

**Regierungspräsidium Gießen
Obere Naturschutzbehörde**

**Grunddatenerfassung
für das geplante Natura-2000-Gebiet
"Am Dimberg bei Steinperf"**

FFH-Gebiets-Nr. 5116-301

Bearbeitung:
Dr. rer. nat. Bernd Nowak
Dipl. Biol. Bettina Schulz
Dipl. Biol. Thomas Widdig

Wetzlar / Gießen,
im Oktober 2002

Gesellschaft
für ökologische
Landschaftsplanung
und Forschung GbR
Dr. Bernd Nowak
Bettina Schulz
Heinestrasse 3
35584 Wetzlar-Naunheim
Tel./Fax: 06441-1031



Kurzinformationen zum Gebiet

Titel	Grunddatenerfassung zum geplanten Natura-2000-Gebiet "Am Dimberg bei Steinperf" (Nr. 5116-301)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Marburg-Biedenkopf
Lage:	1 km südlich der Ortslage von Steinperf, MTB 5116/44
Größe:	49,42 ha
FFH-Lebensraumtypen:	LRT 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen LRT 6230 Artenreiche Borstgrasrasen LRT 6410 Pfeifengraswiesen LRT 6510 Extensive Mähwiesen der submontanen Stufe
FFH-Anhang-II-Arten:	Maculinea nausithous
Naturraum:	D 46: Westhessisches Bergland
Höhe ü. NN:	450 bis 515 m
Geologie:	Diabas, devonische Tonschiefer, Alluvionen
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Gießen; Abteilung LFN
Auftragnehmer:	Gesellschaft für ökologische Landschaftsplanung und Forschung GbR (GöLF), Wetzlar
Bearbeitung:	Dr. Bernd Nowak, Bettina Schulz, Thomas Widdig
Bearbeitungszeitraum:	Mai bis Oktober 2002

Inhaltverzeichnis

1	Aufgabenstellung	4
2	Einführung in das Untersuchungsgebiet	5
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	5
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldungen und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	6
3	FFH-Lebensraumtypen (LRT)	9
3.1	LRT 6212 SUBMEDITERRANE HALBTROCKENRASEN	9
3.1.1	Vegetation	9
3.1.2	Fauna	10
3.1.3	Habitatstrukturen	10
3.1.4	Nutzung und Bewirtschaftung	10
3.1.5	Beeinträchtigungen und Störungen	10
3.1.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	10
3.1.7	Schwellenwerte	11
3.2	LRT 6230 ARTENREICHE BORSTGRASRASEN	11
3.2.1	Vegetation	11
3.2.2	Fauna	13
3.2.3	Habitatstrukturen	15
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung	16
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen	16
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	16
3.2.7	Schwellenwerte	17
3.3	LRT 6410 PFEIFENGRASWIESEN	18
3.3.1	Vegetation	18
3.3.2	Fauna	20
3.3.3	Habitatstrukturen	21
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung	21
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen	21
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	22
3.3.7	Schwellenwerte	22
3.4	LRT 6510 EXTENSIVE MÄHWIESEN DER PLANAREN BIS SUBMONTANEN STUFE	24
3.4.1	Vegetation	24
3.4.2	Fauna	25
3.4.3	Habitatstrukturen	26
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung	27
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen	27
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	28
3.4.7	Schwellenwerte	28
4	Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)	29
4.1	FFH-Anhang II-Arten	29
4.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	30
4.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	30
4.1.3	Populationsgröße und -struktur	30
4.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen	30
4.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten	31
4.1.6	Schwellenwerte	31
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	31
5	Biotoptypen und Kontaktbiotope	31
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	31
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	33
6	Gesamtbewertung	34

7	Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele	35
8	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten	35
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	35
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	37
9	Prognose zur Gebietsentwicklung	38
10	Offene Fragen und Anregungen	38
11	Literatur	40
12	Anhang	
12.1	Ausdrucke der Reports der Datenbank	
12.2	Fotodokumentation	
12.3	Artenliste der Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken mit Häufigkeiten auf den Untersuchungsflächen	
12.4	Anlage zu Karte 9: Vorkommen gefährdeter und bemerkenswerter Arten	
12.5	Bewertungsbögen	

Karten (jeweils Maßstab 1 : 5 000)

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen, Lage der Dauerbeobachtungsflächen

Karte 3: Verbreitung Anhang-II-Arten

Karte 5: Biotoptypen und Kontaktbiotope

Karte 6: Nutzungen

Karte 7: Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Karte 8: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Karte 9: Vorkommen gefährdeter und bemerkenswerter Arten und Flächennummern

1 Aufgabenstellung

Das vorliegende Gutachten behandelt Lebensräume, Vegetation, Flora und ausgewählte Tiergruppen (Tagfalter und Heuschrecken) des Naturschutzgebietes und geplanten Natura-2000-Gebietes "Am Dimberg bei Steinperf". Die Untersuchung hat zum Ziel, Grunddaten zur Ergänzung und Korrektur des Standarddatenbogens und zur Erfüllung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der Europäischen Gemeinschaft (Richtlinie 97/62/EG und Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung natürlicher Lebensräume) zu erheben.

Der Auftrag für die Erstellung des Gutachtens wurde der Gesellschaft für ökologische Landschaftsplanung und Forschung (GöLF) vom Regierungspräsidium Gießen (Abteilung LFN) mit Werkvertrag vom 02./15. Mai 2002 erteilt. Die faunistischen Untersuchungen sind im Unterauftrag an Herrn Dipl. Biol. Thomas Widdig (Allendorf/Lda.) übertragen worden; die Herstellung der Karten erfolgte in Zusammenarbeit mit dem Büro Plantago (Herr Dipl. Biol. Dietmar Teuber; Gießen). Die Erhebungen und Ausarbeitungen folgen dem "Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung, Berichtspflicht)" mit Stand zum Zeitpunkt der Auftragserteilung. Die Geländearbeiten wurden in den Monaten Mai bis August 2002 durchgeführt.

