

Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management
des FFH-Gebietes Nr. 5623-312
„Lietebach, Kelterberg und Schluchtwald bei Ahlersbach
und Hohenzell“

Auftraggeber
Regierungspräsidium Darmstadt

Ausgeführt von
Büro Braun
Kleine Brückenstraße 12a
61352 Bad Homburg v. d. Höhe
Tel.: 06172 – 45 13 78 * e-mail: buero.braun@t-online.de

Faunistische Fachbeiträge:
Dipl. Biol. Matthias Fehlow, Kelkheim
Dipl. Biol. Klaus Groh, Hackenheim

Fassung 15. Februar 2008

Inhaltsverzeichnis

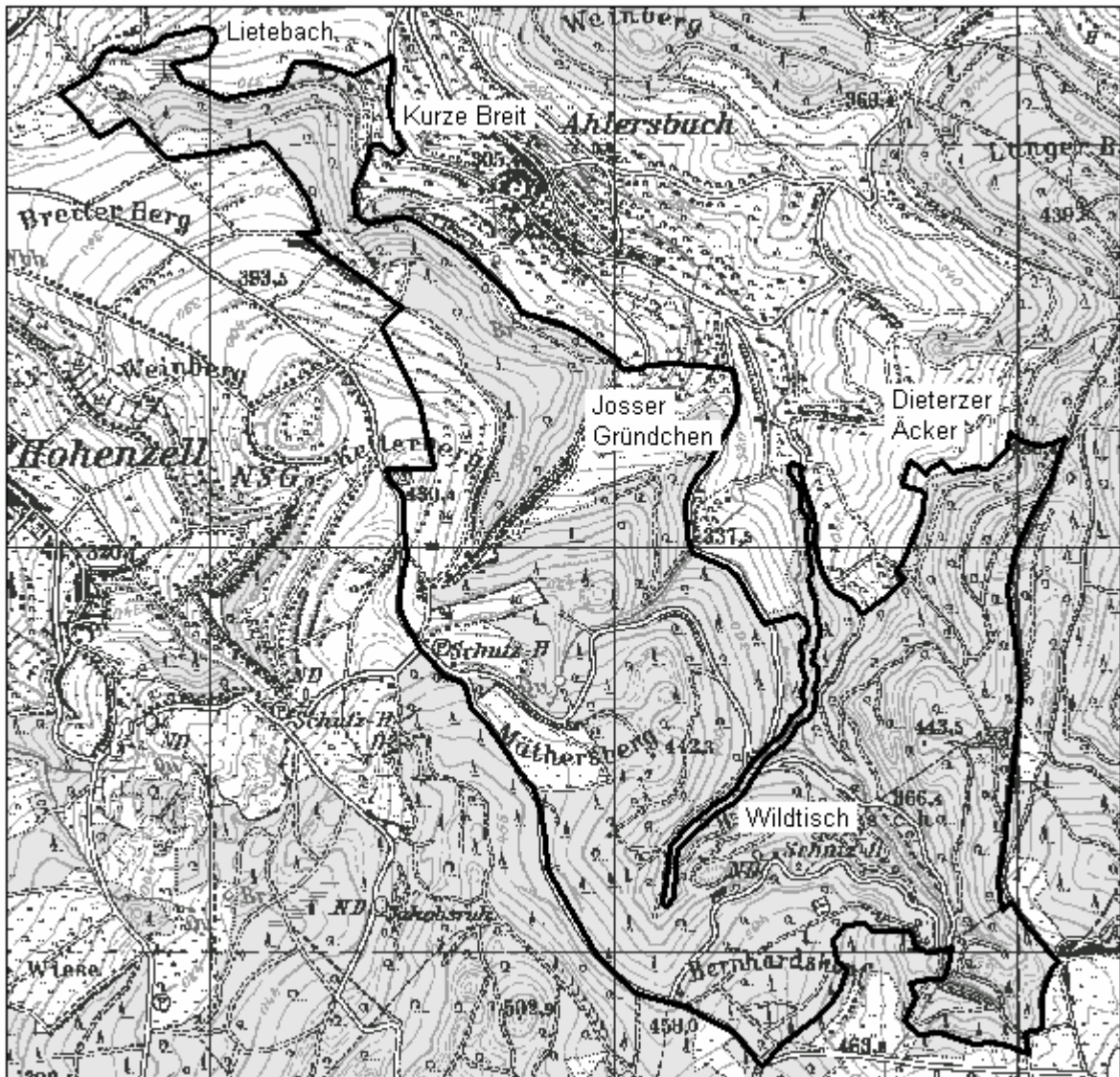
	Kurzinformation zum Gebiet.....	1
1	AUFGABENSTELLUNG	3
2	EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	3
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	3
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	4
3	FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT).....	5
3.1	LRT 6212 und *6212: Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) inkl. besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen.....	5
3.1.1	Vegetation.....	5
3.1.2	Fauna.....	6
3.1.3	Habitatstrukturen.....	6
3.1.4	Nutzung und Bewirtschaftung	6
3.1.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	6
3.1.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	6
3.1.7	Schwellenwerte	7
3.2	LRT 6510: Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	7
3.2.1	Vegetation.....	7
3.2.2	Fauna.....	7
3.2.3	Habitatstrukturen.....	7
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung	7
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	7
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	7
3.2.7	Schwellenwerte.....	8
3.3	LRT *7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion)	8
3.3.1	Vegetation.....	8
3.3.2	Fauna.....	9
3.3.3	Habitatstrukturen.....	9
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung	9
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	9
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	9
3.3.7	Schwellenwerte	9
3.4	LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore.....	10
3.4.1	Vegetation.....	10
3.4.2	Fauna.....	10
3.4.3	Habitatstrukturen.....	10
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung	11
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	11
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	11
3.4.7	Schwellenwerte.....	11
3.5	LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	11
3.5.1	Vegetation.....	11
3.5.2	Fauna.....	12
3.5.3	Habitatstrukturen.....	12
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung	12
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	12
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	12
3.5.7	Schwellenwerte	12
3.6	LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalkbuchenwald (Cephalanthero-Fagion)	13
3.6.1	Vegetation.....	13
3.6.2	Fauna.....	13
3.6.3	Habitatstrukturen.....	13
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung	13
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	13
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	13
3.6.7	Schwellenwerte.....	13

3.7	LRT *9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	14
3.7.1	Vegetation.....	14
3.7.2	Fauna.....	14
3.7.3	Habitatstrukturen.....	14
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung	14
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	15
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	15
3.7.7	Schwellenwerte.....	15
3.8	LRT *91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion-Incanae, Salicion albae)	15
3.8.1	Vegetation.....	15
3.8.2	Fauna.....	16
3.8.3	Habitatstrukturen.....	16
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung	16
3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	16
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	16
3.8.7	Schwellenwerte.....	16
4	ARTEN	16
4.1	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	16
4.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	16
4.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	17
4.1.3	Populationsgröße und -struktur	17
4.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	17
4.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Art.....	18
4.1.6	Schwellenwerte.....	18
4.2	Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>).....	18
4.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	18
4.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	19
4.2.3	Populationsgröße und -struktur	19
4.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	19
4.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Art.....	20
4.2.6	Schwellenwerte	20
4.3	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopteryx (Maculinea) nausithous</i>)	20
4.3.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	20
4.3.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	21
4.3.3	Populationsgröße und -struktur	21
4.3.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	21
4.3.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Art.....	22
4.3.6	Schwellenwerte	22
4.4	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopteryx (Maculinea) teleius</i>)	22
4.4.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	22
4.4.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	22
4.4.3	Populationsgröße und -struktur	22
4.4.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	23
4.4.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Art.....	23
4.4.6	Schwellenwerte	23
4.5	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>).....	23
4.5.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	23
4.5.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	23
4.5.3	Populationsgröße und -struktur	24
4.5.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	25
4.5.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art.....	25
4.5.6	Schwellenwerte.....	25
4.6	FFH-Anhang IV-Art Thymian Ameisenbläuling (<i>Glaucopteryx (Maculinea) arion</i>)	25
4.6.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	26
4.6.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	26
4.6.3	Populationsgröße und -struktur	26
4.6.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	27
4.6.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Art.....	27
4.6.6	Schwellenwerte	28
4.7	Sonstige bemerkenswerte Arten.....	28

5	BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	28
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	28
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	29
6	GESAMTBEWERTUNG	29
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	30
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung.....	31
7	LEITBILDER UND ERHALTUNGSZIELE.....	31
7.1	Leitbild	31
7.2	Erhaltungsziele.....	32
7.3	Schutzziele für die Anhang IV-Art Thymian-Ameisenbläuling	33
8	ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LRT UND -ARTEN	34
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege.....	34
8.2	Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen	34
9	PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG	35
10	ANREGUNGEN ZUM GEBIET	36
11	LITERATUR	37
12	ANHANG	
12.1	Ausdrucke der Reports der Datenbank	
12.2	Fotodokumentation	
12.3	Erläuterung und Tabelle der Untersuchungen zu <i>Vertigo angustior</i> und <i>Vertigo moulinsiana</i>	
12.4	Karten	

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Lietebach, Kelterberg und Schluchtwald bei Ahlersbach und Hohenzell“ (Nr. 5623 – 312)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreise:	Main-Kinzig-Kreis
Lage:	Südlich und östlich der Schlüchterner Ortsteile Ahlersbach und Hohenzell
Größe:	208 ha
FFH-Lebensraumtypen:	*6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion), besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen (0,30 ha): A 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (3,74 ha): B 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (0,21 ha): B *7220 Kalktuffquellen (0,48 ha): A 7230 Kalkreiche Niedermoore (0,09 ha): B 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) (78,85 ha): B 9150 Mitteleurop. Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion) (7,81 ha): B *9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) (11,71 ha): B *91E0 Erlen- u. Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (2,39 ha): B
FFH-Anhang II - Arten	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>): B Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>): B Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>): A
Naturraum:	D 55 – Odenwald, Spessart und Südrhön
Höhe über NN:	290 - 465 m NN
Geologie:	Unterer Muschelkalk, Oberer Buntsandstein (Röt), Solifluktionsschutt, holozäne Talablagerungen
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Darmstadt
Auftragnehmer:	Büro Braun, Bad Homburg
Bearbeitung:	Dipl. Biologe H. Braun (Projektleitung, LRT, Flora), Dipl. Biologe K. Groh (Mollusken), Dipl. Biologe M. Fehlow (Schmetterlinge)
Bearbeitungszeitraum:	April bis November 2007



Übersichtskarte zum FFH-Gebiet 5623-312 „Lietebach, Kelterberg und Schluchtwald bei Ahlersbach und Hohenzell“, Maßstab 1 : 18.000

Datengrundlage: Topographische Karte 1 : 25.000 (TK25), mit Genehmigung des Hessischen Landesamtes für Bodenmanagement und Geoinformation

1 Aufgabenstellung

Am 20.03. / 27.03.2007 wurde das Büro Braun mit der Durchführung der Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Lietebach, Kelterberg und Schluchtwald bei Ahlersbach und Hohenzell" (5623-312) beauftragt; Aufgabe war es, den Ausgangszustand zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU zu erheben.

Die Beauftragung umfasste ursprünglich Erhebungen zu Vorkommen und Ausprägung der Lebensraumtypen (LRT) 6212, *7220, 7230, 9130, 9150 und *9180. Als Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie waren die Tierarten Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) und Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*), der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) sowie die Pflanzenart Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) zu erheben. Nach Vorliegen erster Geländebefunde wurden zusätzlich der LRT 6510 sowie die Anhang IV-Art Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) bearbeitet. Die Erfassung der Mollusken erfolgte durch Dipl. Biol. Klaus Groh, Hackenheim, die Schmetterlingsarten bearbeitete Dipl. Biol. M. Fehlow, Kelkheim.

Mit den Untersuchungen wurde Anfang April 2007 begonnen, der Einleitungstermin fand am 03.05.2007 statt; die letzte Begehung war am 13.09.2007. Der außergewöhnliche Witterungsverlauf mit einem sehr warmen, trockenen April hat die Aussagekraft der Erhebungen hinsichtlich der Halbtrockenrasen am Kelterberg beeinträchtigt.

Der im Gebiet entspringende Ahlersbach ist Bestandteil des FFH-Gebiets 5623-317 und daher aus dem Untersuchungsgebiet ausgespart.

Untersuchungsmethodik, Art und Umfang der textlichen Erläuterungen sowie Aufbau und Darstellungsweisen der Karten entsprechen den Leitfäden zum FFH-Monitoring und der Schulung des HDLGN zur Grunddatenerfassung sowie der Anleitung zu Bewertungsbögen und Erläuterungsbericht zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen (AG FFH 2006a/b, HESSEN FORST FENA 2006, HESSEN FORST FIV 2006, RPDA 2002). Grundlage für die Ansprache der LRT ist das BfN-Handbuch (SSYMANK et al. 1998) sowie vegetationskundliche Literatur (DIERSCHKE 1997, OBERDORFER 1992 - 1998).

Der LRT 9130 sowie die Erhaltungsziele waren vom Auftraggeber zu übernehmen. Die Aufbereitung der erhobenen Daten erfolgte auf Basis von MS Access 97 mittels der Eingabesoftware „FFH_DB_V07“ (EDV 2006), die GIS-Bearbeitung mittels büroeigener Programme bei anschließender Transformation ins ESRI-shape-Format.

2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Das FFH-Gebiet befindet sich westlich und südlich des Schlüchterner Ortsteils Ahlersbach und besteht aus den steilen, überwiegend nordost-, nord- und nordwestexponierten Hängen am Rande des Ahlersbachtals. Es liegt im Nordwesten des Buntsandstein-Spessarts und gemäß der naturräumlichen Gliederung von KLAUSING (1988) im Bereich des Schlüchterner Beckens (141.6) als Teil der naturräumlichen Untereinheit „Sandsteinspessart“ (141). Nach SSYMANK et al. (1998) entspricht dies einer Einordnung in den Naturraum D 55 (Odenwald, Spessart und Rhön).

Im östlichen Gebietsteil entspringen mehrere kleinere Fließgewässer, die sich nach kurzem Verlauf zum Ahlersbach vereinen; letzterer ist nicht mehr Gegenstand der vorliegenden Untersuchung. Am nordwestlichen Rand des Gebiets verläuft der Lietebach. Im gesamten Gebiet befinden sich zahlreiche Quellen, darunter mehrere und z. T. großflächige Kalksinterquellen.

Das Gebiet weist die für die Randlage des Schlüchterner Beckens charakteristische Gesteinsabfolge auf: An den höchsten Erhebungen an Mäthesberg und Bernhardskopf stehen miozäne Basalte an, denen an den Oberhängen, Hangkanten und steilen Mittelhängen der Kalkstein des Unteren Muschelkalks folgt. Die Unterhänge weisen Gesteine des Oberen Buntsandsteins (Röt) auf. Diese Abfolge wird an zahlreichen Stellen durch Hangrutschungen bzw. Solifluktionsschutt überlagert, wobei Felsen und Schutt des hangaufwärts Anstehenden weit in die Täler hinein getragen wurden. Im nordwestlichen und mittleren Gebietsteil sind Quellbereiche mit Kalksinter bemerkenswert sowie am östlichen

Gebietsrand zwei Dolinen. Holozäne Talablagerungen kommen nur im Bereich des Josser Gründchens (südlich Ahlersbach) in nennenswertem Umfang vor.

Das FFH-Gebiet liegt im Übergangsbereich zwischen ozeanisch und subkontinental geprägten Klimazonen. Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge beträgt 800 mm, davon 220 – 260 mm in der Vegetationsperiode, die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 7 – 8 °C. Die Wuchsklimagliederung von Hessen weist das Gebiet als kühl bis ziemlich kühl aus.

Im westlichen Gebietsteil dürfte die mit Wald bestockte Fläche früher bedeutend kleiner gewesen sein, da auf Hohenzeller Gemarkung auch die Oberhänge und Kuppenlagen beweidet worden sind; große Teile des heutigen Grünlands waren dort ehemals Äcker gewesen. Im Zuge der weiteren Entwicklung folgte die Aufforstung der ärmsten Weideflächen und die Umwandlung der ertragsschwachen Äcker in Grünland, in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts schließlich fielen größere Grünlandabschnitte brach. Mit Verordnung vom 21. Mai 1999 wurden die westlichen Teile des heutigen FFH-Gebiets unter Naturschutz gestellt (NSG). Der weitere Verlust von Flächen mit Halbtrockenrasen und artenreichen Mähwiesen wurde in jüngerer Zeit durch Entbuschungsmaßnahmen verhindert und die Erhaltung durch extensive Nutzung via HELP gesichert.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsbereiches

Das FFH-Gebiet wurde durch das Regierungspräsidium Darmstadt im Jahre 2001 unter der Gebietsnummer 5623-312 mit der Kurzcharakteristik „Naturnahe, strukturreiche Muschelkalklandschaft mit Quellsümpfen, Halbtrockenrasen, Heckenzügen, Orchideen- und Waldgerstenbuchenwäldern sowie Schluchtwäldern (im Verbund mit anderen Kalkstandorten)“ und der Schutzwürdigkeit „Kalkquellsümpfe mit hoher floristischer Bedeutung (u. a. Natterzunge, versch. Seggenarten) sowie Halbtrockenrasen und Kalkbuchenwälder mit seltenen Arten (Hohlzunge, Orchideen)“ gemeldet.

Die Formulierung des Entwicklungsziels lautet: „Sicherung der Kalkquellsümpfe und Halbtrockenrasen durch extensive Nutzung, Erhalt der Buchen- und Schluchtwaldgesellschaften durch naturnahe Waldwirtschaft“.

Der Standarddatenbogen (SDB) ist dem Anhang vollständig beigelegt. Zusammenfassend seien daraus die Angaben zu den LRT und Arten des Anhangs II wiedergegeben:

Code FFH	Lebensraum	Fläche in ha %	Rep	rel.Gr. N L D	Erh.- Zust.	Ges.Wert N L D	Quelle	Jahr
6210	Submediterraner Halbtrockenrasen auf karbonatischem Boden	6,00 ha 2,97 %	B	3 1 1	B	B C B	SDB	1992 2004
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,30 0,15 %	A	5 4 1	A	A A B	SDB	1992 2004
7230	Kalkreiche Niedermoore	1,00 0,50 %	A	5 4 1	B	A A B	SDB	1992 2004
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	21,00 10,40 %	B	1 1 1	B	C C C	SDB	1992 2004
9150	Mitteuropäischer Orchideen-Kalkbuchenwald (Cephalanthero-Fagion)	58,00 28,71 %	B	3 2 1	B	B C C	SDB	1992 2004
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	50,00 24,75 %	B	5 2 1	B	B C B	SDB	2001 2004
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	3,00 ha 1,49 %	B	1 1 1	B	B C C	SDB	1992 2004

Taxon	Code	Name	Popu- lations- größe	Rel. Größe			Er- halt. Zust.	Bio- geo. Bed.	Ges.Wert			Status / Grund	Jahr
				N	L	D			N	L	D		
LEP	MACUNAUS	<i>Maculinea nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	v	1	1	1	B	h	B	C	C	r k	1992
LEP	MACUTELE	<i>Maculinea teleius</i> (Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	v	1	1	1	B	h	B	C	C	r k	1992
MOL	VERTANGU	<i>Vertigo angustior</i> (Schmale Windelschnecke)	< 5.000	5	2	1	B	h	A	A	C	r s	2004
MOL	VERTMOUL	<i>Vertigo moulinsiana</i> (Bauchige Windelschnecke)	< 2.000	5	4	1	B	h	A	A	C	r g	2004
MOO	DICRVIRI	<i>Dicranum viride</i> (Grünes Besenmoos)	p	3	2	1	B	h	B	B	C	r s	2004

Mit acht LRT und fünf Anhang II-Arten weist der Standarddatenbogen das Gebiet als ein bedeutendes Glied im Verbundsystem der Kalksteilstufen im Schlüchterner Becken aus. Hierbei sind die hinsichtlich ihrer Repräsentativität und Bedeutung für den Naturraum als erstklassig bewerteten LRT *7220 und 7230 sowie die landesweit sehr bedeutenden Populationen von *Vertigo angustior* und *V. moulinsiana* und der naturraumbezogenen bedeutende Bestand von *Dicranum viride* besonders hervorzuheben. Bei den Angaben zu Schutzwürdigkeit und Entwicklungszielen werden die Anhang II-Arten im SDB jedoch noch nicht genannt. Neben den anderen Anhang II-Arten des SDB unterstreicht die Nennung einer Vielzahl weiterer gefährdeter oder sonstig seltener Tier- und Pflanzenarten den Wert des Gebietes.

3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

3.1 LRT 6212 und *6212: Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) inkl. besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen

3.1.1 Vegetation

Bei allen Beständen im Untersuchungsgebiet handelt es sich um Enzian-Schillergrasrasen (Gentiano-Koelerietum), wie sie bei Beweidung flachgründiger, ungedüngter Kalkstandorte entstehen. Charakteristisch ist der niedrige, lückige Bewuchs mit artenreicher Vegetation, wobei die meisten Kalk-Halbtrockenrasen des Gebiets gut durch zahlreiche Arten der Kalkmagerrasen (z. B. *Medicago lupulina*, *Ranunculus bulbosus*, *Sanguisorba minor*, *Koeleria pyramidata*, *Hippocrepis comosa* oder *Centaurea scabiosa*) und die Assoziationskennart *Cirsium acaule* charakterisiert sind (z. B. Daueruntersuchungsfläche 1).

Inhomogen und stellenweise mit einem hohen Anteil an Arten des mesophilen Grünlands (Arrhenatherion, z. B. *Trisetum flavescens*, *Arrhenatherum elatius*), der mesophilen Säume (Trifolion medii, z. B. *Fragaria viride*, *Agrimonia eupatoria*, *Viola hirta*, *Astragalus glycyphyllos*) sowie an Gehölzjungwuchs (v. a. *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare* und *Crataegus monogyna*) sind am Kelterberg die auf ehem. Nadelholzflächen entwickelten Weiden und die entbuschten ehemaligen Brachen; in den Lücken der inhomogenen Rasen ist abschnittsweise auch *Taraxacum sectio Ruderalia* stark vertreten. Da in diesen in Entwicklung befindlichen Beständen insgesamt der Halbtrockenrasen-Charakter überwiegt und die Abgrenzung von Vegetationseinheiten, die eher dem Trifolion medii oder dem Arrhenatherion nahe stehen, zu einem Flickenteppich aus z. T. nur wenige Quadratmeter großen Teilflächen führen würde und kaum nachvollziehbar zu erheben wäre, wird die ganze betreffende Fläche dem LRT 6212 zugeordnet.

Der Halbtrockenrasen im Nordosten des Gebietes („Dieterzer Äcker“) ist wegen der sehr individuenreichen Population von *Gymnadenia conopsea* sowie des Vorkommens von *Ophrys apifera* (in 2007 wurden 10 Exemplare gezählt) zweifellos als **prioritär** bzw. als Bestand mit bemerkenswerten Orchideen einzustufen (LRT *6212, Daueruntersuchungsfläche 3, Foto 1 - 3); weitere aktuell dort nachgewiesene Orchideenarten sind *Platanthera bifolia* und *Listera ovata*. Angaben zu Vorkommen von *Orchis mascula* (IAVL 1992) und *Ophrys insectifera* (Vogt-Rosendorff mdl.) konnten in 2007 nicht bestätigt werden.

Die östlich des Kelterbergs gelegenen Bestände (Daueruntersuchungsfläche 2, Foto 4 und 5) sind mit zahlreichen Wacholderbüschen bestanden; diese erreichen jedoch nicht eine solche Dichte, dass die betreffenden Flächen dem LRT 5130, Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen, zuzuordnen wären.

Für die Halbtrockenrasen am Kelterberg muss im Untersuchungsjahr die Frage nach bemerkenswerten Orchideenvorkommen unter Vorbehalt verneint werden. Die teilweise witterungsbedingt sehr frühzeitige Schafbeweidung (Foto 6 und 7) in Verbindung mit der außergewöhnlichen Trockenheit im April könnte die Ursache sein, dass außer zwei randlichen wachsenden *Orchis mascula* bis Mitte Juni keine weiteren Orchideen zu beobachten waren; IAVL (1992) hatten auf diesem Halbtrockenrasen als besonders bemerkenswerte Orchideenarten *Coeloglossum viride* und *Orchis morio* beobachtet.

3.1.2 Fauna

Vertiefende Faunenuntersuchungen zum LRT sind im Rahmen der Grunddatenerhebung nicht beauftragt worden. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass die Halbtrockenrasen am Kelterberg Lebensraum der Anhang IV-Art *Maculinea arion* sind (s. Kap. 4.6).

3.1.3 Habitatstrukturen

Hervorzuheben sind das große Blütenangebot, die Lückigkeit der Vegetationsdecke mit Nistgelegenheit für Insekten, Mehrschichtigkeit (Kräuter, Unter- und vereinzelt Obergräser) und ein mosaikartiges Nebeneinander unterschiedlicher Ausprägungen, z. T. mit Moos- und Flechtenreichtum sowie Ameisenhaufen. Gesteinsschutt liegt in den Halbtrockenrasen bei Ahlersbach sowie bei den „Dieterzer Äckern“ vor.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand am Kelterberg wird als Schafweide genutzt, die Halbtrockenrasen an den „Dieterzer Äckern“ sowie bei Ahlersbach als Rinderweide; in mehrjährigem Abstand erfolgt eine spätsommerliche Nachmahd. Zur Bewirtschaftung wurden HELP-Veträge geschlossen.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der schlecht zugängliche, schmale Halbtrockenrasenstreifen bei Ahlersbach („Kurze Breit“) sowie der nördliche Randbereich des Halbtrockenrasens in den „Dieterzer Äckern“ im Osten des Gebietes weisen Versaumung und Gehölzaufwuchs auf; bei Ahlersbach ist der Bestand auch durch die von dem vorgelagerten Gehölzstreifen ausgehende Beschattung und Bedrängung beeinträchtigt. Am Kelterberg sind mehrere Abschnitte durch Gehölzjungwuchs geringfügig beeinträchtigt, außerdem verläuft eine regelmäßig genutzte Fahrspur durch den nordwestlichen Randbereich dieser Halbtrockenrasen.

