kalksumpf Ausbach“ sind größere Brunnen angelegt

und Quellen gefasst worden. Neben der direkten Vernichtung früherer Kalktuffquellen können sich die Wasserentnahmen auch auf die Schüttung der bestehenden Quellen auswirken. Oberhalb der Grillhütte bei Ransbach wird eine Tuffquelle von einem Rückeweg zerschnitten, so dass die natürliche Geländeoberfläche zerstört worden ist und sich im Bereich der Spuren keine dauerhafte Vegetation einstellen kann. Der Quellbereich zwischen Teich und Wassertretstelle erfährt eine Beeinträchtigung durch Tritt (v.a. spielende Kinder).

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die größte aller Kalktuffquellen (782 m²) oberhalb der Grillhütte bei Ransbach hat einen sehr guten Erhaltungszustand (A); das Teilkriterium Arteninventar wird mit B, Habitats/Strukturen und Beeinträchtigungen werden mit A bewertet. Einen guten Erhaltungszustand (B) zeigen 11 der kleineren Quellen auf insgesamt 783 m². Dieser Zustand resultiert meist aus einer Bewertung des Arteninventars und der Habitats/Strukturen mit B und der Beeinträchtigungen mit A oder B. Zwei Quellen mit einer Ausdehnung von 132 m² haben derzeit einen ungünstigen Erhaltungszustand (C). Dieser resultiert in beiden Fällen aus der weitgehenden Vegetationsfreiheit und dem damit einhergehenden rudimentären Arteninventar (C) sowie aus starken Beeinträchtigungen (C) durch Wildtritt und das Befahren mit Forstmaschinen.

3.4.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Ausdehnung dieses LRT wird auf 0,12 ha festgelegt; dies ist zwar deutlich weniger als die aktuelle Ausdehnung, berücksichtigt aber die methodischen Probleme bei der Abgrenzung der Quellen²: Werden diese in Phasen schwächerer Schüttung oder während des Laubfalls kartiert, wird ihre Größe potentiell gering eingeschätzt. Im Rahmen der vorliegenden GDE wurde der LRT 7220 Ende April (d.h. bei recht starker Schüttung und lange nach dem Laubfall) kartiert, so dass von einer eher großflächigen Abgrenzung auszugehen ist. Beim günstigen Erhaltungszustand (mindestens B) wird entsprechend verfahren und eine untere Grenze von 0,11 ha festgesetzt.

Bei den Dauerflächen wird die Anzahl der Verbands- und Assoziations-Charakterarten mit einer unteren Schwelle belegt (Tab. 8).

Tab. 8: Auflistung der dauerflächenbezogenen Schwellenwerte für den LRT 7220.

Dauerflächen-Nr.	Zeigerqualität	Schwellenwert Artenzahl Moosschicht	Art der Schwelle	Aktueller Wert Artenzahl Moosschicht
16	VC + AC	1	u	2
17	VC + AC	1	u	2

² Beim LRT 7220 wäre es sinnvoll, zusätzlich oder alternativ die Anzahl der Quellen mit einer unteren Schwelle zu belegen.

3.5 Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)

3.5.1 Vegetation

Der Lebensraumtyp „Kalkreiche Niedermoore“ ist lediglich in der Exklave des FFH-Gebietes „Kalksumpf bei Friedewald-Motzfeld“ zwischen Hilmes und Motzfeld zu finden, wo er eine Fläche von ca. 520 m² auf einem Quelhügel aus Kalktuff und aufgeschlammtem Ton bedeckt.

Die Vegetation ist als *Caricetum davallianae* (Davallseggen-Ried) anzusprechen. In der Krautschicht finden sich mit Davall-Segge (*Carex davalliana*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Flache Quellbinse (*Blysmus compressus*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und Einspelziger Sumpfbirse (*Eleocharis uniglumis*) weitere *Tofieldia*- und *Caricion davallianae*-Kennarten. Dies gilt auch für die artenreiche, hochdeckende Moosschicht, in der *Drepanocladus revolvens*, *Cratoneuron commutatum* oder *Homalothecium nitens* kleinflächig wechselnd dominieren und u.a. von *Bryum pseudotriquetrum*, *Riccardia pinguis*, *Campylium stellatum* und *Calliergonella cuspidata* begleitet werden. Mit Schilf (*Phragmites australis*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) erreichen zwei für die konkurrenzschwachen Vertreter der Kalkflachmoore generell problematische Arten mit 5-15 % eher hohe Deckungsgrade; insbesondere das Schilf ragt deutlich über die übrige Vegetation hinaus, erreicht aber mit ca. 60 cm eine für diese Art nur geringe Höhe. Weitere auffälligere Arten sind Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und Blutwurz (*Potentilla erecta*).

Die im Rahmen des Schutzwürdigkeitsgutachtens für das NSG (PLANUNGSGRUPPE NATUR- UND UMWELTSCHUTZ 1989) festgestellten Vorkommen des *Caricetum davallianae* nördlich und südlich des Ausbaches sind heute nicht (mehr) vorhanden. Anstelle der Davallseggensümpfe wachsen hier heute Pfeifengraswiesen (*Molinietum caerulea*, vgl. Kap. 3.2), und *Carex davalliana* und *Carex pulicaris* scheinen verschwunden zu sein. Diese Entwicklung könnte sowohl mit einer zwischenzeitlichen Verbrachung als auch mit Veränderungen des Wasserregimes (Trinkwasserbrunnen unweit der ehemaligen Davallseggensümpfe) in Zusammenhang stehen. Auch im Bereich des „Kalksumpfs bei Oberlengsfeld“ findet sich der LRT 7230 heute nicht mehr. Laut COENOS (2001) war hier 1985 noch ein gut ausgebildetes *Caricetum davallianae* vorhanden, im Jahr 2001 allerdings durch Entwässerung und Beschattung „stark degeneriert bzw. fast vollständig zerstört“. Aktuell sind nicht einmal mehr Fragmente dieser Vegetation zu erkennen. Ein weiteres mutmaßliches Vorkommen des *Caricetum davallianae* fand sich früher in der östlichen der beiden Exklaven bei Hilmes; es ist später in die Ackernutzung integriert und weitgehend zerstört worden. Inzwischen ist der Bereich in der Obhut des Naturschutzes und wird als Entwicklungsfläche für den LRT eingestuft.

3.5.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen wurden mit der vorliegenden Grunddatenerfassung nicht beauftragt. Im Rahmen von Zufallsfunden wurden keine FFH-relevanten Tierarten nachgewiesen. Auch im Rahmen der Erstaufnahme (COENOS 2001) wurden keine gefährdeten oder wertgebenden Arten festgestellt.

3.5.3 Habitatstrukturen

Der Bestandaufbau ist stets mehrschichtig mit einer artenreichen und hochdeckenden Mooschicht und einer vertikal gut strukturierten, insgesamt flachwüchsigen und lückigen Krautschicht. Lediglich das in diesem Vegetationstyp eigentlich unerwünschte Schilf (*Phragmites australis*) ragt deutlich über die flachwüchsige Krautschicht hinaus und prägt damit den Aspekt, erreichte aber zum Aufnahmezeitpunkt am 20.06.2007 mit maximal 60 cm eine für diese Art nur sehr geringe Höhe. Entsprechend der kleinstandörtlichen Vielfalt, die durch den Grad der Quellnässe sowie Neigung und Exposition des Quellhügels bestimmt wird, ist ein kleinräumiges Vegetationsmosaik ausgebildet. Am Fuß des ca. 3 m hohen Quellhügels ist eine kleine nasse Senke ausgebildet. Vielerorts ist eine starke Tuffbildung zu erkennen.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Kalksumpf hat offenbar eine wechselvolle Nutzungsgeschichte hinter sich: Nach ZERR (1998) lässt ein kraterförmiger Ring im Südosten des Kalktuff-Hügels auf einen früheren „Probeabbau“ von Kalktuff schließen, der aber mit Sicherheit mehr als 60 Jahre zurückliegt (vgl. COENOS 2001). Der Aufwuchs des Sumpfes wurde laut COENOS traditionell mit Sensen gemäht und als Heu genutzt, doch auch diese Art der Nutzung dürfte schon vor mehreren Jahrzehnten aufgegeben worden sein. Vermutlich lag der Kalksumpf längere Zeit brach, bevor er seit 1997 im Rahmen des Vertragsnaturschutzes einmal jährlich ab Mitte September gemäht wird; diese Mahd erfolgt per Hand und umfasst auch die Entfernung des anfallenden Mähgutes. An zwei Seiten am Rand des Sumpfes bleibt ein 3-5 m breiter Schilfgürtel aus Gründen des Insekten- und Vogelschutzes stehen.

Das den Kalksumpf umgebende Grünland ist in jüngerer Zeit überwiegend aufgekauft und extensiviert worden, um Pufferzonen zu schaffen und die Nährstoffeinträge zu reduzieren.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Kalksümpfe sind generell sehr sensible Lebensräume, die durch eine Reihe von Maßnahmen beeinträchtigt oder zerstört werden können. Der „Kalksumpf bei Friedewald-Motzfeld“ ist in einem für hessische Verhältnisse vergleichsweise guten Zustand, aber dennoch nicht frei von Störungen und Beeinträchtigungen. An erster Stelle ist ein Entwässerungsgraben zu nennen, der am nördlichen Rand des Sumpfes entlang des Weges verläuft. Inwieweit er noch unterhalten wird, ist unklar, da er zum Aufnahmezeitpunkt stark verwachsen war. Das Maß seiner entwässernden Wirkung auf den Kalksumpf kann nicht abgeschätzt werden.

Die starke Präsenz des gesellschaftsfremden Schilfs (*Phragmites australis*) ist eindeutig als Beeinträchtigung zu werten. Ursächlich hierfür dürfte zwar eine längere Brachephase in der Vergangenheit sein, doch auch die derzeitige Pflege – obwohl ausschließlich unter Naturschutzgesichtspunkten erfolgend – ist nicht optimal: Die Vorgabe, dass der randliche Schilfgürtel erhalten werden soll, ist für die Vegetation des Kalksumpfs schädlich, weil das Schilf über seine Rhizome auch in das gemähte Davallseggen-Ried eindringt: Hier beschattet es die lichtbedürftigen kleinwüchsigeren Arten, insbesondere auch die Mooschicht, und verstärkt durch seine Transpiration auch die sommerliche Austrocknung des Sumpfes. Vor allem im direkten Kontakt

zum Schilfgürtel sind im gemähten Sumpf Wuchshöhe und Deckungsgrad des Schilfs so hoch, dass gegenüber den zentraleren Bereichen eine erhebliche Artenverarmung eingetreten ist. Zudem ist der bisherige Mahdzeitpunkt (ab Mitte September) zu spät, um das Schilf noch ausreichend zu schädigen.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund des reichen Arteninventars und der vielfältigen Habitats und Strukturen kann der Erhaltungszustand des LRT insgesamt mit A (sehr gut) bewertet werden, obwohl das Teilkriterium Beeinträchtigungen nur in die Wertstufe B fällt. Die Gesamteinstufung kann damit gegenüber der Ersterfassung (COENOS 2001) unverändert bleiben, obgleich damals noch eine andere Bewertungsmethodik zur Anwendung kam.

Vergleicht man die Vegetation der hier in 2001 eingerichteten beiden Dauerflächen mit ihrem heutigen Zustand (vgl. Tab. 10), scheint allerdings örtlich eine leichte Zustandsverschlechterung erfolgt zu sein. Während sich die Vegetation der nordexponierten Dauerfläche 3 nicht maßgeblich verändert hat, ist in Dauerfläche 4 eine Zunahme des nicht erwünschten Pfeifengrases (*Molinia caerulea*) von 4 % auf 15 % und zudem eine Neuetablierung des Schilfs (*Phragmites australis*) erfolgt, das nun 8 % der Fläche bedeckt. Die Wiederholung der bereits 2001 durchgeführten Rasterkartierung von Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Flacher Quellbinse (*Blysmus compressus*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) und Einspelziger Sumpfbirse (*Eleocharis uniglumis*) ergab keine eindeutigen Ergebnisse, aus denen eine Veränderung der Wachstumsbedingungen für diese konkurrenzschwachen Arten abzuleiten wäre: *Epipactis palustris* und *Triglochin palustre* scheinen sich leicht ausgebreitet zu haben, *Eleocharis uniglumis* hat ihr Areal im Norden erweitert und im Süden verkleinert. *Blysmus compressus* schließlich ist im Süden aus drei Quadranten verschwunden, in denen das Schilf mit hohen Deckungsgraden wächst.