Aufgaben und Ziele des Gutachtens sind im Einzelnen

- die Dokumentation der im Gebiet auftretenden Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie;
- die Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Lebensraumtypen nach Maßgabe von Bewertungsschemata des Auftraggebers;
- die Anlage und Aufnahme von Dauerbeobachtungsflächen zur Dokumentation von Vegetationsveränderungen*;
- die flächendeckende Kartierung der Biotope gemäß der Kartieranleitung zur Hessischen Biotopkartierung (HB);
- die Erfassung und Bewertung der Tagfalter- und Heuschreckenfauna des Gebietes;
- die Dokumentation aktueller Nutzungen, Beeinträchtigungen und Gefährdungen;
- die Empfehlung von Schwellenwerten zur Beurteilung künftiger Veränderungen der Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie;
- die Festlegung von Leitbildern, Erhaltungs- und Entwicklungszielen;
- Maßnahmenvorschläge zur Pflege und Entwicklung des Schutzgebietes;
- die fotografische Dokumentation des Gebietes.

Bestandteil des Werkes sind digitale Daten, die für die FFH-Datenbank des Landes Hessen in vorgegebene Dateien eingelesen wurden und dem Auftraggeber mit dem vorliegenden Gutachten ausgehändigt werden.

* Im Naturschutzgebiet wurden im Jahr 1999 (GöLF 2000) im Rahmen von Erfolgskontrollen für Maßnahmen des HELP 11 Daueruntersuchungsflächen angelegt und mit den Kürzeln D1 bis D11 bezeichnet. Sieben dieser Flächen liegen in FFH-Lebensraumtypen (6230, 6410, 6510) und sind mit ihren bisherigen Bezeichnungen in die FFH-Grunddatenerhebung übernommen worden. Die neu angelegten Flächen tragen die Bezeichnungen D12 bis D15.

2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Das Naturschutzgebiet und geplante Natura-2000-Gebiet "Am Dimberg bei Steinperf" befindet sich im Westhessischen Bergland (D39) beziehungsweise im Naturraum 320.01 "Bottenhorner Hochflächen" (nach Klausning 1974). Es liegt im Kreis Marburg-Biedenkopf in den Gemeinden Steffenberg (Gemarkung Steinperf) und Angelburg (Gemarkung Gönnern) etwa 1 km südlich der Ortslage von Steinperf (MTB 5116/44). Das Gelände umfasst einen Ausschnitt des oberen Perftales sowie zwei kleine von Westen einmündende Nebentälchen und die daran angrenzenden, waldfreien und seit Jahrhunderten als Hutungen genutzten Berghänge. Im Ostteil des Gebietes liegt ein aufgelassener, mit Grundwasser gefüllter Diabassteinbruch. Das Gebiet hat eine Größe von 49,42 ha.

Das Gelände liegt in Höhen zwischen 450 und 515 m ü. NN. Der geologische Untergrund ist überwiegend aus Diabas aufgebaut, kleinflächig stehen devonische Tonschiefer an; in den Auen sind Alluvionen abgelagert (Reichmann 1973). Die edaphischen Verhältnisse sind ausgesprochen vielfältig, das Spektrum der Bodentypen reicht von flachgründigen Rankern an den Berghängen und Kuppen, über mittelgründige Braunerden bis zu Auenböden (Brauner Auenboden und Auengleye) der Tälchen. Stellenweise sind kleinflächige Hangwasseraustritte und Quellsümpfe mit Nassgley vorhanden. Das Klima des Gebietes zeichnet sich durch eine mittlere Lufttemperatur von 6,5°C und einen durchschnittlichen Jahresniederschlag von etwa 850 mm aus (Deutscher Wetterdienst 1981).

Die Berghänge und Kuppen des Gebietes sind Teile eines jahrhundertealten ehemals ausgedehnten Hutweidebezirkes (Gemeindeweiden von Gönnern und Steinperf), der bis in die 1960er Jahre mit Rindern beweidet wurde. Die Herden setzten sich jeweils aus dem Vieh der Dorfgemeinschaft zusammen und wurden von einem Gemeindegirten in der Zeit zwischen Anfang Mai und Ende Oktober täglich auf die Allmende getrieben. Mit Beginn im Jahr 1972 ist die Hutung bis auf randliche Restflächen aufgeforstet worden. An der Nordgrenze des heutigen NSG wurde auf der ehemaligen Gemeindeweide ein Sportplatz mit Vereinhaus errichtet.

Der im ursprünglichen Zustand verbliebene Teil der Gemeindeweide ist gemeinsam mit den angrenzenden Talwiesen, einem Steinbruch und einigen Fichten-Pflanzungen in den hier behandelten Grenzen mit Verordnung vom 6. Dezember 1985 als Naturschutzgebiet ausgewiesen worden.

Die Magerrasen sind in den letzten 25 Jahren mehrmals jährlich mit einer Wanderschafherde behütet worden. Die Wiesen der Talböden werden zumeist extensiv ohne Einsatz von Düngemitteln einschürig für die Heugewinnung genutzt und gelegentlich mit Schafen und Rindern nachbeweidet. Nur kleine Teilflächen sind vor der Unterschutzstellung gedüngt worden. Einige Wiesenbereiche werden seit mehr als 10 Jahren nur noch episodisch gemäht, andere

sind völlig aufgelassen. Seit 1990 sind die Modalitäten der Mahd und Beweidung durch Pflegepläne geregelt (siehe Bütehorn, N. & Mitarb. 1989 und GöLF 2000).

Im Jahr 1988 sind 2 ha einer jungen Fichtenpflanzung auf einem Teil der Gemeindeweide gegen Zahlung einer Hiebsunreife-Entschädigung gerodet und die freigestellte Fläche wieder in die Hutweide einbezogen worden.