Der inhomogene Zustand der auf den ehem. Gehölzflächen wachsenden Halbtrockenrasen am Kelterberg ist zwar als Beeinträchtigung aufzuführen, kann aber nicht als solche gewertet werden; er ist entwicklungsbedingt und nicht Folge eines Pflegerückstands, sondern geht mit den ja überaus wünschenswerten Entbuschungsmaßnahmen zunächst zwangsläufig einher.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Prioritäre Bestände LRT *6212 wachsen nur am westexponierten Hang bei den „Dieterzer Äckern“, klassifiziert mit Wertstufe A und B (0,2 ha bzw. 0,1 ha). Von den anderen, nicht prioritären Beständen erreichen die Halbtrockenrasen am Kelterberg überwiegend ebenfalls Wertstufe A (1,71 ha, 45,8 % der nicht priorit. LRT-Fläche), die anderen, dort weniger gut charakterisierten Bereiche ebenso wie die Halbtrockenrasen westlich Ahlersbach die niedrigere Wertstufe B (0,86 ha, 23,1 % der nicht priorit. LRT-Fläche). Die in Entwicklung befindlichen Halbtrockenrasen auf ehemaligen Gehölzflächen am Kelterberg werden wegen zahlreicher Störungszeiger nur mit Wertstufe C klassifiziert (1,16 ha, 31,1 % der nicht priorit. LRT-Fläche). LRT *6212 und 6212 nehmen zusammen 4,04 ha entsprechend 1,9 % der Gesamtfläche des Gebiets ein. Während dem **prioritären LRT ein sehr guter Erhaltungszustand (A)** zu attestieren ist werden die **nicht prioritären LRT** entsprechend der vorherrschenden Bewertung mit **gutem Erhaltungszustand (B)** bewertet.

3.1.7 Schwellenwerte

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands ist gegeben, wenn

- die gegenwärtige Gesamt-Flächengröße oder die der prioritären Teilflächen unterschritten wird;
- die Zahl der Orchideenarten in dem prioritären Halbtrockenrasen an den „Dieterzer Äckern“ unter 4 Arten sinkt;
- in einem der Bestände die Zahl der Assoziations- bis Klassencharakterarten zusammen unter 15 (WST A) bzw. 12 (WST B) sinkt;
- in den Flächen der Wertstufe A die Deckung der Gehölze 10% überschreitet;
- in den Flächen der Wertstufen B oder C die Deckung der Gehölze 20% überschreitet;
- In den Flächen der Wertstufen A oder B die Deckung der Assoziations- bis Klassencharakterarten unter 30% sinkt.

Das Untersuchungsintervall sollte 6 Jahre betragen.

3.2 LRT 6510: Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanquisorba officinalis*)

3.2.1 Vegetation

Dieser Lebensraumtyp kommt in dem Grünlandstreifen vor, der südöstlich des Kelterbergs in den Wald hineinragt. Während sich in der Artenzusammensetzung des übrigen mesophilen Grünlands im Untersuchungsgebiet deutlich das Überwiegen des Beweidungseinflusses gegenüber der Mahd zeigt, weist diese Wiese mit *Crepis biennis*, *Bromus erectus*, *Anthriscus sylvestris*, *Heracleum sphondyleum*, *Tragopogon pratensis* und *Salvia pratensis* eine Reihe beweidungsempfindlicher Arten auf; auch die Strukturierung dieser Grünlandvegetation weist eindeutig auf Mähwiesen- oder Mähweidenutzung hin.

Mit mehr als 40 Gefäßpflanzenarten ist diese Glatthaferwiese sehr gut ausgeprägt; zahlreiche Magerkeitszeiger und Arten der Halbtrockenrasen (z. B. *Bromus erectus*, *Medicago lupulina*, *Ranunculus bulbosus*, *Briza media*) führen zur Klassifikation als Salbei-Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum salvietosum pratensis*, Daueruntersuchungsfläche 4, Foto 9).

Weitere artenreiche Grünlandbereiche mit zahlreichen Magerkeitszeigern können auf Grund der Nutzung und der Artenzusammensetzung (höhere Deckungsgrade von Cynosurion-Arten, fehlen beweidungsempfindlicher Pflanzen) nicht mehr als **Mähwiesen** klassifiziert werden.

3.2.2 Fauna

Vertiefende Faunenuntersuchungen zum LRT sind im Rahmen der Grunddatenerhebung nicht beauftragt worden.

3.2.3 Habitatstrukturen

Die Glatthaferwiese ist durch ausgeprägte Mehrschichtigkeit, Blüten- und Krautreichum ausgezeichnet.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Im Jahr der Erhebung wurde der Bestand Anfang Juni gemäht und später von Rindern nachbeweidet. Zur Bewirtschaftung des Grünlandbereichs wurden HELP-Veträge geschlossen.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Gegenüber einer reinen, für den LRT 6510 optimalen Mähwiesennutzung stellt die Bewirtschaftung als offenbar gelegentlich gedüngte Mähweide eine deutliche Beeinträchtigung dar.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Teilbewertungen hinsichtlich Arteninventar ergibt A, lediglich die Habitatausstattung wird als eher durchschnittlich eingeschätzt (B) und die Beeinträchtigung durch die aktuelle Nutzungsweise als mittel (B). Insgesamt resultiert ein **guter Erhaltungszustand (B)**, (0,21 ha, 0,1 % der Gesamtfläche des Gebiets).

3.2.7 Schwellenwerte

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands des LRT ist gegeben, wenn

- sich die Flächengröße des LRT's verringert hat;
- sich die Artenzahl des Bestands auf unter 30 Gefäßpflanzenarten verringert hat;
- die Zahl der magerkeitszeigenden Pflanzenarten im Bestand unter 12 gesunken ist.

Die Entwicklung des Bestands hin zu einem Halbtrockenrasen LRT 6212 stellt keine Verschlechterung dar.

Das Untersuchungsintervall sollte 6 Jahre betragen.

3.3 LRT *7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion)

3.3.1 Vegetation

An zahlreichen Stellen im Untersuchungsgebiet treten im Zusammenhang mit der Schichtgrenze Muschelkalk/Röt kalkhaltige Quellwässer aus, aus denen im Kontakt mit der Luft und insbesondere durch die CO₂-entziehende Wirkung von Wassermoosen der als Ca(HCO₃)₂ gelöste Kalk als Calciumcarbonat ausfällt. Im Laufe der Zeit haben sich auf diese Weise flächige Kalksinter an der Lietebachquelle im Nordwesten des Gebiets, in der „Kurzen Breit“ westlich Ahlersbach sowie im Wald östlich des Mäthersbergs (Klosterwald Abt. 5 A und B) gebildet (Fotos 10 – 13). Als charakteristische Art baut dort vor allem *Cratoneuron commutatum* neben *Pellia endiviaefolia* und *Cratoneuron filicinum* die stabile Moos-Dauergesellschaft des Cratoneuretum commutati W. Koch 1928 auf. Die wenig beschatteten Quellbereiche an Lietebach und westlich Ahlersbach (Daueraufnahmefläche 5) weisen dabei bereichsweise Dominanz von *Bryum pseudotriquetrum* auf, welches der im Wald gelegenen Quelle fehlt; dort tritt jedoch als typischer Begleiter *Fissidens adianthoides* hinzu.

Als Besonderheit der Quelle bei Ahlersbach kommt an der Stirnfläche eines überrieselten Felsens das Moos *Eucladium verticillatum* vor; die nach ihm benannte Moosgesellschaft Eucladietum verticillati Allorge 1921 löst das Cratoneuretum commutati in steilen Felslagen ab und ist ebenfalls ein Kalktuffbildner.

Die anderen als LRT *7220 aufgenommenen Quellen des Gebiets nehmen jeweils nur wenige Quadratmeter ein und sind z. T. als längliche Gerinne ausgebildet, jedoch durch Kalktuffbildung und Moosarten eindeutig charakterisiert. Es handelt sich um vier quellige Böschung- und Grabenbereiche im Josser Gründchen sowie um fünf Hangquellen im Bereich der Ahlersbachschlucht.

Gefäßpflanzen spielen im LRT *7220 naturgemäß nur eine untergeordnete Rolle; im Untersuchungsgebiet kommen in den Kalktuffquellen vor allem als Einzelpflanzen *Juncus inflexus*, *Equisetum telmateja*, *E. arvense* und *E. palustre*, *Veronica beccabunga* und *Tussilago farfara* vor. Wird im Offenland der Aufwuchs an Blütenpflanzen dichter, geht der LRT *7220 an nährstoffarmem Standort in den LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore (Foto 14, s. u.) über, bei höherem Nährstoffangebot entstehen Hochstaudenfluren mit *Mentha longifolia*, *Eupatorium cannabinum*, *Juncus inflexus*, *Carex flacca*, *Carex acutiformis* und *Scirpus sylvaticus*; in der Mooschicht gelangt *Calliergonella cuspidata* zur Dominanz. Zwei der vier Quellbereiche im Josser Gründchen sind so stark von diesen euträphten Arten überwachsen, dass die charakteristischen Moosarten und Tuffbildungen nur noch punktuell festzustellen sind. Sie werden zwar noch als LRT *7220 angesprochen, jedoch als „nicht signifikant“ eingestuft (Erhaltungszustand D, Foto 16).

Die im Wald östlich Mäthersberg gelegene Kalktuffquelle wird überwiegend von Eschen bewachsen, und in die Randbereiche der Quellaustritte dringt eine reiche Krautschicht aus *Equisetum telmateja*, *Carex acutiformis*, *Scirpus sylvaticus*, *Filipendula ulmaria*, *Primula elatior* und *Allium ursinum* vor. Derartige Waldbestände können dem Equiseto telmatejae-Fraxinetum Oberd. Ex Seib. 87 und damit dem LRT *91E0 zugeordnet werden. Da in dem betreffenden Waldbereich an zahlreichen Stellen zerstreut Kalktuffquellen eingestreut sind und die Sinterbildung vermutlich den gesamten Bereich betrifft, wird die Fläche jedoch als Ganzes dem LRT *7220 zugeordnet (Foto 10). Entsprechend wird mit dem von Eschen bestockten oberen Quellbereich der Lietebachquelle verfahren.

Nordwestlich von Ahlersbach in der „kurzen Breit“ tritt an einem Hangbereich Quellwasser aus, ohne dass die Begleitflora oder eine Kalktuffbildung für eine Zuordnung zum LRT *7220 spräche. Hierfür sind vermutlich die Beschattung durch angrenzende Gehölze, Nährstoffeintrag und infolgedessen Überwachsen mit Hochstauden sowie Trittschäden durch Weidetiere ursächlich.

3.3.2 Fauna

Faunenuntersuchungen im LRT sind im Rahmen der Grunddatenerhebung hinsichtlich der Anhang II-Schneckenarten *Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana* durchgeführt worden. Demnach ist davon auszugehen, dass im Offenland die Kalktuffquellen im Verbund mit angrenzendem Feuchtgrünland einen Lebensraum landesweit bedeutender Populationen dieser Weichtierarten darstellen.

3.3.3 Habitatstrukturen

Maßgebliche Habitatstrukturen sind Wassermoose bzw. Moosreichtum, quellige Bereiche und Kalktuff-Bildungen. Besonders bemerkenswert sind die flächigen Ausbildungen an Lietebach, westlich Ahlersbach sowie im Wald östlich Mäthesberg. Bei Ahlersbach zeigen sich Ansätze von Sinterterrassen.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Kalktuffquelle westlich Ahlersbach liegt innerhalb einer Weide (Mutterkuhhaltung) mit gelegentlicher Nachpflagemahd; der eigentliche Quellbereich und sein unmittelbares Umfeld werden im Spätsommer von Hand gemäht. Auch im Josser Gründchen sind die Kalktuffquellen Bestandteil einer Weide (Mutterkuhhaltung) mit Nachmahd. Zur Bewirtschaftung der betreffenden Grünlandbereiche wurden HELP-Veträge geschlossen.

Der Quellbereich am Lietebach wird durch spätsommerliche Mahd gepflegt.

Die anderen Kalktuffquellen liegen in forstlich bewirtschafteten Wäldern.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Beweidung stellt infolge Trittschäden und durch Eintrag von Tierkot eine erhebliche Beeinträchtigung der westlich Ahlersbach und im Josser Gründchen gelegenen Kalktuffquellen dar, die zu einer Abwertung beim Erhaltungszustand führen muss. Der östlich des Mäthesbergs im Wald gelegene Quellbereich wird in seinem östlichen Abschnitt durch Nadelholzbau beeinträchtigt.

Am Lietebach wurde in das Quellgerinne Schotter gekippt (Foto 13).

Der nordwestlich Ahlersbach befindliche Quellbereich, der aktuell kein LRT *7220 ist, jedoch entwickelbar wäre, wird durch einen im Sommer 2007 vertieften Graben entwässert; der beschleunigte Wasserabfluss schränkt die Entstehung von Kalktuffen und der entsprechenden Moosgesellschaften weitgehend ein, ebenso Trittschäden und Eutrophierungen durch das Weidevieh.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Für die im Wald östlich des Mäthesbergs gelegene Quelle und für die Lietebachquelle ergibt sich unter allen Bewertungsgesichtspunkten ein sehr guter Erhaltungszustand (A) (0,43 ha, 89,7 % der LRT-Fläche). Die Kalktuffquellen in der Ahlersbachschlucht sind wegen der schwächeren Arten- und Habitatausstattung, die im Josser Gründchen und westlich Ahlersbach aufgrund starker Beeinträchtigungen nur in einem guten Erhaltungszustand (B) (0,05 ha, 10,3 % der LRT-Fläche). Insgesamt nimmt der LRT *7220 0,48 ha entsprechend 0,23 % der Gesamtfläche des Gebiets ein und wird **zusammenfassend mit sehr gutem Erhaltungszustand (A)** bewertet.

3.3.7 Schwellenwerte

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Bestände des LRT's ist anzunehmen, wenn

- in den Offenland-Kalktuffquellen der Deckungsgrad der Mooschicht 50% unterschreitet (in der Datenbank wurden die relevanten Moosarten als „Feuchtezeiger“ markiert, da sie in der Mehrzahl pflanzensoziologisch keine Charakterarten sind);
- in einer der Quellen das Moos *Cratoneuron commutatum* nur noch einen Deckungsgrad unter 1 % aufweist;
- die Krautschicht Deckungsgrade von über 10 % einnimmt (in der Datenbank als „Störungszeiger“ markiert).

Das Untersuchungsintervall sollte 6 Jahre betragen, um bei Beeinträchtigungen rechtzeitig eingreifen zu können.

3.4 LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore

3.4.1 Vegetation

In den Randbereichen der Kalktuffquellen mit kalkhaltigem aber nährstoffarmem, vernässtem Grünland nimmt eine Mooschicht mit typischen Arten des LRT *7220 zwar auch noch große Deckungsgrade ein, ist jedoch von einer artenarmen Krautschicht überwachsen. Hauptbestandbildner sind hierbei *Molinia caerulea*, *Carex flacca*, *Carex panicea* und *Eriophorum latifolium*. Letztere ist ebenso wie *Epipactis palustris* Charakterart des Verbands der Kalk-Flachmoore (Caricion davallianae), Ordnungs-Kennarten sind *Parnassia palustris*, *Carex lepidocarpa* sowie das Moos *Campylium stellatum*, damit sind die Bestände dem LRT 7230, Kalkreiche Niedermoore, zuzurechnen. Eine Zuordnung auf Assoziationsebene ist mangels Charakterart nicht möglich, jedoch stehen sie dem Caricetum davallianae DUTOIT 24 em. GÖRS 63 (Davallseggen-Quellmoor) nahe (Daueruntersuchungsfläche 6). Nur sehr kleinflächig, punktuell in den LRT 7230 vorkommenden tuffige Kalkquellfluren werden gem. Handbuch (SSYMANK et al. 1998) nicht gesondert als LRT *7220 erfasst.

In guter Ausprägung liegt der LRT 7230 in drei größeren und drei kleinen Teilflächen an der Lietebachquelle vor (Foto 14 und 18), bedrängt von Hochstaudenfluren mit *Eupatorium cannabinum* und *Mentha longifolia* sowie von Dominanzbeständen aus *Molinia caerulea*, *Juncus inflexus*, *Carex acutiformis* oder *Carex flacca*. Das nordöstliche Vorkommen befindet sich in einem Bereich, der in älteren Untersuchungen als Pfeifengraswiese eingestuft worden ist (GREGOR & WEDRA 1991; Foto 8); die nach Anleitung (HESSEN FORST FENA 2006, S. 13) für eine Klassifikation als LRT 6410 erforderlichen Kriterien werden hinsichtlich des Überwiegens von Molinietalia-Arten und des Vorkommens regionaler Kenn- und Trennarten (hier: *Carex tomentosa*, *Inula salicina* bzw. *Carex flacca*, *Molinia caerulea*) noch erfüllt, jedoch der Forderung nach einer Gruppe von Arrhenatheretalia-Arten als Beleg für einen deutlich wechselfeuchten Charakter ist aktuell nicht entsprochen. Der innerhalb der Fläche am Böschungsrand gelegene, sickerfeuchte und stellenweise dicht vom Moos *Cratoneuron commutatum* bewachsene Bereich mit *Carex hostiana* und *Epipactis palustris* kann jedoch dem LRT 7230 zugerechnet werden.

Im Quellgebiet westlich Ahlersbach „Kurze Breit“ existieren zwei wenige Quadratmeter große, an Arten verarmte Bestände des LRT 7230; bezeichnend sind Vorkommen von *Carex lepidocarpa*, *Carex distans* und *Carex hostiana*. Die anderen an diese Quellen angrenzenden Bereiche sind mit nitrophytischen Hochstaudenfluren überwachsen.

Im Josser Gründchen befindet sich großflächig Feuchtgrünland, das stellenweise Aufwölbungen aufweist (Foto 17). Als bezeichnende Arten des Verbands der Kalk-Flachmoore kommen dort die Moose *Cratoneuron commutatum* und *Campylium stellatum* sowie die Gefäßpflanzen *Carex lepidocarpa*, *Carex hostiana* und sehr zahlreich *Epipactis palustris* vor. Angrenzend und z. T auch dazwischen wachsen Bestände, die von *Juncus acutiflorus* oder *Carex acutiformis* dominiert werden und zum Verband der Nasswiesen (Calthion) überleiten. Ursache für das enge Nebeneinander von Kalkflachmoorgesellschaften und Nasswiesen dürfte das nur punktuelle oder lineare Austreten und Fließen kalkhaltigen Wassers in einem ansonsten vom Röt, also einem kalkfreien Ausgangssubstrat geprägten Bereich sein. Soweit es der stark vom Weidevieh zertretene Bestand erkennen ließ, bestehen zudem Übergänge zum Molinion bzw. LRT 6410.

Die Übergänge zwischen den Gesellschaften sind fließend; IAVL (1992) ordneten den gesamten Feuchtweidebereich dem Crepido-Juncetum, also einer Calthion-Gesellschaft zu, während TRUMPLER (2001b) Kleinseggen Sümpfe basenreicher Standorte angibt. Die im vorliegenden Gutachten getroffene räumliche Differenzierung entspricht den aktuellen Gegebenheiten, auch wenn die Abgrenzung der beiden Gesellschaften nicht frei von subjektiven Einflüssen ist.

3.4.2 Fauna

Faunenuntersuchungen im LRT sind im Rahmen der Grunddatenerhebung hinsichtlich der Anhang II-Schneckenarten *Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana* durchgeführt worden. Demnach ist davon auszugehen, dass die Kalkreichen Niedermoore einen Lebensraum landesweit bedeutender Populationen dieser Weichtierarten darstellen.

3.4.3 Habitatstrukturen

Maßgebliche Habitatstrukturen der Kalkflachmoore des Untersuchungsgebiets sind quellige Bereiche, Kalktuffbildungen und Moosreichtum.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Kalkflachmoore an der Lietebachquelle sind ungenutzt, werden aber durch spätsommerliche Mahd gepflegt.

Bei Ahlersbach in der „Kurzen Breit“ ist die Fläche Bestandteil einer Viehweide mit Mutterkuhhaltung, wird jedoch auch im Herbst gemäht. Das Kalkflachmoor im Josser Gründchen liegt ebenfalls innerhalb einer Rinderweide (Mutterkuhhaltung). Zur Bewirtschaftung der betreffenden Grünlandbereiche wurden HELP-Veträge geschlossen.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die kleinen Bestände westlich Ahlersbach und im Josser Gründchen waren im Untersuchungs Jahr durch Viehtritt ganz erheblich gestört; außerdem muss mit Nährstoffeintrag durch den Kot der Weidetiere gerechnet werden. Nicht ausgeschlossen werden kann zudem, dass das Quellwasser selbst vermehrt Nährstoffe enthält, da es vermutlich aus Bereichen gespeist wird, in denen Ackernutzung vorliegt.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Einen sehr guten Erhaltungszustand (A) (0,05 ha, 55 % der LRT-Fläche) weisen die Kalkreichen Niedermoorbstände an der Lietebachquelle auf, auch bei jedem der drei Einzelkriterien Arteninventar, Habitate und Strukturen sowie Beeinträchtigungen. Die beiden anderen Bestände erreichen wegen schwächerer Artenausstattung und Beeinträchtigungen einen noch guten Erhaltungszustand (B) (0,04 ha, 45 % der LRT-Fläche). Da der LRT LRT 7230 mit sehr gutem Erhaltungszustand nur etwas mehr als die Hälfte der LRT-Fläche und nur in einem von drei Bereichen vorkommt, wird ihm ein insgesamt nur **guter Erhaltungszustand (B)** (Fläche des LRT 0,09 ha, 0,04 % der Gesamtfläche des Gebiets) attestiert.

3.4.7 Schwellenwerte

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Bestände des LRT's ist anzunehmen, wenn

- die gegenwärtige Flächengröße unterschritten wird;
- in einem der Bestände das Moos *Cratoneuron commutatum* oder eine der Gefäßpflanzen *Carex lepidocarpa* und *Carex hostiana* nicht mehr vorkommen;
- wenn Verbands- bis Klassencharakterarten des Caricion davallianae weniger als 15 % Deckung ausmachen;
- wenn Ruderalisierungs- und/oder Nährstoffzeiger (v. a. *Cirsium oleraceum*, *Filipendula ulmaria*, *Eupatorium cannabinum*, *Juncus inflexus*, *Mentha longifolia*, Gehölzjungwuchs) mehr als 15% Deckung einnehmen;
- im Bereich der Lietebachquelle in den Beständen des LRT 7230 eine der Gefäßpflanzenarten *Eriophorum latifolium*, *Parnassia palustris*, *Triglochin palustre* oder *Carex lepidocarpa* nicht mehr vorkommen.

Das Untersuchungsintervall sollte 6 Jahre betragen, um bei weiter fortschreitender Beschattung rechtzeitig eingreifen zu können.

3.5 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

Die Abgrenzung dieses LRT's erfolgt an Hand forstlicher Bestandsdaten durch Hessen Forst/FIV. Da die Ergebnisse der Hessischen Biotopkartierung zu dem betreffenden Kartenblatt noch nicht vorlagen, erfolgte im Rahmen der Begehungen eine Abschätzung, ob Bestände die Anforderungen eines gemäß Hessischer Biotopkartierung zu erfassenden Buchenwalds erfüllen. Es wurden jedoch keine derartigen, dem Erhaltungszustand A entsprechenden Bestände festgestellt.

3.5.1 Vegetation

Es handelt sich überwiegend um hallenwaldartige, in Steillagen wachsende Forsten, deren Baumschicht meist ausschließlich aus Buchen besteht; lediglich im Bereich von Schluchten und Tälern sind Esche und auch vereinzelt Bergahorn beigemischt. In Abhängigkeit von der Tiefgründigkeit des Bodens ist die Krautschicht unterschiedlich stark ausgeprägt: In tiefgründigen Rinnen und an den Hangfüßen erreicht sie Deckungsgrade von bis zu 100% und das regelmäßige Vorkommen von *Mercurialis perennis*, *Lathyrus vernus*, *Neottia nidus-avis* sowie vereinzelt von *Actaea spicata* führen zur pflanzensoziologischen Klassifikation dieser Bestände als Waldgersten-Buchenwald (Hordelymo-Fagefassung 28. Dez. 2007

tum). Auf den flachgründigeren, zumeist steileren Lagen und an den Hangoberkanten ist die Krautschicht sehr lückig und die vorgenannten Arten fehlen weitgehend, so dass auf Grund der übrigen Arten wie z. B. *Galium odoratum*, *Melica uniflora* oder *Polygonatum multiflorum* die Bestände dort als Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati-Fagetum*) eingestuft werden. Beide Assoziationen gehen fließend ineinander über; sie werden im Rahmen der GDE nicht unterschieden, da beide dem LRT 9130 zuzurechnen sind.

3.5.2 Fauna

Faunenuntersuchungen zum LRT sind im Rahmen der Grunddatenerhebung nicht beauftragt worden.

3.5.3 Habitatstrukturen

In den steilsten Hanglagen der Talschluchten können umgestürzte Bäume oder stehendes Totholz nur aufwändig entnommen werden, so dass dort totholz- und habitatreichere Abschnitte vorkommen; stark dimensioniertes Totholz (stehend und liegend) ist anzutreffen, ebenso große Baumhöhlen und Krummschäftigkeit.

Die weit überwiegende Zahl der Bestände ist infolge forstlicher Pflege zwar hinsichtlich des Baumbestands deutlich habitat- und strukturärmer, durch das differenzierte Geländere relief, wechselnden Bodenskelettanteil, Felsnasen mit Klüften und Spalten sowie Schluchten mit Taleinhängen unterschiedlicher Exposition sind jedoch vielfältige, kleinräumig wechselnde Standortverhältnisse gegeben. Die Habitatausstattung auch dieser Bestände ist somit in vielen Bereichen überdurchschnittlich.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Bestände werden überwiegend als Hochwald genutzt, in den Steillagen finden zum Teil über Maßnahmen zur Wegesicherung hinaus keinerlei Bewirtschaftungsmaßnahmen mehr statt.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Einige Bestände des LRT's sind durch einzelne Nadelbäume (*Picea abies*, *Pinus sylvestris* und *Larix decidua*) geringfügig beeinträchtigt.

Die forstwirtschaftliche Nutzung schränkt die Altersdifferenzierung und die Vertikalstruktur sowie die Ausstattung mit starkdimensioniertem Totholz und mit großen Baumhöhlen ein.

Beeinträchtigungen durch Wildverbiss waren nicht ersichtlich.

Auswertungsbedingt sind dem LRT 9130 auch einige kleinere, geschlossene Nadelwald- und Mischwaldbestände zugeordnet.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Aus Forstdaten ermittelt sind Bestände mit Wertstufe B von 71,18 ha (90,3 % der LRT-Fläche) und solche des Erhaltungszustands C mit 7,67 ha (9,7 % der LRT-Fläche). LRT 9130 nimmt somit insgesamt 78,86 ha entsprechend 37,9 % der Gesamtfläche des Gebiets ein und ist zusammenfassend gemäß der vorherrschenden Bewertungen mit **gutem Erhaltungszustand (B)** einzustufen.