3.5.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Ausdehnung dieses LRT wird auf 500 m² festgelegt; dies ist etwas weniger als die aktuelle Ausdehnung (520 m²) und soll methodische Abweichungen bei Wiederholungsuntersuchungen berücksichtigen. Beim günstigen Erhaltungszustand (A oder B) wird entsprechend verfahren und eine untere Grenze von 500 m² festgesetzt.

Bei den Dauerflächen wird die Anzahl der Ordnungs-, Verbands- und Assoziations-Charakterarten mit einer unteren Schwelle belegt. Um eine normale, vorübergehende Fluktuation von Arten mit geringen Deckungsgraden im Rahmen der Folgeuntersuchung zu berücksichtigen, wurde der Schwellenwert jeweils um zwei Arten niedriger angesetzt als der aktuelle Wert (vgl. Tab. 9).

Tab. 9: Auflistung der dauerflächenbezogenen Schwellenwerte für den LRT 7230.

Dauerflächen-Nr.	Zeigerqualität	Schwellenwert Artenzahl	Art der Schwelle	Aktueller Wert Artenzahl
3	OC + VC + AC	9	u	11
4	OC + VC + AC	7	u	9

Tab. 10: Vegetationsvergleich der Dauerflächen 3 und 4 (LRT 7230) in den Jahren 2001 und 2007.

Dauerfläche 3			Dauerfläche 4		
	2001	2007		2001	2007
Deckung Krautschicht (%)	30	60	Deckung Krautschicht (%)	45	70
Deckung Moosschicht (%)	90	95	Deckung Moosschicht (%)	90	85
Artenzahl	30	30	Artenzahl	28	24
Phanerogamen			Phanerogamen		
Phragmites australis	20	15	Carex flacca	10	10
Valeriana dioica	10	5	Blysmus compressus	10	3
Cirsium palustre	4	5	Valeriana dioica	10	3
Molinia caerulea	4	5	Molinia caerulea	4	15
Carex davalliana	2	1	Succisa pratensis	4	5
Agrostis stolonifera	2	3	Selinum carvifolia	4	-
Blysmus compressus	2	3	Carex panicea	2	5
Crepis paludosa	2	3	Cirsium palustre	2	5
Potentilla erecta	1	5	Briza media	2	3
Carex flacca	1	3	Potentilla erecta	2	3
Parnassia palustris	1	3	Carex davalliana	2	1
Briza media	1	1	Parnassia palustris	1	3
Carex panicea	1	1	Angelica sylvestris	1	0,2
Dactylorhiza majalis	1	1	Galium uliginosum	1	0,2
Epipactis palustris	1	1	Vicia cracca	1	0,2
Filipendula ulmaria	1	1	Equisetum palustre	1	-
Galium uliginosum	1	1	Filipendula ulmaria	1	-
Angelica sylvestris	1	0,2	Juncus articulatus	1	-
Eriophorum angustifolium	1	0,2	Triglochin palustre	1	-
Juncus articulatus	1	0,2	Phragmites australis	-	8
Taraxacum officinale agg.	1	0,2	Eriophorum angustifolium	-	0,2
Triglochin palustre	1	0,2	Festuca rubra	-	0,2
Centaurea jacea	1	-			
Equisetum arvense	1	-	Kryptogamen		
Festuca rubra	-	1	Homalothecium nitens	60	10
Equisetum palustre	-	0,2	Cratoneuron commutatum	20	70
			Aulacomnium palustre	10	1
Kryptogamen			Campylium stellatum	4	0,2
Drepanocladus revolvens	60	90	Riccardia pinguis	2	0,2
Homalothecium nitens	20	10	Calliergonella cuspidata	1	5
Cratoneuron commutatum	20	-	Bryum pseudotriquetrum	1	1
Bryum pseudotriquetrum	1	0,2	Plagiomnium elatum	1	-
Calliergonella cuspidata	1	1	Lophocolea bidentata	1	-
Climacium dendroides	1	-			
Campylium stellatum	-	0,2			
Riccardia pinguis	-	0,2			

3.6 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8210)

3.6.1 Vegetation

Am Landecker Berg sind diverse Kalkfelsen zu finden, die jedoch im Rahmen der vorliegenden GDE nicht im einzelnen kartiert worden sind (vgl. die methodischen Anmerkungen in Kap. 1). Zum LRT 8210 gehört damit lediglich die einzige Felsflur, die im Rahmen der HB erfasst worden ist. Sie befindet sich 400 m nordwestlich der Schutzhütte Ransbach und hat eine Fläche von 50 m². Ihre Vegetation ist als *Asplenietum trichomano-rutae-murariae* angesprochen worden; als typische Art der Felsspalten wird nur *Asplenium trichomanes* aufgeführt.

3.6.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen sind im Rahmen der HB und der vorliegenden GDE nicht durchgeführt worden.

3.6.3 Habitatstrukturen

Bei dem Felsbereich handelt es sich um eine moosreiche Felswand mit Spalten und Klüften, die mit einzelnen Buchen (*Fagus sylvatica*) und Mehlbeeren (*Sorbus aria*) bewachsen ist.

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Felsflur befindet sich innerhalb eines als Hochwald bewirtschafteten Buchenwaldes, erfährt jedoch selbst keine Nutzung.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen des LRT sind im Rahmen der HB nicht festgestellt worden.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Kalkfelsen gehört der Wertstufe B an.

3.6.7 Schwellenwerte

Da die Repräsentativität des LRT für den Naturraum nicht signifikant ist, wird lediglich die LRT-Fläche mit Schwellenwerten belegt. Hierfür wird eine untere Schwelle von 45 m² festgesetzt, die mögliche Unterschiede bei der Flächenschätzung im Rahmen von Folgeuntersuchungen berücksichtigt.

3.7 Nicht touristisch erschlossene Höhlen (LRT 8310)

3.7.1 Vegetation

Im Gebiet gibt es laut LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN- UND KARSTFORSCHUNG HESSEN insgesamt zwei Höhlen mit einer Gesamtfläche von 86 m² (Hilmeser Loch und Ransbacher Senke). Letztere ist mit einer Länge von 68 m und einer Tiefe von 28 m die größere von beiden. Eine Vegetation ist in Höhlen naturgemäß mit Ausnahmen einzelner spezialisierter Kryptogamen nicht zu finden.

3.7.2 Fauna

Nach den Bewertungsbögen vom LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN- UND KARSTFORSCHUNG HESSEN kommen im Hilmeser Loch keine wertsteigernden Arten vor. Für die Ransbacher Senke wird das Große Mausohr (*Myotis myotis*) angegeben. Nach ZAENKER (mündl.) basiert diese Angabe auf Funden von jeweils 1-3 Tieren während der Winter 1983-1985 und auf 3 Tieren am 20.11.2002.

3.7.3 Habitatstrukturen

In den o.g. Bewertungsbögen werden für die Ransbacher Senke die bewertungsneutralen Merkmale „Abrisskluft“, „Engstellen vorhanden“ und „Schächte vorhanden“ und für das Hilmeser Loch „Karsthöhle“ sowie „Schächte vorhanden“ genannt. Als bewertungsrelevante Habitate/Strukturen werden für beide Höhlen „Tropfsteine/Sinter“ (wenig ausgeprägt) sowie „Tiefenregion vorhanden“ und „Ungestörtheit“ (beide überdurchschnittlich ausgeprägt) aufgeführt.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Keine der beiden im Wald gelegenen Höhlen wird genutzt.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Gemäß LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN- UND KARSTFORSCHUNG HESSEN ist die Ransbacher Senke nicht beeinträchtigt. Für das Hilmeser Loch werden Verfüllung/Auffüllung und Müllablagerungen (beide wenig ausgeprägt) als Beeinträchtigungen genannt.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Vom LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN- UND KARSTFORSCHUNG HESSEN wird die Ransbacher Senke mit B und das Hilmeser Loch mit C bewertet. Die Wertstufe B resultiert aus den Teilbewertungen A (Beeinträchtigungen) und B (Arteninventar und Habitate/Strukturen), die Wertstufe C aus den Bewertungen B (Habitate/Strukturen und Beeinträchtigungen) und C (Arteninventar).

3.7.7 Schwellenwerte

Für diesen Lebensraumtyp werden keine Schwellenwerte festgesetzt: Einerseits ist ein anthropogenes Verschwinden der Höhlen am Landecker Berg nicht zu erwarten, andererseits können natürliche Prozesse nicht negativ bewertet werden, auch wenn sie zu einem Rückgang der LRT-Fläche führen würden.

3.8 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) (LRT 9130)

3.8.1 Vegetation

Der Lebensraumtyp „Waldmeister-Buchenwald“ kommt auf einer Fläche von 516,99 ha vor. Seine Vegetation ist teils dem Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati-Fagetum*), teils dem Haargersten-Buchenwald (*Hordelymo-Fagetum*) zuzuordnen; die Übergänge sind fließend. Weitergehende Beschreibungen der Vegetation sind auf Basis der FENA-Daten nicht möglich.

3.8.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen wurden mit der vorliegenden GDE nicht beauftragt.

3.8.3 Habitatstrukturen

Aus den FENA-Daten können keine Aussagen zu den Habitatstrukturen abgeleitet werden.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Waldmeister-Buchenwälder werden als Hochwald bewirtschaftet. Es ist davon auszugehen, dass überwiegend eine Nutzung im Schirmschlag erfolgt.

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Konkrete Informationen zu Beeinträchtigungen lassen sich den FENA-Daten nicht entnehmen. Eine potentielle Gefährdung stellt die Entnahme ökologisch wertvoller Stämme und eine Nutzung im Großschirmschlag dar.

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des Erhaltungszustandes ergibt sich nach den Vorschriften zur FFH-Grunddatenerfassung aus den von Hessen-Forst-FENA zusammengestellten Daten und aus den Ergebnissen der Hessischen Biototypenkartierung (HB). Danach befindet sich ein 0,78 ha großer Bestand an der Ruine Landeck im Erhaltungszustand A. Bestände auf 386,3 ha gehören zur Wertstufe B und 132,0 ha zur Wertstufe C.

3.8.7 Schwellenwerte

Da im LRT 9130 verfahrensgemäß keine Vegetationsaufnahmen erstellt werden, können sich Schwellenwerte nur auf die LRT-Fläche sowie auf Nutzungen und Gefährdungen beziehen. Schwellenwerte für die beiden letztgenannten Kriterien wurden nicht vergeben, weil auf Grundlage der FENA-Daten keine schädlichen Nutzung oder Gefährdungen erkennbar sind. Die LRT-Fläche insgesamt wurde mit einer unteren Schwelle von 500 ha belegt, der günstige Erhaltungszustand (A oder B) mit 360 ha. Beide Schwellenwerte berücksichtigen mögliche methodische Abweichungen im Rahmen einer Wiederholungsinventur.

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

3.9.1 Vegetation

Die Daten zu diesem LRT beruhen nicht auf eigenen Erfassungen, sondern sie wurden im Rahmen der HB erhoben. Danach sind Orchideen-Kalk-Buchenwälder an sieben Stellen auf einer Fläche von insgesamt 11,99 ha entwickelt. Der größte Bestand ist innerhalb des NSG in Südhanglage nördlich von Ransbach zu finden. Weitere Bestände wachsen - meist am Rand des FFH-Gebietes - am Kreuzberg, oberhalb des Quellsumpfs Oberlengsfeld, östlich sowie nordöstlich von Hilmes und südlich von Hillartshausen. Wenig unterhalb des Plateaus ist zudem ein Bestand westlich von Ransbach entwickelt.

Die Vegetation gehört durchweg zum *Carici-Fagetum*, das im Gebiet reich an kennzeichnenden Arten ist. Hierzu gehören z.B. Weißes und Rotes Waldvögelchen (*Cephalanthera damasonium*, *C. rubra*), Braunrote Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), Berg-Segge (*Carex montana*), Finger-Segge (*Carex digitata*), Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirsutum*) und Nickendes Perlgras (*Melica nutans*). In der Baumschicht wachsen Mehlbeere (*Sorbus aria*) und Elsbeere (*Sorbus torminalis*) als typische Nebenbaumarten der Buche.

3.9.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen wurden mit der vorliegenden GDE nicht beauftragt.