Der im Gebiet liegende Diabassteinbruch wurde nach der Unterschutzstellung aufgelassen. Für das Gelände liegt ein Rekultivierungsplan vor, der in den zurückliegenden Jahren weitgehend realisiert wurde (Modellierung des Geländes, Anlage von Gehölzen und Flachwassertümpeln). Ein zweiter, ausgedehnter und weiterhin in Ausbeutung befindlicher Steinbruch grenzt im Nordosten an das Schutzgebiet.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldungen und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Der Meldung des geplanten Natura-2000-Gebietes bei der EU-Kommission liegt der vom RP Gießen erstellte Standard-Datenbogen zu Grunde. Die vorläufigen Einträge zu den Flächenanteilen und -größen sowie zum Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen weichen von den Ergebnissen der aktuellen Grunddatenerhebung ab und sind zu korrigieren.

Korrekturanmerkungen zum Standard-Datenbogen

Biotopkomplexe:	Acker	nicht mehr vorhanden	
	Magerrasen		12 %
	Grünland mittlerer Standorte		27 %
	Grünland feuchter und wechselfeuchter Standorte		10 %
	Laubwaldkomplexe...		1 %
	Forstl. Nadelholz-Monokulturen...		21 %
	Kleingehölze		4 %
	Gewässer		5 %
	Röhrichte, Hochstauden- und Ruderal-Fluren		12 %

Flächenbelastungen: die aktuellen Belastungen im gesamten Gebiet sind:

130	Verfüllung, Auffüllung	1,2 %	m	i
162	Gehölz-/Grasschnittablagerung	3,0 %	m	i
164	Erdablagerungen	0,2 %	g	i
181	Nichteinheimische Arten	4,7 %	m	i
182	LRT-fremde Arten	0,8 %	g	i
295	Beschattung	0,6 %	g	i
370	Pflegerückstand	3,4 %	h	i
400	Verbrachung	5,7 %	h	i
401	Verfilzung	0,4 %	g	i
410	Verbuschung	1,6 %	m	i
420	Beweidung (von Wiesen)	0,6 %	g	i
531	Nichteinheim. Baum-/Straucharten	0,6 %	g	i
533	Bestand aus nichteinheim. Baum-/Straucharten	22,1 %	h	i
721	Wildfütterung	1,4 %	m	i

Lebensraumtypen: Abweichungen hinsichtlich der Flächenanteile und Bewertungen aufgrund abweichender Zuordnungen, Erhebungs- und Bewertungs-Vorgaben:

	ha/%	Rep. Erh-Zust.	
6212 Submediterrane Halbtrockenrasen	<0,1/<0,1	D	B
6230 Artenreiche Borstgrasrasen	6,0/12,1	A	A-B
6410 Pfeifengraswiesen	1,1/2,2	B	A-C
6510 Extensive Mähwiesen	7,2/14,6	A	A-C

Biotoptypen: abweichender Biotoptypenschlüssel

Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie: siehe Kapitel 4.

weitere Arten: Die Liste gefährdeter/bemerkenswerter Arten ist unvollständig, Gefährdungsgrade sind nicht aktuell. Eine Zusammenstellung von aktuellen Nachweisen gefährdeter Pflanzen-, Tagfalter- und Heuschreckenarten unter Berücksichtigung von Funden aus dem Jahr 2000 folgt in Tabelle 1.

Das Schutzgebiet umfasst eines der best erhaltenen Restvorkommen mittelalterlicher Gemeindeweiden im Lahn-Dill-Bergland. Die sehr gut entwickelten Borstgras-Rasen in überregional seltener Ausprägung mäßig basenreicher Standorte über Diabas, mehrere Vorkommen vom Aussterben bedrohter Pfeifenras-Wiesen und die außerordentlich artenreichen mageren submontanen Frischwiesen machen das Gelände zu einem der wertvollsten Schutzgebiete in Mittelhessen. Für die Erhaltung der FFH-Lebensraumtypen 6230, 6410 und 6510 in Hessen ist der Dimberg bei Steinperf aus den genannten Gründen ein überregional bedeutsames Gebiet.

Das Gebiet beherbergt hohen floristischen Artenreichtum und eine große Anzahl gefährdeter und seltener Pflanzensippen. Dies gilt auch für die Fauna und hier besonders für die Schmetterlinge (Falkenhahn 1998 und unveröffentlichte Funde). Es ist deshalb auch unter Gesichtspunkten des Artenschutzes von hervorragender Bedeutung. Nachweise gefährdeter und weiterer bemerkenswerter Arten, die im Zuge der aktuellen Erhebungen im Gebiet festgestellt wurden, sind in der anliegenden Karte 9 (Verbreitung bemerkenswerter Arten) verzeichnet; eine flächendeckende vollständige Erfassung war nicht Ziel der Untersuchung. Auf Funde solcher Arten in den FFH-relevanten Biotopen wird außerdem jeweils in den Beschreibungen der Lebensraumtypen hingewiesen.

Tabelle 1: Gefährdete Arten des Untersuchungsgebietes

Folgende Arten der Roten Listen Hessens (Buttler & al. 1996, Grenz & Malten 1996, Kristal & Brockmann 1996 und Zub & al. 1996) und Deutschlands (Ingrisch & Köhler 1998, Korneck, Schnittler & Vollmer 1996 und Pretschner 1998) wurden im Zuge der Pflegeplanerstellung im Jahr 2000 (GöLF 2000) beziehungsweise im Rahmen der aktuellen Untersuchung im Gebiet festgestellt:

Pflanzen:		RL Hessen	RLD
<i>Alchemilla glaucescens</i>	Bastard-Frauenmantel	V	3
<i>Antennaria dioica</i>	Katzenpötchen	2	3
<i>Arnica montana</i>	Arnika	2	3
<i>Betonica officinalis</i>	Heil-Ziest	V	-
<i>Briza media</i>	Zittergras	V	-
<i>Campanula glomerata</i>	Büschel-Glockenblume	V	-
<i>Carex echinata</i>	Igel-Segge	V	-
<i>Carex panicea</i>	Hirse-Segge	V	-
<i>Carex pulicaris</i>	Floh-Segge	2	2
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	V	-