3.5.7 Schwellenwerte

Eine Verschlechterung ist gegeben,

- wenn die gegenwärtige Flächengröße unterschritten wird (Sollten Bestände des LRT 9130 in Zukunft dem LRT 9150 oder 9180* zuzuordnen sein, wäre dies jedoch nicht als Verschlechterung einzustufen.);
- wenn der Flächenanteil LRT-fremder Baumarten wie Kiefer, Fichte, Lärche oder Douglasie zunimmt.

Ohne differenzierte Kenntnis der Bewertungsparameter ist eine darüber hinaus gehende und flächenbezogene Definition von Schwellenwerten nicht möglich.

Für das Monitoring ist ein zwölfjähriger Turnus ausreichend.

3.6 LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalkbuchenwald (*Cephalanthero-Fagion*)

3.6.1 Vegetation

Auf besonders flachgründigen, z. T. felsigen, steilen Oberhängen und Hangkanten wächst im Untersuchungsgebiet Orchideen-Buchenwald (*Carici-Fagetum* MOOR 52), dessen Krautschicht durch *Daphne mezereum*, *Carex digitata*, *Actaea spicata* und besonders *Cephalanthera damasonium* charakterisiert ist. Die Ausprägung ist jedoch nur durchschnittlich bis mäßig, da die Bestände kaum südexponiert sind. Dementsprechend kommen die für Orchideenbuchenwälder charakteristischen Baumarten Elsbeere, Mehlbeere und Feldahorn nur ganz vereinzelt vor, und die charakteristische Schwachwüchsigkeit der Buche mit Krüppelwuchs ist nur an einem Felssporn südlich Ahlersbach (Stadtwald Schlüchtern Abt. 102 A) und an einem südwestexponierten Hang südlich des Langen Bergs im Osten des Untersuchungsgebiets (Klosterwald Abt. 3 B2) anzutreffen (Foto 21).

Auch hinsichtlich des Arteninventars weisen die bei Ahlersbach und südlich des Langen Bergs stockenden Bestände die beste Ausprägung auf (Vegetationsaufnahmen 7 und 8). Bemerkenswert war im Untersuchungsjahr der Orchideenreichtum. *Cephalanthera damasonium* wurde in großer Zahl festgestellt, daneben *Cephalanthera rubra*, *Epipactis helleborine*, *Epipactis atrorubens*, *Orchis purpurea*, *Neottia nidus-avis* und als Besonderheit *Epipactis microphylla*.

3.6.2 Fauna

Faunenuntersuchungen zum LRT sind im Rahmen der Grunddatenerhebung nicht beauftragt worden.

3.6.3 Habitatstrukturen

Hinsichtlich der Habitatausstattung sind Krummschäftigkeit und z. T. markante Altbuchen anzutreffen. Altersdiversität bzw. horizontale und vertikale Strukturierung, Totholzanteil und Zahl von Dürrbäumen und Großhöhlen entsprechen dem Durchschnitt forstlich bewirtschafteter Wälder.

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Bestände werden als Hochwald genutzt, steile Partien sind Grenzwirtschaftswald.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Bestände des LRT's sind durch die forstliche Nutzung überwiegend strukturell verarmt (wenig Totholz, Alt- und Uraltbäume, geringe Altersdiversität). Beeinträchtigungen durch Wildverbiss sind nicht erkennbar.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Trotz der sehr guten Artenausstattung eines großen Teils des LRT 9150 kann wegen der vorwiegend durchschnittlichen Habitatausstattung und der nutzungsbedingt schwachen Strukturierung diesen Beständen nur ein guter Erhaltungszustand (B) attestiert werden (6,00 ha entsprechend 77 % der LRT-Fläche). Den übrigen ist wegen schwächerer Artenausstattung ein mittlerer Erhaltungszustand (C) zuzuweisen (1,80 ha entsprechend 23 % der LRT-Fläche). Insgesamt wird der LRT 9150 mit **gutem Erhaltungszustand (B)** bewertet (7,81 ha, 3,75 % der Gebietsfläche).

3.6.7 Schwellenwerte

Eine Verschlechterung ist gegeben, wenn

- die gegenwärtige Flächengröße unter 7 ha sinkt;
- der Flächenanteil LRT-fremder Baumarten mehr als 10% beträgt;
- auf den Flächen des LRT der Anteil über 80-jähriger Buchen unter 50% sinkt;
- wenn über die Sicherung bestehender Wege und einzelstammweiser Entnahme hinaus forstliche Bewirtschaftungsmaßnahmen durchgeführt wurden;
- eine der LRT-spezifischen Pflanzenarten *Cephalanthera damasonium*, *Cephalanthera rubra*, *Epipactis helleborine*, *Sorbus aria* oder *Sorbus torminalis* nicht mehr vorkommen.

Als Untersuchungsintervall des Monitorings sind 12 Jahre ausreichend.

3.7 LRT *9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

3.7.1 Vegetation

Der Schwerpunkt dieses Lebensraumtyps liegt im Bereich der Ahlersbachschlucht unterhalb des Wilden Tisches (Klosterwald Abt. 4 B, Foto 23 und 24). Die Baumschicht wird dort in erster Linie von Esche gebildet, gefolgt von Bergahorn und Buche, in geringerem Maße sind Sommerlinde, Flatterulme und in feuchten Rinnen auch Schwarzerle beigemischt. Die artenreiche, dichte Krautschicht weist viele Nährstoffanspruchsvolle auf (z. B. *Arum maculatum*, *Lamium galeobdolon*, *Polygonatum multiflorum* oder *Campanula trachelium*). Das Auftreten von *Primula elatior* und *Corydalis cava* kennzeichnet die Bestände als dem Fraxino-Aceretum pseudoplatani MOOR 52 zugehörig, einer Gesellschaft steiler, steinschutt- und feinerdereicher Hänge in nordexponierter oder luftfeuchter Lage (Biotoptyp 430602, Vegetationsaufnahmen 10 und 11).

An einigen felsigen Kanten der Steilhänge stocken kleinflächig Übergangsformen zum *Aceri platanoides*-Tilietum *platyphylli* (Unterverband Tilienion), in dem die feuchtezeigenden Arten der Krautschicht ausfallen und in Baum- oder Krautschicht Feldahorn und Mehlbeere auftreten (Biotoptyp 430603, Vegetationsaufnahme 12, Foto 26).

Gegenüber den sehr gut ausgeprägten Beständen im Bereich nördlich des Wilden Tisches sind die in anderen kleinen, steilhängigen Tälchen vorkommenden Schluchtwälder artenärmer und können meist nur als Tilio-Acerion-Gesellschaften angesprochen werden.

Für zwei stark von forstlichen Eingriffen geprägte Edellaubbaumbestände ist die Zuordnung zum LRT *9180 besonders zu begründen. Die Baumschicht des nordwestlich des Bernhardskopfs in einer Doline stockenden Bestands (Klosterwald Abt. 3 B1) wird ganz überwiegend von gleichaltrigem Eschen-Stangenholz gebildet, lediglich ganz vereinzelt sind Bergahorn und Sommerlinde anzutreffen (Foto 27). Die Krautschicht hingegen lässt die charakteristische Artenzusammensetzung einer Tilio-Acerion-Gesellschaft erkennen. Um eine mögliche Zuordnung eines derart nutzungsbeeinflussten Bestands zum LRT *9180 entscheiden zu können muss die Frage geklärt werden, ob die Zusammensetzung der Vegetation dort insgesamt eine Folge der Nutzung ist und ohne entsprechende Eingriffe nicht doch Buchenwald an Stelle der Eschenbestände treten würde. In der Doline ist das unter dem aufliegenden Basalt befindliche Kalkgestein ausgewaschen worden und eingebrochen, so dass die nach Nordwesten geneigte Oberfläche zu unregelmäßigen Schollen, Brocken und Felshaufen zusammengesackt ist. In den dabei entstandenen Mulden hat sich ausgesprochen nährstoffreiches, toniges und feuchtes Bodenmaterial angesammelt. Bei derartigen Bodenverhältnissen würden sich Edellaubhölzer auch ohne forstliche Eingriffe gegenüber der Buche durchsetzen, so dass der Bestand als Hangmischwald LRT *9180 aufgenommen wird.

Entsprechend wird für einen kleinen Bereich des Edellaubbaumbestands entschieden, der am nordwestlichen Rand des Untersuchungsgebiets oberhalb der Lietebachquelle stockt. Er ist dem auf trockeneren, thermophilen Standorten wachsenden Unterverband Tilienion nahestehend, worauf Vorkommen von *Carex digitata*, *Acer campestre* und *Sorbus aria* hinweisen.

Bei den zahlreichen weiteren Edellaubholzbeständen des Gebiets sind weder Relief noch Bodenverhältnisse so ausgeprägt, dass die Dominanz der Rotbuche ausgeschlossen wäre (Foto 28). Sie können nicht dem LRT *9180 zugerechnet werden.

3.7.2 Fauna

Faunenuntersuchungen zum LRT sind im Rahmen der Grunddatenerhebung nicht beauftragt worden.

3.7.3 Habitatstrukturen

Die im Bereich der Ahlersbachschlucht stockenden Bestände des LRT's sind vor allem wegen differenzierter vertikaler Schichtung, kleinräumig wechselnden Bodenskelettanteils, bemerkenswerter Altbäume, Höhlenreichtums und überdurchschnittlichen Totholzanteils als ausgesprochen habitatreich einzustufen. Die anderen Bestände sind deutlich schwächer strukturiert, der o. g. Bestand der Abt. 3 B1 Klosterwald geradezu monoton.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die steilsten Hangpartien am Wilden Tisch sind Grenzwirtschaftswald, die anderen Bereiche des LRT's werden als Hochwald genutzt.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die meisten Bestände sind als gering beeinträchtigt anzusprechen, da sie forstwirtschaftlich bedingt eine suboptimale Strukturierung und Habitatausstattung aufweisen (Totholz, Alt- und Uraltbäume, Altersdiversität). Ausgenommen sind zum einen einige der besonders steilen Hanglagen in der Ahlersbachschlucht mit nahezu unbeeinträchtigten Beständen, andererseits fehlen den nordöstlich des Bernhardskopfs in der Doline sowie oberhalb der Lietebachquelle wachsenden LRT *9180 nutzungsbedingt Altersdiversität, stark dimensioniertes Totholz, stehende Dürrbäume und Baumhöhlen weitgehend; letztere sind in ihrer Habitatstruktur entsprechend stark beeinträchtigt.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Herausragend hinsichtlich aller Bewertungskriterien ist der LRT *9180 in Teilen der Ahlersbachschlucht und erhält einen sehr guten Erhaltungszustand (A) (1,16 ha, 9,9 % der LRT-Fläche) zugesprochen. Überwiegend sind Bestände jedoch wegen einer schwächeren Artencharakterisierung und einer nutzungsbedingt geringeren Habitat- und Strukturvielfalt von gutem Erhaltungszustand (B) (7,25 ha, 61,9 % der LRT-Fläche). Durch forstliche Nutzung sehr stark strukturell verarmte Bestände sind von mittlerem Erhaltungszustand (C) (3,30 ha, 28,2 % der LRT-Fläche). Zusammenfassend wird dem LRT *9180 wegen der großen Fläche sehr charakteristisch ausgeprägter Bestände ein **guter Erhaltungszustand (B)** attestiert (11,71 ha, 5,6 % der Gebietsfläche).

3.7.7 Schwellenwerte

Eine Verschlechterung ist gegeben,

- wenn keine oder nur eine Assoziations- bis Verbandscharakterart (Tilio-Acerion) in Baum- und Strauchschicht vertreten ist;
- wenn Verbandscharakterarten des Tilio-Acerion weniger als 15 % Deckung ausmachen;
- wenn florenfremde oder LRT-fremde Baumarten mehr als 10 % Deckung der Bestände ausmachen (z. B. Fichte, Waldkiefer);
- wenn über die Sicherung bestehender Wege und einzelstammweiser Entnahme hinaus forstliche Bewirtschaftungsmaßnahmen durchgeführt wurden.

Für das Monitoring ist ein Intervall von 12 Jahren ausreichend.

3.8 LRT *91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion-Incanae, Salicion albae)

3.8.1 Vegetation

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Bestände des LRT *91E0 zählen alle zu den Bach-Eschen- und Schwarzerlenwäldern, also zum Verband Alno-Ulmion, innerhalb dessen hier zwei Gesellschaften unterschieden werden können.

An quelligen, sickernassen Kalkhangbereichen an der Lietebachquelle, am Mäthersberg sowie abschnittsweise in der Aue des Ahlersbachs wachsen Bestände des Equiseto-telmateja-Fraxinetums OBERD. ex SEIB. 87 (Riesenschachtelhalm-Eschenwald bzw. Bach-Eschenwald, Biotoptyp 430402), dessen Baumschicht überwiegend von Esche aufgebaut und im typischen Fall in der dichten Krautschicht durch den namensgebenden *Equisetum telmateja* charakterisiert ist. Der gut ausgeprägte, östlich des Mäthersbergs im Bereich der Kalksinterquelle stockende Riesenschachtelhalm-Eschenwald wird allerdings **nicht** als eigener LRT ausgewiesen, sondern als Bestandteil des LRT *7220 aufgenommen (s. 3.3). Eine verarmte Ausprägung im Übergang zum Fraxino-Aceretum ist das Quellwäldchen nördlich des Mäthersbergs (Vegetationsaufnahme 14, Foto 31); auch an weiteren der Quellgerinne und Bachauen sind die Bestände durch fließende Übergänge mit dem Fraxino-Aceretum (LRT *9180, s. 3.7) verbunden und können vielfach nicht klar einem der beiden LRT zugeordnet werden. Das dem Riesenschachtelhalm-Eschenwald nahe stehende Eschen-Quellwäldchen an der Lietebachquelle weist wegen seiner schwachen Artenausstattung und mit dem Eindringen von *Rubus idaeus* und der Dominanz von *Colchicum autumnale* deutliche Degradationserscheinungen auf (Foto 32). Es wächst auf einem Abschnitt der Sinterterrasse, der fast völlig trocken gefallen ist und somit auch nicht mehr der Kalktuffquelle LRT *7220 zugerechnet werden kann.

Dem Carici remotae-Fraxinetum W. KOCH (Schwarzerlenwald, Biotoptyp 430403), in dem die Schwarzerle bedeutenden Anteil an der Baumschicht hat und in der Krautschicht *Carex remota* vorkommt, sind dagegen die Ufergehölzstreifen des Lietebachs an der Nordgrenze des Gebiets, das

Feuchtgehölz im Josser Gründchen (Vegetationsaufnahme 13, Foto 30), die Bereiche der Quellgerinne und Bäche nördlich und nordwestlich des Bernhardskopfs (Klosterwald Abt. 4 C1) sowie die Uferbereiche der kleinen Gerinne östlich des Bernhardskopfs zuzuordnen.

3.8.2 Fauna

Spezifische Untersuchungen zur Fauna des LRT's sind nicht Bestandteil des Gutachtens.

3.8.3 Habitatstrukturen

Mit Ausnahme des Erlenwäldchens im Josser Gründchen weisen die Bestände insbesondere hinsichtlich Schichtung und kleinräumig wechselnder Standortverhältnisse (quellige Bereiche, wechselnde Deckungsgrade) eine gute Strukturierung auf. Im Josser Gründchen wurde das Gehölz wohl gelegentlich auf den Stock gesetzt und ist zudem von der es umschließenden Weide nicht ausgezäunt, so dass es eine entsprechend reduzierte Habitatausstattung hat.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die im Wald gelegenen Bestände werden forstlich genutzt, das im Josser Gründchen gelegene Bacherenwäldchen ist Bestandteil einer Viehweide. An der Lietebachquelle ist keine Nutzung erkennbar.

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

An der Lietebachquelle ist der Arm des Quellgerinnes trockengefallen, der ehemals das betreffende Feuchtwäldchen durchsickerte, so dass Degradationserscheinungen auftreten (s. o.).

Im Josser Gründchen beeinträchtigt die Beweidung den LRT.

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustands

Die im Gebiet wachsenden Bachauenwälder sind hinsichtlich Arteninventar und Strukturierung zwar nicht sehr gut, aber ganz überwiegend doch gut ausgeprägt. Die Mehrzahl der Bestände befindet sich daher in einem guten Erhaltungszustand (B) (2,17 ha, 91,0 % der LRT-Fläche). Einige wenige durch ihre Artenzusammensetzung nur schwach charakterisierte Bachauenwäldchen am Ahlersbach und seinen Seitenzuflüssen sowie das durch Trockenfallen degradierende Eschen-Quellwäldchen an der Lietebachquelle haben dagegen nur einen mittleren Erhaltungszustand (C) (0,22 ha, 9,0 % der LRT-Fläche). Insgesamt beträgt die Fläche des LRT's 2,39 ha entsprechend 1,15 % der Gebietsfläche. Zusammenfassend ist entsprechend den vorherrschenden Ausprägungen ein **guter Erhaltungszustand (B)** anzugeben.

3.8.7 Schwellenwerte

Eine Verschlechterung ist gegeben,

- wenn nur noch weniger als 4 Assoziations- bis Verbandscharakterarten (Alno-Ulmion) vertreten sind;
- wenn LRT-fremde Baumarten mehr als 10 % Deckung der Bestände ausmachen (z. B. Buche, Fichte);
- wenn über die Sicherung bestehender Wege und einzelstammweise Entnahme hinaus forstliche Bewirtschaftungsmaßnahmen durchgeführt wurden.

Für das Monitoring ist ein Intervall von 12 Jahren ausreichend.

4 ARTEN

4.1 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

4.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Im Rahmen der Grunddatenerfassung von *Vertigo angustior* wurde die Weichtierfauna durch die Quadratmethode in Form von Probenahme in zwölf Transekten (PSt 01 – 12) mit anschließender quantitativer fraktionierter Schlämmung an elf feuchten bis nassen Offenland-Standorten und einem feuchten Fassung 28. Dez. 2007

Waldstandort innerhalb der Gebietsgrenzen des FFH-Gebietes bzw. seiner unmittelbaren Umgebung quantitativ ermittelt. Die Transekte repräsentieren typische Schnitte durch die angetroffene Feuchtvegetation und wurden im Abstand von 2 Metern als Mischproben aus 4 x 1/40 m² großen Bodenproben bis zum Ende des Wurzelhorizontes entnommen, mittels einer Rüttelmaschine durch Siebe von 4, 2 und 0,8 mm Maschenweite fraktioniert geschlämmt, die Siebrückstände bis zur Krümelgröße getrocknet und anschließend die Gehäuse und Schalen unter Binokular-Kontrolle ausgelesen, bestimmt, nach Erhaltungszustand in lebend, tot und subrezent differenziert und gezählt.

Darüber hinaus wurde die Weichtierfauna vor Ort durch „diffuses Sammeln“ und Abklopfen von krautiger Vegetation in Weißschalen untersucht, jedoch ohne hierdurch Nachweise der Zielart zu erlangen.

Die ursprünglich für eine Probenahme vorgesehenen Feuchtgrünlandbereiche westlich Ahlersbach „In der Breit“ wurden nicht bearbeitet, da zum Untersuchungszeitpunkt die Fläche von einem großen Bestand an Rindern beweidet und Boden und Vegetation weitgehend zertreten waren (Foto 40). Gleiches gilt für einen großen Bereich im nordwestlichen Quellbereich des oberen Lietebachs (Foto 41).

4.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Vertigo angustior beansprucht streureiche, extensiv bewirtschaftete dauerfeuchte bis wechsellasse (nicht staunasse) und möglichst kalkreiche Offenlandbiotope wie Moore, Nass- und Feuchtwiesen, Kalksümpfe oder Seggenriede. Sie tritt auch randlich in Quellfluren, in Verlandungszonen von Seen sowie im Mulm von lichten Sumpfwäldern und Moorgebüschen auf.

Im Untersuchungsgebiet sind Kalkquellsümpfe, Klein- und Großseggenriede, Nass- und Feuchtwiesen sowie deren Brachstadien, in denen die Art vorkommt, in guter Ausprägung (B) präsent.

4.1.3 Populationsgröße und –struktur

Die Zielart Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) wurde im Jahr 2007 an acht Standorten erfasst, davon an zweien auch lebend in Dichten von 20 bzw. 60 Tieren/m². An weiteren sechs Standorten wurden nur - allerdings meist zahlreiche und teilweise frische - Leergehäuse nachgewiesen.

Die Größe der Populationen wird im Jossaer Gründchen auf 28.000 bis 111.000 Tiere und auf 1.700 bis 7.000 im untersuchten Quellbereich des Lietebaches geschätzt. Die Gesamtpopulation im FFH-Gebiet hat also eine geschätzte Größe zwischen 29.700 und 118.000 Individuen.

Von den lebend angetroffenen Individuen waren 25 % noch nicht ausgewachsen. Wenn man davon ausgeht, dass die Art rund 2 Jahre alt wird und bereits ein Teil der diesjährigen Tiere ausgewachsen war (an anderen Standorten war der Anteil juveniler Tiere trotz höherer Individuenzahl bereits bei Null) ist die Altersstruktur als nicht gestört anzusehen.

Die geschätzte Populationsgröße ist für den Naturraum und die Region ein herausragender Wert (A), der die Population bedeutsam macht und dringend Maßnahmen zu ihrem Erhalt einfordert.

4.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Bereich des Jossaer Gründchens ist als Hauptbeeinträchtigung die Beweidung mit offenbar schweren Rindern in möglicherweise zu hoher Dichte anzusehen. Hierdurch kommt es in quelligen und nasen bis feuchten Bereichen zu starken Bodenumlagerungen und –verdichtungen, die sich negativ auf die Schneckenpopulation auswirken: Da die Art die Streuschicht und das obere Bodenlückensystem besiedelt, ist die hohe Beweidungsdichte sowohl direkt mechanisch als auch indirekt über den Verlust von als Nahrungsquelle dienender Streuschicht (Entzug von Nahrungsressourcen) sowie indirekt durch Verdichtung des Lückensystems (Entzug von Rückzugshabitaten bei Trockenheit) schädigend.

Hinzu kommen im gesamten Bereich eventuell Beeinträchtigungen durch Düngung, besonders im Bereich eines Kalkquellsumpfes Eutrophierung durch Laubeintrag und zusätzlich Beschattung von nahe stehenden Bäumen.

Das Vorgenannte gilt auch für die von ihren Standortbedingungen her gut als Lebensraum für *Vertigo angustior* geeigneten Quellfluren und Feuchtgrünlandbereiche westlich Ahlersbach.

Der in der untersuchten Quellregion des Lietebaches gelegene Teilbereich mit einem Vorkommen der Art *Vertigo angustior* wird als nicht beeinträchtigt angesehen. Ein Brachfallen könnte zur Verfilzung und gar zum Aufkommen von Gehölzen führen, was der Art sehr abträglich wäre.

Insgesamt muss von einer starken Beeinträchtigung ausgegangen werden (C).

Generell wäre jegliche Maßnahme zur Verbesserung des Abflusses von oberflächennahem Wasser – so wie es jetzt schon im unteren Teil des Jossaer Gründchens der Fall ist – durch den entwässernden Effekt schädlich und ist zu vermeiden bzw. wo schon erfolgt im Sinne einer Wiedervernässung zu ändern.

4.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Art

Die angetroffenen Teilpopulationen sind vital und an beiden Standorten reproduktiv. Der Erhaltungszustand ist wegen der sehr guten Populationsgröße, der guten Habitat-Ausstattung und der starken Beeinträchtigungen zusammenfassend noch als ausreichend gut (B) zu bezeichnen. Der Erhaltungszustand wurde auch insgesamt noch mit B (gut) bewertet, da die Population in Teilen einen sehr guten Erhaltungszustand aufweist, obwohl die Individuendichte aber noch weit vom Optimum entfernt ist. Dabei ist die Prognose für die Teilpopulationen bei PSt 02 und 09 jedoch wegen geringer Größe des Habitats und geringer Individuendichte eher negativ.

Zusammenstellung wesentlicher Angaben und Bewertungen mit Erläuterung der Kürzel (entsprechend den vorgenommenen Datenbankeinträgen)

Parameter	Kürzel	Bedeutung des Kürzels
Relative Größe (Naturraum)	5	Über 50 % der Population des Bezugsraumes befinden sich im Gebiet
Relative Größe (Hessen)	2	2 – 5 % der Population des Bezugsraumes befinden sich im Gebiet
Erhaltungszustand	B	gute Erhaltung
Populationsgröße	9	> 10.000
Bewertung der Habitate und Strukturen	B	gute Ausprägung
Bewertung der Gefährdungen	C	stark
Biogeographische Bedeutung	h	im Hauptverbreitungsgebiet der Art
Gesamtbeurteilung Naturraum	B	Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art: mittel
Gesamtbeurteilung Hessen	B	Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art: mittel

4.1.6 Schwellenwerte

Die angetroffenen Populationsgrößen liegen in fünf von sechs Teilbereichen deutlich über dem geschätzten kritischen Wert, der für geringere Individuendichten bei 500 bis 1.000 Individuen angenommen wird, selbst bei höheren Individuendichten aber wenigstens Flächen von 100 m² einnehmen sollte.

Als Schwellenwert für ein Monitoring sind Werte von 50% der 2007 festgestellten, unteren Schwankungsbreite der Populationsgrößen anzusetzen (15.000). Dies gilt nicht für die Reliktpopulation an PSt 09, die derzeit schon unter der kritischen Größe liegt. Hier ist der Schwellenwert schon erreicht.

Bei *Vertigo angustior* reicht ein Kontrollintervall von sechs bis acht Jahren grundsätzlich aus.

4.2 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

4.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Im Rahmen der Grunddatenerfassung von *Vertigo moulinsiana* wurde die Weichtierfauna durch die Quadratmethode in Form von Probenahme in zwölf Transekten (PSt 01 – 12) mit anschließender quantitativer fraktionierter Schlämmung an elf feuchten bis nassen Offenland-Standorten und einem feuchten Waldstandort innerhalb der Gebietsgrenzen des FFH-Gebietes bzw. seiner unmittelbaren Umgebung quantitativ ermittelt. Die Transekte repräsentieren typische Schnitte durch die angetroffene Feuchvegetation und wurden im Abstand von 2 Metern als Mischproben aus 4 x 1/40 m² großen Bodenproben bis zum Ende des Wurzelhorizontes entnommen, mittels einer Rüttelmaschine durch Siebe von 4, 2 und 0,8 mm Maschenweite fraktioniert geschlämmt, die Siebrückstände bis zur Krümelfeuchte getrocknet und anschließend die Gehäuse und Schalen unter Binokular-Kontrolle ausgelesen, bestimmt, nach Erhaltungszustand in lebend, tot und subrezent differenziert und gezählt.