3.9.3 Habitatstrukturen

Die Mehrzahl der Bestände zeichnet sich durch eine reich entwickelte Krautschicht aus, und stellenweise ist auch eine Strauchschicht gut ausgebildet. Für vier der sieben Bestände wird in der HB ein drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau angegeben, im übrigen ist er zweischichtig. Alle befinden sich in der Optimalphase, und wenigstens ein Teil der Bestockung ist krummschäftig. In fünf Fällen wurde Höhlenreichtum festgestellt. Einige Kalkbuchenwälder weisen Partien mit anstehendem Fels und steinigem Substrat auf, wobei sich der Bestand östlich von Hilmes sogar durch Felswände und Gesteinsschutt auszeichnet.

3.9.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Nach den Erhebungen der HB werden die Bestände nordöstlich von Hilmes und südlich von Hillartshausen nicht forstlich genutzt. Für die Vorkommen oberhalb des Quellsumpfs Oberlengsfeld und am Kreuzberg wird eine jagdliche Nutzung angegeben. Die drei verbleibenden Bestände werden laut HB als Hochwald bewirtschaftet.

3.9.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine Beeinträchtigung durch standortfremde Baumarten, in diesem Fall die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), tritt (in wohl geringem Umfang) in den Beständen innerhalb des NSG und östlich von Hilmes auf. Eine potentielle Gefährdung ist die Entnahme ökologisch wertvoller Stämme.

3.9.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung wurde im Rahmen der HB vorgenommen. Danach gehören fünf Bestände mit einer Gesamtfläche von 9,53 ha zur Wertstufe A. Der Wald östlich von Hilmes und der kleine Bestand unterhalb des Plateaus werden mit B bewertet (2,46 ha); worauf diese Abwertung genau beruht, kann aus den vorliegenden Daten nicht abgelesen werden.

3.9.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Ausdehnung dieses LRT wird auf 11,0 ha festgelegt; dies ist etwas weniger als die aktuelle Ausdehnung und soll methodische Abweichungen bei Wiederholungsuntersuchungen berücksichtigen. Der Schwellenwert für den günstigen Erhaltungszustand (A und B) hat die gleiche Größe.

Da verfahrensgemäß für diesen LRT weder Vegetationsaufnahmen erstellt noch Nutzungen oder Gefährdungen quantifiziert worden sind, ist die weitere Festsetzung von Schwellenwerten nicht möglich.

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

3.10.1 Vegetation

Dieser Lebensraumtyp wurde kleinflächig (0,16 ha) südlich von Ausbach festgestellt, wo er entlang eines kleinen Baches entwickelt ist. In der Baumschicht des Bestandes wachsen v.a. Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), in Strauch- und Krautschicht tritt neben der Verjüngung von Esche und Ahorn u.a. Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Weißdorn (*Crataegus monogyna*) auf. Unter den Krautigen fehlen kennzeichnende Arten der Auenwälder; es findet sich eine Mischung aus Arten der mesophilen Buchenwälder mit verschiedenen Feuchtezeigern wie Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) oder Kohldistel (*Cirsium oleraceum*). Die Moosschicht ist stellenweise gut entwickelt.

3.10.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen wurden mit der vorliegenden Grunddatenerfassung nicht beauftragt.

3.10.3 Habitatstrukturen

In Teilbereichen ist in dem forstlich offenbar länger nicht genutzten und entsprechend strukturreichen Bestand mit zweischichtigem Aufbau ein mäßiger Totholzanteil vorhanden. Die Krautschicht ist stark entwickelt und örtlich reich an Geophyten. Der den Bestand durchfließende Bach hat stellenweise kein ausgeprägtes Bett, sondern überrieselt den Boden flächig.

3.10.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der aktuelle Zustand des kleinen Bestandes spricht dafür, dass seit längerem keine forstliche Nutzung mehr erfolgt ist. Prinzipiell handelt es sich jedoch um einen Hochwald.

3.10.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der Bachauenwald ist insofern gestört, als seine Ausdehnung sehr gering ist und deshalb verschiedene Randeffekte auftreten. Eine echte Beeinträchtigung stellt eine ältere randliche Müllablagerung dar, die jedoch nur eine kleine Fläche betrifft.

3.10.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Bestand hat einen guten Erhaltungszustand (B). Während das Teilkriterium Arteninventar aufgrund des o.g. weitgehenden Fehlens lebensraumtypischer Arten nur mit C bewertet werden kann, fallen die beiden übrigen Kriterien Habitate/Strukturen und Beeinträchtigungen in die Wertstufe B.

3.10.7 Schwellenwerte

Da die Repräsentativität des LRT für den Naturraum nicht signifikant ist, wird lediglich die LRT-Fläche mit Schwellenwerten belegt. Hierfür wird eine untere Schwelle von 0,14 ha festgesetzt, die mögliche Unterschiede bei der Flächenschätzung im Rahmen von Folgeuntersuchungen berücksichtigt.

4. Arten

4.1 FFH-Anhang II-Arten

Eine Erfassung der FFH-Anhang II-Arten ist im Rahmen der Grunddatenerfassung nicht beauftragt worden. Im bei Auftragserteilung vorliegenden Standard-Datenbogen (Stand: Juli 2004) werden keine entsprechenden Arten aufgeführt. In der Höhle „Ransbacher Senke“ sind von Herrn Zaenker in den Jahren 1983-1985 und 2002 jeweils 1-3 überwinternde Individuen des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) gefunden worden.

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

Die im UG nachgewiesenen Arten der Vogelschutzrichtlinie werden in Kap. 4.4 aufgeführt, da der Landecker Berg kein Vogelschutzgebiet ist.

4.3 FFH-Anhang IV-Arten

Die gezielte Kartierung von FFH-Anhang IV-Arten ist im Rahmen der Grunddatenerfassung nicht beauftragt worden. Im bei Auftragserteilung vorliegenden Standard-Datenbogen (Stand: Juli 2004) werden keine entsprechenden Arten aufgeführt.

4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

Tiere

Von den im Standard-Datenbogen aufgeführten vier Spezies des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (vgl. Tab. 2) konnte im Rahmen der eigenen Erhebungen zur GDE keine beobachtet werden.

Die für 2007 beauftragte faunistische Bearbeitung der Tierartengruppe der **Tagfalter und Widderchen** beinhaltete die Erfassung auf den im Gebiet vorkommenden Kalk-Trockenrasen (LRT 6212). Weitere Vorkommen bemerkenswerter Insektenarten, die im Rahmen der Schmetterlingserfassung als Zufallsfunde kartiert wurden, sind hier mit aufgeführt. Zur Erfassung wertgebender Tagfalter- und Widderchenarten wurden im Gebiet 3 Transekte eingerichtet (T1 und T2 im Bereich des Naturdenkmals „Kalksumpf Ausbach“, T3 auf dem ehemaligen Sportplatz Ausbach). Die räumliche Lage der Transekte orientierte sich an den ökologischen Ansprüchen der zu erwartenden Falterarten. Jedes dieser Transekte wurde im Untersuchungszeitraum an 3 Terminen langsam abgesprochen. Die Exkursionstermine lagen am 08.06., 05.08. und 30.08.2007. Die Termine wurden so gewählt, dass möglichst gute Flugbedingungen für Tagfalter und Widderchen herrschten: Es handelte sich um sonniges, warmes und weitgehend windstilles Wetter. Alle Falter, die in einem Korridor von ca. 25 m Breite rechts und links der Transekt-Mittellinie flogen, wurden beobachtet und zahlenmäßig erfasst. Schwierig bestimmbare Taxa wurden gefangen, näher untersucht und in der Regel sofort wieder freigelassen. Die Nomenklatur richtet sich nach SETTELE et al. (1999) und ZUB (1996). Auf Grund des im Jahr 2007 für Tagfalter ungünstigen Wetterverlaufs konnte v.a. der Hochsommer-Aspekt nicht entsprechend erfasst werden.

Insgesamt konnten im Rahmen der Erfassungen 8 wertgebende Tagfalter- und 1 Widderchenart nachgewiesen werden. Davon ist nur eine Art in mindestens einer der Roten Listen (RP-Kassel, Hessen, Deutschland) in der Kategorie 3 oder höher eingestuft. In der nachfolgenden Tabelle sind alle Tagfalter- und Widderchenarten der Roten Listen und Vorwarnlisten aufgeführt, die im Untersuchungsgebiet festgestellt wurden. Zusätzlich sind auch die Vorkommen weiterer bemerkenswerter Insektenarten (Zufallsfunde) mit aufgenommen. Eine fundortorientierte Zusammenstellung findet sich im Kap. 3.1.2, eine Gesamtartenliste ist dem Anhang zu entnehmen.

Tab. 11: Tagfalter- und Widderchenarten und weitere bemerkenswerte Arten der Roten Listen und der Vorwarnlisten (RP-Kassel, Hessen, Deutschland), die im Jahr 2007 festgestellt wurden.

Fa-Fo = Falterformation nach ERNST & STRECK (2003):

- 2 mesophile Offenlandarten
- 3 xerothermophile Offenlandarten
- 4 hygrophile Offenlandarten
- 5 Arten von Laubmischwäldern ohne direkte Bindung
- 6 mesophile Waldarten
- 7 xerothermophile Waldarten
- 8 hygrophile Waldarten.

GDE-ID	wissenschaftl. Name	deutscher Name	RL-D	RL-H	RL-RP -KS	Fa-Fo
Tagfalter und Widderchen						
21521	<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel		V	V	5
17745	<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfeliges Dickkopffalter	V	V	V	6
17821	<i>Coenonympha arcania</i>	Weißbindiges Wiesenvögelchen	V	V	V	2
0	<i>Leptidea sinapis/reali</i>	Leptidea-Weißling spec.	V	V/D	3/D	5
18425	<i>Limenitis camilla</i>	Kleiner Eisvogel	3	2	2	6/7
18779	<i>Polyommatus semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	V	V	V	5
18869	<i>Satyrrium pruni</i>	Pflaumen-Zipfelfalter	V	V	V	7
19006	<i>Thecla betulae</i>	Nierenfleck-Zipfelfalter		V	V	5
19106	<i>Zygaena filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen		V	V	2
Libellen						
21120	<i>Calopteryx splendens</i>	Gebänderte Prachtlibelle	V	-	-	-

Als weitere bemerkenswerte Art wurde die **Waldeidechse** (*Lacerta viviparia*) auf dem Transekt 3 (ehem. Sportplatz Ausbach) mit einem Individuum festgestellt.

Pflanzen

Arten der Gefährdungskategorien 0, 1, 2 und R, die im Rahmen der GDE „zufällig“ gesehen wurden, werden in einer Punktverbreitungskarte (Karte 6) dargestellt und in Tab. 12 aufgelistet. Sechs der sieben festgestellten Arten sind Kennarten der Kalksümpfe: Flache Quellbinse (*Blysmus compressus*), Davall-Segge (*Carex davalliana*), Schuppenfrüchtige Gelb-Segge (*Carex lepidocarpa*) und Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) wurden tatsächlich nur innerhalb des LRT 7230 bzw. seiner Entwicklungsfläche nachgewiesen, wogegen das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) außerdem in einer sickerfeuchten Ausbildung des LRT 6212 und die

Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) sowohl in einer sickerfeuchten Ausbildung des LRT 6212 als auch in den LRT 6410 und 6510 festgestellt wurde. Letztgenannte Art hat im Bereich des FND „Kalksumpf Ausbach“ außerordentlich individuenreiche Vorkommen. Hier kommt auch die Gewöhnliche Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*) zahlreich in den LRT 6410 und 6510 vor.

Tab. 12: Pflanzen- und Tierarten der Gefährdungskategorien 0, 1, 2 und R, die im Rahmen der GDE nachgewiesen wurden.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdungsgrad (RL Hessen)
Tiere		
<i>Limenitis camilla</i>	Kleiner Eisvogel	2
Pflanzen		
<i>Blysmus compressus</i>	Flache Quellbinse	1
<i>Carex davalliana</i>	Davall-Segge	2
<i>Carex lepidocarpa</i>	Schuppenfrüchtige Gelbsegge	2
<i>Epipactis palustris</i>	Sumpf-Stendelwurz	2
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Gewöhnliche Natternzunge	2
<i>Parnassia palustris</i>	Sumpf-Herzblatt	2
<i>Triglochin palustre</i>	Sumpf-Dreizack	2

5. Biotoptypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Da es sich beim UG um ein Buchenwaldgebiet handelt, erfolgte eine Kartierung nach der Hessischen Biotopkartierung (HB) nur in den Offenlandbereichen innerhalb des NSG „Landecker Berg bei Ransbach“ und in den beiden Exklaven nördlich der Ortschaft Hilmes. Kleinere Waldflächen innerhalb des Offenlandes wurden in die Kartierung einbezogen.