Fortsetzung Tabelle 1

<i>Cirsium acaule</i>	Stengellose Kratzdistel	V	-
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Geflecktes Knabenkraut	3	3
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	3	3
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn	V	-
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke	V	-
<i>Epilobium palustre</i>	Sumpf-Weidenröschen	V	-
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	Wiesen-Augentrost	3	-
<i>Euphrasia stricta</i>	Steifer Augentrost	V	-
<i>Galium pumilum</i>	Heide-Labkraut	V	-
<i>Genista germanica</i>	Deutscher Ginster	3	-
<i>Helianthemum ovatum</i>	Gemeines Sonnenröschen	V	-
<i>Helictotrichon pratense</i>	Wiesen-Hafer	V	-
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Binse	3	-
<i>Linum catharticum</i>	Wiesen-Lein	V	-
<i>Lychnis viscaria</i>	Pechnelke	3	-
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fieberklee	3	3
<i>Myosotis discolor</i>	Buntes Vergissmeinnicht	V	3
<i>Nardus stricta</i>	Borstgras	V	-
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Natternzunge	2	3
<i>Orchis mascula</i>	Stattliches Knabenkraut	V	-
<i>Orchis morio</i>	Kleines Knabenkraut	2	2
<i>Platanthera bifolia</i>	Weißer Waldhyazinthe	3	3
<i>Polygala vulg. subsp. oxyptera</i>	Gemeines Kreuzblümchen	V	-
<i>Polygala vulg. subsp. vulgaris</i>	Gemeines Kreuzblümchen	V	-
<i>Ranunculus nemorosus</i>	Hain-Hahnenfuß	V	-
<i>Selinum carvifolia</i>	Kümmel-Silge	3	-
<i>Succisa pratensis</i>	Teufelsabbiss	V	-
<i>Veronica scutellata</i>	Schild-Ehrenpreis	V	-
<i>Viola canina</i>	Hunds-Veilchen	V	-
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	V	-
Tagfalter:			
<i>Adscita heuseri</i>	Heusers Grünwidderchen	V	V
<i>Argynnis adippe</i>	Hundsveilchenperlmutterfalter	3	3
<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	3	V
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	V	-
<i>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	2	V
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüßperlmutterfalter	-	V
<i>Callophrys rubi</i>	Brombeerzipfelfalter	V	V
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfeliges Dickkopffalter	V	V
<i>Coenonympha arcania</i>	Perlgrasfalter	V	V
<i>Cupido minimus</i>	Zwergbläuling	3	V
<i>Erynnis tages</i>	Graubrauner Dickkopf	2	V
<i>Hesperia comma</i>	Kommalfalter	2	3
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	V	-
<i>Leptidea reali</i>	Reals Senfweißling	D	V
<i>Lycaena hippothoe</i>	Kleiner Ampferfeuerfalter	2	2
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	3	-
<i>Maculinea nausithous</i>	Blauschwarzer Ameisenbläuling	3	3
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	V	V
<i>Plebeius argus</i>	Geiskleebläuling	3	3
<i>Polyommatus semiargus</i>	Violetter Waldbläuling	V	V
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Malvendickkopffalter	V	V
<i>Zygaena filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen	V	-
<i>Zygaena purpuralis</i>	Thymian-Widderchen	G	3
<i>Zygaena viciae</i>	Kleines Fünffleck-Widderchen	3	V
Heuschrecken:			
<i>Chorthippus montanus</i>	Sumpf-Grashüpfer	V	3
<i>Metrioptera brachyptera</i>	Kurzflügelige Beißschrecke	3	-
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heide-Grashüpfer	V	-

3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

3.1 LRT 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen

Umfang im Gebiet: 0,04 ha (Wertstufe: B: 0,04 ha)

LRT-typische und bemerkenswerte Arten

Flora:

Charakterarten (A/V): *Helictotrichon pratense*.

Weitere LRT-typische Arten: *Anthyllis vulneraria*, *Carex caryophyllea*, *Homalothecium lutescens*, *Koeleria pyramidata*, *Linum catharticum*, *Lychnis viscaria*, *Potentilla neumanniana*.

Weitere bemerkenswerte Arten: *Briza media*, *Danthonia decumbens*, *Dianthus deltoides*, *Galium pumilum*, *Polygala vulgaris subsp. vulgaris*.

3.1.1 Vegetation

Die Vegetation der Magerrasen flachgründiger Hutweiden des Untersuchungsgebietes setzt sich aus Pflanzen der Borstgras-Rasen (*Violion caninae*) basenarmer Böden und der Halbtrockenrasen (*Bromion erecti*) basenreicher Standorte zusammen. Ursache für das gemeinsame Auftreten von Arten der beiden Gesellschaftsgruppen ist die mineralische Zusammensetzung des anstehenden Gesteins; der Diabas des Gebietes ist kalkfrei, aber relativ reich an anderen basisch wirkenden Mineralien. Während auf den meisten Magerrasen Kennarten der Borstgras-Rasen überwiegen, sind Standorte im Osten des Schutzgebietes, im Bereich des aufgelassenen Steinbruchs, basenreicher, so dass dort von Arten der Halbtrockenrasen dominierte Magerrasen vorkommen.

Von diesen zuletzt genannten basiphytischen Rasen, die pflanzensoziologisch zum Gentiano-Koelerietum agrostietosum gehören, aber den Borstgras-Rasen nahe stehen, ist lediglich ein 400 m² großer Bestand erhalten geblieben. Brach liegende rudimentäre Reste solcher Rasen an der Böschungskante des Steinbruchs weisen darauf hin, dass ehemals größere Vorkommen dem Diabas-Abbau zum Opfer gefallen sind. Der letzte vollständig entwickelte Bestand eines Halbtrockenrasens im Gebiet wird von einer Wanderschafherde beweidet und ist mit knapp 50 Arten auf 20 m² floristisch reich ausgestattet.

Die Charakterisierung des Rasens als besondere Ausbildungsform des Lebensraumtyps 6212 ("Mesobromion" = *Bromion erecti*) ist nach vegetationskundlichen Kriterien gerechtfertigt; in den Kartierungsvorgaben ist die Artenzusammensetzung dieser überregional seltenen Ausprägung nicht berücksichtigt. Von den im FFH-Handbuch (Ssymank & al. 1998) aufgeführten typischen Pflanzenarten des Lebensraumtyps wurden folgende festgestellt: *Koeleria pyramidata*, *Anthyllis vulneraria*, *Potentilla neumanniana*, *Carex caryophyllea* und *Homalothecium lutescens*.