Darüber hinaus wurde die Weichtierfauna vor Ort durch „diffuses Sammeln“ und durch Einsatz der „Klopf-Methode“, dem Abklopfen von krautiger Vegetation auf einer Fläche von ¼ m² in Weißschalen an jedem der 12 Standorte untersucht.

Die ursprünglich für eine Probenahme vorgesehenen Feuchtgrünlandbereiche westlich Ahlersbach „In der Breit“ wurden nicht bearbeitet, da zum Untersuchungszeitpunkt die Fläche von einem großen Bestand an Rindern beweidet und Boden und Vegetation weitgehend zertreten waren (Foto 40). Gleiches gilt für einen großen Bereich im nordwestlichen Quellbereich des oberen Lietebachs (Foto 41).

4.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Die Art ist ein typischer Bewohner von kalkreichen Sümpfen und Mooren, häufig im Röhricht, auf Seggen oder Schwaden, entlang von Seeufnern und in Quellsümpfen, in Niederungen entlang von Bächen. Sie klettert an Blättern und Stängeln verschiedener Arten von *Typha* (Rohrkolben), *Iris* (Schwertlilie), *Glyceria* (Schwaden), *Carex* (Seggen) und *Phragmites* (Schilf) empor, wo sie in 30 – 100 cm Höhe über dem Boden bzw. der Wasseroberfläche bleibt. Je nach Temperatur verlässt sie diese Orte im Spätherbst, um den Winter im Pflanzenmulm zu verbringen. In milden Wintern verbringt sie das ganze Jahr auf den Pflanzen. Man findet sie niemals in geeigneten Biotopen, die regelmäßig abgeweidet oder gemäht werden. (STEUSLOFF 1937, POKRYSZKO 1990, BOETTGER 1936).

Im Untersuchungsgebiet sind Klein- und Großseggenriede, Nass- und Feuchtwiesen mit Hochstaudenfluren sowie deren Brachstadien, in denen die Art vorkommt, in guter Ausprägung (B) präsent.

4.2.3 Populationsgröße und –struktur

Die Zielart Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) wurde im Jahr 2007 an sechs Standorten erfasst, davon an fünf auch lebend in Dichten von 8 bis 68 Tieren/m². An einem weiteren Standort wurde lediglich ein Leergehäuse auf $\frac{1}{10}$ m² nachgewiesen.

Die Größe der Populationen wird im Jossaer Gründchen auf 28.100 bis 113.100 Tiere taxiert. Hier verteilt sie sich auf drei Teilpopulationen, von denen die kleinste bei PSt 03 bereits eine kritische Größe erreicht hat. Eine zweite größere Population besiedelt mit geschätzten 8.600 bis 37.700 den untersuchten Quellbereich des Lietebachs. Die Gesamtpopulation im FFH-Gebiet hat also eine geschätzte Größe zwischen 36.900 und 148.800 Individuen.

Von den lebend angetroffenen Individuen waren alle ausgewachsen. Wenn man davon ausgeht, dass die Art rund 2 Jahre alt wird, waren damit bereits alle diesjährigen Tiere adult. Über die Altersstruktur lassen sich daher allerdings keine Aussagen treffen. Es ist jedoch anzunehmen, dass diese nicht gestört ist.

Die geschätzte Populationsgröße ist ein landesweit herausragender Wert (A), der die Population bedeutsam macht und dringend Maßnahmen zu ihrem Erhalt einfordert.

4.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Bereich des Jossaer Gründchens ist als Hauptbeeinträchtigung die Beweidung anzusehen. Hierdurch werden die Pflanzen, an denen die Art zum Fressen von epiphytischen Pilzen aufsteigt, gefressen – großteils mit den mit einem klebrigen Schleim diesen Pflanzen anhaftenden Vertigonen selbst. Zusätzlich kommt es in quelligen und nassen bis feuchten Bereichen zu starken Bodenumlagerungen und –verdichtungen, welche sowohl für die in der Diapause die Streuschicht besiedelnde Art direkt mechanisch als auch über den Verlust von Rückzugshabitaten negativ einwirken. Hinzu kommen im gesamten Bereich eventuelle Beeinträchtigungen durch Düngung.

Das Vorgenannte gilt auch für die von ihren Standortbedingungen her gut als Lebensraum für *Vertigo moulinsiana* geeigneten Quellfluren und Feuchtgrünlandbereiche westlich Ahlersbach.

Der in der untersuchten Quellregion des Lietebachs gelegene, gegenüber dem Jossaer Gründchen kleinere Teilbereich mit einem mittelgroßen Vorkommen der Art *Vertigo moulinsiana* wird als nicht beeinträchtigt angesehen. Ein Brachfallen mit Aufkommen von Gehölzen wäre der Art jedoch sehr abträglich.

Insgesamt muss von einer starken Beeinträchtigung ausgegangen werden (C).

Generell wäre jegliche Maßnahme zur Verbesserung des Abflusses von oberflächennahem Wasser – so wie es jetzt schon im unteren Teil des Jossaer Gründchens der Fall ist – durch den entwässernden Effekt schädlich und ist zu vermeiden bzw. wo schon erfolgt im Sinne einer Wiedervernässung zu ändern.

4.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Art

Die angetroffenen Teilpopulationen sind vital und vermutlich an beiden Standorten reproduktiv. Der Erhaltungszustand ist wegen der sehr guten Populationsgröße, der guten Habitat-Ausstattung und der starken Beeinträchtigungen zusammenfassend noch als ausreichend gut (B) zu bezeichnen, obwohl die Individuendichte noch weit vom Optimum entfernt ist. Dabei ist die Prognose für die Teilpopulation bei PSt 03 jedoch wegen geringer Größe des Habitats und sehr geringer Individuendichte eher negativ.

Zusammenstellung wesentlicher Angaben und Bewertungen mit Erläuterung der Kürzel (entsprechend den vorgenommenen Datenbankeinträgen)

Parameter	Kürzel	Bedeutung des Kürzels
Relative Größe (Naturraum)	5	Über 50 % der Population des Bezugsraumes befinden sich im Gebiet
Relative Größe (Hessen)	4	16 – 50 % der Population des Bezugsraumes befinden sich im Gebiet
Erhaltungszustand	B	gute Erhaltung
Populationsgröße	9	> 10.000
Bewertung der Habitate und Strukturen	B	gute Ausprägung
Bewertung der Gefährdungen	C	stark
Biogeographische Bedeutung	h	im Hauptverbreitungsgebiet der Art
Gesamtbeurteilung Naturraum	B	Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art:mittel
Gesamtbeurteilung Hessen	B	Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art:mittel

4.2.6 Schwellenwerte

Die angetroffenen Populationsgrößen liegen in fünf von sechs Teilbereichen deutlich über dem geschätzten kritischen Wert, der für geringere Individuendichten bei 500 bis 1.000 Individuen angenommen wird, selbst bei höheren Individuendichten aber wenigstens Flächen von 100 m² einnehmen sollte.

Als Schwellenwert für ein Monitoring sind Werte von 50% der 2007 festgestellten, unteren Schwankungsbreite der Populationsgrößen anzusetzen (18.500). Dies gilt nicht für die Reliktpopulation an PSt 03, die derzeit schon unter der kritischen Größe liegt. Hier ist der Schwellenwert schon erreicht.

Bei *Vertigo moulinsiana* reicht ein Kontrollintervall von sechs bis acht Jahren grundsätzlich aus.

4.3 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche (Maculinea) nausithous*)

4.3.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die im Gebiet vorhandenen potenziellen Lebensräume für die beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Glaucopsyche nausithous* und *Glaucopsyche teleius*) wurden bei zwei Übersichtsbegehungen am 05. und 14.06.2007 ermittelt. An diesen Terminen wurden alle Mähwiesen und Weideflächen innerhalb der Gebietsgrenzen begangen und auf Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) hin untersucht. Dabei wurde auch der Mahdzustand bzw. Beweidungsstand der Flächen festgehalten. Die Begehungen zur Erfassung der Ameisenbläulinge fanden am 16. und 26. Juli sowie am 06. und 14. August 2007 statt.

In der Hauptflugzeit der Ameisenbläulinge (Anfang Juli bis Mitte August) wurde das Gebiet viermal begangen und die beiden Feuchtwiesenflächen mit blühenden Beständen von *Sanguisorba officinalis* wurden nach Ameisenbläulingen abgesucht. Wegen der geringen Größe der potenziellen Habitate im Gebiet konnte ausgeschlossen werden, dass vorhandene Ameisenbläulinge bei den Kontrollen übersehen wurden.

Da innerhalb des Untersuchungsgebietes zur Flugzeit der Falter nur 2 kleine Vorkommen des Großen Wiesenknopfes mit jeweils nur wenigen blühenden Exemplaren vorhanden waren, wurden außerdem einige nördlich der Gebietsgrenzen am Lietebach und Kelterbach westlich und östlich von „Ziegelhütte“ liegende Mähwiesen mit starken Beständen des Großen Wiesenknopfes nach Ameisenbläulingen abgesucht. Hierzu wurden diese Flächen in Abständen von ca. 40 m abgegangen und versucht

Falter an den Blüten zu finden. Außerdem wurden die Flächen zwischen diesen Transekten mit einem Fernglas (Leica 10x42) abgesucht, um versteckt an den Blütenköpfen der Futterpflanze sitzende Falter nicht zu übersehen.

Zusätzlich wurden ab dem 06.08. stichprobenartig auf den beiden potenziellen Lebensräumen der Ameisenbläulinge innerhalb des Untersuchungsgebietes und einigen angrenzenden Flächen nach Blütenköpfchen von *Sanguisorba officinalis* gesucht, die durch Eier oder Larven der Art besetzt waren. Dazu wurden die nicht voll aufgeblühten Blütenköpfchen von außen mit einer 10-fachen Lupe nach Eiern abgesucht, bzw. einzelne Blütenköpfchen, die von außen befallen aussahen, vorsichtig geöffnet, und mit der Lupe nach Bläulingslarven, Larvenhäuten oder Kot abgesucht.

4.3.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Innerhalb des FFH-Gebietes „Lietebach, Kelterberg und Schluchtwald von Ahlersbach und Hohenzell“ existieren keine wechselfeuchten Mähwiesen mit größeren Beständen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*), die normalerweise die bevorzugten Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings bilden. Der große Wiesenknopf kommt zwar auf zwei Rinderweiden am Nordwest- und Ostrand des Gebietes vor, beide Flächen wurden aber noch Ende Juni bzw. Anfang Juli beweidet, so dass zur Flugzeit der Ameisenbläulinge keine blühenden Wiesenknopfpflanzen vorhanden waren.

Nur in zwei kleinen Nieder- bzw. Quellmooren ebenfalls am Nordwest- und Ostrand des Gebietes standen zwischen Mitte Juli und Mitte August jeweils 20 bzw. 50 blühende Wiesenknopfpflanzen. Diese beiden jeweils nur ca. 0,1 ha großen Moorflächen sind aber höchstwahrscheinlich ganzjährig so feucht, dass hier keine Populationen der Wirtsameise des Dunklen Ameisenbläulings, *Myrmica rubra*, überleben können.

Bei den restlichen Grünlandbereichen innerhalb des Gebietes handelt es sich vorwiegend um trockene Mähwiesen, mit Rindern beweidete Streuobstwiesen und durch Schafe beweidete Halbtrockenrasen ohne Vorkommen des Großen Wiesenknopfes. Alle diese Flächen kamen wegen des Fehlens der Futterpflanze nicht als Lebensraum für den Dunklen Ameisenbläuling in Frage.

Somit sind innerhalb des Untersuchungsgebietes keine für den Dunklen Ameisenbläuling geeigneten Habitatstrukturen vorhanden. Nur außerhalb des FFH-Gebietes existieren ca. 300 Meter nördlich der Grenzen westlich „Ziegelhütte“ größere Mähwiesen, auf denen zur Flugzeit starke Bestände des Großen Wiesenknopfes blühten.

Da während der Untersuchungen kein Exemplar des Dunklen Ameisenbläulings im Gebiet nachgewiesen wurde, und ein Vorkommen der Art hier auch mangels geeigneter Habitatstrukturen extrem unwahrscheinlich ist, können Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen hier nicht bewertet werden.

4.3.3 Populationsgröße und -struktur

Es konnten bei keiner der über die Flugzeit der Art verteilten vier Begehungen Imagines des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Gebiet nachgewiesen werden. Es wurden bei stichprobenartiger Nachsuche während der Augustbegehungen auch keine Eier oder Larven von Ameisenbläulings an oder in den Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfes gefunden.

Mangels geeigneter Habitatstrukturen kann auch ein nur in diesem Jahr nicht nachweisbares Klein-vorkommen im Gebiet weitgehend ausgeschlossen werden. Die Art kommt hier also aktuell nicht (mehr) vor.

Auch in den Mähwiesen westlich von Ziegelhütte knapp nördlich der Gebietsgrenze, in denen zur Flugzeit starke Bestände des Großen Wiesenknopfes blühten, konnten trotz mehrfacher, intensiver Suche keine Dunklen Ameisenbläulinge nachgewiesen werden.

Nach einer Befragung von in der Nähe wohnenden Biologen bzw. Lepidopterologen (G. BORNHOLT, W: NÄSSIG mdl.) konnte die Art hier auch zumindest in den letzten 10 Jahren nie beobachtet werden.

Damit kann die Populationsgröße der Art im Gebiet nach dem Bewertungsschema von LANGE & WENZEL (2004a) nicht bewertet werden.

4.3.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Da der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling nicht im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurde und hier auch praktisch keine geeigneten Habitate für die Art vorhanden sind, können momentan auch keine Beeinträchtigungen und Gefährdungen aufgezeigt werden.

Ein Grund für das Fehlen geeigneter Lebensräume für die Art ist mit Sicherheit die intensive Rinderbeweidung der wenigen wechselfeuchten Standorte im Gebiet. Dadurch kommt der hier zumindest in kleineren Beständen vorhandene Große Wiesenknopf im Hochsommer nicht zur Blüte und damit sind auf diesen Flächen zur Flugzeit der Falter keine Blüten zur Nahrungsaufnahme und Eiablage vorhanden.

4.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Art

Da die Art momentan nicht im Gebiet vorkommt, kann ihr Erhaltungszustand hier nicht bewertet werden.

4.3.6 Schwellenwerte

Da die Art momentan nicht im Gebiet vorkommt, kann kein Schwellenwert für die Population definiert werden.

Vorschlag zum Untersuchungsintervall: Folgeuntersuchungen zum Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sind erst nach einer grundlegenden Umstellung der Grünlandnutzung im Gebiet sinnvoll.

4.4 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche (Maculinea) teleius*)

4.4.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Da die Art sehr ähnliche Habitatansprüche hat und zur gleichen Zeit fliegt wie die nahe verwandte Art *Glaucopsyche nausithous*, wurde sie mit den in Kapitel 4.3.1 dargestellten Methoden erfasst.

4.4.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Wie im Kapitel 4.1.1.2 für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling dargestellt, existieren auch für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling momentan keine geeigneten Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen im Gebiet.

Selbst die kleinen Niedermoorflächen mit jeweils wenigen blühenden Wiesenknopfpflanzen zur Flugzeit der Ameisenbläulinge kommen als Lebensräume für den Hellen Ameisenbläuling nicht in Frage. Dessen Hauptwirtsameise, *Myrmica scabrinodis*, bevorzugt zwar generell etwas feuchtere Wiesenbereiche zur Anlage ihrer Nester als *Myrmica rubra*, die Wirtsameise des Dunklen Ameisenbläulings. Die dauerhaft nassen Bereiche der Nieder- bzw. Quellmoore im Gebiet sind aber mit Sicherheit ungeeignet zur Nestanlage für sämtliche Wiesenameisen. Außerdem legt der Helle Ameisenbläuling im Gegensatz zu seiner Schwesterart seine Eier nur selten an einzeln stehende Wiesenknopfpflanzen in Brachstreifen und anderem höherwüchsigen Grünland und bevorzugt deutlich die inneren Bereiche von größeren Mähwiesen.

Da während der Untersuchungen kein Exemplar des Hellen Ameisenbläulings im Gebiet nachgewiesen wurde, und ein Vorkommen der Art hier auch mangels geeigneter Habitatstrukturen extrem unwahrscheinlich ist, können die Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen hier nicht bewertet werden.

4.4.3 Populationsgröße und -struktur

Es konnten bei keiner der über die Flugzeit der Art verteilten vier Begehungen Helle Wiesenknopf-Ameisenbläulinge im Gebiet nachgewiesen werden.

Mangels geeigneter Habitatstrukturen kann auch ein nur in diesem Jahr nicht nachweisbares Klein-vorkommen im Gebiet weitgehend ausgeschlossen werden. Die Art kommt hier also aktuell nicht (mehr) vor.

Auch in den Mähwiesen westlich von Ziegelhütte knapp nördlich der Gebietsgrenze, in denen zur Flugzeit starke Bestände des Großen Wiesenknopfes blühten, konnten trotz mehrfacher, intensiver Suche keine Hellen Ameisenbläulinge nachgewiesen werden.

Nach einer Befragung von in der Nähe wohnenden Biologen bzw. Lepidopterologen (G. BORNHOLT, W: NÄSSIG mndl.) konnte die Art hier auch zumindest in den letzten 10 Jahren nie beobachtet werden.

Damit kann die Populationsgröße der Art im Gebiet nach dem Bewertungsschema von LANGE & WENZEL (2004b) nicht bewertet werden.

4.4.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Da der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling nicht im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurde und hier auch keine geeigneten Habitats für die Art vorhanden sind, können momentan auch keine Beeinträchtigungen und Gefährdungen aufgezeigt werden.

Ein Grund für das Fehlen geeigneter Lebensräume für die Art ist mit Sicherheit die intensive Rinderbeweidung der wenigen wechselfeuchten Standorte im Gebiet. Dadurch kommt der hier zumindest in kleineren Beständen vorhandene Große Wiesenknopf im Hochsommer nicht zur Blüte und damit sind auf diesen Flächen zur Flugzeit der Falter keine Blüten zur Nahrungsaufnahme und Eiablage für diese vorhanden.

4.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Art

Da die Art momentan nicht im Gebiet vorkommt, kann ihr Erhaltungszustand hier nicht bewertet werden.

4.4.6 Schwellenwerte

Da die Art momentan nicht im Gebiet vorkommt, kann kein Schwellenwert für die Population definiert werden.

Vorschlag zum Untersuchungsintervall: Folgeuntersuchungen zum Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sind erst nach einer grundlegenden Umstellung der Grünlandnutzung im Gebiet sinnvoll.

4.5 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

4.5.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Ziel genauer Absuche waren Buchen, Eschen und Bergahorn ab ca. 0,6 m Brusthöhendurchmesser, sowie stichprobenartig auch schwächer dimensionierte Stämme der genannten Arten sowie andere Laubhölzer, vor allem solche mit geneigten oder unregelmäßig gewachsenen Stämmen und/oder mit Bewuchs der Gesellschaften *Platygyrietum repentis* und *Orthodicrano-Hypnetum filiformis*. Eine **intensive** Suche erfolgte in Laubwaldbeständen mit Altholz in luftfeuchten, etwas lichten Hanglagen, Schluchten und Talgründen. Außerhalb derartiger Bestände wurden nur **stichprobenartig** alte oder geneigte Laubbäume abgesucht, stark aufgelichtete Bestände, Jungholz, Nadelholzbestände sowie Bestände in exponierten Lagen mit trockenen bis mäßig frischen Standortverhältnissen wurden nicht untersucht.

Da angesichts der Größe des Gebiets und der abschnittsweise sehr schlechten Zugänglichkeit auch in den zu intensiverer Suche vorgesehenen Beständen nicht jeder Baum angegangen werden konnte, wurden solche Bäume bevorzugt untersucht, die den Lebensraumansprüchen der Art erfahrungsgemäß besonders gut gerecht werden. Als Resultat wurden in den Suchräumen etwa zwei Drittel bis drei Viertel aller Altbäume abgesucht. Im Umfeld von 30 m um nachgewiesene Vorkommen herum wurde jedoch jeder stärkere Einzelstamm angegangen, da meist mehrere Trägerbäume beieinander stehen.

Von allen Vorkommen wurden einzelne Sprösschen zwecks Bestätigung entnommen und mikroskopische Dauerpräparate angefertigt. Die Trägerbäume wurden mit Schildchen dauerhaft markiert, die Art des Trägerbaums, die Polstergröße, Exposition, Stammdurchmesser und Stammneigung festgehalten.

4.5.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Zur Bewertung der artspezifischen Lebensraumstrukturen werden folgende Faktoren herangezogen (abgeleitet aus MANZKE & WENZEL 2004 sowie DREHWALD 2004; diese Faktoren sind *Dicranum viride* förderlich, ihre Abwesenheit schließt nach derzeitigem Kenntnisstand eine Besiedlung mit der Art jedoch nicht aus):

- Lichte Hallenwaldstruktur der späten Terminalphase oder der frühen Zerfallsphase, jedoch ohne starke, mehrstündige Sonneneinstrahlung auf die Baumbasen;

- Vorhandensein stark dimensionierter, alter Buchen (mind. > 80 Jahre), darunter solche mit deutlicher Stammneigung;
- luftfeuchte Lage;
- basenreiche Standorte.

Die Begehung des Gebiets hat ergeben, dass derartige Verhältnisse aktuell in den Tälern des Ahlersbachs und seiner Seitenzuflüsse sowie kleinflächig im Bereich der Lietebachquelle gegeben sind. Gegenwärtig besonders geeignete Wälder machen einen Anteil von ca. 5% der Gesamtfläche des FFH-Gebiets aus. Weitere potenziell geeignete Standorte sind zwar überwiegend bereits mit Buchen- oder sonst. Laubwald bestockt, der aber aktuell nicht die geeignete Altersstruktur aufweist. Bei der Bewertung ist zu bedenken, dass die von Trockenheit geprägten Oberhänge naturgemäß kaum als Lebensraum in Betracht kommen. Eine Teilbewertung mit „gut“ (B) ist für das Gesamtgebiet aber gerechtfertigt, entsprechend drei Punkten gem. Bewertungsrahmen von DREHWALD (2004).

4.5.3 Populationsgröße und -struktur

Aus dem Gebiet lag eine Fundmeldung mit vier Trägerbäumen von MANZKE (in DREHWALD 2004) in der Ahlersbachschlucht (Klosterwald Abt. 5 B) vor. In diesem Bereich konnten nun neun Trägerbäume (Buche) mit einer Bewuchsfläche von insgesamt rund 800 cm² aufgefunden werden. Alle Trägerbäume stehen in einem teilweise aufgelichteten Hochwald am unteren Mittelhang des südostexponierten Ahlersbachtals und entsprechen damit den für *Dicranum viride* beschriebenen Lebensraumansprüchen; die Vorkommen im Norden der Teilfläche sind stärker aufgelichtet oder die Stammbasen durch Naturverjüngung bereits stärker verschattet.

Ein weiterer kleiner Fundraum liegt im Tal des von Südosten dem Ahlersbach zufließenden Seitenbachs (Klosterwald Abt. 5 A, 3 A) mit 7 cm² Bewuchsfläche. Die Wuchsverhältnisse an diesen vier Vorkommen sind hinsichtlich des Brusthöhendurchmessers der Trägerbäume (Buche), des Basengehalt des Bodens sowie der Luftfeuchte charakteristisch, jedoch durch die Lage am Talgrund sowie die zur Dickung aufgewachsene Naturverjüngung als eigentlich zu lichtarm einzustufen.

Weitere Einzelheiten sind der folgenden Tabelle zu entnehmen, die auch die Bewertung der einzelnen Vorkommen nach DREHWALD (2004) angibt:

Fläche-Nr.	Baum-Nr.	Trägerbaum	Brusth.-Ø m	Polster cm ² *	Höhe ü. Bod. cm	Exp. vorw.	Baum-Neigung	Be-wert.	Bemerkung
1	1	Buche	0,5	80	10 - 50	S	-	3	Lückiges Polster am Wurzelanlauf
	2	Buche	0,7	12	5 - 15	NO	-	2	Lückiges Polster am Wurzelanlauf
	3	Buche	0,5	5	5 - 20	SO	-	1	Mehrere kleine Polster u. Sprösschen
2	4	Buche	0,7	180	30 - 180	W/SO	O	3	Zahlreiche größere u. kleinere Polster
	5	Buche	0,8	1	15/30	SO/NW	-	1	Sprösschen
	6	Buche	0,6	515	0 - 40	O/SW	-	3	Lückiges Polster am Wurzelanlauf
	7	Buche	0,6	1	80	NW	-	1	Sprösschen
	8	Buche	0,7	6	30-80	SO/SW	-	2	Zwei kl. Polster und mehrere Sprösschen
3	13	Buche	0,8	2	10 - 30	O	-	1	Mehrere Sprösschen
	9	Buche	0,6	1	40	N	-	1	Sprösschen
	10	Buche	0,7	3	30	N	-	1	Mehrere Sprösschen
	11	Buche	0,6	1	150	SW	SW	1	Mehrere Sprösschen
	12	Buche	0,9	2	60	SO	-	1	Mehrere Sprösschen

(* Da sie sich die Polster teilweise in unterschiedlich dichte Ansammlungen von Einzelsprösschen ausdünnen, müssen alle Angaben zur bewachsenen Fläche als Schätzung aufgefasst werden.)

Regelmäßige Begleitmoose im Stammfußbereich der Trägerbäume sind *Dicranum montanum*, *Hypnum cupressiforme*, *Platygyrium repens* und *Brachythecium rutabulum*, vereinzelt treten *Dicranum scoparium*, *Metzgeria furcata* und die eigentlich für die höheren Stammbereiche typischen Arten *Ulota bruchii*, *Orthotrichum striatum* und *Orthotrichum affine* auf.

Sowohl nach der Zahl von 13 Trägerbäumen als auch nach der Gesamtdeckung von rund 810 cm² handelt es sich um ein besonders bemerkenswertes Vorkommen. Nach dem Punkte-Bewertungsrahmen von DREHWALD (2004) wird für die Populationsgröße eine Punktzahl von 21 erreicht, womit sie eine Teilbewertung A erhält.