Tab. 13: Auflistung und Bewertung von Biotoptypen der HB innerhalb des FFH-Gebietes.

Abkürzungen: LRT FFH-Lebensraumtyp
 G aufgrund des Vorkommens gefährdeter Gefäßpflanzen
 S aufgrund der allgemeinen Seltenheit des Biotoptyps
 V aufgrund allgemeiner Struktur- und/oder Artenvielfalt
 § aufgrund des Schutzes nach § 30 BNatSchG bzw. § 15d HENatG
 X Merkmal trifft für die meisten oder alle Teilflächen zu
 (X) Merkmal trifft für einzelne Teilflächen zu

Code	Bezeichnung	Fläche (ha)	Besondere naturschutzfachliche Bedeutung				
			LRT	G	S	V	§
01.110	Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	10,90	X	X			
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	0,02					X
01.173	Bachauenwälder	0,16	X				X
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	5,67					
01.220	Sonstige Nadelwälder	0,04					
01.300	Mischwälder	0,30					
01.400	Schlagfluren und Vorwald	0,70					
01.500	Waldränder	0,58					
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	5,53					
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	0,08					
02.500	Baumreihen und Alleeen	0,15					
04.113	Helokrenen und Quellfluren	0,21			X		X
04.211	Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	0,08					X
04.420	Teiche	0,02					
05.110	Röhrichte	0,18			X		X
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	0,02					
05.220	Kleinseggensümpfe basenreicher Standorte	0,06	(X)	X	X	X	X
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	12,48	(X)	(X)		(X)	
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	9,51					
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	0,18		X	X	X	X
06.220	Grünland wechselfeuchter Standorte	0,12	X	X	X	X	X
06.300	Übrige Grünlandbestände	0,09					
06.520	Magerrasen basenreicher Standorte	0,47	X	X	X	X	X
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0,01					
11.110	Äcker basenreicher Standorte	1,62					
11.140	Intensiväcker	1,30					
14.300	Freizeitanlagen	0,04					
14.410	Ver- und Entsorgungseinrichtungen	0,06					
14.460	Kleingebäude	0,01					
14.510	Straße	0,03					
14.520	Befestigter Weg	0,15					
14.530	Unbefestigter Weg	0,78					

In dem im Maßstab 1:5.000 kartierten Teil des FFH-Gebietes wurden insgesamt 32 unterschiedliche Biotoptypen der Hessischen Biotopkartierung (HB) festgestellt, von denen fünf verschiedenen FFH-Lebensraumtypen zuzuordnen sind. Die Biotoptypen mit einer besonderen naturschutzfachlichen Bedeutung werden im folgenden näher betrachtet, sofern sie nicht bereits in Kap. 3 beschrieben worden sind. Die Bewertung aller Biotoptypen gemäß HB wird in Tab. 13 zusammengefasst.

Der Biotoptyp **Bruch- und Sumpfwälder** (01.174) ist im Rahmen der GDE für das Teilgebiet „Kalksumpf bei Oberlengsfeld“ (COENOS 2001) kartiert worden. Er wächst als brachebedingte Folgegesellschaft im Bereich eines ehemaligen Davallseggen-Sumpfes, der 1985 laut COENOS noch in einem guten Zustand war. Die ursprüngliche Bodenvegetation ist inzwischen vollständig verschwunden; durch wühlende Wildschweine war der Boden im Bereich des Quellwasseraustritts im Sommer 2007 nahezu vollständig freigelegt.

Der Biotoptyp **Helokrenen und Quellfluren** (04.113) ist im UG an diversen Stellen zu finden. Nur zwei dieser Quellen (0,07 ha) zeigen keine Kalktuffbildung und gehören damit nicht zum LRT 7220. Die größere der beiden befindet sich in der östlichen Exklave bei Hilmes. Sie wurde hier auf einer Fläche von ca. 600 m² rund um einen nur 50 m² großen **Kleinseggensumpf basenreicher Standorte** (05.220) kartiert. Früher war dieser Quellsumpf offenbar gut ausgebildet und flächig von einer *Caricion davallianae*-Vegetation bewachsen, später ist der Bereich in die ackerbauliche Nutzung integriert und dadurch weitgehend zerstört worden. Seit einigen Jahren ist die Fläche nun in der Obhut des Naturschutzes. Im zentralen Kleinseggensumpf sind mit der Schuppenfrüchtigen Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*) und dem Moos *Cratoneuron filicinum* noch zwei Arten der Kalksümpfe erhalten; er wurde daher als Entwicklungsfläche für den LRT 7230 kartiert. Die umgebende Quellflur weist eine stark gestörte Vegetation mit Ruderalarten und Feuchtezeigern auf; bei entsprechender Pflege wird sie mittelfristig wahrscheinlich von einer kleinseggenriedartigen Vegetation abgelöst werden.

Zu den **Kleinen bis mittleren Mittelgebirgsbächen** (04.211) gehören im UG der Ausbach und der Zellers Bach. Der im Wald entspringende Ausbach ist naturnah entwickelt, zeigt auf Teilstrecken eine deutliche Kalktuffbildung (und gehört dort zum LRT 7220) und fließt durch eine Wiesenlandschaft in die Ortschaft Ausbach. Dagegen wird der ebenfalls von im Wald befindlichen Kalktuffquellen gespeiste Zellers Bach am Waldrand zu einem kleinen Teich aufgestaut und hat in der Folge einen stark begradigten Lauf.

Zum Biotoptyp **Teich** (04.420) gehört der genannte Kleine Stauteich im Zellers Bach. Nach PGNU (1989) ist dieser Teich im Bereich eines Kalksumpfes angelegt worden. Von der 1989 noch fragmentarisch präsenten *Caricion davallianae*-Vegetation ist heute nur noch wenig zu erkennen.

Das **extensiv genutzte Grünland frischer Standorte** (06.110) des Landecker Berges kann nur auf sehr kleiner Fläche (0,39 ha von insgesamt 12,48 ha) dem LRT 6510 zugeordnet werden. Am Waldrand nördlich von Ransbach ist zwar extensiv genutztes und stellenweise recht artenreiches Grünland zu finden, doch es wird seit längerem mit Schafen beweidet und ist örtlich stark verbuscht, so dass es allein nutzungsbedingt nicht zum LRT 6510 gehören kann. Im hangoberen, waldrandnahen Bereich ist eine Vegetation entwickelt, in der sich die typischen Grünlandarten mit denen der Kalkmagerrasen und Säume mischen; Kleiner Wiesenknopf (*San-*

guisorba officinalis), Schopfiges Kreuzblümchen (*Polygala comosa*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) oder Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*) zeigen hier die mageren Standortbedingungen deutlich an. Südwestlich von Ausbach dagegen ist das Grünland weniger mager. Es wird überwiegend als Rinderweide oder Mähweide genutzt.

Von hohem Naturschutzwert ist das **Grünland feuchter bis nasser Standorte** (06.210), das nur auf jeweils einer Parzelle knapp westlich des FND „Kalksumpf Ausbach“ und östlich davon vorkommt. Seine Vegetation ist als Kohldistelwiese (*Angelico-Cirsietum oleracei*) anzusprechen. Bedingt durch eine länger andauernde Brache hat sich westlich des FND eine Dominanz von Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) entwickelt. Dennoch sind mit Geflecktem Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Hirse-Segge (*Carex panicea*), Kleinem Baldrian (*Valeriana dioica*) und Großem Zweiblatt (*Listera ovata*) zahlreiche konkurrenzschwache Arten erhalten geblieben. Das weiter unterhalb befindliche Vorkommen hat sich in einem stark quelligen Bereich einer beweideten Parzelle entwickelt und weist keine selteneren, nährstoffarme Verhältnisse anzeigende Arten auf.

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Da es sich beim FFH-Gebiet 5125-302 um ein Buchenwaldgebiet handelt, sind Kontaktbiotope entsprechend der Kartiermethodik nicht erfasst worden.

6. Gesamtbewertung

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Im Rahmen der vorliegenden Grunddatenerfassung wurden insgesamt zehn FFH-LRT festgestellt. Sechs von ihnen - Pfeifengraswiesen (6410), Magere Flachland-Mähwiesen (6510), Kalktuffquellen (7220), Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (8210), Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (9150) und Auenwälder (91E0) - werden im Standard-Datenbogen nicht aufgeführt. Die Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6212) bedecken nur knapp 10 %, die Kalkreichen Niedermoore (7230) nur 5 % der im SDB angegebenen Fläche.

Die Bewertung der FFH-LRT im SDB hinsichtlich der drei Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächengröße und Erhaltungszustand sowie die Gesamtbewertung und die Flächengrößen wurden auf Grundlage des verbesserten Kenntnisstandes korrigiert (Tab. 14). Die Änderungen werden nachfolgend näher erläutert.

Tab. 14: Vergleich der Aussagen der Gebietsmeldung (Standard-Datenbogen) mit den Ergebnissen der Grunddatenerfassung hinsichtlich der Bewertung der Lebensraumtypen.

Code FFH	Lebensraum	Fläche		Rep	rel. Größe			Erh.-Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
6212	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)	5,00	0,80	B	1	1	1	B	B	B	B	SDB	1989
		0,47	0,08	B	1	1	1	A	C	C	C	GDE	2008
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichen Böden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	1989
		0,13	0,02	C	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2008
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	1989
		0,39	0,06	C	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2008
7220*	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	1989
		0,17	0,03	A	4	2	1	B	A	B	C	GDE	2008
7230	Kalkreiche Niedermoore	1,00	0,16	B	2	2	1	B	B	B	B	SDB	1989
		0,05	0,01	B	1	1	1	A	B	C	C	GDE	2008
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	1989
		0,005	0,0008	D				B				GDE	2008
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	0,0086	0,00	B	2	1	1	B	B	C	B	SDB	2004
		0,0086	0,00	B	2	1	1	B	B	C	B	GDE	2008
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	550,00	88,42	A	2	1	1	B	A	A	B	SDB	1989
		516,99	83,09	A	2	1	1	B	A	A	B	GDE	2008
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	1989
		11,99	1,93	B	1	1	1	A	A	B	B	GDE	2008
91E0*	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	1989
		0,16	0,03	D				B				GDE	2008

Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (6212)

Die Kalk-Trockenrasen nehmen am Landecker Berg mit 0,47 ha nur knapp ein Zehntel der im SDB angegebenen Fläche ein. Worin diese erhebliche Differenz begründet sein könnte, ist unklar. Dem Schutzwürdigkeitsgutachten und Pflegeplan für das NSG Landecker Berg (PLANUNGSGRUPPE NATUR- UND UMWELTSCHUTZ 1989, 1991) ist zu entnehmen, dass Magerrasen auch damals keine größere Rolle gespielt haben als heute; zwar zeigen die alten Karten auf einer Parzelle südwestlich von Ausbach ein *Gentiano-Koelerietum*, das heute nicht mehr bestätigt werden konnte, doch gleichzeitig war diese Vegetation auf dem alten Sportplatz noch nicht entwickelt. Der Erhaltungszustand des LRT wurde gegenüber dem SDB von B nach A und der Wert des Gebietes für den Erhalt des LRT in allen drei Kategorien von B nach C korrigiert.

Pfeifengraswiesen auf kalkreichen Böden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) (6410)

Pfeifengraswiesen, die auf 0,13 ha kartiert worden sind, fehlen im SDB. Dies dürfte primär darin begründet sein, dass die entsprechenden Flächen in der Altkartierung des NSG (PLANUNGSGRUPPE NATUR- UND UMWELTSCHUTZ 1989, 1991) noch als Davallseggen-Quellsumpf (*Caricetum davallianae*) angesprochen worden sind. Hier ist offenbar ein Vegetationswandel erfolgt, der auf zwischenzeitlicher Verbrachung und/oder Veränderungen des Wasserregimes beruhen dürfte (vgl. Kap. 3.2.1, 3.5.1). Die Repräsentativität des LRT wird mit C, der Erhaltungszustand mit B bewertet. Die Bedeutung des Gebietes für den Erhalt des LRT ist mittel (Naturraum) bzw. gering (Hessen und Deutschland).