Der Biotop beherbergt eine Reihe von Pflanzenarten, die in der Roten Liste Hessen zumeist als schonungsbedürftig (Vorwarnstufe) verzeichnet sind.

Tabelle 2: Nach der hessischen Roten Liste (Buttler & al. 1996) schonungsbedürftige und gefährdete Pflanzenarten auf der Fläche des LRT 6212.

Art	RL Hessen	Häufigkeit im Untersuchungsgebiet
<i>Briza media</i>	V	im Magergrünland häufig
<i>Danthonia decumbens</i>	V	im Magergrünland häufig
<i>Dianthus deltoides</i>	V	im Magergrünland verstreut
<i>Galium pumilum</i>	V	im Magergrünland häufig
<i>Helictotrichon pratense</i>	V	im Magergrünland häufig
<i>Linum catharticum</i>	V	in den LRT 6212 und 6410 verstreut
<i>Lychnis viscaria</i>	3	im LRT 6212 verstreut
<i>Polygala vulgaris subsp. vulgaris</i>	V	Schwerpunkt im LRT 6230

3.1.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden auf dem am Gebietsrand gelegenen kleinen Halbtrockenrasen nicht vorgenommen.

3.1.3 Habitatstrukturen

Folgende in der Kartieranleitung aufgeführte "Habitatstrukturen" sind auf der einzigen Halbtrockenrasen-Fläche im Untersuchungsgebiet festzustellen:

- GFL Felsblöcke (Diabas) - vereinzelt.
- GST Steine Scherben - verstreut.
- AAR Besonderer Artenreichtum - Gesamtfläche.
- ABS Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten - Gesamtfläche.
- AKM Kleinräumiges Mosaik - Gesamtfläche.
- AMB Mehrschichtiger Bestandsaufbau (zweischichtige Krautschicht) - Gesamtfläche.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Fläche wird ein- oder mehrmals jährlich von einer Wanderschafherde beweidet.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Nennenswerte Beeinträchtigungen sind auf der LRT-Fläche nicht festzustellen.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Der Erhaltungszustand des Vorkommens ist nach den obligatorisch anzuwendenden Bewertungsbögen des Auftraggebers der Wertstufe B zuzuordnen. Obwohl das Bewertungsschema auf Halbtrockenrasen von Kalkböden ausgelegt ist und sich zur Beurteilung des Diabas-Magergrünlands aufgrund der erheblich abweichenden Artenzusammensetzung der Vegetation nicht eignet, ist das Bewertungsergebnis zutreffend.

Die Repräsentativität des Vorkommens im Untersuchungsgebiet ist aufgrund seiner sehr geringen Größe zur Stufe D (nicht repräsentativ) zu stellen. Der Wert des Gebietes zur Erhaltung dieses Lebensraumtyps ist unbedeutend.

3.1.7 Schwellenwerte

Da das Vorkommen des Lebensraumtyps 6212 im Untersuchungsgebiet nicht "repräsentativ" ist, sind auftragsgemäß keine Schwellenwerte zur Beurteilung der künftigen Entwicklung festzulegen.

3.2 LRT 6230 Artenreiche Borstgrasrasen

Umfang im Gebiet: 6,0 ha (Wertstufe: A: 5,4 ha, B: 0,6 ha)

LRT-typische und bemerkenswerte Arten

Flora:

Charakterarten (A/V): *Alchemilla glaucescens*, *Festuca filiformis*, *Hypericum maculatum*, *Polygala vulgaris* subsp. *oxyptera*, *Polygala vulgaris* subsp. *vulgaris*, *Viola canina*.

Weitere LRT-typische Arten: *Agrostis capillaris*, *Antennaria dioica*, *Carex pilulifera*, *Danthonia decumbens*, *Dicranum scoparium*, *Festuca guesstfalica*, *Genista germanica*, *Hieracium pilosella*, *Hypochaeris radicata*, *Luzula campestris*, *Nardus stricta*, *Potentilla erecta*, *Scleropodium purum*, *Vaccinium myrtillus*.

Weitere bemerkenswerte Arten: *Betonica officinalis*, *Briza media*, *Helictotrichon pratense*, *Orchis mascula*, *Platanthera bifolia*.

Fauna:

Argynnis aglaja, *Boloria selene*, *Callophrys rubi*, *Coenonympha arcania*, *Cupido minimus*, *Hesperia comma*, *Lasiommata megera*, *Lycaena tityrus*, *Papilio machaon*, *Plebeius argus*, *Polyommatus semiargus*, *Pyrgus malvae*, *Zygaena purpuralis*, *Zygaena viciae*, *Metrioptera brachyptera*, *Stenobothrus lineatus*.

3.2.1 Vegetation

Im zentralen Teil des Schutzgebietes sind zwei Magerrasen-Komplexe der ehemaligen Gemeindeweide größtenteils in gutem bis hervorragendem Zustand erhalten geblieben. Sie haben die typische Struktur alter Hutweiden mit stattlichen, etwa 300jährigen Hutebuchen, vom Vieh verbissenen Büschen, darunter einige Wacholder-Sträucher, Ameisenhügeln und schwachwüchsigen Magerrasen. Eine Teilfläche war vorübergehend mit Fichte aufgeforstet; seit der Beseitigung der Nadelbäume im Jahr 1988 hat sich die ehemalige Magerrasenvegetation wieder eingestellt und ist inzwischen gut entwickelt.

Die Rasen sind pflanzensoziologisch als Festuco-Genistetum-sagittalis (synonym: Polygalo-Nardetum) anzusprechen. Sie treten auf den relativ basenreichen Diabas-Standorten des Gebietes in betont artenreichen Ausprägungen mit bis zu 60 Samenpflanzen und Moosen auf Probeflächen von 16 m² auf. Voraussetzung für den hohen Artenreichtum und bezeichnend für die relativ basenreichen, aber kalkfreien Böden des Gebietes ist, dass gemeinsam mit den Arten bodensaurer Borstgras-Rasen basiphile Pflanzen der Halbtrockenrasen wachsen, beispielsweise *Helictotrichon pratense*, *Cir-*

sium acaule, *Carex caryophyllea*, *Ranunculus bulbosus*, *Carex flacca*, *Potentilla neumanniana*, selten sogar *Koeleria pyramidata*.