4.5.4 Beeinträchtigungen und Störungen

In den waldbaulich aufgelichteten Beständen sind potenzielle Trägerbäume entnommen worden oder das Kronendach infolge Windwurf verlichtet und dadurch viele Stammbasen der verbleibenden Buchen stärkerer Sonneneinstrahlung ausgesetzt, wodurch sich das Bestandsklima negativ für *Dicranum viride* ändert. Die weitere Waldentwicklung führt dort nach einigen Jahren zu sehr dichter Naturverjüngung bzw. Dickungen im Unterwuchs, deren starke Beschattung sich ebenfalls nachteilig auswirkt. Bei den Trägerbäumen im Seitental des Ahlersbachs ist das Bestandesinnere bereits so stark verschattet, dass dort von einer mittleren Beeinträchtigung für die Wuchsbedingungen von *Dicranum viride* auszugehen ist. Auch bei den anderen Vorkommen am Ahlersbach werden einige Baumbasen im nördlichen Bereich durch Naturverjüngung verschattet. Zusammenfassend sind für die Population des Gebietes aktuell eine mittlere Beeinträchtigungen (B, 3 Punkte) anzunehmen.

4.5.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art

Die herkömmliche Herleitung der Bewertung für *Dicranum viride* ergäbe eine Gesamtbewertung mit Erhaltungszustand B (Populationsgröße A, Habitatqualität B, Beeinträchtigungen und Gefährdungen B). Angesichts der bemerkenswerten Populationsgröße wird dem jedoch **nicht** gefolgt, sondern der Bewertungsrahmen von DREHWALD (2004) angewendet, der mit insgesamt 27 Punkten (Populationsgröße und –struktur 21, Habitate und Lebensraumstrukturen 3, Beeinträchtigungen und Gefährdungen 3 Punkte) zum **Erhaltungszustand A** führt.

Zusammenstellung wesentlicher Angaben und Bewertungen mit Erläuterung der Kürzel (entsprechend der vorgenommenen Datenbankeinträgen)

Parameter	Kürzel	Bedeutung des Kürzels; Bemerkung
Relative Größe (Naturraum)	3	6-15 % der Population des Bezugsraumes befinden sich im Gebiet (im Naturraum D55 gibt es neun, in D47 sind es 25 bek. Vorkommen).
Relative Größe (Hessen)	2	2-5 % der Population des Bezugsraumes befinden sich im Gebiet
Erhaltungszustand	A	Sehr gute Erhaltung
Populationsgröße	c	große Population
Bewertung der Habitate und Strukturen	B	gute Ausprägung
Bewertung der Gefährdungen	B	mittel
Biogeographische Bedeutung	h	im Hauptverbreitungsgebiet der Art
Gesamtbeurteilung Naturraum	A	Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art: hoch
Gesamtbeurteilung Hessen	B	Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art: mittel

4.5.6 Schwellenwerte

Angesichts der landesweit geringen Zahl von Vorkommen ist die Angabe eines Schwellenwertes der Population nur begrenzt sinnvoll, da jede Verringerung der Zahl von Trägerbäumen und der Polstergröße als negative Entwicklung einzustufen ist. Von einer deutlichen Verschlechterung muss in jedem Fall ausgegangen werden, falls die Bewuchsfläche 50 % des gegenwärtigen Bestands unterschreitet (< 400 cm²) oder nur noch weniger als acht Trägerbäume festgestellt werden können.

Der gegenwärtige Bestand an Altbuchenwald mit lichter Hallenwaldstruktur in luftfeuchten Lagen wird auf rund 5% der Gebietsfläche geschätzt. Eine Verschlechterung kann bei Unterschreitung dieses Wertes angenommen werden.

Unter der Voraussetzung, dass die Trägerbäume und ihr Umfeld aus der Nutzung genommen werden, ist für das Monitoring ist ein Intervall von 12 Jahren ausreichend.

4.6 FFH-Anhang IV-Art Thymian Ameisenbläuling (*Glaucopsyche (Maculinea) arion*)

Die Erfassung des Thymian-Ameisenbläulings im Untersuchungsgebiet war nicht im Untersuchungsauftrag enthalten. Innerhalb des Untersuchungsgebietes befindet sich aber eine größere Fläche beweideter Halbtrockenrasen mit großen Beständen von Gewöhnlichem Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*) und Dost (*Origanum vulgare*), die sich ideal als Lebensraum für diese in der unmittelbaren

Umgebung vorkommende Art eignet. Deshalb wurde auf dieser Fläche gezielt nach dem Thymian-Ameisenbläuling gesucht.

4.6.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Der ca. 1,7 ha große Halbtrockenrasen am Westrand des FFH-Gebietes wurde bei einer Übersichtsbegehung am 14.06.2007 als potenzieller Lebensraum für *Glaucopteryx arion* eingestuft. Die Begehungen zur Erfassung der Imagines der Art fanden am 16. und 26. Juli sowie am 06. und 14. August 2007 statt.

In der Hauptflugzeit der Art (Anfang Juli bis Mitte August) wurde das Gebiet viermal begangen und der gesamte Halbtrockenrasen sowie die eine nordwestlich an den Halbtrockenrasen anschließende, höherwüchsige Schafweide, die ebenfalls große Thymianbestände aufwies, nach Thymian-Ameisenbläulingen abgesucht. Hierzu wurden diese Flächen in Abständen von ca. 20 m abgegangen und es wurde versucht, Exemplare der Art an den Thymianpflanzen oder anderen Nektarquellen zu finden. Außerdem wurden die Flächen zwischen diesen Transsekten mit einem Fernglas (Leica 10x42) abgesucht, um versteckt an den Blüten der Futterpflanzen sitzende Falter nicht zu übersehen. Daneben wurden mehrfach besonders aussichtsreich erscheinende Teile des Halbtrockenrasens über 15-20 Minuten genau beobachtet, um eventuell von außen anfliegende Exemplare der Art zu entdecken.

Zusätzlich wurden am 06.08. stichprobenartig auf den beiden potenziellen Lebensräumen des Thymian-Ameisenbläulings nach Blüten von *Thymus pulegioides* gesucht, die durch Eier oder Larven der Art besetzt waren. Dazu wurden die Blüten von außen mit einer 10-fachen Lupe nach Eiern oder Larvenhäuten abgesucht.

4.6.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Thymian-Ameisenbläuling bewohnt nach LANGE & WENZEL (2003d) in Hessen heute ausschließlich kurzrasige, meist beweidete, Kalkmagerrasen, während früher nach BROCKMANN (1989) auch Magerrasen auf sauren Böden oder Sand besiedelt wurden. Die Weibchen der Art halten sich auch vorwiegend auf den Magerrasen auf, während die sehr flugstarken Männchen auch blütenreiche Strukturen in ihrer Umgebung anfliegen. Nach der Partnerfindung und Paarung legen die Weibchen ihre Eier an den Blüten des Gewöhnlichen Arznei-Thymians (*Thymus pulegioides*) oder des Gewöhnlichen Dosts (*Origanum vulgare*) ab. Die Larven ernähren sich zuerst in den Blüten von den Fruchtknoten, lassen sich aber später zu Boden fallen und werden von Arbeiterinnen der Säbeldornigen Knotenameise (*Myrmica sabuleti*) in ihre Bodennester eingetragen. Hier ernähren sie sich räuberisch von der Ameisenbrut, die Überwinterung, Verpuppung und der Schlupf erfolgen ebenfalls im Ameisennest.

Am westlichen Rand des Untersuchungsgebietes liegt ein ca. 1,7 ha großer, beweideter und mit einzelnen Wacholderbüschen bestandener, südexponierter Halbtrockenrasen. Diese Fläche wurde offenbar schon Mitte bis Ende Mai von der Schafherde vollkommen abgeweidet, bei der Kontrolle am 16.07.2007 waren hier auf der gesamten Fläche sehr viele blühende Thymian- und Dostpflanzen als Nektarquelle und zur Eiablage für die Ameisenbläulinge vorhanden. Zwischen dem 16.07. und dem 14.08.2007 wurden diese Flächen nicht mehr beweidet. Durch die frühe und sehr vollständige Beweidung war die gesamte Fläche außerordentlich kurzrasig und mit vielen vegetationsarmen oder -freien Stellen außerordentlich gut als Lebensraum für Wirtsameise des Thymian-Ameisenbläulings geeignet.

In einer nordwestlich angrenzenden größeren Wiesenfläche blühten ebenfalls viele Thymian- und Dostpflanzen, diese Fläche war aber zur Flugzeit der Art noch nicht beweidet worden und deshalb höher mit verschiedenen Grasarten bewachsen.

Die nächste bekannte Populationen der Art mit aktuellen Nachweisen liegt nur 200-300 Meter westlich des Kelterbergs im NSG und FFH-Gebiet „Weinberg von Hohenzell“ und ca. 3,5 km nördlich des Gebietes im NSG und FFH-Gebiet „Ebertsberg bei Elm“. Damit ist hier auch das Kriterium Biotopverbund erfüllt.

Nach dem vorläufigen Bewertungsrahmen von LANGE & WENZEL (2003c) werden damit die Habitate und Strukturen für die Art im Gebiet mit der **Wertstufe A (hervorragend)** bewertet.

4.6.3 Populationsgröße und -struktur

Am 14. Juni und 16. und 26. Juli konnten trotz genauer Suche keine Ameisenbläulinge am Kelterberg nachgewiesen werden.

Am 06.08.2007 wurde gegen 14:00 Uhr ein Weibchen des Thymian-Ameisenbläulings im zentralen Bereich des Halbtrockenrasens bei der Eiablage beobachtet. Bei der Annäherung des Bearbeiters verschwand das Tier kurze Zeit später hinter einer Hecke und konnte nicht wieder gefunden werden. An 3 Thymianpflanzen, an denen das Weibchen beobachtet wurde, konnten in den höchsten Blüten jeweils einzelne Eier der Art gefunden werden.

Am 14.08.2007 wurde nach längerer Suche gegen 11:30 Uhr erneut ein einzelnes Weibchen der Art diesmal im südlichen Teil des Halbtrockenrasens beobachtet. Auch dieses sehr scheue Exemplar entzog sich kurze Zeit später der Beobachtung.

Auch wenn der Thymian-Ameisenbläuling nicht im Standarddatenbogen des Gebietes aufgeführt war, sind Vorkommen vom Kelterberg nach dem Artgutachten von LANGE & WENZEL (2003d) bekannt. Die letzten belegten Nachweise von 2 Imagines und 6 Larven stammen allerdings aus dem Juli und August 1987 (G.Sonntag nach A. Lange mndl. Mitt.).

Die 2007 extrem geringe Bestandsdichte der Art am Kelterberg könnte nach A. Lange (mündl.) auch mit einem möglichen Jahreswechsel (größere Populationen nur alle 2 Jahre) und der insgesamt schweren Nachweisbarkeit der Art erklärt werden. Er fand bei einer hessenweiten Untersuchung des Thymian-Ameisenbläulings teilweise in sicher beflogenen Gebieten nur bei einer von fünf Kontrollen zur Flugzeit einzelne Tiere.

Aus dem nur wenige Hundert Meter westlich gelegenen NSG und FFH-Gebiet „Weinberg von Hohenzell“ stammen die letzten Meldungen dagegen vom 29.06.2000 (G. Bornholdt nach A. Lange mndl. Mitt.). Im ca. 3,5 km nördlich des Untersuchungsgebietes gelegenen FFH-Gebiet „Ebertsberg bei Elm“ wurden 2003 bis 2005 noch mehrere Exemplare der Art nachgewiesen (A. Lange mndl. Mitt.).

Da nach LANGE & WENZEL (2003d) noch keine Methode existiert, um aus einzelnen Tagesmaxima der Art auf die geschätzte Populationsgröße im Gebiet hochzurechnen, kann hier nur das tatsächliche Ergebnis von zweimal nur jeweils einem Exemplar bewertet werden.

Daraus ergibt sich nach dem vorläufigen Bewertungsrahmen von LANGE & WENZEL (2003c) nur eine Bewertung der **Wertstufe C (klein)** für die Population im Gebiet.

4.6.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Der gesamte Halbtrockenrasen wurde zumindest in diesem Jahr schon zu einem für die Thymian-Ameisenbläulinge sehr günstigen, frühen Termin im Mai vollkommen abgeweidet. Die hier gehaltene Schafherde mit einzelnen Ziegen wurde dabei mit mobilen Elektrozäunen gekoppelt und nach und nach über die gesamte Fläche geführt. Besonders die Ziegen verbissen dabei offenbar überaus effektiv die Gehölze am Rand und innerhalb der Fläche und verhinderten so ein weiteres Vordringen in den Magerrasen. Durch die sehr gründliche Beweidung wurde offenbar der Arznei-Thymian in der Fläche stark gefördert. Gleichzeitig wurden durch die einmalige, sehr starke Beweidung sehr kurzrasige Flächen mit einzelnen, über das Gebiet verteilten, vegetationsarmen oder -freien Störstellen und damit äußerst günstige Habitats für *Myrmica sabuleti*, die Wirtsameise der Bläulinge, geschaffen.

Auf diesem 1,7 ha großen Halbtrockenrasen sind damit momentan keine Beeinträchtigungen oder Störungen für den Thymian-Ameisenbläuling zu erkennen.

Nach dem Bewertungsrahmen von LANGE & WENZEL (2003c) ergibt sich auf dem aktuellen Vermehrungshabitat des Thymian-Ameisenbläulings zusammenfassend eine Bewertung der Beeinträchtigungen und Gefährdungen mit der **Wertstufe A (gering)**.

4.6.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Art

Die kleine Population des Thymian-Ameisenbläulings am Kelterberg liegt in enger räumlicher Nachbarschaft zu einem weiteren Bestand der Art am Hohenzeller Weinberg 200-300 Meter westlich der Gebietsgrenzen, mit dem sie mit Sicherheit eine Metapopulation bildet, da ein Populationsaustausch zwischen beiden Gebieten für die Ameisenbläulinge problemlos möglich ist. Auch die dritte aktuelle Population der Art am Ebertsberg bei Elm liegt für die Falter wahrscheinlich in noch erreichbarer Entfernung von ca. 3,5 km. Auch mit dieser Fläche ist also ein Populationsaustausch durchaus denkbar.

Bei diesen 3 Vorkommen handelt es sich nach derzeitigem Kenntnisstand um die einzigen aktuellen Vorkommen im Spessart. Im Naturraum D 55 (Spessart, Südröh und Odenwald) ist außerdem nur noch ein weiteres Vorkommen im FFH-Gebiet „Magerrasen von Gronau“ im Odenwald bekannt.

Wegen dem momentan sehr geringen Tagesmaximum von nur zweimal einem Exemplar auf der Fläche wird der Erhaltungszustand der Population nach dem Bewertungsrahmen von LANGE & WENZEL

(2003c) trotz der hervorragenden Habitats und Strukturen und der nur geringen Beeinträchtigungen momentan nur mit der **Wertstufe B (gut)** bewertet.

Trotz der geringen Individuendichte besitzt dieser Bestand als eines von nur vier Vorkommen im Naturraum eine hohe Bedeutung für den Erhalt der Art im Naturraum sowie in ganz Südhessen. Wegen der stärkeren Populationen der Art in Nordhessen ist die Bedeutung für den Erhalt der Art in Hessen nur als gering zu bewerten.

Zusammenstellung wesentlicher Angaben und Bewertungen mit Erläuterung der Kürzel (entsprechend den Angaben bei Datenbankeinträgen)

Parameter	Kürzel	Bedeutung des Kürzels
Relative Größe (Naturraum)	2	2-5 % der Population des Bezugsraumes befinden sich im Gebiet
Relative Größe (Hessen)	1	< 2% der Population des Bezugsraumes befinden sich im Gebiet
Erhaltungszustand	B	gute Erhaltung
Populationsgröße	1	1-5
Bewertung der Habitats und Strukturen	A	hervorragende Ausprägung
Bewertung der Gefährdungen	A	gering
Biogeographische Bedeutung	h	im Hauptverbreitungsgebiet der Art
Gesamtbeurteilung Naturraum	A	Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art: hoch
Gesamtbeurteilung Hessen	C	Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art: gering

4.6.6 Schwellenwerte

Bei der im Untersuchungsjahr sehr niedrigen Populationsdichte von nur zwei Einzelnachweisen ist es schwierig, verbindliche Schwellenwerte für das Gebiet anzugeben. Es sollten aber bei einer Folgeuntersuchung bei drei Begehungen zur Hauptflugzeit der Falter auf jeden Fall mindestens Einzeltiere der Art nachzuweisen sein.

Vorschlag zum Untersuchungsintervall: Die Folgeuntersuchungen zum Erhaltungszustand des Thymian-Ameisenbläulings im Gebiet sollten spätestens alle drei Jahre erfolgen um negative Entwicklungen möglichst frühzeitig zu erkennen.

4.7 Sonstige bemerkenswerte Arten

Im Rahmen der Untersuchungen zur Molluskenfauna konnten weitere faunistische Besonderheiten festgestellt werden (s. Anhang 12.3), worunter die Glatte Mulmnapf (*Platyla polita*), die Gestreifte Windelschnecke (*Vertigo substriata*) und die Linksgewundene Windelschnecke (*Vertigo pusilla*) besonders hervorzuheben sind.

Ebenso wurden bei den Lepidopterenologischen Erhebungen weitere bemerkenswerte Arten festgestellt: Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*), Graubrauner Dickkopffalter (*Erynnis tages*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaia*), Hundsvielchenperlmutterfalter (*Argynnis adippe*) und Zahnflügelbläuling (*Polyommatus daphnis*), sowie die Heuschreckenarten Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*), Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) und Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*).

Als Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie sind die beiläufig beobachteten Arten Neuntöter (*Lanius collurio*), Rotmilan (*Milvus milvus*) und Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) zu erwähnen.

5 Biototypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biototypen

Eine tabellarische Zusammenstellung aller im Untersuchungsgebiet gemäß der Gliederung der Hessischen Biotopkartierung unterschiedenen Biototypen ist dem Anhang beigelegt.

Das beweidete mesophile Grünland am Kelterberg und ebenso im Jösser Gründchen die östlichen Bereiche der Weide sind artenreich und beherbergen zahlreiche Magerkeitszeiger, so dass ihnen ein erheblicher naturschutzfachlicher Wert zukommt. Auch sind die dort gelegenen artenreichen Hecken mit ihrer hohen Grenzliniendichte faunistisch bedeutsam.

Ebenfalls von hohem Wert für den Naturhaushalt des Naturraums ist auch der Teil des Nasswiesenbereichs im Josser Gründchen, der keinem LRT entspricht. Es handelt sich um eine sehr gut ausgeprägte Waldbinsenwiese (Crepido-Juncetum) mit mehreren Arten der Roten Listen (*Dactylorhiza majalis*, *Selinum carvifolia*, *Eriophorum angustifolium*, *Eleocharis uniglumis*).

Die im Gebiet verlaufenden Fließgewässerabschnitte besitzen fast durchweg eine natürliche Dynamik bzw. sind bis auf wenige Wegequerungen völlig unbefestigt und unverbaut. Da diese Gewässer bis auf wenige Stellen kaum flutende Wasservegetation aufweisen, können sie jedoch nicht als LRT 3260 klassifiziert werden.

Im Gebiet kommen zwei angestaute kleine Stillgewässer vor, und zwar ein größeres, beckenartiges nördlich des Mäthersbergs, und ein tümpelartiges an einem Seitenzufluß des Lietebachs. Da die Gewässer kaum Röhricht oder Flachwasserzonen besitzen sowie der Wasserpflanzenbestand fast ausschließlich aus der angesalbten *Elodea canadensis* besteht, können sie nicht als LRT 3150 eingestuft werden. Sie sind jedoch Teilhabitate von Amphibien.

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Der nördliche Gebietsteil ist in eine landwirtschaftlich genutzte Umgebung eingebettet. Nur in wenigen kurzen Abschnitten grenzen Äcker unmittelbar an das Gebiet, von denen aus Dünger oder Biozide verdriften könnten, sondern es überwiegen Wiesen und Weiden.

Im südlichen Gebietsteil setzt sich dagegen meist der Wald nach außen fort und bindet das Gebiet an große geschlossene Waldbestände an. Soweit Nadelholzbestände angrenzen, geht von Ihnen wegen Anflugs von Nadelholzjungwuchs eine geringfügig negative Wirkung aus.

6 Gesamtbewertung

Das FFH-Gebiet "Lietebach, Kelterberg und Schluchtwald bei Ahlersbach und Hohenzell" enthält viele der für Kalksteilstufen des Schlüchternen Raums charakteristischen und nach FFH-Richtlinie geschützten Lebensraumtypen. Hierbei zeichnet es sich insbesondere durch die z. T. überdurchschnittlich gut ausgeprägten Kalktuffquellen (LRT *7220), kalkreichen Niedermoore (LRT 7230) und Schluchtwaldbestände (LRT *9180) aus. Bemerkenswert sind auch die Halbtrockenrasen LRT 6212, wobei ein kleinerer Bestand im Osten des Gebiets auf Grund besonderer Orchideenvorkommen als prioritär einzustufen ist (LRT *6212), sowie Orchideenbuchenwälder LRT 9150 mit guter Artenausstattung auf größerer Fläche.

Große Teile des Gebiets sind mit Waldgersten- oder Waldmeister-Buchenwald LRT 9130 bestockt, worunter sich totholz- und höhlenreiche Laubholzbestände mit differenzierter Altersstruktur zwar nur stellenweise finden, jedoch reliefbedingt besonders vielfältige Standortsausprägungen verbreitet sind. Im Zusammenhang mit den anderen Wald-LRT ergeben sich große zusammenhängende Flächen mit naturschutzfachlich wertvollen Waldbeständen unter der ganzen Spannweite von nassen Auenstandorten über feuchte Schatthanglagen bis zu südwestexponierten, feinerdearmen Schutthängen.

Die ebenfalls vertretenen stark forstlich geprägten Laub- und Laubmischwälder ließen sich bei entsprechend gerichteter Pflege längerfristig in den LRT 9130 umwandeln; entsprechendes gilt auch für die Nadelholzbestände. Das Gebiet besitzt diesbezüglich Entwicklungspotenzial.

Im Umfeld von Quellen und Bächen wachsen kleinflächig Eschen-Quellwäldchen und Bachauenwäldchen (LRT *91E0) guter Ausprägung, die die Vielfalt des Gebiets ebenso erhöhen wie eine magere Flachlandmähwiese (LRT 6510), die sich kleinflächig im mittleren Gebietsteil befindet.

Nicht als geschützte Lebensraumtypen gem. FFH-Richtlinie zu klassifizieren, aber wegen ihres Artenreichtums und ihrer faunistischen Bedeutung wertvoll sind die unbeeinträchtigten, strukturreichen Bachläufe, die Feuchtwiesen und die mageren, von Hecken gegliederten Weiden.

Hinsichtlich der FFH-Anhangsarten sind die Populationen der nach Anhang II geschützten Windelschneckenarten *Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana* in den quelligen Feuchtgrünlandbeständen an Lietebach und im Josser Gründchen südlich Ahlersbach von herausragender Bedeutung. Ihr Bestand ist durch die aktuelle Nutzung bedroht.

In der Ahlersbachschlucht kommt die Anhang II-Moosart *Dicranum viride* in bemerkenswerter Population vor. Sofern die Trägerbäume geschont und im Umfeld auch in Zukunft Altbuchen in lichten Hallenwaldbeständen vorgehalten werden, ist die Möglichkeit der Besiedlung anderer Bäume durch das Moos und damit eines Erhalts des Vorkommens gegeben.

Als Lebensraum der im Standarddatenbogen gemeldeten Schmetterlingsarten *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* kommt das Gebiet kaum in Betracht, die Arten waren dort 2007 auch nicht nachzuweisen. Bemerkenswert sind dagegen die Beobachtungen zu *Maculinea arion*, einer Anhang IV-Art, auf den kurzrasigen, thymianreichen Halbtrockenrasen am Kelterberg.

Im Verbund der Schutzgebiete des Schlüchterner Beckens kommt dem Gebiet auf Grund der Vielfalt und charakteristischen Zusammensetzung der LRT und des Vorkommens von Arten des Anhang II ein besonderer Stellenwert zu. Der Anteil an LRT beträgt zusammen 51 % der Gesamtfläche (106 ha LRT von 208 ha Gebietsfläche).

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Lebensraumtypen nach Anhang II:

Code FFH	Lebensraum	Fläche in ha %	Rep	rel.Gr. N L D	Erh.- Zust.	Ges.Wert N L D	Quelle	Jahr
6210	Submediterraner Halbtrockenrasen auf karbonatischem Boden	6,00 ha 2,97 %	B	3 1 1	B	B C B	SDB	1992 2004
6212	Submediterraner Halbtrockenrasen auf karbonatischem Boden	3,74 ha 1,80 %	B	3 1 -	B	B C -	GDE	2007
*6212	Submediterraner Halbtrockenrasen auf karbonatischem Boden prioritär	0,30 ha 0,14 %	A	1 1 -	A	B C -	GDE	2007
-	-	-	-	-	-	-	-	-
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	0,21 ha 0,10 %	B	1 1 -	B	B C -	GDE	2007
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,30 0,15 %	A	5 4 1	A	A A B	SDB	1992 2004
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,48 0,23 %	A	5 4 -	A	A A -	GDE	2007
7230	Kalkreiche Niedermoore	1,00 0,50 %	A	5 4 1	B	A A B	SDB	1992 2004
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,09 0,04 %	A	3 1 -	B	A A -	GDE	2007
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	21,00 10,40 %	B	1 1 1	B	C C C	SDB	1992 2004
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	78,85 37,88 %	B	1 1 1	B	C C C	GDE	2007
9150	Mitteuropäischer Orchideen-Kalkbuchenwald (Cephalanthero-Fagion)	58,00 28,71 %	B	3 2 1	B	B C C	SDB	1992 2004
9150	Mitteuropäischer Orchideen-Kalkbuchenwald (Cephalanthero-Fagion)	7,81 3,75 %	B	2 1 -	B	B B -	GDE	2007
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	50,00 24,75 %	B	5 2 1	B	B C B	SDB	2001 2004
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	11,71 5,63 %	B	3 1 -	B	B C -	GDE	2007
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	3,00 ha 1,49 %	B	1 1 1	B	B C C	SDB	1992 2004
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	2,39 ha 1,15 %	B	1 1 -	B	B C -	GDE	2007

Änderungen gegenüber der Gebietsmeldung:

6212: Die Fläche ist aktuell merklich kleiner, was jedoch ohne Auswirkungen auf die Gebietsbewertung bleibt.

*6212: Diese LRT sind gem. der aktuellen Erhebungen neu hinzugekommen.