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

Im SDB nicht aufgeführt sind die mageren Flachland-Mähwiesen, die auf einer Fläche von 0,39 ha erfasst worden sind. Aus dem Schutzwürdigkeitsgutachten (PLANUNGSGRUPPE NATUR- UND UMWELTSCHUTZ 1989) geht hervor, dass magere Glatthaferwiesen damals auf größerer Fläche vorhanden waren als sie heute den Kriterien für den LRT 6510 genügen. Es wurde jedoch explizit darauf hingewiesen, dass ein ausgesprochener Artenreichtum oder die Präsenz von Rote-Liste-Arten innerhalb der Glatthaferwiesen nur punktuell zu finden seien. Nun wird die Repräsentativität mit C, der Erhaltungszustand mit B und die Bedeutung des Gebietes für den Erhalt des LRT in allen Kategorien mit C bewertet.

Kalktuffquellen (Cratoneurion) (7220*)

Auch Kalktuffquellen fehlen im SDB, obgleich sie im Gebiet mit recht großer Zahl (14) und Ausdehnung (0,17 ha) vorkommen. Der Grund hierfür dürfte sein, dass sie weder im Schutzwürdigkeitsgutachten für das NSG (PLANUNGSGRUPPE NATUR- UND UMWELTSCHUTZ 1989) aufgeführt werden noch im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung erfasst worden sind. Offenbar führte erst die Quellenkartierung des LANDESVERBANDES FÜR HÖHLEN- UND KARSTFORSCHUNG HESSEN (2006) zu der Erkenntnis, dass es im Gebiet Kalktuffquellen gibt. Im Rahmen der vorliegenden GDE wird ihre Repräsentativität mit A und ihr Erhaltungszustand mit B bewertet. Der Wert des FFH-Gebietes für den Erhalt des LRT wird mit A (Naturraum), B (Hessen) und C (Deutschland) eingestuft.

Kalkreiche Niedermoore (7230)

Statt der im SDB angegebenen 1,0 ha nehmen die Kalkreichen Niedermoore nur 500 m², also ein Zwanzigstel dieser Fläche ein. Tatsächlich sind in den vergangenen 15-20 Jahren mehrere Vorkommen des *Caricetum davallianae* und damit vermutlich auch des LRT verschwunden (vgl. Kap. 3.5.1). Ihre Ausdehnung dürfte jedoch auch damals keine 10.000 m² erreicht haben, jedoch eine Fläche von ca. 2.500 m² erscheint durchaus realistisch. Das einzige verbliebene Vorkommen des LRT hat heute den Erhaltungszustand A und die Repräsentativität B. Der Wert des FFH-Gebietes für den Erhalt der Kalkreichen Niedermoore ist innerhalb des Naturraums mittel (B) sowie landes- und bundesweit gering (C).

8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (8210)

Dieser Lebensraumtyp wird im SDB nicht aufgeführt. Im Rahmen der HB ist eine Felsflur mit einer Ausdehnung von 50 m² erfasst worden, die mit B bewertet wird. Die Repräsentativität für den Naturraum ist aufgrund der Kleinflächigkeit und der eher unterdurchschnittlichen Vegetationsausbildung nur mit D zu bewerten.

Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) (9130)

Die Ausdehnung dieses LRT ist mit 516,99 ha etwas geringer als im SDB angegeben; dies beruht vermutlich u.a. darauf, dass hier zum LRT 9150 zugehörige Bestände einbezogen waren, die sich auf Basis der Forsteinrichtungsdaten nicht trennen ließen.

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

Dieser LRT wird im SDB nicht aufgeführt, kommt aber tatsächlich auf 11,99 ha vor. Sein Erhaltungszustand wird durch die HB mit A bewertet. Bei einer guten Repräsentativität (B) wird die Bedeutung des Gebietes für seinen Erhalt in die Kategorien A (Naturraum) bzw. B (Hessen und Deutschland) eingestuft.

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

Auenwälder werden im SDB nicht aufgeführt. Tatsächlich ist ein kleiner, nur 0,16 ha bedeckender Bestand vorhanden, dessen Repräsentativität nicht signifikant ist (D). Sein Erhaltungszustand wird mit B bewertet.

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Es wird empfohlen, das FFH-Gebiet im Nordwesten zwischen Kreisstraße 9 und der aktuellen Gebietsgrenze um eine Fläche von 3,38 ha zu erweitern. Dabei geht es um zwei Flurstücke, auf denen sich mehrere Kalktuffquellen (LRT 7220*) mit einer Gesamtfläche von derzeit ca. 930 m² befinden.

Gut 2,1 ha dieses Bereichs sind von Wald bedeckt (Laub- und Fichtenforsten), weitere 1,2 ha von Grünland (Intensivgrünland mit eingestreuten Quellbereichen unterschiedlicher Vegetation sowie eine Streuobstwiese). Zwischen Fichtenforst und Intensivgrünland verläuft ein begräbter Bach, der in einer gefassten Quelle entspringt und auf einer Fließstrecke von ca. 115 m Länge starke Tuffbildungen aufweist. Im Laubwald oberhalb des Grünlands befindet sich eine Kalktuffquelle, die innerhalb des FFH-Gebietes beginnt und sich weitere 40 m jenseits der Gebietsgrenze den Hang hinabzieht. Die dem Augenschein nach intensiv genutzte (allerdings seit 2007 mit einem HIAP-Vertrag belegte) Wiese ist von einem quelligen Streifen durchzogen, an dessen nassesten Stellen sich zwei Kalktuffquellen befinden; hier wachsen in der Moosschicht u.a. *Cratoneuron filicinum*, *Plagiomnium elatum* und *Brachythecium mildeanum*. Die übrige Vegetation des vernässten Streifens ist derzeit als Hochstaudenflur bzw. Nasswiese anzusprechen.

Zum Aufnahmezeitpunkt am 30.04.2008 waren die nicht quelligen Bereiche der Grünlandparzelle offenbar frisch gewalzt, die sehr kurze Grasnarbe war stark durchbrochen. Die vernässten Stellen waren von dieser Maßnahme ausgenommen, weil sie offenbar ein Befahren nicht zuließen. Dennoch wirkt sich die intensive Nutzung zweifellos negativ auf die Vegetation der Quellaustritte aus; allein der Nährstoffeintrag durch die Düngergaben ist schädlich. Es ist daher fraglich, ob sich der LRT 7220 bei bleibender Nutzungsintensität erhalten können. Bei Extensivierung der Nutzung könnte sich seine Fläche dagegen ausdehnen und/oder – bei längerfristiger Aushagerung – ist auch die Entwicklung von Kleinseggenrieden des LRT 7230 möglich. Ohnehin ist es gut vorstellbar, dass diese Vegetation die Quellaustritte in einer vergangenen Zeit extensiverer Grünlandwirtschaft geprägt hat.

Die Erweiterung des FFH-Gebietes würde damit die Chance bieten, die prioritären Kalktuffquellen (7220) zu erhalten und Kalkreiche Niedermoore (7230) zu entwickeln.

7. Leitbilder, Erhaltungsziele

7.1 Leitbilder

Gesamtgebiet

Das Leitbild für das Gesamtgebiet ist ein naturnaher, alt- und totholzreicher Buchenwald. Dieser bedeckt das Plateau und die Hänge des Landecker Bergs. Lokal befinden sich Felsbildungen innerhalb des Waldes. An den Mittel- und Unterhängen sind stellenweise kleine naturnahe Quellaustritte (meist mit Tuffbildung) und Quellbäche in den Wald eingebettet. An die Buchenwälder schließt sich zwischen Ransbach und Ausbach hangabwärts ein Streifen mit extensiv genutzten Offenlandbiotopen an. Sie werden von mageren Wiesen und Weiden geprägt, deren Vegetation zur Klasse *Molinio-Arrhenatheretea* gehört. An steileren, stärker ausgehagerten Stellen wachsen artenreiche Kalkmagerrasen. Im Bereich von Quellaustritten innerhalb des Grünlands sind auf wechselfeuchten Standorten Pfeifengraswiesen und in dauerhaft vernässten Partien Davallseggensümpfe entwickelt. Die beiden Exklaven des FFH-Gebietes bei Hilmes werden in ihren am stärksten vernässten Zentren ebenfalls von Davallseggensümpfen geprägt.

Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (6212)

Dieser Lebensraumtyp ist durch einen mehrschichtigen Aufbau gekennzeichnet. Die Strauchschicht spielt keine größere Rolle, denn der Aufwuchs junger Sträucher wird durch die Beweidung bzw. die Mahd unterdrückt. Die lückige Grasnarbe lässt die Entwicklung einer Kryptogamenschicht mit Moosen und Flechten ebenso zu wie das Keimen von Phanerogamen. Die Krautschicht ist arten- und blütenreich. Weit verbreitet sind typische Kalkmagerrasen-Spezies wie *Anthyllis vulneraria*, *Carlina vulgaris*, *Carlina acaulis*, *Centaurea scabiosa*, *Cirsium acaule*, *Potentilla neumanniana* oder *Scabiosa columbaria*. Lokal wachsen Orchideen wie *Ophrys insectifera*, *Gymnadenia conopsea* oder *Orchis mascula*. Grasartige Pflanzen erreichen nur mäßige Deckungsgrade und werden z.B. von *Koeleria pyramidata*, *Carex caryophyllea* und *Carex ornithopoda* repräsentiert. Auf den offenbar zeitweise leicht wechselfeuchten Standorten nahe des Ausbaches sind Arten wie Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) oder Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) beigemischt.

Pfeifengraswiesen auf kalkreichen Böden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (6410)

Die Pfeifengraswiesen zeichnen sich durch eine große Artenvielfalt (> 40-50 Arten pro 25 m²) aus, die aus dem Nebeneinander von Spezies der Verbände *Arrhenatherion*, *Molinion*, *Caricion davallianae* und *Mesobromion* resultiert. Diverse stark gefährdete Arten wie Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) oder Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*) bilden ebenso stabile Bestände wie verschiedene auffällig blühende Arten, zu denen Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*) gehören. Potentielle Dominanzbildner wie Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) oder Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) erreichen keine höheren Deckungsgrade, und die Bestände sind durch jährliche Mahd homogen strukturiert. Die Krautschicht ist stufig und lässt die Entwicklung konkurrenzschwächerer Arten und stellenweise auch einer Mooschicht zu.

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

Die extensiv genutzten Mähwiesen und Mähweiden zeichnen sich durch einen mehrschichtigen Aufbau aus, der von Moosen, Unter- und Obergräsern sowie Kräutern unterschiedlicher Größe bestimmt wird. Vor der Mahd zeigen die artenreichen Wiesen einen bunten, blütenreichen Aspekt, zu dem viele unterschiedliche Arten beitragen. Zahlreich zu finden sind Magerkeitszeiger wie Echtes Labkraut (*Galium verum*), Zittergras (*Briza media*), Mittlerer Wegerich (*Plantago media*) oder Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*). Auf schwach feuchten oder etwas wechsellassen Standorten (Bestand am Rand des FND „Kalksumpf Ausbach“) wachsen Orchideen wie Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*) und Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) sowie die Natternzunge (*Ophioglossum vulgare*). Insekten finden auf den Wiesen ein reiches Nahrungsangebot.

Kalktuffquellen (*Cratoneurion*) (7220*)

Hierbei handelt es sich um in einen naturnahen Laubwald eingebettete, ungestörte Sicker- oder Sturzquellen mit Kalktuffbildung. Wenigstens in Teilbereichen ist eine gut entwickelte Moosvegetation tuffbildender Arten, v.a. *Cratoneuron commutatum*, vorhanden.

Kalkreiche Niedermoore (7230)

Die kalkreichen Niedermoore sind durch eine braunmoos- und sauergrasreiche Vegetation mit lückiger Krautschicht und einer maximalen Wuchshöhe von etwa 50 cm gekennzeichnet. Die Standorte sind nährstoffarm, aber basen- und kalkreich und ganzjährig nass. Kleinflächige Bodenverwundungen ermöglichen das Keimen und die Etablierung bestimmter auf Rohboden angewiesener Arten (z.B. *Triglochin palustre*) und fördern auch die Entwicklung der Mooschicht. Letztere wird z.B. von *Cratoneuron commutatum*, *Drepanocladus revolvens*, *Fissidens adianthoides*, *Homalothecium nitens* und *Campylium stellatum* aufgebaut. In der Krautschicht wachsen zahlreiche seltene und gefährdete Arten wie *Carex davalliana*, *Blysmus compressus*, *Epipactis palustris* und *Parnassia palustris*. Gräser wie das Schilf (*Phragmites australis*) spielen keine Rolle.

Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (8210)

Die Felsen sind ungestört, durch Bänke und Klüfte reich strukturiert und durch eine gut ausgebildete Vegetation aus Kryptogamen und Phanerogamen gekennzeichnet. Letztere sind v.a. durch Kleinfarne vertreten, wie *Cystopteris fragilis*, *Polypodium vulgare* oder verschiedene *Asplenium*-Arten. Der die Felsen umgebende naturnahe Laubwald ist hier lichter ausgebildet als auf tiefgründigeren Standorten.

Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) (9130)

Im Waldmeister-Buchenwald ist die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) die dominierende Baumart. Als Nebenbaumarten treten z.B. Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) dazu. Die mehrschichtig aufgebauten Bestände weisen einen hohen Anteil von Altholz sowie starkem stehendem und liegendem, baumpilzreichem Totholz auf, so dass zahlreiche Höhlenbäume vorhanden und die Lebensgemeinschaften holzbewohnender und -abbauender Arten gut ausgebildet sind. Die artenreiche Krautschicht erreicht vielerorts hohe Deckungsgrade. Die zahlreich vorhandenen

Frühjahrsgeophyten - z.B. Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*) und Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*) - zeigen vor der Belaubung der Bäume einen bunten Blühaspekt.

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

Auch im Orchideen-Kalk-Buchenwald ist die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) die dominierende Baumart; ihr Kronenschluss ist lückig. Begleitet wird sie von Mehlbeere (*Sorbus aria*) und Elsbeere (*Sorbus torminalis*). Die Bäume an den steilen, flachgründigen, örtlich felsigen Hängen sind schlechtwüchsig und teilweise deutlich krummschäftig. In den mehrschichtig aufgebauten Beständen gibt es viele Altbäume mit Baumhöhlen. Der Anteil von stehendem und liegendem Totholz ist hoch, damit verbunden ist ein reiches Vorkommen von Baumpilzen; die gesamte Lebensgemeinschaft holzbewohnender und -abbauender Arten ist gut ausgebildet. In der Krautschicht wachsen Arten wie *Cephalanthera damasonium*, *Cephalanthera rubra*, *Carex ornithopoda*, *Vincetoxicum hirundinaria* und verschiedene *Epipactis*-Spezies.

7.2 Erhaltungsziele

Die Erhaltungsziele für die einzelnen LRT werden vom HMULV formuliert und sind im folgenden unverändert übernommen worden. In Ergänzung dazu wird eine Prioritätenliste für die einzelnen Lebensraumtypen erstellt.

1. Priorität Hierunter fallen LRT, deren Repräsentativität für den Naturraum als hervorragend (A) oder gut (B) bewertet wird, und deren Vorkommen im Gebiet in der Mehrzahl der Fälle beeinträchtigt oder gefährdet sind.

- **Kalkreiche Niedermoore (7230)**

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

2. Priorität Hierunter fallen LRT, deren Repräsentativität für den Naturraum als hervorragend (A) oder gut (B) bewertet wird, und deren Vorkommen im Gebiet nicht oder nur lokal beeinträchtigt oder gefährdet sind.

- **Submediterrane Halbtrockenrasen (6212)**

- ⇒ Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- ⇒ Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung (auf Sekundärstandorten)

- **Kalktuffquellen (7220*)**

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

- **Nicht touristisch erschlossene Höhlen (8310)**

- ⇒ 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

- **Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) (9130)**

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

- **Mitteuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion) (9150)**

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

3. Priorität Hierunter fallen LRT, deren Repräsentativität für den Naturraum als noch signifikant (C) bewertet wird.

- **Pfeifengraswiesen auf kalkreichen Böden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) (6410)**
 - ⇒ Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte sowie eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
 - ⇒ Erhaltung des Wasserhaushalts
 - ⇒ Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- **Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (6510)**
 - ⇒ Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
 - ⇒ Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

4. Priorität Hierunter fallen Lebensraumtypen, deren Repräsentativität für den Naturraum als nicht signifikant (D) bewertet wird.

- **Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (8210)**
 - ⇒ Erhaltung des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushaltes
- **Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0*)**
 - ⇒ Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
 - ⇒ Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
 - ⇒ Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit den auetypischen Kontaktlebensräumen

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

Für den innerhalb des Naturschutzgebietes befindlichen Teil des Landecker Berg liegt bereits ein Pflege- und Entwicklungsplan aus dem Jahr 1991 vor (PLANUNGSGRUPPE NATUR- UND UMWELTSCHUTZ 1991). Die dort formulierten Maßnahmenvorschläge haben auch hinsichtlich der Erfordernisse der FFH-Richtlinie noch teilweise Bestand. Die nachfolgend aufgelisteten Maßnahmen basieren auf den in Kap. 7 dieses Gutachtens formulierten Leitbildern und Erhaltungszielen und stimmen zum Teil mit den Maßnahmenvorschlägen der vorliegenden Pflegepläne im wesentlichen überein.

In Kap. 8.1 werden Maßnahmen aufgelistet, die für die Erhaltung der LRT (und sonstiger schützenswerter Biotope und Arten) auf den aktuell vorhandenen Flächen notwendig sind; durch sie kann gleichzeitig eine Zustandsverbesserung erreicht werden. In Kap. 8.2 geht es dagegen um Maßnahmen, die zu einer Erweiterung der bestehenden LRT-Flächen führen sollen.

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege

1. Priorität Hierunter fallen LRT, deren Repräsentativität für den Naturraum als hervorragend (A) oder gut (B) bewertet wird, und deren Vorkommen im Gebiet in der Mehrzahl der Fälle beeinträchtigt oder gefährdet sind.

● Kalkreiche Niedermoore (7230)

- ⇒ Das einzige erhaltene Vorkommen dieses LRT im „Kalksumpf bei Friedewald-Motzfeld“ hat zwar insgesamt (noch) einen sehr guten Zustand, wird aber zunehmend durch eindringendes Schilf beeinträchtigt (vgl. Kap. 3.5.5). Es müssen daher dringend Maßnahmen ergriffen werden, mit Hilfe derer das Schilf zurückgedrängt werden kann.
- ⇒ Die bislang offenbar alljährlich erst ab Mitte September jährlich durchgeführte Handmahd schädigt das Schilf nicht stark genug. Um durch eine regelmäßige frühere Mahd nicht die spätblühenden wertgebenden Arten wie *Epipactis palustris*, *Parnassia palustris* und *Triglochin palustre* zu beeinträchtigen, sollte die Mahd jährlich wechselnd Anfang Juli bzw. Mitte September erfolgen.
- ⇒ Der den Kalksumpf allseits umgebende Schilfgürtel sollte wenigstens im Norden, Osten und Süden zurückgedrängt werden, weil das Schilf von hier aus durch seine Rhizome in das Davallseggenried eindringt. Dies sollte durch eine konsequente jährliche Mahd erfolgen. Optimal wäre in der Anfangsphase eine zweischürige Mahd; ist diese aus personellen Gründen nicht machbar, sollte der Schilfgürtel jährlich gemeinsam mit dem Davallseggensumpf und der Pfeifengraswiese gemäht werden.

2. Priorität

Hierunter fallen LRT, deren Repräsentativität für den Naturraum als hervorragend (A) oder gut (B) bewertet wird, und deren Vorkommen im Gebiet nicht oder nur lokal beeinträchtigt oder gefährdet sind.

● **Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (6212)**

- ⇒ Auf dem ehemaligen Sportplatz Ausbach sollte die Schafbeweidung fortgeführt werden. Pro Jahr sind ein bis zwei Weidegänge (der erste spätestens Anfang Juli) sinnvoll. Wird regelmäßig zweimal jährlich beweidet, sollte die Beweidung in ca. 3-5jährigem Abstand in den Herbst verschoben werden, damit wenigstens gelegentlich alle Arten zur Samenreife kommen. Zur Erhaltung bzw. Entwicklung einer artenreichen Insektenfauna sollten bei der Pflege jährlich wechselnd kleine Teilbereiche ausgespart werden, um den bei großflächiger Nutzung auftretenden nahezu vollständigen Verlust an Nahrungs- bzw. Nektarpflanzen zu vermeiden. Kleinere Gebüschgruppen, die höchstens 10% der Fläche bedecken, sollten zur Erhöhung des Nischenangebotes ebenfalls erhalten bleiben.
- ⇒ Der floristisch außergewöhnliche Bestand im Bereich des Naturdenkmals „Kalksumpf Ausbach“ befindet sich in einem optimalen Pflegezustand und sollte wie bislang einmal jährlich durch spätsommerliche Handmahd genutzt werden.
- ⇒ Der offenbar erst vor wenigen Jahren durch Entbuschung wiederhergestellte Magerrasen oberhalb (nördlich) des Ausbaches sollte, da eine Beweidung dieser kleinen isolierten Fläche vermutlich schwer zu organisieren ist, gemeinsam mit der angrenzenden Pfeifengraswiese durch jährliche Mahd ab Mitte August gepflegt werden.

● **Kalktuffquellen (7220*)**

- ⇒ Für die innerhalb des Waldes befindlichen Kalktuffquellen sind keine Pflegemaßnahmen erforderlich.
- ⇒ Ein Befahren der Kalktuffquellen mit Forstmaschinen sollte künftig unbedingt unterbleiben. Bei Baumfällarbeiten sollte das Fällen von Bäumen in den Quellbereich hinein vermieden werden.
- ⇒ Die große waldfreie Kalktuffquelle oberhalb der Grillhütte bei Ransbach sollte auch künftig offengehalten, d.h. keinesfalls mit Erlen bepflanzt werden.
- ⇒ Die Anlage neuer Trinkwasserbrunnen im Bereich der bestehenden Kalktuffquellen sollte unterbleiben. Auch die Wasserentnahme aus vorhandenen, derzeit aber nicht genutzten Brunnen sollte vermieden werden.
- ⇒ Im gültigen Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Landecker Berg bei Ransbach“ aus dem Jahr 1991 wird die vollständige Entfernung des Wassertretbeckens aufgeführt. Dies ist bis heute nicht geschehen. Da davon auszugehen ist, dass das Becken die benachbarten Quellaustritte durch Wasserentzug und durch Tritt der Besucher beeinträchtigt, wäre die Umsetzung dieser Maßnahme auch im Sinne der Erfordernisse der FFH-Richtlinie.
- ⇒ Es ist sicherzustellen, dass die Verbote der NSG-Verordnung bezüglich der Gewässer befolgt werden.

● **Nicht touristisch erschlossene Höhlen (8310)**

- ⇒ Für diesen LRT sind derzeit keine Maßnahmen erforderlich.

- **Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) (9130)**

- ⇒ Altbestände: Plenternutzung (Nutzung von Einzelstämmen) oder Femelnutzung, (Nutzung von Kleingruppen), Nutzungsverzicht von Überhalt
- ⇒ Durchforstungsbestände: Förderung von LRT-typischen Baumarten
- ⇒ Jungbestände: Förderung von LRT-typischen Baumarten sowie Pionierbaumarten
- ⇒ Anreicherung von Totholz
- ⇒ Erhalt von Höhlenbäumen

- **Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenald (Cephalanthero-Fagion) (9150)**

- ⇒ Altbestände: Großfemelnutzung (Nutzung von größeren Baumgruppen) unter Förderung von Lichtbaumarten, Nutzungsverzicht von Überhalt
- ⇒ Durchforstungsbestände: Förderung von LRT-typischen Baumarten
- ⇒ Jungbestände: Förderung von LRT-typischen Baumarten sowie Pionierbaumarten
- ⇒ Anreicherung von Totholz
- ⇒ Erhalt von Höhlenbäumen

3. Priorität

Hierunter fallen LRT, deren Repräsentativität für den Naturraum als noch signifikant (C) bewertet wird.