Trotz der besonderen Ausprägung erfüllen die Borstgras-Rasen des Dimberges alle Kriterien für die Zuordnung zum FFH-Lebensraumtyp 6230. Von den im FFH-Handbuch (Ssymank & al. 1998) aufgeführten typischen Pflanzenarten dieses Biotoptyps wurden folgende festgestellt: *Agrostis capillaris*, *Antennaria dioica*, *Carex pilulifera*, *Danthonia decumbens*, *Dicranum scoparium*, *Festuca filiformis*, *Festuca guestfalica*, *Genista germanica*, *Hieracium pilosella*, *Hypericum maculatum*, *Hypochaeris radicata*, *Luzula campestris*, *Nardus stricta*, *Platanthera bifolia*, *Polygala vulgaris subsp. vulgaris*, *Polygala vulgaris subsp. oxyptera*, *Potentilla erecta*, *Scleropodium purum*, *Vaccinium myrtillus* und *Viola canina*.

Auf den Rasen wurden während der aktuellen Untersuchung mehrere gefährdete Pflanzenarten und eine Reihe von Arten der Vorwarnliste Hessens (Buttler & al. 1996) nachgewiesen.

Tabelle 3: Nach der hessischen Roten Liste (Buttler & al. 1996) schonungsbedürftige und gefährdete Pflanzenarten auf den Flächen des LRT 6230.

Art	RL Hessen	Häufigkeit
<i>Alchemilla glaucescens</i>	V	vereinzelt, nicht in allen Beständen des LRT
<i>Antennaria dioica</i>	2	verstreut in relativ großen Herden im LRT
<i>Betonica officinalis</i>	V	Schwerpunkt in LRT 6410
<i>Briza media</i>	V	häufig im Grünland des Gebietes
<i>Cirsium acaule</i>	V	verstreut in den meisten Beständen des LRT
<i>Danthonia decumbens</i>	V	in allen Beständen des LRT häufig
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	3	verstreut
<i>Euphrasia stricta</i>	V	in großen Populationen im LRT
<i>Galium pumilum</i>	V	in allen Beständen des LRT
<i>Genista germanica</i>	3	in allen Beständen des LRT
<i>Helianthemum ovatum</i>	V	in großen Populationen im LRT
<i>Helictotrichon pratense</i>	V	in allen Beständen des LRT
<i>Nardus stricta</i>	V	in allen Beständen des LRT
<i>Orchis mascula</i>	V	verstreut in den meisten Beständen des LRT
<i>Platanthera bifolia</i>	3	vereinzelt im LRT
<i>Polygala vulgaris subsp. oxyptera</i>	V	häufig in allen Beständen des LRT
<i>Polygala vulgaris subsp. vulgaris</i>	V	in allen Beständen des LRT
<i>Viola canina</i>	V	häufig in allen Beständen des LRT

Bei früheren Untersuchungen sind außerdem die stark gefährdeten Arten *Orchis morio* und *Arnica montana* festgestellt worden.

Daueruntersuchungsflächen

Für das FFH-Monitoring wurden auf den Borstgras-Rasen im Gebiet bereits im Jahr 1999 vier Daueruntersuchungsflächen eingerichtet und untersucht. Die Flächenwahl berücksichtigt die Variabilität des LRT im Gebiet. Für die aktuelle Erhebung ist die Vegetation dieser Flächen erneut nach den Maßgaben für die FFH-Grunddatenerhebung aufgenommen worden.

Tabelle 4: Übersicht der Dauerbeobachtungsflächen zum LRT 6230

DB-Nr.	Fläche Nr.	LRT WS*	Pflanzengesellschaft	Artenzahl	Bemerkungen
D1	52	A	Festuco-Genistetum-sagittalis	56	sehr gut entwickelter, mäßig trockener Rasen an mäßig geneigtem SO-Hang; 16 m ²
D2	521	A	Festuco-Genistetum-sagittalis	59	hervorragend erhaltener, relativ trockener Borstgrasrasen an steil geneigtem SO-Hang
D10	76	A	Festuco-Genistetum-sagittalis	45	gut entwickelter, mäßig frischer Rasen an schwach geneigtem W-Hang
D11	761	A	Festuco-Genistetum-sagittalis	47	gut ausgestatteter, noch in Entwicklung befindlicher Rasen auf ehemaliger Fichten-Pflanzung

*LRT-Wertstufe gemäß Bewertungsschema des Auftraggebers

3.2.2 Fauna

Untersuchungsmethode

Zur Feststellung von Vorkommen wertsteigernder Tierarten wurden Tagfalter und Widderchen sowie Heuschrecken auf zwei Flächen des LRT 6230 (Nr. 52 und 76) untersucht. Die Begehungen - vier für Schmetterlinge und drei für Heuschrecken - erfolgten bei geeigneter Witterung im Zeitraum von Mitte Mai bis Ende August 2002.

Das Artenspektrum der Tagfalter und Widderchen (Papilionoidea, HesperIIDae und Zygaenidae) wurde durch Sichtbeobachtungen und gegebenenfalls Kescherfang jeweils auf der gesamten LRT-Einzelfläche erfasst. Die halb-quantitative Erfassung der adulten Tagfalter und Widderchen erfolgte durch Zählung auf einem etwa 6 m breiten Streifen entlang von schleifenförmigen Transekten zumeist über die gesamte LRT-Einzelfläche; bei Flächen größer als etwa 1 ha wurde die Transektbegehung in zentralen oder repräsentativen Teilbereichen vorgenommen. Diese Vorgehensweise wurde bei den verschiedenen Begehungen prinzipiell verfolgt, ohne dass die genaue Lage der Transekte eingemessen wurde. Die Suche nach Eiern und/oder Raupen beschränkte sich überwiegend auf wertsteigernde und weitere typische und gefährdete Arten und unter diesen auf die Arten mit genügender Aussicht auf Erfolg der Suche (Hermann 1999).