*7220: Nach Neufunden im Wald ist die Fläche größer, was jedoch die Gebietsbewertung nicht verändert.

7230, 9150, *9180: Diese LRT sind nun nur auf sehr viel kleineren Flächen festgestellt als ursprünglich gemeldet mit entspr. Abwertung bei relativer Größe.

Arten nach Anhang II:

Taxon	Code	Name	Populationsgröße	Rel. Größe N L D	Erhalt. Zust.	Bio-geo. Bed.	Ges. Wert N L D	Status / Grund	Jahr
LEP	MACUNAUS	<i>Maculinea nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	v	1 1 1	B	h	B C C	r k	1992 SDB
LEP	MACUNAUS	<i>Maculinea nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	0	- - -	-	-	- - -	-	2007 GDE
LEP	MACUTELE	<i>Maculinea teleius</i> (Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	v	1 1 1	B	h	B C C	r k	1992 SDB
LEP	MACUTELE	<i>Maculinea teleius</i> (Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	0	- - -	-	-	- - -	-	2007 GDE
MOL	VERTANGU	<i>Vertigo angustior</i> (Schmale Windelschnecke)	< 5.000	5 2 1	B	h	A A C	r s	2004 SDB
MOL	VERTANGU	<i>Vertigo angustior</i> (Schmale Windelschnecke)	29.700 - 118.000	5 2 -	B	h	B B -	r g	2007 GDE
MOL	VERTMOUL	<i>Vertigo moulinsiana</i> (Bauchige Windelschnecke)	< 2.000	5 4 1	B	h	A A C	r g	2004 SDB
MOL	VERTMOUL	<i>Vertigo moulinsiana</i> (Bauchige Windelschnecke)	36.900 - 148.800	5 4 -	B	h	B B -	r g	2007 GDE
MOO	DICRVIRI	<i>Dicranum viride</i> (Grünes Besenmoos)	p	3 2 1	B	h	B B C	r s	2004 SDB
MOO	DICRVIRI	<i>Dicranum viride</i> (Grünes Besenmoos)	c	3 2 -	A	h	A B -	r s	2007 GDE

Änderungen gegenüber der Gebietsmeldung:

Vertigo angustior: Die Gesamtbeurteilung, die den Wert des Gebietes für die Erhaltung der Art wiedergibt, wurde anders als im SDB für den Naturraum nun mit mittel (Wertstufe B) und für das Land Hessen ebenfalls mit mittel (Wertstufe B) angegeben. Bei dem Bestand handelt es sich um das vierbeste Vorkommen in Hessen; nach GROH & WEITMANN (2002) gibt es lediglich drei Vorkommen mit einer höher geschätzten Populationsgröße. Es ist aber eines der besten Vorkommen im Regierungsbezirk Darmstadt und im Naturraum.

Vertigo moulinsiana: Die Gesamtbeurteilung, die den Wert des Gebietes für die Erhaltung der Art wiedergibt, wurde für den Naturraum nun mit mittel (Wertstufe B) und für das Land Hessen mit mittel (Wertstufe B) angegeben. Im Land Hessen gibt es nach GROH & WEITMANN (2002) lediglich 3 Vorkommen der Art.

Dicranum viride: Angesichts des sehr guten Erhaltungszustands und der Populationsgröße ist der Gesamtwert für den Naturraum höher einzuschätzen als ursprünglich gemeldet.

Arten nach Anhang IV:

Taxon	Code	Name	Populationsgröße	Rel. Größe N L D	Erhalt. Zust.	Bio-geo. Bed.	Ges. Wert N L D	Status / Grund	Jahr
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LEP	MACUARIO	<i>Maculinea arion</i> (Thymian-Ameisenbläuling)	1 - 5	2 1 1	B	h	A C C	r k	2007 GDE

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Es sollte geprüft werden, ob das Gebiet um die nördlich an das Josser Gründchen anschließende Talaue erweitert werden kann (Lebensraum von *Vertigo angustior*).

7 Leitbilder und Erhaltungsziele

7.1 Leitbild

Auf etwa 80% der Gebietsfläche großflächige, unzerschnittene, auf Kalksteilstufen stockende Buchenwälder und Schluchtwälder mit hoher Alters- und Strukturdiversität, mit den charakteristischen Habitatstrukturen der an sie gebundenen Lebensgemeinschaften, ohne florenfremde Arten und als

Lebensraum der Anhang II-Art *Dicranum viride*, sowie kleinflächig unbeeinträchtigte Kalksinterquellen, Quellwäldchen, Bachläufe mit natürlicher Dynamik und gewässerbegleitende Auenwäldchen mit den für sie typischen Artengemeinschaften.

Leitbild für die übrigen Offenlandflächen des Gebiets ist mit vereinzelt Gehölzen bestandenes, aber ansonsten unverbuchtes, extensiv genutztes Grünland mit unbeeinträchtigten Kalksinterquellen (LRT *7220), kalkreichen Niedermooren (LRT 7230) und anderem extensiv genutztem, gehölzfreiem, dauerfeuchtem bis wechsellassem Grünland als Lebensraum der Anhang II-Arten *Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana*, und mit Kalkhalbtrockenrasen, darunter besonders orchideenreiche Bestände und Bestände als Lebensraum der Anhang IV-Art *Maculinea arion*, sowie mit mageren Weiden und Wiesen, wobei den Kalk-Halbtrockenrasen (LRT *6212 oder 6212) Priorität gegenüber Mageren Flachlandmähwiesen (LRT 6510) und Weiden einzuräumen ist.

Prioritär zu fördern und zu entwickeln sind die Lebensraumtypen

1. Kalktuffquellen (*7220),
2. Kalkreiche Niedermoore (7230)
3. Submediterrane Halbtrockenrasen (*6212 und 6212),
4. Orchideen-Kalkbuchenwald (*9150)
5. Schlucht- und Hangmischwald (*9180)

Das Gebiet hat darüber hinaus im Gebietsnetz Natura 2000 Bedeutung für:

6. Waldmeister-Buchenwald (9130)
7. Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald (*91E0)
8. Magere Flachland-Mähwiesen (6510)

sowie für die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

- a. Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)
- b. Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)
- c. Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

und für die Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

- d. Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*)

7.2 Erhaltungsziele

Die Erhaltungsziele wurden durch das Regierungspräsidium Darmstadt vorgegeben und unverändert übernommen.

Natura 2000-Nr.: DE-5623-312

Gebietsname: Lietebach, Kelterberg und Schluchtwald bei Ahlersbach und Hohenzell

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

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

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

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

7220 * Kalktuffquellen (Cratoneurion)

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

7230 Kalkreiche Niedermoore

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

9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

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

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

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

9180 * Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

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

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

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaumoder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit den auetypischen Kontaktlebensräumen

Vertigo angustior (Schmale Windelschnecke)

- Erhaltung von nassen, basenreichen Biotopen wie Feucht- und Nasswiesen, Seggenrieden, Flachmooren und Erlensumpfwäldern mit einem lichten Pflanzenwuchs
- Minimierung von Nährstoffeinträgen

Vertigo moulinsiana (Bauchige Windelschnecke)

- Erhaltung von nassen, basen- und kalkreichen Biotopen wie Feucht- und Nasswiesen, Seggenrieden, Flachmooren und Erlensumpfwäldern mit einem lichten Pflanzenwuchs
- Minimierung von Nährstoffeinträgen

Dicranum viride (Grünes Besenmoos)

- Erhaltung von Laubbaumbeständen mit luftfeuchtem Innenklima und alten, auch krummschäftigen oder schräg stehenden Trägerbäumen (v. a. Buche, Eiche, Linde)

Neu aufgenommen und damit abweichend von der angehörten Fassung zur Natura 2000-Verordnung wurde der LRT 651Q im Rahmen der Untersuchungen zur GDE 2007.

7.3 Schutzziele für die Anhang IV-Art Thymian-Ameisenbläuling

- Erhaltung von kurzrasigen Magerrasen mit lückiger Vegetationsstruktur und offenen Störstellen, die traditionell mit Schafen und/oder Ziegen beweidet werden.
- Erhaltung sonniger, thymianreicher Kalkmagerrasen.
- Erhaltung stabiler Bestände an Futterpflanzen (Thymian, Gemeiner Dost) und Wirtstieren (Knotenameise).

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

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege

Die Bewirtschaftung oder Pflege des im Gebiet befindlichen Feuchtgrünlands sollte sich wegen der Vorkommen z. T. sehr gut ausgeprägter und/oder seltener LRT *7220 und 7230 sowie insbesondere auch wegen der landesweit herausragenden Populationen der Windelschneckenarten *Vertigo angustior* und *V. moulinsiana* streng nach der Erhaltung dieser LRT und Anhang II-Arten richten; die Populationen der genannten Windelschnecken werden ohne gezielte Maßnahmen bzw. Änderung der Bewirtschaftung vermutlich nicht fortbestehen können. Auf Flächen mit feuchten Mulden, Seggenrieden, Bachuferzonen, feuchten Staudenfluren, Nasswiesen und Quellbereichen sollte die Beweidung daher ganz eingestellt und statt dessen auf den Feuchtwiesen Streifenmahd (mit einem Mahdintervall zwischen den Mahden der alternierenden Streifen von 1 Monat bei einer maximalen Schnittbreite von 3 Metern) durchgeführt werden (hohe Priorität), auf den Kalkquellsümpfen des Offenlands, Seggenrieden sowie Nasswiesen bei Dauerfrost eine Wintermahd mit anschließender streuschonender Entfernung des Mähgutes (mind. 3 cm belassen) unter Einhaltung einer Schnitthöhe von mindestens 5-8 cm über Boden erfolgen (Priorität 1). Die Flächen sind vor Beschattung durch angrenzenden Gehölzaufwuchs zu schützen.

Um Eutrophierungen zu vermeiden sollte im Josser Gründchen auch die hangoberwärts an die Kalktuffquellen anschließende Mähweide ungedüngt bleiben. Der im Wald östlich des Mäthersbergs gelegene Quellbereich sollte nach Auszug der Nadelhölzer gänzlich aus der forstlichen Nutzung genommen werden.

Die Beweidung der Halbtrockenrasen mit Schafen und einzelnen Ziegen stellt eine geeignete Nutzung zur Erhaltung der LRT *6212 und 6212 dar (Priorität 1). Während ein Teil bereits frühzeitig im Mai oder Juni abgeweidet sein sollte, um kurzrasige, blütenreiche Bereiche für den Thymian-Ameisenbläuling *Glaucopsyche (Maculinea) arion* und seine Wirtsameise *Myrmica sabuleti* in idealem Zustand bereitzustellen, sollte auf etwa 1/3 der übrigen Fläche (alternierend) die erste Beweidung oder Mahd nicht vor Ende Juni durchgeführt werden, um die Orchideen zu fördern. Auf dauerhafte Koppelhaltung der Schafherde sollte auch in Zukunft unbedingt verzichtet werden. Darüberhinaus sind periodisch und abschnittsweise durchzuführende Pflegeschnitte und Entbuschungsmaßnahmen beizubehalten, wobei jedoch die Wacholderbüsche belassen werden sollten. Vordringlich ist die Entbuschung der in Karte 6 gekennzeichneten Bereiche (Priorität 1).

Die im mittleren Gebietsteil gelegene magere Flachlandwiese sollte unter weitgehendem Düngungsverzicht als zweischürige Mähwiese genutzt werden, alternativ wird Mahd mit Nachbeweidung empfohlen (Priorität 1).

In der Ahlersbachschlucht sowie im unteren Abschnitt ihres Seitentals sollte die forstliche Nutzung zur Schaffung einer Kernzone der im Gebiet festgestellten Wald-LRT 9130, *9180 und *91E0 auf einzelstammweise Entnahmen beschränkt werden; hierdurch wird auch *Dicranum viride* gefördert. Auf den Erhalt der Trägerbäume dieser Anhang II-Moosart und der Nachbarbäume im unmittelbaren Umfeld ist zu achten (Priorität 1). Wünschenswert wäre der Verzicht auf jegliche Nutzung im Kernbereich.

Die Bewirtschaftung in den übrigen Waldflächen, die den LRT 9130, 9150 und *9180 zugeordnet wurden, soll naturnah unter Ausrichtung auf die natürlichen Waldgesellschaften sowie auf alters- und strukturdiverse Bestände und unter Förderung der Naturverjüngung aus Arten der natürlichen Waldgesellschaften erfolgen. Die LRT-fremden Baumarten (Nadelholz) sollten sukzessive entnommen, einbezogene Nadelholzbestände in Laubwald umgewandelt werden.

Das Eschen-Erlenwäldchen LRT *91E0 im Josser Gründchen sollte durch Abzäunung gegen das Weidevieh geschützt werden (Priorität 1). Die in einigen Eschen-Quellwäldchen und Bachauenwäldchen (LRT *7220 und *91E0) stockenden Nadelbäume sollten sukzessive entnommen werden; bis auf einzelstammweise Entnahme sollten die Bestände nicht genutzt werden.

8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen

Entsprechend der Aufgabe der GDE stehen die aktuell vorhandenen LRT und Anhang II-Arten im Mittelpunkt. Entwicklungsmaßnahmen außerhalb der LRT betreffen in erster Linie angrenzende, zur Arrondierung oder Vergrößerung sich anbietende Flächen, Bereiche mit standörtlich besonderen Voraussetzungen oder Habitats von Anhang II-Arten. (s. Karte 6):

- Zur Sicherung und Erweiterung der LRT *7220 und 7230 und insbesondere auch der Lebensraumfunktionen für *Vertigo angustior* und *V.moulinsiana* sollte im feuchten Grünland die Beweidung aufgegeben und auf eine extensive Mahd-Nutzung, möglichst im Streifenmahd-Verfahren (s. o.), umgestellt werden.
- Im Josser Gründchen kann eine Verbesserung der Feuchtversorgung der Bachuferbereiche durch Sohlenerhöhung und sonstige Ausweitung und Verbindung der vernässten Bereiche zur Vergrößerung des Lebensraums von *Vertigo angustior* und *V.moulinsiana* bzw. der kalkreichen Niedermoorflächen LRT 7230 führen.
- Durch Entfernung von Gehölzen an quelligen Böschungsabschnitten bei der Lietebachquelle sowie westlich Ahlersbach, anschließend in den ersten Folgejahren zweimalige Mahd und später eine Wintermahd könnten sich in den betreffenden Bereichen Kalksinterquellen entwickeln. Im quelligen Bereich nordwestlich Ahlersbach ist zuvor außerdem der abführende Graben zu verfüllen und der Abschnitt auszuzäunen.
- Es sollte geprüft werden, ob an der Lietebachquelle in den offenbar seit längerem trockengefallenen, nach Nordosten führenden Arm des Quellgerinnes wieder ein Teil des Quellwassers abgezweigt werden kann. Hierbei ist jedoch unbedingt sicherzustellen, dass der bestehende Gewässerlauf noch ausreichend Wasser führt, um die Bildung von Kalktuffgesellschaften und die Erhaltung der kalkreichen Niedermooere zu gewährleisten.
- Die gedüngten Mähweiden am Mäthersberg können durch Düngungsverzicht zum LRT 6510 entwickelt werden. Hierdurch würde auch die Gefahr eines Eintrags von Düngestoffen in die unterhalb gelegenen LRT 6212 und *91E0 vermindert.
- Erweiterung und Arrondierung der Flächen des Waldmeister-Buchenwalds LRT 9130 durch entsprechende Umwandlung von Nadelwaldbeständen sowie durch Umbau von Mischwaldbeständen.
- Zur Strukturverbesserung sollten im Wald vermehrt Totbäume und Totholz belassen, die Altersdiversität der Bestände gefördert sowie die Umtriebszeiten erhöht werden.
- Eine Erhöhung der Umtriebszeiten bei Erhaltung einer lichten Hallenwaldstruktur in den luftfeuchteren Tallagen kann auch die Ansiedlungsmöglichkeiten von *Dicranum viride* fördern.

Die Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen erfolgen unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Bewirtschaftung. Durch Mähwiesennutzung auf den nicht als LRT klassifizierten, gegenwärtig als Schafweiden bewirtschafteten Flächen am Kelterberg könnte die Fläche des LRT 6510 vermutlich noch beträchtlich vergrößert werden.

9 Prognose zur Gebietsentwicklung

LRT	Entwicklung unter Berücksichtigung der aktuellen Rahmenbedingungen möglich:		
	- kurzfristig -	- mittelfristig -	- langfristig -
6212 u. *6212 Submediterrane Halbtrockenrasen, darunter bes. Bestände mit bemerkenswerten Orchideen	Förderung der Orchideen durch abschnittsweises Aussetzen der Beweidung im Zeitraum April bis Juni	Verbesserung des Zustands der verbuschten, vergrasteten und/oder der aus Gehölzflächen entwickelten Bestände durch Pflegeschnitt	Erhöhung der Fläche mit besonderen Orchideenvorkommen bzw. des Anteils mit prioritärem LRT
6510 Magere Flachland-Mähwiesen		Nach völligem Düngungsverzicht Umwandlung in Halbtrockenrasen	Erhebliche Erhöhung der Fläche des LRT's auf Flächen, die gegenwärtig beweidet werden
*7220 Kalktuffquellen	Beseitigen von bestehenden Beeinträchtigungen durch Auszäunen (Viehtritt) und durch Schuttentfernung	Verbesserung des Zustands durch Pflegemahd	Nach Freistellen und Pflegemahd an bislang gehölzbewachsenen Böschungsfüßen Entwicklung von Kalksinterquellen nordöstlich der Lietebachquelle und nordwestlich Ahlersbach
7230 Kalkreiche Niedermooere	Beseitigen von bestehenden Beeinträchtigungen durch Auszäunen (Viehtritt)	Verbesserung des Zustands durch Pflegemahd bei Aufgabe der Beweidung oder zumindest Änderung des Beweidungsregimes	

LRT	Entwicklung unter Berücksichtigung der aktuellen Rahmenbedingungen möglich:		
	- kurzfristig -	- mittelfristig -	- langfristig -
9130 Waldmeister-Buchenwald	Erhöhen des Totholzanteils durch Belassen abgängiger Bäume erhöht Lebensraumfunktion	Fördern der Altersdiversität erhöht Lebensraumfunktion	Verlängerung der Umtriebszeit erhöht Lebensraumfunktion, Umbau/Umwandlung von Misch-/Nadelwald erhöht Fläche
9150 Orchideen-Kalkbuchenwald	Erhöhen des Totholzanteils durch Belassen abgängiger Bäume erhöht Lebensraumfunktion	Fördern der Altersdiversität erhöht Lebensraumfunktion	Verlängerung der Umtriebszeit erhöht Lebensraumfunktion
*9180 Schlucht- und Hangmischwald	Erhöhen des Totholzanteils durch Belassen abgängiger Bäume erhöht Lebensraumfunktion	Fördern der Altersdiversität erhöht Lebensraumfunktion	Verlängerung der Umtriebszeit erhöht Lebensraumfunktion
*91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunen an Fließgewässern	Belassen von Totholz und Altbäumen erhöht Habitat Ausstattung Im Josser Gründchen: Abzäunen verhindert Beeinträchtigung	Fördern der Altersdiversität erhöht Lebensraumfunktion	
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) und Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	Ohne Maßnahmen: Großflächig sinkende Populationsgrößen durch nicht an Ökologie der Arten angepasste Bewirtschaftung des Grünlands. Mit Maßnahmen: Stabilisierung und evtl sogar Erhöhung der Populationsgrößen.	Vergrößerung der besiedelbaren Areale und wahrscheinliche Erhöhung der Populationsgrößen	
Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	Truppweises Belassen von Altbäumen in noch nicht besiedelten Beständen erhöht das Angebot an potenziellen Trägerbäumen		Förderung der Buche am Übergang Unterhang / Mittelhang gegenüber Edellaub-bäumen erhöht das Angebot an potenziellen Trägerbäumen

10 Anregungen zum Gebiet

Im Rahmen der vorliegenden Grunddatenerhebung kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Eutrophierung der Kalktuffquellen die Folge eines erhöhten Nährstoffgehalts des austretenden Wassers ist und nicht nur aus einem Nährstoffeintrag durch Weidevieh oder Laub resultiert. Hierüber könnten Wasseranalysen Aufschluss geben.

11 Literatur

- AG FFH 2006a: Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht). Bereich Lebensraumtypen. – Arbeitsgruppe FFH-Grunddatenerfassung.
- AG FFH 2006b: Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht). Bereich Arten des Anhangs II. – Arbeitsgruppe FFH-Grunddatenerfassung.
- BOETTGER, C. R. (1936): Das Vorkommen der Landschnecke *Vertigo (Vertigo) moulinsiana* DUP. in Deutschland und ihre zoogeographische Bedeutung. – Sitz.-ber. naturf. Freunde Berlin, 1936: 101-113; Berlin.
- BROCKMANN, E. (1989): Schutzprogramm für Tagfalter in Hessen (*Papilionidea* und *Hespeioidea*). Unveröffentlichter Bericht für die Stiftung Hessischer Naturschutz, Reiskirchen. 436 S.
- DIERSCHKE, H. (Hrsg.) 1997: Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Heft 3, Molinio-Arrhenatheretea (E 1), Teil 1: Arrhenatheretalia. – Flor. Soz. Arbeitsgem., Göttingen.
- DREHWALD, U. (2004): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Dicranum viride* in Hessen. – Gutachten im Auftrag des HDLGN, Gießen.
- EDV 2006: Grunddatenerfassung für FFH-Gebiete in Hessen. Programmbeschreibung FFH_DB_V04. – Büro für Angew. Landschaftsökologie, Hofheim, & HDLGN, Gießen.
- FRAHM, J.-P. & W. FREY 2004: Moosflora. – 4. Auflage, Ulmer, Stuttgart.
- FREY, W., FRAHM, J.-P., FISCHER, E. & W. LOBIN 1995: Die Moos- und Farnpflanzen Europas. – Kleine Kryptogamenflora Bd. IV; Fischer, Stuttgart – Jena – New York.
- GREGOR, T. & C. WEDRA (1991): Vegetation unbewaldeter Kalkquellen des Main-Kinzig-Kreises. – Botanik u. Naturschutz in Hessen 5.
- GROH, K. & WEITMANN, G. (2002): Erfassung der landesweiten Verbreitung (Übersichtskartierung) der Windelschnecken *Vertigo angustior* und *V. moulinsiana* (Anhang II der FFH-Richtlinie) in Hessen, sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen. – 42 S., 2 Anhänge. – Unveröff. Studie i. A. des Landes Hessen, vertreten durch das RP Gießen, Abt. Landwirtschaft, Forsten & Naturschutz.
- GROH, K. & WEITMANN, G. (2003 a): Artensteckbrief Schmale Windelschnecke, *Vertigo angustior*, Entwurf 2003. – http://hmulv.hesse.de/imperia/md/content/internet/pdfs/naturschutzundforsten/fortsetzungnatura2000/vertigo_angustior_steckbrief_2003.pdf
- GROH, K. & WEITMANN, G. (2003 b): Artensteckbrief Bauchige Windelschnecke *Vertigo moulinsiana*, Entwurf 2003 – nachzulesen unter <http://hmulv.hessen.de/imperia/md/content/internet/pdfs/naturschutzundforsten/fortsetzungnatura2000/vertigo>
- HESSEN-FORST FENA; FACHBEREICH NATURSCHUTZ (2006): Erläuterungen zur FFH-Grunddatenerfassung 2006. Materialien zu Natura 2000 in Hessen. – Gießen.
- HESSEN-FORST FIV FACHBEREICH NATURSCHUTZDATEN 2006: Materialien zu Natura 2000 in Hessen. Bewertung des Erhaltungszustands von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. – Gießen.
- INSTITUT FÜR ANGEW. VEGETATIONSKUNDE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (IAVL) 1992: Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante Naturschutzgebiet „Talschluss von Ahlersbach“. - Im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens + Karte 1:200 000. Schriftenreihe Hess. Landesanstalt für Umwelt 67
- LANGE, A. C. (1998): Projektbericht „Hessische Schmetterlinge der FFH-Richtlinie“. Vorkommen von Schmetterlingsarten des Anhangs II der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union in Hessen, „Arten von gemeinschaftlichem Interesse“. Unveröffentlichte Untersuchung im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Hessischer Lepidopterologen und der Stiftung Hessischer Naturschutz: 88 S.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003a): Artsteckbrief für Glaucopsyche (*Maculinea*) *nausithous*, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling – Stand 19.11.2003. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen: 5 S.

LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003b): Artsteckbrief für Glaucoopsyche (*Maculinea*) *teleius*, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling – Stand 19.11.2003. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen: 5 S.

LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003c): Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH Anhang IV-Art Glaucoopsyche (*Maculinea*) *arion*, Thymian-Ameisenbläuling – Stand 22.10.2003. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen: 1 S.

LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003d): Arten des Anhangs IV: Glaucoopsyche (*Maculinea*) *arion*, Thymian-Ameisenbläuling, Schwarzfleckiger Bläuling – Stand 27.11.2003. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen: 17 S.

LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2004a): Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH-Anhang II-Art Glaucoopsyche (*Maculinea*) *nausithous* – Stand 09.02.2004. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen: 5 S.

LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2004b): Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH-Anhang II-Art Glaucoopsyche (*Maculinea*) *teleius* – Stand 09.02.2004. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen: 5 S.

MANZKE, W. 2002: Zur Verbreitung, Ökologie und Gefährdung von *Dicranum viride*, *Notothyas orbicularis*, *Hamatocaulis vernicosus* und *Buxbaumia viridis* in Hessen. – Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt.

MANZKE, W. & M. WENTZEL 2004: Zur Ökologie des Grünen Gabelzahnmooses *Dicranum viride* am Beispiel des Jägersburger Waldes und anderer Waldgebiete der niederschlagsarmen Rhein- und Mainebene (Hessen). – *Limprichtia* 24: 237-282.

NEBEL, M. & G. PHILIPPI (Hrsg.) 2000: Die Moose Baden-Württembergs. Bd. 1.- Ulmer, Stuttgart.

NEBEL, M. & G. PHILIPPI (Hrsg.) 2001: Die Moose Baden-Württembergs. Bd. 2.- Ulmer, Stuttgart.

NEBEL, M. & G. PHILIPPI (Hrsg.) 2005: Die Moose Baden-Württembergs. Bd. 3.- Ulmer, Stuttgart.

OBERDORFER, E. (Hrsg.) 1992: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil IV, Wälder und Gebüsche.- Gustav Fischer Verlag, Jena-Stuttgart-New York.