- **Pfeifengraswiesen auf kalkreichen Böden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) (6410)**

- ⇒ Die Pfeifengraswiese im Bereich des „Kalksumpfes bei Friedewald-Motzfeld“ sollte jährlich zeitgleich mit dem Davallseggensumpf gemäht werden. Hier stellt zwar das Schilf kein Problem dar, doch der Bestand zeigt einige Merkmale einer früheren Verbrachung bzw. eines generellen Pflegerückstands. Eine jährliche (nicht zu späte) Mahd ist daher dringend erforderlich.
- ⇒ Der Bestand im Süden des FND „Kalksumpf Ausbach“ sollte gemeinsam mit dem kleinen angrenzenden Magerrasen (s.o.) gemäht werden. Dabei ist es wichtig, dass die Pfeifengraswiese auf gesamter Fläche (d.h. auch im Bereich der *Molinia*-Dominanzbestände!) in die Mahd einbezogen wird. Zur Zeit besteht der Eindruck, dass sich die randlichen *Molinia*-Dominanzen entlang des Baches und am hangoberen Bereich im Kontakt zum Wald aufgrund unregelmäßiger oder gänzlich ausbleibender Mahd entwickelt haben.
- ⇒ Die Pfeifengraswiese im oberhalb (nördlich) des Ausbaches gelegenen Teils des FND sollte jährlich ab Ende August gemäht werden.

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

- ⇒ Die sehr artenreiche und von zahlreichen Rote-Liste-Arten gekennzeichnete, feuchte oder schwach wechsellasse Wiese am Rand des FND „Kalksumpf Ausbach“ muss jährlich gemäht werden. Da die Struktur der Vegetation und die örtlich starke Präsenz des Gierschs (*Aegopodium podagraria*) für eine derzeit nicht ausreichende Pflege oder eine vergangene Brachephase sprechen, sollte durch einen jährlich wechselnden Mahdzeitpunkt zwischen Anfang Juli und Anfang September eine stärkere Aushagerung herbeigeführt werden, ohne dass die

stark gefährdeten Arten wie Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) oder Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*) verdrängt werden.

- ⇒ Der Bestand des LRT am Oberhang einer Grünlandparzelle südlich Ausbach wird aktuell durch Beweidung (ohne Nachmahd) genutzt, so dass sich eine leichte Verbuschung eingestellt hat, der Zustand der Vegetation aber im übrigen gut ist. Mittel- bis langfristig ist es aber unwahrscheinlich, dass der LRT allein durch Beweidung erhalten werden kann, weil mit entsprechenden strukturellen Veränderungen und einer weiteren Verbuschung gerechnet werden muss. Aus diesem Grund ist eine gelegentliche Nachmahd (im Abstand von 3-5 Jahren) empfehlenswert.

4. Priorität Hierunter fallen Lebensraumtypen, deren Repräsentativität für den Naturraum als nicht signifikant (D) bewertet wird.

● **Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation (8210)**

- ⇒ Für diesen LRT sind derzeit keine speziellen Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

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

- ⇒ Für diesen LRT sind derzeit keine speziellen Erhaltungsmaßnahmen erforderlich.

5. Priorität Hierunter fallen nicht FFH-relevante Biotope, die besonders schützenswert, derzeit jedoch stärker beeinträchtigt sind.

- ⇒ Südlich des FND „Kalksumpf Ausbach“ befindet sich auf der südlichen Bachseite eine seit längerer Zeit brachliegende Kohldistelwiese, auf der trotz der Dominanzbestände von *Cirsium oleraceum* und *Aegopodium podagraria* noch diverse wertgebende Arten erhalten sind. Diese Wiese sollte unbedingt wieder in Nutzung genommen und nach einer möglicherweise erforderlichen Erstinstandsetzung in eine einschürige Mahdnutzung (ab 15. Juni) überführt werden.

8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen

1. Priorität Hierunter fallen Flächen, die als Entwicklungsflächen für bestimmte FFH-LRT eingestuft werden.

● **Entwicklung zum LRT 7230**

- ⇒ Die östliche der beiden Exklaven bei Motzfeld ist in das FFH-Gebiet integriert worden, weil hier früher ein Kalksumpf entwickelt war. Nachdem dieser durch Ackernutzung vernichtet worden ist, sind in jüngerer Vergangenheit Maßnahmen zur Renaturierung erfolgt, so dass sich der Sumpf jetzt wieder regenerieren kann. Zur Zeit ist eine rudimentäre Vegetation eines Kalksumpfes ausgebildet. Um die Entwicklung zum LRT 7230 zu fördern, sind bereits jetzt Pflegemaßnahmen erforderlich. Es wird daher empfohlen, den Sumpf in ein- bis zweijährigem Turnus per Handmahd freizuschneiden, um Ruderalarten und Hochstauden zu verdrängen.

9. Prognose zur Gebietsentwicklung

Im Fall der Beibehaltung der bisherigen Nutzung und Pflege des Gebiets würde sich dieses insgesamt kaum verändern. Im Detail wäre jedoch zumindest eine Zustandsverschlechterung des derzeit nicht optimal gepflegten Kalksumpfes bei Friedewald-Motzfeld (LRT 7230) zu erwarten.

Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ist teilweise eine Zustandsverbesserung der Lebensraumtypen und in Einzelfällen auch deren flächenmäßige Zunahme zu erwarten. In welchen Zeiträumen dies möglich ist, kann Tab.15 entnommen werden.

Tab. 15: Entwicklungsprognose für die Lebensraumtypen im Fall der Durchführung aller vorgeschlagenen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (differenziert nach der Qualität der vorhandenen LRT und ihrer flächenhaften Ausdehnung).

Es bedeutet: X zutreffend
(X) zutreffend (allein durch natürliche Sukzession)

Code	Lebensraum	Entwicklung					
		kurzfristig möglich		mittelfristig möglich		langfristig möglich	
		Qualität	Fläche	Qualität	Fläche	Qualität	Fläche
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	Zustandsverbesserung / Flächenzunahme sind nicht zu erwarten					
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)			x			
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)			x			
7220*	Kalktuffquellen (Cratoneurion)			x			
7230	Kalkreiche Niedermoore			x	x		
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation	Zustandsverbesserung / Flächenzunahme sind nicht zu erwarten					
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	Zustandsverbesserung / Flächenzunahme sind nicht zu erwarten					
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)					(x)	
9150	Mitteuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald					(x)	
91E0*	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Zustandsverbesserung / Flächenzunahme sind nicht zu erwarten					

10. Anregungen zum Gebiet

Lage der Dauerflächen

In der vorgegebenen Gliederung des Gutachtens sind methodische Hinweise zur Anlage der Dauerflächen nirgends sinnvoll einzufügen, und auch in der Eingabesoftware ist das Feld „Beschreibung“ (Eingaben zu den Dauerbeobachtungsflächen bzw. zu den Vegetationsaufnahmen) zu klein, um eine ausführliche Lagebeschreibung vornehmen zu können. Aus diesen Gründen werden an dieser Stelle ergänzende methodische Angaben gemacht, um das spätere Wiederfinden der Flächen sicherzustellen.

- Alle Dauerflächen sind in hangparalleler Ausrichtung quadratisch angelegt worden.
- Die Bezeichnung der vier Ecken jeder Fläche mit A, B, C und D erfolgt gegen den Uhrzeigersinn.
- Alle Dauerflächen sind mit jeweils einem T-Eisen an den Ecken A, B und C markiert. Dabei sind die T-Eisen so ausgerichtet worden, dass der senkrechte Strich der im Anschnitt sichtbaren T-Form zur Mitte der Dauerfläche zeigt. Sollte also eins der Eisen nicht wiedergefunden werden, können die verbliebenen Eisen Auskunft über die Ausrichtung der Probefläche geben. Die T-Eisen können bei Folgeuntersuchungen mit einem handelsüblichen Metall-Suchgerät lokalisiert werden.
- Die angegebenen Rechts/Hoch-Werte wurden überwiegend mittels GPS ermittelt und haben dann eine Genauigkeit von ca. 5 m. Teilweise war aufgrund des Reliefs und der dichten Bewaldung eine GPS-Messung jedoch nicht möglich; die Rechts-Hochwerte wurden dann im GIS ermittelt. Da die Markierung der Lage der Dauerflächen bzw. Vegetationsaufnahmen in den Geländekarten zwangsläufig mit einem gewissen Fehler behaftet ist, sind auch die zugehörigen, im GIS ermittelten Rechts/Hoch-Werte ungenau. Dies betrifft die Dauerflächen/Vegetationsaufnahmen 7, 9, 11, 17, 18.

Ergebnisse der Wiederholung der Rasterkartierung

Die im Jahr 2001 im Rahmen der Erstkartierung der Teilfläche „Kalksumpf bei Friedewald-Motzfeld“ durchgeführte Rasterkartierung (vgl. COENOS 2001) ist 20.06.2007 wiederholt worden. Da sich das Raster nicht auf einzelne FFH-LRT bezieht, sondern den gesamten Kalksumpf umfasst, werden die Ergebnisse an dieser Stelle präsentiert.

Tab. 14: Ergebnisse der Wiederholung der Rasterkartierung im „Kalksumpf bei Friedewald-Motzfeld“.

Art	Anzahl der Raster 2001	Anzahl der Raster 2007
<i>Blysmus compressus</i>	9	7
<i>Epipactis palustris</i>	4	5
<i>Triglochin palustre</i>	11	14
<i>Eleocharis uniglumis</i>	8	7

11. Literatur

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.

BOTANISCHE VEREINIGUNG FÜR NATURSCHUTZ IN HESSEN (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 3. Fassung. Hrsg. Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. Wiesbaden.

BROCKMANN, E. (1989): Schutzprogramm für Tagfalter in Hessen. Unveröff. Manuskript, Reiskirchen.

ERNST, M & STRECK, A. (2003): Einteilung der Großschmetterlinge Hessens in Falterformationen. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 8: 43-80.

GRENZ, M. & MALTEN, A. (1995): Rote Liste der Heuschrecken Hessens. Hrsg.: Hess. Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. Wiesbaden.

JOGER, G. (1995): Rote Liste der Reptilien Hessens. In: HESS. MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. – Wiesbaden: 23-37.

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.

LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN UND KARSTFORSCHUNG HESSEN E.V.: Gutachten zum LRT 8310 (Nicht touristisch erschlossene Höhlen).

LANDESVERBAND FÜR HÖHLEN UND KARSTFORSCHUNG HESSEN E.V. (2006): Quellenkartierung im Biosphärenreservat Rhön (Landecker Berg und Steinkopf); Biospeläologisches Kataster. Im Auftrag der hessischen Verwaltungsstelle des Biosphärenreservats Rhön.

MAAS, S., DETZEL, P. & STAUDT, A. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag Münster.

OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II: Sand- und Trockenrasen, Heide- und Borstgrasgesellschaften, alpine Magerrasen, Saum-Gesellschaften, Schlag- und Hochstauden-Fluren. Fischer. Jena.

PLANUNGSGRUPPE NATUR- UND UMWELTSCHUTZ PGNU (1989): Schutzwürdigkeitsgutachten für das vorgeschlagene Naturschutzgebiet „Landecker bei Ransbach“. Im Auftrag des Regierungspräsidium Kassel.

PLANUNGSGRUPPE NATUR- UND UMWELTSCHUTZ PGNU (1991): Pflegeplan für das künftige Naturschutzgebiet „Landecker Berg“. Im Auftrag des Regierungspräsidium Kassel.

SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands. Ulmer, Stuttgart.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53: 1-560. Bonn-Bad Godesberg.

WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter beobachten, bestimmen. Augsburg.

ZUB, P. (1996): Widderchen Hessens. Ökologie, Faunistik und Bestandsentwicklung. Mitt. d. Int. Ent. Vereins. Suppl. IV. Frankfurt.

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.

Anhang



Foto 1

Blick über den ehemaligen Sportplatz von Ausbach, auf dessen Sohle sich mittlerweile eine mit Frischezeigern durchsetzte artenreiche Kalkmagerrasenvegetation entwickelt hat (LRT 6212 A).
31.05.2007.



Foto 2

Auch auf der künstlichen nordexponierten Böschung direkt oberhalb der früheren Spielfläche des alten Sportplatzes von Ausbach wächst das *Gentiano-Koelerietum* (LRT 6212 A). Die rosa Blütenstände gehören zum Gefleckten Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), das eine gewisse Bodenfrische anzeigt.
19.06.2008.



Foto 3

Im Bereich des Naturdenkmals „Kalksumpf Ausbach“ ist ein Mosaik aus mageren Frischwiesen (LRT 6510 A, im Vordergrund), Pfeifengraswiesen (LRT 6410 B, hinter der Baumreihe, frischgrün) und Halbtrockenrasen (LRT 6212 A, hinter der Baumreihe, hellgrün) ausgebildet. Alle Vegetationstypen zeichnen sich hier durch ungewöhnliche Artenkombinationen und eine große Zahl an Rote-Liste-Spezies aus.
29.04.2008.