Der Status der Tagfalterarten wird nach folgenden Kriterien zugeordnet:

bodenständig	Eier- und/oder Raupenfunde, beobachtete Eiablagen von Arten, deren Lebensraumansprüche (Raupennahrungs- und Nektarpflanzen, etc.) auf der Fläche erfüllt sind.
wahrscheinlich bodenständig	höhere Individuenzahlen und Balz-, Kopula- und/oder Eiablageverhalten von Arten, deren Lebensraumansprüche (Raupennahrungs- und Nektarpflanzen, etc.) auf der Fläche anscheinend erfüllt sind.
potenziell bodenständig	einzelne oder mehrfache Beobachtungen von kurzfristiger Anwesenheit bis hin zu regelmäßigem Blütenbesuch von Arten, deren Lebensraumansprüche (Raupennahrungs- und Nektarpflanzen, etc.) auf der Fläche anscheinend erfüllt sind.
Nektarpflanzen besuchend	Arten, die die Fläche als Teillebensraum zur Nahrungsaufnahme der Falter nutzen, und deren Entwicklungsbiotope in der Umgebung liegen.
fraglicher Status	einzelne oder mehrfache Beobachtungen von nur kurzfristig anwesenden oder überfliegenden Arten, die die Fläche zumindest zum Blütenbesuch nutzen könnten.

Das Artenspektrum und die Entwicklungsstadien der Heuschrecken (Saltatoria) wurden durch Verhören, Kescherfänge und Sichtbeobachtungen auf den gesamten LRT-Einzelflächen erfasst. Die halbquantitative Erfassung der adulten Kurzfühlerschrecken sowie der deutlich hörbaren Langfühlerschrecken erfolgte durch Zählungen der singenden Männchen an mehreren, jeweils zufällig gewählten Beobachtungspunkten (Kreise von ca. 2-3 m Radius) in repräsentativen Bereichen der Flächen. Die Vorkommen von nur schwer hörbaren Langfühlerschrecken sowie die Präsenz von Weibchen und Larven wurden nach dem Verhören durch Abkeschern oder Aufscheuchen in diesen Teilflächen erfasst.

Der Status der Heuschreckenarten wird nach folgenden Kriterien zugeordnet:

bodenständig	mehrfache Funde von Larven und adulten Heuschrecken von Arten, deren Lebensraumansprüche auf der Fläche erfüllt sind.
wahrscheinlich bodenständig	einzelne Funde von adulten Heuschrecken von Arten, deren Lebensraumansprüche auf der Fläche erfüllt sind.
fraglicher Status	Einzelbeobachtungen von adulten Heuschrecken von Arten, deren Lebensraumansprüche wahrscheinlich nicht auf der Fläche erfüllt sind.

In den nachfolgenden Tabellen ist jeweils der maximale Häufigkeitswert der Arten bei den verschiedenen Begehungen berücksichtigt worden.

Ergebnisse

Auf den beiden Flächen des LRT 6230 wurden 32 Arten der Tagfalter und Widderchen sowie 9 Heuschreckenarten festgestellt. Eine Gesamtartenliste mit den Häufigkeiten auf allen Untersuchungsflächen befindet sich im Anhang 12.3.

Insgesamt ist die Tagfalter- und Heuschreckenfauna der Borstgrasrasen des Gebietes hinsichtlich der Artenzahl und der Vorkommen gefährdeter Arten sehr reichhaltig und daher zumindest für den Naturraum von hoher Bedeutung (Tabelle 5). Die Vorkommen von Thymian-Widderchen, Kommafalter, Großer Perlmutterfalter, Braunfleckiger Perlmutterfalter und Zwergbläuling werden stellvertretend genannt. Einige der noch 1999 (GöLF 2000) oder früher (Büthorn & al. 1989, Falkenhahn 1998 und unveröff.) zumeist vereinzelt festgestellten gefährdeten Arten (*Argynnis adippe*, *Erynnis tages*, *Adscita geryon*, *Chorthippus dorsatus*, *Stenobothrus stigmaticus*) wurden im Jahr 2002 nicht beobachtet.

Als wertsteigernde Arten für den LRT 6230 sind nach dem vorliegenden Bewertungsbogen der Zwergbläuling (*Cupido minimus*, für Fläche Nr. 52) und die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*, für beide Flächen) zu berücksichtigen.

Das BfN-Handbuch (Ssymank & al. 1998) nennt als typische Schmetterlingsarten der Borstgrasrasen unter anderen Kommafalter (*Hesperia comma*), Großer Perlmutterfalter (*A. aglaja*) und Brombeerzipfelfalter (*Callophrys rubi*); von diesen wäre meines Erachtens zumindest der in Hessen stark gefährdete Kommafalter als weitere wertsteigernde Art anzusehen.

Als biotoptypische Heuschreckenarten sind der Heide-Grashüpfer (*Stenobothrus lineatus*) und die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) hervorzuheben.

Tabelle 5: Gefährdete und schonungsbedürftige Tagfalter-, Widderchen- und Heuschreckenarten des LRT 6230

Nomenklatur und Systematik nach Gaedike & Heinicke (1999) und Detzel (2001)

RL GI/H/D = Rote-Liste-Status im Regierungsbezirk Gießen und in Hessen nach Grenz & Malten (1996), Kristal & Brockmann (1996) und Zub & al. (1996) sowie in Deutschland nach Pretschner (1998) und Ingrisch & Köhler (1998)

H52, H76 = maximale Häufigkeit auf den Flächen 52 und 76

I = 1 Individuum, II = 2-5 Ind., III = 6-10 Ind., IV = 11-50 Ind., V = 51-100 Ind., VI = >100 Ind.