OBERDORFER, E. (Hrsg.) 1993: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II, Sand- und Trockenrasen, Heide- und Borstgras-Gesellschaften, alpine Magerrasen, Saum-Gesellschaften, Schlag- und Hochstaudenfluren.- 3. Auflage, Gustav Fischer Verlag, Jena-Stuttgart-New York.

OBERDORFER, E. (Hrsg.) 1993: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III, Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften.- 3. Auflage, Gustav Fischer Verlag, Jena-Stuttgart-New York.

OBERDORFER, E. (Hrsg.) 1998: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil I, Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften.- 4. Auflage, Gustav Fischer Verlag, Jena-Stuttgart-New York.

POKRYSZKO, B. M. (1990): The Vertiginidae of Poland (Gastropoda: Pulmonata: Pupilloidea) - a systematic monograph. -- *Ann. Zool.*, 43 (8): 133-257; Warszawa - Wroclaw.

RPDA 2002: Bewertungsbögen und Erläuterungsbericht zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. – Erstellt im Auftrag des Landes Hessen, vertreten durch das Regierungspräsidium Darmstadt unter Mitwirkung der FFH-Facharbeitsgruppe.

SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands - ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. Ulmer, Stuttgart. 452 S.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. – In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, BfN (Hrsg.), Bd. 53. Bonn-Bad Godesberg.

STEUSLOFF, U. (1937): Beiträge zur Molluskenfauna des Niederrhein-Gebietes, II. Lebensraum und Ernährung von *Vertigo moulinsiana* in Mitteleuropa. – *Decheniana*, 94: 30-46; Bonn.

TRUMPLER, K. (2001a): Rahmen-Pflegeplan für das Naturschutzgebiet „Lietebach und Kelterberg von Ahlersbach und Hohenzell“. - Im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt.

TRUMPLER, K. (2001b): Pflege- und Entwicklungskonzept für das Naturschutzgebiet „Lietebach und Kelterberg von Ahlersbach und Hohenzell“ im Main-Kinzig-Kreis, Hessen. – Unveröfftl. Diplomarbeit Ergänzungsstudiengang Ökologische Umwelt- und Landschaftsplanung, FH Göttingen.

WEDDELING, K., LUDWIG, G. & M. HACHTEL 2002: Empfehlungen zum Monitoring der Moose der FFH-Anhang-II Arten in Deutschland im Rahmen der Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. – Bonn.

12 Anhang

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

- Artenliste des Gebietes
- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen
- Biotoptypentabelle
- Liste der LRT-Wertstufen
- Bewertungsbögen

12.2 Fotodokumentation

In gesonderter Datei **LietFoto.doc**.

12.3 Erläuterung und Tabelle der Untersuchungen zu *Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana*

12.4 Karten

- Karte 1: Lebensraumtypen und ihre Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen (Maßstab 1 : 5.000)
- Karte 2a: Verbreitung der Anhang II-Arten Bauchige Windelschnecke und Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana*) (Maßstab 1 : 5.000)
- Karte 2b: Verbreitung der Anhang II-Art Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) (Maßstab 1 : 5.000)
- Karte 2c: Verbreitung der Anhang IV-Art Thymian-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) (Maßstab 1 : 5.000)
- Karte 3: Biotoptypen, inkl. Kontaktbiotope (Maßstab 1 : 5.000)
- Karte 4: Nutzungen (Maßstab 1 : 5.000)
- Karte 5: Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet (Maßstab 1 : 5.000)
- Karte 6: Vorschläge zu Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und Gebiet, inkl. HELP-Vorschlagsflächen (Maßstab 1 : 5.000)

Untersuchungen zum Vorkommen von *Vertigo angustior* im FFH-Gebiet 5623-312 „Lietebach, Kelterberg und Schluchtwald bei Ahlersbach u. Hohenzell“

Vom Büro Beratender Biologe KLAUS GROH

durch Dipl.-Biol. KLAUS GROH, Hackenheim,

**unter Mitarbeit von SYLVIA FEISTEL, Bad Kreuznach, Dipl.-Biol. Dr. IRA
RICHLING, Kronshagen und Umwelt-Ing. YVES TERRY, Gent**

Insgesamt wurden im Rahmen der Grunddatenerfassung von *Vertigo angustior* und *V. moulinsiana* an elf feuchten bis nassen Offenland-Standorten und einem feuchten Waldstandort im FFH-Gebiet und seiner nächsten Umgebung durch die Quadratmethode in Form von Probenahme in zwölf Transekten mit anschließender quantitativer fraktionierter Schlämmung wenigstens 47 Molluskenarten nachgewiesen; drei weitere waren nur beim Screening 2002 bekannt geworden (Tabelle A). Für den Nachweis der Vegetation anhaftender *Vertigo*-Arten wurde außerdem an allen zwölf Standorten die Klopfmethode auf jeweils einer Fläche von $\frac{1}{4}$ m² eingesetzt. Dabei wird die höherwüchsige Vegetation in eine Weißschale ausgeklopft und die Anzahl der *Vertigo*-Individuen unter Lupenkontrolle bestimmt.

An den zwölf Standorten konnte die Zielart Schmale Windelschnecke *Vertigo angustior* im Jahr 2007 an acht erfasst werden, davon an zweien auch lebend in Dichten von 20 bzw. 60 Tieren/m². An weiteren sechs Standorten wurden nur - allerdings teils zahlreiche und immer auch anteilig frische - Leergehäuse zwischen 10 und 540 Tiere/m² nachgewiesen. An vier Fundorten lassen die Funde subrezenter Gehäuse zwischen 130 und 400 Tieren/m² auf eine bereits lang andauernde Besiedlung durch die Art schließen.

An insgesamt sechs dieser Standorte konnte im Jahr 2007 die Zielart Bauchige Windelschnecke *Vertigo moulinsiana* mit der Methode der fraktionierten Schlämmung erfasst werden, davon an einem auch lebend in Dichten von 10 Tieren/m². An weiteren fünf Standorten wurden nur - allerdings teils zahlreiche und immer auch anteilig frische - Leergehäuse zwischen 10 und 1060 Tiere/m² nachgewiesen. An vier Fundorten lassen die Funde subrezenter Gehäuse zwischen 10 und 210 Tieren/m² auf eine bereits lang andauernde Besiedlung durch die Art schließen. Durch die Klopfmethode wurde die Art an insgesamt fünf Standorten in Dichten zwischen 8 und 68 lebenden Tieren/m² erfasst. Lediglich bei PSt 03 konnte kein Lebendnachweis der Bauchigen Windelschnecke erbracht werden. Hier ist die Populationsdichte wahrscheinlich sehr gering.

Vom Lebensstyp her handelt es sich bei den festgestellten Molluskenarten überwiegend um Landschnecken, und zwar um 45 Land-Gehäuseschnecken und zwei Land-Nacktschnecken. Lediglich eine Süßwasserschnecke und zwei Muschelarten repräsentieren die Wasserbewohner.

Die Lebensraumansprüche dieser Arten sind in Tabelle A in der Spalte „Ökologie“ grob dargestellt. Die Lebensraumansprüche einiger Arten können dabei mehrere Lebensraumtypen abdecken, wobei Kürzel in Klammern für den weniger bedeutenden Anspruch stehen.

Von den 50 im Gebiet festgestellten Arten sind nach den Roten Listen der Bundesrepublik Deutschland (JUNGLUTH & VON KNORRE 1998) bzw. des Landes Hessen (JUNGLUTH 1996) eine Art (2,0 %) im Bund stark gefährdet und in Hessen gar vom Aussterben bedroht (*Vertigo moulinsiana*), fünf Arten (10,0 %) in ihrem Bestand bundesweit gefährdet – eine davon in Hessen sogar stark; sechs weitere (8,0 %) stehen auf der Vorwarnliste des Bundes. Von diesen gilt eine in Hessen als stark gefährdet (*Platyla polita*) weitere drei als gefährdet. Von den Arten der Vorwarnliste ist allerdings *Pupilla muscorum muscorum* nur subrezent nachgewiesen worden. Zwei der gefährdeten Arten, die Schmale Windelschnecke *Vertigo angustior* und die Bauchige Windelschnecke *V. moulinsiana* stehen außerdem in Anhang II der FFH-Richtlinie.

Insgesamt wurden bei der Untersuchung durch Bodenproben 11.679 Individuen eingebracht, bestimmt und gezählt, die sich auf 860 lebende Tiere, 8.430 teils frisch tote und 1.991 subrezente Gehäuse aus wenigstens 47 Arten aufteilen. Dies entspricht einer mittleren Individuendichte von sehr hohen 9.733 Individuen/m², von denen 717 Tiere/m² lebten und 7.025/m² frische(re) leere sowie weitere 2.681/m² subrezente leere Gehäuse repräsentieren. Drei Arten wurden 2007 nicht wieder gefunden, waren aber aus der quantitativen Probe des Screenings von 2002 bereits bekannt. Mit der Klopf-Methode wurden 67 Vertigonen aus drei Arten an insgesamt zehn Standorten lebend gefunden. Das entspricht einer mittleren Dichte von 27 Individuen/m².

Die Individuendichte schwankt zwischen 3.580 (PSt 11) und extrem hohen 24.680 (PSt 01) Individuen/m², von denen zwischen 50 (PSt 05) und 2.770 (PSt 01) Individuen/m² lebten. Interessanterweise erreicht die Individuendichte an Probestellen ohne Vorkommen von *Vertigo angustior* nur 13 %, bzw. ohne solche von *V. moulinsiana* lediglich rund 25 % jener mit Vorkommen dieser Arten. Weiterhin ist die mittlere Anzahl lebend nachgewiesener Tiere an den Fundstellen von *V. angustior* etwa 45 %, an solchen von *V. moulinsiana* rund 25 % höher als an denen ohne diese Arten.

Die Artendichte von mindestens 47 Arten (unter den anhand von Schälchenfunden angesprochenen *Deroceras* sp. könnten sich noch wenigstens zwei weitere Arten verbergen) schwankt zwischen 12 (PSt. 11) und 34 (PSt 02) und ist für die doch recht homogenen Verhältnisse des untersuchten feuchten Offenlandes an der Untergrenze als leicht defizitär und in der Spitze als sehr hoch anzusprechen. Dabei kommen in den Bereichen ohne Vorkommen der Schmalen und Bauchigen Windelschnecken im Mittel nur 60 % der Arten vor gegenüber Standorten mit einer oder beiden dieser *Vertigo*-Arten.

Die Vorkommen der Zielart *Vertigo angustior* sind auf die südöstlich von Ahlersbach gelegenen Kalkquellsümpfe, Großseggenriede und Feuchtwiesen des Josser Gründchens mit einer Größe von insgesamt ca. 3.050 m² konzentriert. Dabei sind diese Vorkommen in 4 Teilbereiche aufgelöst, von denen der größte 1.700 m², der kleinste nur 150 m² Größe umfasst. Lediglich ein Individuen-schwaches Reliktorkommen besiedelt noch die Quellregion des Lietebaches auf einer Fläche von rund 700 m², eventuell auch noch mehr in Kalk-Kleinseggenrieden und Feuchtwiesen östlich davon. Lebendnachweise reduzieren sich auf zwei Standorte mit Dichten von 20 bzw. 60 lebenden Tieren/m². Aus dem Verhältnis zwischen lebend und (frisch) tot

nachgewiesenen Tieren von 1 : 22 lässt sich aber auch aus den Totfunden eine Besiedlungsdichte realistisch abschätzen.

Der Anteil von juvenilen Gehäusen zu den adulten lag bei *Vertigo angustior* im Verhältnis 1 : 3, der größere Teil der Population, in der die Tiere bis zu zwei Jahre alt werden können, war also Anfang Juli bereits ausgewachsen.

Im Bereich des Hauptvorkommens von *Vertigo angustior* (Pst 31 von 2002, entsprechend etwas Pst 02 bis 04 in 2007) war die Art bereits beim Screening im Jahr 2002, jedoch noch in höherer Dichte (70 lebende/m²), nachgewiesen worden. Der Rückgang der Populationsdichte ist wahrscheinlich auf einen Nutzungsumstellung innerhalb der letzten 5 Jahre von Mahd auf Beweidung zurückzuführen. Insgesamt wird die Populationsgröße anhand der 2007 erzielten Ergebnisse auf 28.000 bis 113.000 Individuen geschätzt. Dies ist deutlich höher als die 2002 geschätzte Populationsgröße von < 5.000 Tieren und wertet das Gebiet hinsichtlich seiner Bedeutung als Standort der Schmalen Windelschnecke im Land Hessen, besonders jedoch in Südosthessen auf. Die 2007 höhere geschätzte Populationsgröße ergibt sich allerdings hauptsächlich aus der höheren Flächengröße auf der ein Vorkommen der Art jetzt angenommen wird, während sich der Habitatzustand und die Individuendichte in den bereits 2002 untersuchten Flächen deutlich verschlechtert hat. Entsprechend hoch wird daher der Anspruch an das Biotopmanagement diesen Standort artgerecht zu erhalten bzw. zu verbessern.

Die Vorkommen der Zielart *Vertigo moulinsiana* sind auf die südöstlich von Ahlersbach gelegenen Kalkquellsümpfe, Großseggenriede und Feuchtwiesen des Josser Gründchens mit einer Größe von insgesamt ca. 2.350 m² konzentriert. Dabei sind diese Vorkommen in 3 Teilbereiche aufgelöst von denen der größte 1.700 m², der kleinste nur 150 m² Größe umfasst. Ein weiteres größeres Vorkommen besiedelt noch die Quellregion des Lietebaches auf einer Fläche von rund 700 m², eventuell auch noch mehr in Kalk-Kleinseggenrieden und Feuchtwiesen östlich davon.

Es konnten keine juvenilen Tiere festgestellt werden. Die Population, in der die Tiere bis zu zwei Jahre alt werden können, war also Anfang Juli bereits ausgewachsen.

Im Bereich des Hauptvorkommens von *Vertigo moulinsiana* (Pst 31 von 2002, entsprechend etwas Pst 02 bis 04 2007) war die Art bereits beim Screening im Jahr 2002 in vergleichbar hoher Dichte (20 lebende/m²), nachgewiesen worden. Die Nutzungsumstellung innerhalb der letzten 5 Jahre von Mahd auf Beweidung hat also keine erkennbaren Bestandseinbrüche hervorgerufen. Insgesamt wird die Populationsgröße anhand der 2007 erzielten Ergebnisse auf 30.000 bis 124.000 Individuen geschätzt. Dies ist sehr viel höher als die 2002 geschätzte Populationsgröße von < 2.000 Tieren und macht das Gebiet als Standort der Bauchigen Windelschnecke im Land Hessen mit dem zweitstärkstes Vorkommen herausragend. Die 2007 wesentlich höher geschätzte Populationsgröße ergibt sich hauptsächlich aus der höheren Flächengröße, auf der ein Vorkommen der Art jetzt angenommen wird. Die landesweite Bedeutung des Vorkommens lädt eine große Verantwortung auf das Biotopmanagement diesen Standort artgerecht zu erhalten bzw. zu verbessern.

Bemerkung zu weiteren Arten:

Euconulus trochiformis* und *E. praticola

In der aktuellen Roten Liste Hessen (JUNGBLUTH 1996: 27) wird der Name *trochiformis* irrtümlich als Synonym von *Euconulus fulvus* geführt; dies entspricht nicht mehr der aktuellen systematischen Zuordnung. Vielmehr sind *trochiformis* und *praticola* zwei von *E. fulvus* abzutrennende Arten, deren jüngeres Synonym im Sinne der mitteleuropäischen Bearbeiter des 20. Jahrhunderts *Euconulus alderi* als Sammelname darstellt. Neben dem häufigeren *E. fulvus* kommen in Hessen beide Arten dieses *E. alderi*-Artkomplexes vor. Da der Name *trochiformis* bei JUNGBLUTH (1987) als Synonym geführt und auch später (1996) von ihm nur indirekt unter dem Sammeltaxon *fulvus-alderi* Komplex berücksichtigt wird, ist eine Literatur- und Sammlungs-Recherche notwendig um die historische Verbreitung dieses Artkomplexes in Hessen besser zu beleuchten. Auf jeden Fall ist davon auszugehen, dass der kleinere dunkle *Euconulus*, der jetzt mit dem Artnamen *trochiformis* zu benennen ist, früher in Hessen nicht selten vorkam (vgl. z.B. die Lebensraumcharakterisierung für *E. fulvus* bei KOBELT 1872), inzwischen aber als gefährdet anzusehen ist. Die frühere Verbreitung von *E. praticola* ist m. W. in Hessen nicht anhand der Literatur nachzuvollziehen.

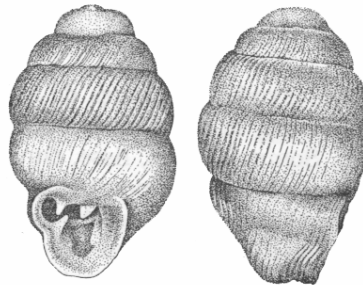


Abbildung: *Vertigo angustior* JEFFREYS 1830, nach ADAM (1960). Höhe ca. 1,7 mm.

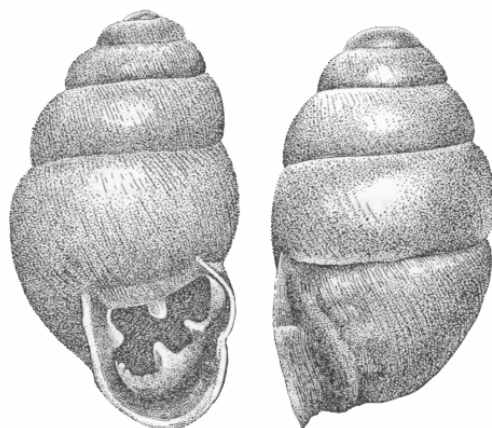


Abbildung: *Vertigo moulinsiana* DUPUY 1849, nach ADAM (1960). Höhe ca. 2,7 mm.

Tabelle A: Gesamtartenliste der Weichtiere des Untersuchungsgebietes

Wiss. Artname	Deutscher Artname	RL D	RL He	Ökologie	Status	LRT
<i>Acanthinula aculeata</i>	Stachelige Streuschnecke			W	X	L
<i>Aegopinella nitens</i>	Weitmündige Glanzschnecke			W	X	L
<i>Aegopinella nitidula</i>	Rötliche Glanzschnecke			W	X	L
<i>Aegopinella pura</i>	Kleine Glanzschnecke			W	X	L
<i>Arianta arbustorum</i>	Gefleckte Schnirkelschnecke			W(H)	X	L
<i>Arion lusitanicus</i>	Spanische Wegschnecke			M	X	N
<i>Balea biplicata</i>	Gemeine Schließmundschnecke			W(M)	X	L
<i>Carychium minimum</i>	Bauchige Zwerghornschncke			P	X	L
<i>Carychium tridentatum</i>	Schlanke Zwerghornschncke			H(Mf)	X	L
<i>Cepaea nemoralis</i>	Hain-Bänderschnecke			M	X	L
<i>Clausilia dubia</i>	Gitterstreifige Schließmundschnecke			Wf	X	L
<i>Cochlicopa lubrica</i>	Gemeine Glattschnecke			H(M)	X	L
<i>Cochlicopa repentina</i>	Mittlere Glattschnecke			M(O)	X	L
<i>Cochlodina laminata</i>	Glatte Schließmundschnecke			W	+	L
<i>Columella edentula</i>	Zahnlose Windelschnecke			H	+	L
<i>Daudebardia rufa</i>	Rötliche Daudebardie	3	3	W(H)	+	L
<i>Deroceras agreste</i>	Einfarbiger Ackerschneegel	V		H(Wh)	X	N
<i>Deroceras</i> sp.	Schneegel			-	+	N
<i>Discus rotundatus</i>	Gefleckte Knopfschnecke			W(M)	X	L
<i>Euconulus praticola</i>	Großes Dunkles Kegelchen	V^{*)}	(3)	OH	X	L
<i>Euconulus trochiformis</i>	Kleines Dunkles Kegelchen	V^{*)}	(3)	H(W h)	X	L
<i>Fruticicola frutuicum</i>	Strauchschnecke			W(M)	X	L
<i>Galba truncatula</i>	Kleine Sumpfschnecke			PPp(L)	X	W
<i>Isognomostoma isognomostomos</i>	Maskenschnecke		3	W	X	L
<i>Macrogastra attenuata lineolata</i>	Mittlere Schließmundschnecke			W	X	L
<i>Merdigera obscura</i>	Kleine Vielfraßschnecke			W	+	L
<i>Monachoides incarnatus</i>	Inkarnatschnecke			W	X	L
<i>Nesovitrea hammonis</i>	Streifen-Glanzschnecke			W(M)	+	L
<i>Oxychilus cellarius</i>	Keller-Glanzschnecke			M	+	L
<i>Oxyloma elegans</i>	Schlanke Bernsteinschnecke			P	X	L
<i>Pisidium casertanum</i>	Gemeine Erbsenmuschel			FPpQ	+	M
<i>Pisidium personatum</i>	Quell-Erbsenmuschel			QI(FL)	X	M
<i>Platyla polita</i>	Glatte Mulmadel			W	X	L
<i>Punctum pygmaeum</i>	Punktschnecke			M(W)	X	L
<i>Pupilla muscorum muscorum</i>	Moospüppchen	V^{*)}	(3)	O	SR	L
<i>Succinea putris</i>	Gemeine Bernsteinschnecke			P	X	L
<i>Succinella oblonga</i>	Kleine Bernsteinschnecke			M(HX)	X	L
<i>Trochulus hispidus</i>	Gemeine Haarschnecke			M	+	L
<i>Trochulus sericeus</i>	Seidige Haarschnecke			W(M)	X	L
<i>Vallonia costata</i>	Gerippte Grasschnecke			O(Ws)	+	L
<i>Vallonia pulchella</i>	Glatte Grasschnecke			O(H)	X	L
<i>Vertigo angustior</i>	Schmale Windelschnecke	3	3	H(P)	X	L
<i>Vertigo antivertigo</i>	Sumpf-Windelschnecke	3	3	P	X	L
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Bauchige Windelschnecke	2	1	P	X	L
<i>Vertigo pusilla</i>	Linksgewundene Windelschnecke	V	2	W(Ws)	+	L
<i>Vertigo pygmaea</i>	Gemeine Windelschnecke			O	X	L

Wiss. Artname	Deutscher Artname	RL D	RL He	Ökologie	Status	LRT
<i>Vertigo substriata</i>	Gestreifte Windelschnecke	3	3	W(H)	+	L
<i>Vitrea crystallina</i>	Gemeine Kristallschnecke			W(M)	X	L
<i>Vitrea contracta</i>	Weitgenabelte Kristallschnecke	V	3	Wt(Wf)	+	L
<i>Vitrina pellucida</i>	Kugelige Glasschnecke			M	+	L
<i>Zonitoides nitidus</i>	Glänzende Dolchschncke			P	X	L

Kürzel für die Nachweisart (Status): X = Lebendnachweis; + Tottfund; SR: subrecenter Fund

Kürzel für die ökologischen Lebensraumansprüche (Ökologie): Siehe Tabelle C

Kürzel für die Gefährdungs-Kategorien in der Roten Liste Deutschlands (RL D) und der Roten Liste Hessen (RL He): 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; R = geographische Restriktion; *) = als Sammelart *Euconulus alderi*; **) = als Sammelart *Pupilla muscorum*; (#) = RL-Kategorie-Vorschlag

Kürzel Lebensraumtyp (LRT): L = Landgehäuseschnecke; N = Landnacktschnecke; W = Süßwassergehäuseschnecke; M = Süßwassermuschel

Tabelle B: Nachweise geschützter bzw. gefährdeter Molluskenarten in den Untersuchungsgebieten

Molluskenart	Artname	FFH-RL Anh. II	RL D	RL He
<i>Daudebardia rufa</i>	Rötliche Daudebardie		3	3
<i>Deroceras agreste</i>	Einfarbiger Ackerschneegel		V	-
<i>Euconulus particola</i>	Großes Dunkles Kegelchen		V ^{*)}	(3)
<i>Euconulus trochiformis</i>	Kleines Dunkles Kegelchen		V ^{*)}	(3)
<i>Isognomostoma isognomostomos</i>	Maskenschnecke		-	3
<i>Platyla polita</i>	Glatte Mulmnadel		3	2
<i>Pupilla muscorum muscorum</i>	Moospüppchen		V ^{**)}	-
<i>Vertigo angustior</i>	Schmale Windelschnecke	ja	3	3
<i>Vertigo antivertigo</i>	Sumpf-Windelschnecke		3	3
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Bauchige Windelschnecke	ja	2	1
<i>Vertigo pusilla</i>	Linksgewundene Windelschnecke		V	2
<i>Vertigo substriata</i>	Gestreifte Windelschnecke		3	3
<i>Vitrea contracta</i>	Weitgenabelte Kristallschnecke		V	3

Kürzel für die Gefährdungs-Kategorien in der Roten Liste Deutschlands (RL D) und der Roten Liste Hessen (RL He): 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; (#) = RL Kategorie-Vorschlag; *) = als Sammelart *Euconulus alderi*; **) = als Sammelart *Pupilla muscorum*

Tabelle C: Kürzel für die ökologische Lebensraumansprüche der festgestellten Weichtierarten

Kürzel	Ökologischer Lebensraum-Anspruch
F	Fluviatil, Bewohner fließender Gewässer
H	Hygrophile Art
I	Bewohner von Interstitial- und Spaltengewässer und des Grundwassers
L	Lacustrin, Bewohner stehender Gewässer
M	Mesophile Art, überwiegend an mittelfeuchten Standorten anzutreffen
Mf	Mesophile Felsbewohner
O	Offenlandbewohner
Ot	Offenlandbewohner, subterran lebend
P	Paludicol, Bewohner von Sümpfen
Pp	Periodisch paludicol, Bewohner periodischer Sümpfe
Q	Quellbewohner
S	Steppenbewohner
W	Waldbewohner
Wh	Waldbewohner an hygrophilen Standorten, besonders in Sumpf- und Moorwäldern

Kürzel	Ökologischer Lebensraum-Anspruch
Wf	Wald- und Felsbewohner an mesophilen felsigen Standorten
Ws	Waldsteppen-Bewohner
Wt	Waldbewohner, dort terricol oder subterr an lebend
X	Bewohner xero-thermophiler Biotope

Quantitative Nachweise von Mollusken aus 12 Bodenproben-Transekten im FFH-Gebiet 5623-312

NW = Nachweisart: X = Lebendnachweis; + = frische(re) Leergehäuse/-schalen; SR = subrezente Leergehäuse/-schalen; 0 = kein Nachweis; juv. = juvenil; ev. = eventuell; fragm. = Fragment(e), cf. = *confere*, lat. vergleiche, ähnlich zu