Foto 4

Im Bereich der Mageren Flachland-Mähwiese (LRT 6510 A) treten die Gräser hinter den krautigen Arten deutlich zurück. Im Foto sind u.a. *Colchicum autumnale*, *Geum rivale*, *Listera ovata* und *Dactylorhiza maculata* zu erkennen.
19.06.2008.

Foto 5

Dieses Bild zeigt die Lage der Dauerfläche Nr. 12 (LRT 6510 A) am Rand des FND „Kalksumpf Ausbach“. Der Blick geht talaufwärts in westliche Richtung; hinter der Verengung der Wiese findet sich eine verbrachte Kohldistelwiese (*Angelico-Cirsietum oleracei*).
31.05.2007.

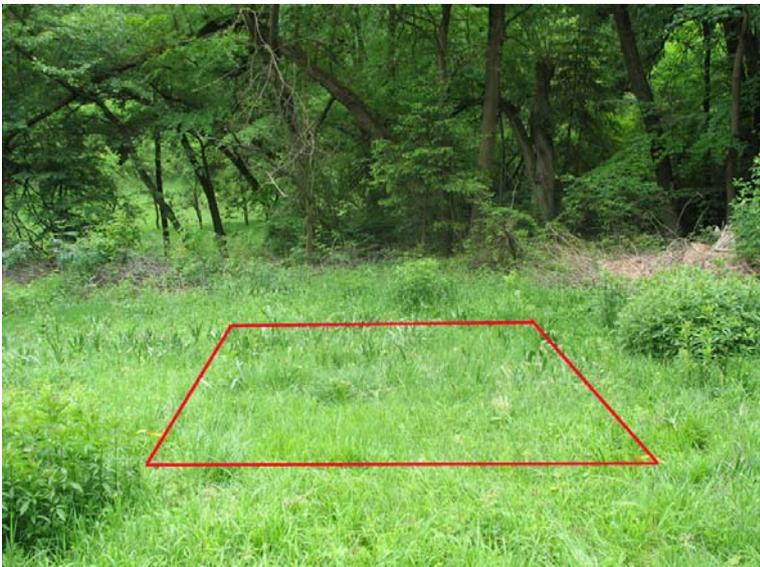
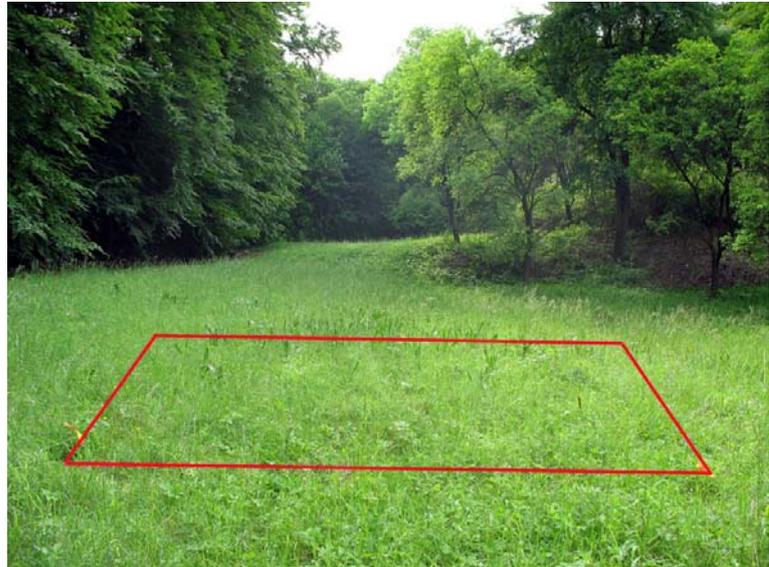


Foto 6

Nördlich des Ausbaches ist innerhalb des FND auf einer kleinen Waldwiese ein Mosaik aus Pfeifengraswiese (LRT 6410 B) und Halbtrockenrasen (LRT 6212 B) entwickelt. Das Foto zeigt einen Teil der Pfeifengraswiese mit der Dauerfläche Nr. 8, die im feuchtesten Bereich angelegt worden ist. Der Blick geht in Richtung des Ausbaches, der im Bereich des Baumbestandes fließt.
31.05.2007.

Foto 7

Der Ausbach zeigt auf einer Länge von ca. 250 m eine deutliche Kalktuffbildung und gehört damit zum LRT 7220. Das Foto zeigt die Fließstrecke im Bereich des Naturdenkmals; links ist der Randbereich der Pfeifengraswiesenvegetation (LRT 6410) zu erkennen.
29.04.2008.



Foto 8

Die mit ca. 780 m² größte und am besten ausgebildete Kalktuffquelle des Landeckers (LRT 7220 A) befindet sich nördlich oberhalb der Grillhütte bei Ransbach. Das Zentrum der Quelle ist waldfrei und von dichten *Cratoneuron*-Teppichen bedeckt (im Hintergrund links). Im Sommer wird dieser Bereich von *Eupatorium cannabinum* und *Carex acutiformis* (im Foto austreibend erkennbar) beherrscht.
29.04.2008.

Foto 9

Im weiteren Umfeld der Grillhütte bei Ransbach sind diverse Kalktuffquellen zu finden. Dieses Foto zeigt eine Quelle des LRT 7220 B, die in ihrem unteren Teil (im Vordergrund) recht stark von Wildschweinen zertreten und daher nahezu vegetationsfrei ist.
29.04.2008.





Foto 10

Einige der Tuffquellen des Landeckers sind so stark von Wildschweinen zertreten, dass eine Vegetation nahezu gänzlich fehlt. Dieses Foto zeigt eine Quelle (LRT 7220 C), die nicht nur durch Wildschweine, sondern offenbar auch durch forstliche Maßnahmen (Befahren mit Maschinen) beeinträchtigt ist. 29.04.2008.



Foto 11

Dieses Foto zeigt dichte Polster von *Cratoneuron commutatum* und *C. decipiens*, in deren Bereich die Dauerfläche Nr. 17 angelegt worden ist (Lage durch Zollstock markiert). Es handelt sich hierbei um den oberen Teil der Tuffquelle, die in Foto 9 zu sehen ist (LRT 7220 B). 19.06.2008.



Foto 12

Der Landecker wird von ausgedehnten Buchenwäldern geprägt, die zum LRT 9130 gehören. Hier ist der Frühjahrsaspekt eines südexponierten Bestands innerhalb des Naturschutzgebietes zu sehen. 29.04.2008.

Foto 13

In der östlichen der beiden Exklaven des FFH-Gebietes befindet sich der „Kalksumpf bei Friedewald-Motzfeld“, in dessen Zentrum ein Davallseggen-sumpf (LRT 7230 A) entwickelt ist. Der den LRT umgebende Schilfgürtel grenzt den Bereich zwar gegen das angrenzende Wirtschaftgrünland ab, führt jedoch auch zu einer recht starken Verschilfung des *Caricetum daval-lianae* (im Vordergrund).
20.06.2007.



Foto 14

Dieses Foto zeigt den recht eindrucksvollen Tuffhügel innerhalb des „Kalksumpfes bei Friedewald-Motzfeld“. Rot markiert ist die Lage der Dauerfläche Nr. 1004 (LRT 7230 A), in der sich das im Bild gut erkennbare, unerwünschte Schilf erst im Verlauf der vergangenen sechs Jahre etabliert hat.
20.06.2007.

Foto 15

Die westliche der beiden Exklaven ist aufgrund eines hier früher vorhandenen Kalksumpfes in das FFH-Gebiet integriert worden. Dieser Sumpf ist zwischenzeitlich durch Ackernutzung zerstört worden, wird aktuell jedoch durch die Stilllegung des Ackers wieder renaturiert. Das Foto zeigt die Reste des Sumpfes, in dem mit *Cratoneuton filicinum* und *Carex lepidocarpa* aktuell zwei Kennarten zu finden sind.
20.06.2007.





Foto 16

Nördlich der Kreisstraße 9 zwischen Hilmes und Hillartshausen befinden sich knapp außerhalb des gemeldeten FFH-Gebietes diverse Kalktuffquellen (LRT 7220), so dass ein ca. 3,4 ha großer Bereich als Erweiterungsfläche vorgeschlagen wird. Das Foto zeigt einen Bachlauf mit starker Kalktuffbildung und *Cratoneuron*-Polstern. 30.04.2008.



Foto 17

Zur vorgeschlagenen Erweiterungsfläche gehört auch eine intensiv genutzte Wiese, die von langgestreckten Quellaustritten durchzogen wird. Diese sind durch die intensive Nutzung der Parzelle beeinträchtigt, auch wenn in ihrem Bereich eine Mahd aufgrund der Vernässung offenbar nur sporadisch erfolgt. 30.04.2008.

Liste der bemerkenswerten Pflanzenarten

(aufgeführt sind nur Arten, die im Rahmen der eigenen Kartierungen zur GDE erfasst wurden)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdungsgrad
Pflanzenarten der Roten Liste Hessen		
<i>Blysmus compressus</i>	Flache Quellbinse	1
<i>Briza media</i>	Zittergras	V
<i>Carex davalliana</i>	Davall-Segge	2
<i>Carex lepidocarpa</i>	Schuppenfrüchtige Gelbsegge	2
<i>Carex ornithopoda</i>	Vogelfuß-Segge	3
<i>Carex panicea</i>	Hirse-Segge	V
<i>Cephalanthera rubra</i>	Rotes Waldvögelchen	3
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Geflecktes Knabenkraut	3
<i>Epipactis atrorubens</i>	Braunrote Stendelwurz	3
<i>Epipactis palustris</i>	Sumpf-Stendelwurz	2
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	3
<i>Geum rivale</i>	Bach-Nelkenwurz	V
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	V
<i>Lilium martagon</i>	Türkenbund	V
<i>Linum catharticum</i>	Purgier-Lein	V
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Gewöhnliche Natternzunge	2
<i>Orchis mascula</i>	Stattliches Knabenkraut	V
<i>Parnassia palustris</i>	Sumpf-Herzblatt	2
<i>Polygala comosa</i>	Schopfiges Kreuzblümchen	V
<i>Primula veris</i>	Echte Schlüsselblume	V
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	V
<i>Selinum carvifolia</i>	Silge	3
<i>Succisa pratensis</i>	Teufelsabbiss	V
<i>Triglochin palustre</i>	Sumpf-Dreizack	2
<i>Valeriana dioica</i>	Kleiner Baldrian	V

**Liste der Tagfalter, Heuschrecken, Libellen und Reptilien in den LRT 6212, 6410 und 6510
(Kalksumpf Ausbach, ehem. Sportplatz Ausbach)**

(aufgeführt sind nur Arten, die im Rahmen der eigenen Kartierungen zur GDE erfasst wurden)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdungsgrad	
		regional	Hessen
Tagfalter			
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs		
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger		
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen		
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	V	V
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfeliges Dickkopffalter	V	V
<i>Coenonympha arcania</i>	Weißbindiges Wiesenvögelchen	V	V
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen		
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter		
<i>Inachis io</i>	Tagpfauenauge		
<i>Leptidea sinapis/reali</i>	Leptidea-Weißling spec.	3/D	V/D
<i>Limenitis camilla</i>	Kleiner Eisvogel	2	2
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge		
<i>Ochlodes venata</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter		
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel		
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohl-Weißling		
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling		
<i>Pieris rapae/napi</i>	Weißling "rapae/napi"		
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter		
<i>Polyommatus semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	V	V
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling		
<i>Satyrrium pruni</i>	Pflaumen-Zipfelfalter	V	V
<i>Thecla betulae</i>	Nierenfleck-Zipfelfalter	V	V
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter		
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter		
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral		
<i>Zygaena filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen	V	V
Heuschrecken			
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer		
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer		
<i>Metrioptera roeseli</i>	Rösels Beißschrecke		
<i>Nemobius sylvestris</i>	Waldgrille		
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer		
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Strauschschrecke		
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd		
Libellen			
<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer		
<i>Calopteryx splendens</i>	Gebänderte Prachtlibelle		
Reptilien			
<i>Lacerta vivipara</i>	Waldeidechse		V