Probestelle	Molluskenart	cf	NW	x	+	f	Bemerkungen	Klopf 0,25m ²	Datum
				Boden	Boden	Boden			
AHL01	<i>Acanthinula aculeata</i>		+		1				04.07.07
AHL01	<i>Aegopinella nitens</i>	cf	X	2	84				04.07.07
AHL01	<i>Aegopinella nitidula</i>		+		211	14			04.07.07
AHL01	<i>Balea biplicata</i>		X	15	141		ev. mit juv. <i>Macrogastra</i>		04.07.07
AHL01	<i>Carychium minimum</i>		X	36	330				04.07.07
AHL01	<i>Carychium tridentatum</i>		X	40	320				04.07.07
AHL01	<i>Cepaea</i> sp.		+		2		juv.		04.07.07
AHL01	<i>Cochlicopa repentina</i>		X	7	166				04.07.07
AHL01	<i>Columella edentula</i>		+		107	12			04.07.07
AHL01	<i>Euconulus praticola</i>		X	4	39	86			04.07.07
AHL01	<i>Fruticola fruticum</i>	cf	+		1		juv.		04.07.07
AHL01	<i>Galba truncatula</i>		+		23	4			04.07.07
AHL01	<i>Isognomostoma isognomostomos</i>		X	2	5				04.07.07
AHL01	<i>Macrogastra attenuata lineolata</i>		X	1	21		ev. mit juv. <i>Balea</i>		04.07.07
AHL01	<i>Monachoides incarnatus</i>		+		22				04.07.07
AHL01	<i>Nesovitrea hammonis</i>		+		190	103			04.07.07
AHL01	<i>Pisidium personatum</i>		X	170	100		tote als Schalenhälften		04.07.07
AHL01	<i>Punctum pygmaeum</i>		+		23				04.07.07
AHL01	<i>Succinea putris</i>		+		29	2			04.07.07
AHL01	<i>Succinella oblonga</i>		+		3	4			04.07.07
AHL01	<i>Trochulus sericeus</i>		+		32	6			04.07.07
AHL01	<i>Vallonia costata</i>		+		16				04.07.07
AHL01	<i>Vallonia pulchella</i>	SR				3			04.07.07
AHL01	<i>Vertigo angustior</i>		+		54		12 frischtot, Rest ev. SF	0	04.07.07
AHL01	<i>Vertigo moulinsiana</i>		0					0	04.07.07
AHL01	<i>Vertigo substriata</i>		+		32		14 frischtot, Rest ev. SF	7	04.07.07
AHL01	<i>Vitrea contracta</i>		+		5				04.07.07
Summe AHL01				277	1.957	234	total 2.468		
AHL02	<i>Acanthinula aculeata</i>		SR			2			04.07.07
AHL02	<i>Aegopinella</i> sp.		+		1	6 juv.			04.07.07
AHL02	<i>Aegopinella pura</i>		+		2	37			04.07.07
AHL03	<i>Arion lusitanicus</i>		X	1					04.07.07
AHL02	<i>Balea biplicata</i>		+		75				04.07.07
AHL02	<i>Carychium minimum</i>		X	1	130	168			04.07.07
AHL02	<i>Carychium tridentatum</i>		X	1	32	75			04.07.07
AHL02	<i>Cochlicopa repentina</i>		X	1	24	2			04.07.07
AHL02	<i>Cochlicopa</i> sp.		+		118	25			04.07.07
AHL02	<i>Columella edentula</i>		+		24				04.07.07
AHL02	<i>Deroceras</i> sp.		+		23				04.07.07
AHL02	<i>Discus rotundatus</i>		+		13				04.07.07
AHL02	<i>Euconulus praticola</i>		X	1	33	4			04.07.07
AHL02	<i>Galba truncatula</i>		+		84	10			04.07.07
AHL02	<i>Isognomostoma isognomostomos</i>		+		2				04.07.07
AHL02	<i>Monachoides incarnatus</i>		+		2	1 fragm., juv.			04.07.07
AHL02	<i>Nesovitrea hammonis</i>		+		14	39			04.07.07
AHL02	<i>Oxychilus cellarius</i>		+		1	6 juv.			04.07.07
AHL02	<i>Oxyloma elegans</i>		+		87	4 ev. mit einigen juv. <i>Succinea putris</i>			04.07.07
AHL02	<i>Pisidium personatum</i>		X	19	30		tote als Schalenhälften		04.07.07
AHL02	<i>Punctum pygmaeum</i>		+		65	3			04.07.07
AHL02	<i>Pupilla muscorum</i>	SR				2			04.07.07
AHL02	<i>Succinea putris</i>		+		6				04.07.07
AHL02	<i>Succinella oblonga</i>		+		3	1			04.07.07
AHL02	<i>Trochulus sericeus</i>		+		3	9 juv., fragm.			04.07.07
AHL02	<i>Vallonia costata</i>		+		2	8			04.07.07
AHL02	<i>Vallonia pulchella</i>	SR				6			04.07.07
AHL02	<i>Vertigo angustior</i>		+		22	13 teils frischtot		0	04.07.07
AHL02	<i>Vertigo moulinsiana</i>		X	1	53	1 lebend 1 adult		4	04.07.07
AHL02	<i>Vertigo pusilla</i>		+		1			0	04.07.07
AHL02	<i>Vertigo pygmaea</i>		X	1	32	8		5	04.07.07
AHL02	<i>Vitrea contracta</i>		+		1	5			04.07.07
AHL02	<i>Vitrina pellucida</i>		+		4				04.07.07
AHL02	<i>Zonitoides nitidus</i>		+		118	4			04.07.07
Summe AHL02				26	1.005	439	total 1.470		

Probestelle	Molluskenart	cf	NW	x	+	f	Bemerkungen	Klopf 0,25m ²	Datum
				Boden	Boden	Boden			
AHL03	<i>Acanthinula aculeata</i>		SR			3			04.07.07
AHL03	<i>Aegopinella nitens</i>	cf	+			6	juv.; kann auch <i>nitidula</i> sein		04.07.07
AHL03	<i>Arion lusitanicus</i>		X	1					04.07.07
AHL03	<i>Carychium minimum</i>		X	73	120	54			04.07.07
AHL03	<i>Carychium tridentatum</i>		SR			21			04.07.07
AHL03	Clausiliidae juv.		SR			1			04.07.07
AHL03	<i>Cochlicopa repentina</i>		X	7	182				04.07.07
AHL03	<i>Discus rotundatus</i>		+		15				04.07.07
AHL03	<i>Galba truncatula</i>		X	10	157				04.07.07
AHL03	<i>Monachoides incarnatus</i>		X	1					04.07.07
AHL03	<i>Nesovitrea hammonis</i>		+		4				04.07.07
AHL03	<i>Oxychilus cellarius</i>		+		1		juv.		04.07.07
AHL03	<i>Punctum pygmaeum</i>		X	1	4	4			04.07.07
AHL03	<i>Succinea putris</i>		X	1	13				04.07.07
AHL03	<i>Succinella oblonga</i>		X	1	22	12			04.07.07
AHL03	<i>Vallonia costata</i>		+		82				04.07.07
AHL03	<i>Vallonia pulchella</i>		X	1	9				04.07.07
AHL03	<i>Vertigo angustior</i>		X	2	8		frischtot	0	04.07.07
AHL03	<i>Vertigo moulinsiana</i>		+		1			0	04.07.07
AHL03	<i>Vertigo pygmaea</i>		X	4	96	20		11	04.07.07
AHL03	<i>Vitrina pellucida</i>		SR			1			04.07.07
AHL03	<i>Zonitoides nitidus</i>		X	22	91				04.07.07
Summe AHL03				124	811	116	total 1.051		
AHL04	<i>Aegopinella pura</i>		+			2			04.07.07
AHL04	<i>Carychium minimum</i>		X	10	82	96			04.07.07
AHL04	<i>Carychium tridentatum</i>		+		12	3			04.07.07
AHL04	Clausiliidae juv.		SR			1	juv.		04.07.07
AHL04	<i>Cochlicopa lubrica</i>		+		2	1			04.07.07
AHL04	<i>Cochlicopa repentina</i>		+		9	4			04.07.07
AHL04	<i>Cochlicopa</i> sp.		+		76	6	juv.		04.07.07
AHL04	<i>Euconulus praticola</i>		X	1	33	4			04.07.07
AHL04	<i>Galba truncatula</i>		+		60	2			04.07.07
AHL04	<i>Nesovitrea hammonis</i>		+		9	12			04.07.07
AHL04	<i>Oxychilus cellarius</i>		+		1		juv.		04.07.07
AHL04	<i>Oxyloma elegans</i>		+		136	12	ev. mit juv. <i>Succinea putris</i>		04.07.07
AHL04	<i>Pisidium personatum</i>		X	6	33		tote als Schalenhälften		04.07.07
AHL04	<i>Punctum pygmaeum</i>		X	2	10				04.07.07
AHL04	<i>Succinea putris</i>		X	3	13		ev. mehr juv. (bei <i>Oxyloma elegans</i>)		04.07.07
AHL04	<i>Succinella oblonga</i>		+			2			04.07.07
AHL04	<i>Trochulus hispidus</i>		+		6		juv.		04.07.07
AHL04	<i>Vallonia costata</i>		+		8	2			04.07.07
AHL04	<i>Vallonia pulchella</i>		X	4	129	14			04.07.07
AHL04	<i>Vertigo angustior</i>		+		46	15	15 frischtot	0	04.07.07
AHL04	<i>Vertigo moulinsiana</i>		X		9			2	04.07.07
AHL04	<i>Vertigo pygmaea</i>		SR			4		0	04.07.07
AHL04	<i>Zonitoides nitidus</i>		+		75				04.07.07
Summe AHL04				26	753	176	total 955		
AHL05	<i>Acanthinula aculeata</i>		+			1			04.07.07
AHL05	<i>Aegopinella</i> sp.		+			5	juv.		04.07.07
AHL05	<i>Aegopinella pura</i>		+			1			04.07.07
AHL05	<i>Carychium minimum</i>		X	2	62	217			04.07.07
AHL05	<i>Carychium tridentatum</i>		X	1	2	22			04.07.07
AHL05	Clausiliidae juv.		+		2		juv. mit Rippen		04.07.07
AHL05	<i>Cochlicopa repentina</i>		+		186	83			04.07.07
AHL05	<i>Discus rotundatus</i>		+		1		fragm.		04.07.07
AHL05	<i>Euconulus praticola</i>		+		18	28			04.07.07
AHL05	<i>Galba truncatula</i>		X	1	22	37			04.07.07
AHL05	<i>Monachoides incarnatus</i>		SR			1			04.07.07
AHL05	<i>Nesovitrea hammonis</i>		+		9	19			04.07.07
AHL05	<i>Oxychilus cellarius</i>		SR			1	juv.		04.07.07
AHL05	<i>Oxyloma elegans</i>		+		96	24			04.07.07
AHL05	<i>Pisidium personatum</i>		X	1	15		tote als Schalenhälften		04.07.07
AHL05	<i>Punctum pygmaeum</i>		+		6	3			04.07.07
AHL05	<i>Succinella oblonga</i>		+		1	1			04.07.07
AHL05	<i>Trochulus hispidus</i>	cf	+		1	12	juv.		04.07.07
AHL05	<i>Trochulus sericeus</i>		+		1				04.07.07
AHL05	<i>Vallonia costata</i>		+		6	28			04.07.07
AHL05	<i>Vallonia excentrica</i>		SR			2			04.07.07
AHL05	<i>Vallonia pulchella</i>		+		52	121			04.07.07
AHL05	<i>Vertigo angustior</i>		+		11	14	frischtot	0	04.07.07
AHL05	<i>Vertigo moulinsiana</i>		X	4	8			2	04.07.07
AHL05	<i>Vertigo pygmaea</i>		+		8	12		3	04.07.07
AHL05	<i>Vitrea contracta</i>		SR			2			04.07.07
AHL05	<i>Vitrina pellucida</i>		+		2				04.07.07

Probestelle	Molluskenart	cf	NW	x	+	f	Bemerkungen	Klopf 0,25m ²	Datum
				Boden	Boden				
AHL05	<i>Zonitoides nitidus</i>		+		134	79			04.07.07
Summe AHL05				5	646	714		total 1.365	
AHL06	<i>Acanthinula aculeata</i>		+			1			04.07.07
AHL06	<i>Aegopinella</i> sp.		SR				2 juv.		04.07.07
AHL06	<i>Aegopinella pura</i>		+		7	19			04.07.07
AHL06	<i>Balea biplicata</i>		+			16			04.07.07
AHL06	<i>Carychium minimum</i>		X	4	256	148			04.07.07
AHL06	<i>Carychium tridentatum</i>		X	2	33	52			04.07.07
AHL06	<i>Cochlicopa lubrica</i>		X	1	112	9			04.07.07
AHL06	<i>Columella edentula</i>		+		7	2			04.07.07
AHL06	<i>Discus rotundatus</i>		+		1		fragm.		04.07.07
AHL06	<i>Euconulus praticola</i>		X	3	81	9			04.07.07
AHL06	<i>Galba truncatula</i>		+		109	17			04.07.07
AHL06	<i>Isognomostoma isognomostomos</i>		+			4			04.07.07
AHL06	<i>Monachoides incarnatus</i>		X	1	5				04.07.07
AHL06	<i>Nesovitrea hammonis</i>		+		21	22			04.07.07
AHL06	<i>Oxychilus cellarius</i>		+		2				04.07.07
AHL06	<i>Oxyloma elegans</i>		X	3	143	18	ev. mit juv. <i>Succinea putris</i>		04.07.07
AHL06	<i>Pisidium personatum</i>		X	7	116		tote als Schalenhälften		04.07.07
AHL06	<i>Punctum pygmaeum</i>		+		45	3			04.07.07
AHL06	<i>Succinea putris</i>		+		8		ev. mehr juvenile (unter <i>Oxyloma elegans</i>)		04.07.07
AHL06	<i>Succinella oblonga</i>		+		6				04.07.07
AHL06	<i>Trochulus sericeus</i>		X	1	22	6			04.07.07
AHL06	<i>Vallonia costata</i>		SR			13			04.07.07
AHL06	<i>Vallonia pulchella</i>		+		3				04.07.07
AHL06	<i>Vertigo angustior</i>		X	6	32	20	lebend 4 adult + 2 juv.	0	04.07.07
AHL06	<i>Vertigo moulinsiana</i>		X		106	21	teils frischtot	17	04.07.07
AHL06	<i>Vertigo pygmaea</i>		+		33	4		4	04.07.07
AHL06	<i>Vitrea crystallina</i>		X	1					04.07.07
AHL06	<i>Vitrina pellucida</i>		+		1				04.07.07
AHL06	<i>Zonitoides nitidus</i>		X	6	215	17			04.07.07
Summe AHL06				35	1.385	382		total 1.802	
AHL07	<i>Aegopinella nitidula</i>		+			1			05.07.07
AHL07	<i>Aegopinella pura</i>		+			17	4		05.07.07
AHL07	<i>Balea biplicata</i>		+			6			05.07.07
AHL07	<i>Carychium minimum</i>		X	2	37	18			05.07.07
AHL07	<i>Carychium tridentatum</i>		X	1	9	8			05.07.07
AHL07	<i>Clausilia dubia</i>		X	7	45				05.07.07
AHL07	<i>Cochlicopa lubrica</i>		SR			2			05.07.07
AHL07	<i>Cochlicopa repentina</i>		+		14				05.07.07
AHL07	<i>Cochlicopa</i> sp.		+		26	2 juv.			05.07.07
AHL07	<i>Columella edentula</i>		+		10				05.07.07
AHL07	<i>Deroceas</i> sp.		+		2				05.07.07
AHL07	<i>Euconulus praticola</i>		+		58	8			05.07.07
AHL07	<i>Monachoides incarnatus</i>		+		13				05.07.07
AHL07	<i>Nesovitrea hammonis</i>		+		122	11			05.07.07
AHL07	<i>Oxyloma elegans</i>		+		39	16			05.07.07
AHL07	<i>Pisidium personatum</i>		+		25		tote als Schalenhälften		05.07.07
AHL07	<i>Platyla polita</i>		X	1	6	3			05.07.07
AHL07	<i>Punctum pygmaeum</i>		+		3				05.07.07
AHL07	<i>Succinella oblonga</i>		+		6	1			05.07.07
AHL07	<i>Trochulus sericeus</i>		cf		8	2 juv.			05.07.07
AHL07	<i>Vallonia costata</i>		SR			2			05.07.07
AHL07	<i>Vallonia pulchella</i>		+		2				05.07.07
AHL07	<i>Vertigo angustior</i>		+		3			0	05.07.07
AHL07	<i>Vertigo moulinsiana</i>		X		34	2		2	05.07.07
AHL07	<i>Vertigo pygmaea</i>		+		1	2		0	05.07.07
AHL07	<i>Vitrina pellucida</i>		+		1				05.07.07
AHL07	<i>Zonitoides nitidus</i>		X	4	10	3			05.07.07
Summe AHL07				15	498	84		total 597	
AHL08	<i>Acanthinula aculeata</i>		X	1	7				05.07.07
AHL08	<i>Aegopinella</i> sp.		+		3		juv.		05.07.07
AHL08	<i>Aegopinella pura</i>		X	1	22				05.07.07
AHL08	<i>Balea biplicata</i>		cf		2		juv.		05.07.07
AHL08	<i>Cochlicopa</i> sp.		+		1				05.07.07
AHL08	<i>Cochlodina laminata</i>		+		4		juv.		05.07.07
AHL08	<i>Discus rotundatus</i>		X	1	7				05.07.07
AHL08	<i>Galba truncatula</i>		+		1				05.07.07
AHL08	Hygromiidae juv.		+		1		juv.		05.07.07
AHL08	<i>Isognomostoma isognomostomos</i>		X	2			juv.		05.07.07

Probestelle	Molluskenart	cf	NW	x	+	f	Bemerkungen	Klopf 0,25m ²	Datum
				Boden	Boden	Boden			
AHL08	<i>Merdigera obscura</i>		+		1		juv.		05.07.07
AHL08	<i>Monachoides incarnatus</i>		X	1	1		fragm.		05.07.07
AHL08	<i>Nesovitrea hammonis</i>		+		2				05.07.07
AHL08	<i>Trochulus sericeus</i>		+		1		juv.		05.07.07
AHL08	<i>Vertigo moulinsiana</i>		0					0	05.07.07
AHL08	<i>Vitrea contracta</i>		+		2				05.07.07
AHL08	<i>Vitrina pellucida</i>		+		6				05.07.07
AHL08	<i>Zonitoides nitidus</i>		+		1				05.07.07
Summe AHL08				6	62	0		total 68	
AHL09	<i>Aegopinella</i> sp.		+		1		juv.		05.07.07
AHL09	<i>Arianta arbustorum</i>	cf	+		1		fragm.		05.07.07
AHL09	<i>Carychium minimum</i>		X	3	34	6			05.07.07
AHL09	<i>Carychium tridentatum</i>		+		5	3			05.07.07
AHL09	Clausiliidae juv.		SR			2	juv., gerippt		05.07.07
AHL09	<i>Cochlicopa repentina</i>		X	4	80	5	od. <i>lubrica</i> ?		05.07.07
AHL09	<i>Discus rotundatus</i>		SR			1			05.07.07
AHL09	<i>Galba truncatula</i>		X	1	4				05.07.07
AHL09	<i>Nesovitrea hammonis</i>		+		13	8			05.07.07
AHL09	<i>Oxyloma elegans</i>		+		20	9	ev. mit juv. <i>Succinea putris</i>		05.07.07
AHL09	<i>Pisidium personatum</i>		+		8		tote als Schalenhälften		05.07.07
AHL09	<i>Punctum pygmaeum</i>		+		2				05.07.07
AHL09	<i>Trochulus sericeus</i>		+		1	2			05.07.07
AHL09	<i>Vallonia costata</i>		+		27	69			05.07.07
AHL09	<i>Vallonia excentrica</i>		SR			11			05.07.07
AHL09	<i>Vallonia pulchella</i>		X	1	26	14			05.07.07
AHL09	<i>Vertigo angustior</i>	cf	+		1		juv.	0	05.07.07
AHL09	<i>Vertigo moulinsiana</i>		0					0	05.07.07
AHL09	<i>Vertigo pygmaea</i>		+		6	1		2	05.07.07
AHL09	<i>Zonitoides nitidus</i>		X	2	11				05.07.07
Summe AHL09				11	240	131		total 382	
AHL10	<i>Carychium minimum</i>		X	47	65	62			05.07.07
AHL10	<i>Carychium tridentatum</i>		+		5	1			05.07.07
AHL10	<i>Cochlicopa repentina</i>		+		17	1			05.07.07
AHL10	<i>Deroceas agreste</i>		X	1					05.07.07
AHL10	<i>Deroceas</i> sp.		+		7				05.07.07
AHL10	<i>Galba truncatula</i>		+		18	3			05.07.07
AHL10	<i>Monachoides incarnatus</i>		+		1		fragm.		05.07.07
AHL10	<i>Nesovitrea hammonis</i>		+		1				05.07.07
AHL10	<i>Oxyloma elegans</i>		+		1				05.07.07
AHL10	<i>Succinea putris</i>		+		8				05.07.07
AHL10	<i>Succinella oblonga</i>		X	1	2	2			05.07.07
AHL10	<i>Vallonia pulchella</i>		X	34	213	20			05.07.07
AHL10	<i>Vertigo moulinsiana</i>		0					0	05.07.07
AHL10	<i>Vertigo pygmaea</i>		+		39	14		5	05.07.07
Summe AHL10				83	377	103		total 563	
AHL11	<i>Aegopinella</i> sp.		+		3		juv.		05.07.07
AHL11	<i>Aegopinella pura</i>		X	1					05.07.07
AHL11	<i>Carychium minimum</i>		X	25	9				05.07.07
AHL11	<i>Carychium tridentatum</i>		+		4				05.07.07
AHL11	<i>Cochlicopa</i> sp.		+		3				05.07.07
AHL11	<i>Euconulus praticola</i>		+		1				05.07.07
AHL11	<i>Galba truncatula</i>		+		2				05.07.07
AHL11	<i>Nesovitrea hammonis</i>		+		2				05.07.07
AHL11	<i>Pisidium personatum</i>		X	99	156		tote als Schalenhälften		05.07.07
AHL11	<i>Vallonia pulchella</i>		X	1	12				05.07.07
AHL11	<i>Vertigo moulinsiana</i>		0					0	05.07.07
AHL11	<i>Vertigo pygmaea</i>		+		1			0	05.07.07
AHL11	<i>Zonitoides nitidus</i>		X	19	20				05.07.07
Summe AHL11				145	213	0		total 358	
AHL12	<i>Aegopinella nitidula</i>	cf	X	1	6		juv.		05.07.07
AHL12	<i>Arianta arbustorum</i>		X	1					05.07.07
AHL12	<i>Balea biplicata</i>	cf	+		4		juv.		05.07.07
AHL12	<i>Carychium minimum</i>		X	60	140				05.07.07
AHL12	<i>Carychium tridentatum</i>		X	26	87				05.07.07
AHL12	<i>Cochlicopa lubrica</i>		X	3	31				05.07.07
AHL12	<i>Deroceas</i> sp.		+		5				05.07.07
AHL12	<i>Euconulus praticola</i>		X	3	8				05.07.07
AHL12	<i>Galba truncatula</i>		X	1	4				05.07.07
AHL12	<i>Monachoides incarnatus</i>		+		1				05.07.07
AHL12	<i>Nesovitrea hammonis</i>		+		15				05.07.07
AHL12	<i>Pisidium personatum</i>		X	2	5		tote als Schalenhälften		05.07.07
AHL12	<i>Punctum pygmaeum</i>		X	2	8				05.07.07

Probestelle	Molluskenart	cf	NW	x	+	f	Bemerkungen	Klopf 0,25m ²	Datum
				Boden	Boden	Boden			
AHL12	<i>Succinea putris</i>	X		2	11	1			05.07.07
AHL12	<i>Succinella oblonga</i>	+			8				05.07.07
AHL12	<i>Trochulus sericeus</i>	+			1				05.07.07
AHL12	<i>Vallonia costata</i>	+			6	4			05.07.07
AHL12	<i>Vallonia pulchella</i>	+			95	5			05.07.07
AHL11	<i>Vertigo moulinsiana</i>	0						0	05.07.07
AHL12	<i>Vertigo pygmaea</i>	X		1	11			3	05.07.07
AHL12	<i>Zonitoides nitidus</i>	X		5	37				05.07.07
Summe AHL12				107	483	10	total 600		
Summe AHL				860	8.430	2.389	11.679	67	
Mittelwert/m² AHL				717	7.025	1.991	9.733	27	
Mittelwert / m² AHL mit X od. + <i>Vertigo angustior</i>				635	8.820	2.681	12.136		
Mittelwert / m² AHL mit X od. + <i>Vertigo moulins.</i>				385	8.497	3.185	12.067		

Artenliste

Wiss. Artnamen / Bemerkung

Acanthinula aculeata
Aegopinella nitens
Aegopinella nitidula
Aegopinella pura
Arianta arbustorum
Arion lusitanicus
Balea biplicata
Carychium minimum
Carychium tridentatum
Cepaea sp.
Clausilia dubia
Clausiliidae gen. sp. indet.
Cochlicopa lubrica
Cochlicopa repentina
Cochlodina laminata
Columella edentula
Daudebardia rufa quant. + 2002
Deroceras agreste
Deroceras sp. Schälchen
Discus rotundatus
Euconulus praticola
Euconulus trochiformis quant. X 2002
Fruticicola fruticum
Galba truncatula ~
Isognomostoma isognomostomos
Macrogastra attenuata lineolata
Merdigera obscura
Monachoides incarnatus
Nesovitrea hammonis
Oxychilus cellarius
Oxyloma elegans
Pisidium casertanum ~ quant. + 2002
Pisidium personatum ~
Platyla polita
Punctum pygmaeum
Pupilla muscorum muscorum +
Succinea putris
Succinella oblonga
Trochulus hispidus
Trochulus sericeus
Vallonia costata
Vallonia excentrica
Vallonia pulchella
Vertigo angustior !
Vertigo moulinsiana !
Vertigo pusilla
Vertigo pygmaea
Vertigo substriata
Vitrea contracta
Vitrina pellucida
Zonitoides nitidus

mind. 50 Arten

! = FFH-Anhang-II-Art, **fett** = geschützte/gefährdete Art, ~ = Süßwasserbewohner, + = nur subrezent nachgewiesen