St = Status im LRT: b = bodenständig, (b) = wahrscheinlich bodenständig,

?b = potentiell bodenständig, N = Nektarpflanzen besuchend, ? = fraglicher Status

Tagfalter und Widderchen		RL GI/H/D	H52	H76	St
<i>Adscita heuseri</i>	Heusers Grünwidderchen	V/V/V		II	?b
<i>Zygaena viciae</i>	Kleines Fünffleck-Widderchen	3/3/V	II	III	?b
<i>Zygaena purpuralis</i>	Thymian-Widderchen	G/G/3	III	II	?b
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Malvendickkopffalter	V/V/V	II	II	(b)
<i>Hesperia comma</i>	Kommalfalter	2/2/3	II	III	b
<i>Papilio machaon</i>	Schwabenschwanz	V/V/V	II	I	b
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	2/3/-		I	?b
<i>Callophrys rubi</i>	Brombeerzipfelfalter	V/V/V	II	III	(b)
<i>Cupido minimus</i>	Zwergbläuling	3/3/V	II		b
<i>Plebeius argus</i>	Geiskleebläuling	2/3/3		I	?b
<i>Polyommatus semiargus</i>	Violetter Waldbläuling	V/V/V	I	II	?b
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	V/V/-		II	N
<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	3/3/V	II	III	b
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüßperlmutterfalter	-/-/V		I	N
<i>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	2/2/V		II	?b
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	3/V/-	II	II	?b
<i>Coenonympha arcania</i>	Perlgrasfalter	V/V/V	I	II	?b
Heuschrecken		RL H/D	H52	H76	St
<i>Metrioptera brachyptera</i>	Kurzflügelige Beißschrecke	3/-	IV	II	b
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heide-Grashüpfer	V/-	V	IV	b

3.2.3 Habitatstrukturen

Folgende in der Kartieranleitung aufgeführte "Habitatstrukturen" sind in den Borstgras-Rasen des Untersuchungsgebietes vorhanden:

- AAH Ameisenhaufen - verstreut auf den meisten Flächen des LRT.
- AAR Besonderer Artenreichtum - auf der LRT-Gesamtfläche.
- ABS Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten - auf der LRT-Gesamtfläche.
- AMB Mehrschichtiger Bestandsaufbau - zweischichtige Krautschicht und Einzelgehölze auf der LRT-Gesamtfläche.
- AMS Moosreichtum - Decken von *Scleropodium purum* und *Rhytidiadelphus squarrosus* in Teilen der Fläche Nr. 76.
- AUR Untergrasreicher Bestand - auf der LRT-Gesamtfläche.
- GFL Felsblöcke - Diabas-Blöcke auf Fläche Nr. 52.
- GST Steine/Scherben - örtlich auf der LRT-Gesamtfläche.

- HEG Einzelgehölz/Baumgruppe - verstreut auf den meisten Flächen des LRT (*Juniperus communis*, *Crataegus*-Arten, *Salix caprea* u.a.).
- HHB Hutebaum - alte Hutebuchen in lockeren Gruppen auf den Flächen Nr. 76 und 78.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Borstgrasrasen des Schutzgebietes haben sich im Mittelalter unter Rinder-Hutweide entwickelt und werden seit Einstellung der gemeinschaftlichen Weidewirtschaft mit einer Wanderschafherde behütet. Die Beweidungsintensität war in den zurückliegenden Jahrzehnten unterschiedlich. Vor der Unterschutzstellung wurden die Flächen ab Anfang Mai mehrmals jährlich abgegrast. Während der Laufzeit des ersten Pflegeplanes fand der erste jährliche Weidegang frühestens in der 2. Junihälfte statt; die Beweidungshäufigkeit und -intensität war dadurch reduziert, was die Ausbreitung von Gräsern und die Akkumulation von Streu bewirkte. Seit 2001 werden die Magerrasen wieder ab Mai beweidet; der Schäfer ist angewiesen, mehrmals jährlich für gründlichen Abfraß zu sorgen. Die Schafe werden nachts außerhalb der LRT-Flächen gepfercht.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Vorkommen des Lebensraumtyps sind im Gebiet ohne relevante Beeinträchtigungen. Frühere Störungen durch die Aufforstung einer Teilfläche und mangelhafte Beweidungsintensität sind kaum mehr feststellbar beziehungsweise geringfügig. Relevante negative Einwirkungen von problematischen Kontaktflächen sind nicht festzustellen. Potentiell gefährden allerdings der Betrieb des an die Magerrasen angrenzenden Sportplatzes und die aufwachsenden jungen Fichten-Pflanzungen (Beschattung) die prioritär zu schützenden Borstgras-Rasen.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Vorkommen des LRT 6230 im geplanten Natura-2000-Gebiet folgt den Bewertungsbögen des Auftraggebers. Danach ergeben sich für die Flächen dieses Lebensraumtyps Zuordnungen zu den Wertstufen A (überwiegend) und B. Diese Beurteilung der Rasen entspricht im Gesamtergebnis unserer gutachterlichen Einschätzung, obwohl das Bewertungsschema die besondere Artenzusammensetzung der Diabas-Magerrasen nicht berücksichtigt und "Habitate/Strukturen" aus unserer Sicht mit zu hohem Gewicht in die Bewertung eingehen.

Die Repräsentativität der Borstgras-Rasen am Dimberg ist hervorragend (Stufe A), da die Vorkommen relativ großflächig und naturraumtypisch optimal entwickelt sind. Der Wert des Gebietes zur Erhaltung des LRT in einer besonderen Ausprägung der Diabas-Standorte ist hoch.

3.2.7 Schwellenwerte

Schwellenwert zur Abnahme der LRT-Gesamtfläche

Jeder Rückgang der Gesamtfläche des prioritär zu schützenden Lebensraumtyps im geplanten Natura-2000-Schutzgebiet ist als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten. Ziel des Naturschutzes ist die Mehrung der LRT-Fläche (siehe Kapitel 8.2). Die obligatorisch festzulegenden Schwellenwerte zur LRT-Gesamtfläche und zu den Flächen der Wertstufen A und B werden unter Berücksichtigung von Kartierungsunschärfen jeweils auf 3 % festgesetzt.

Schwellenwert zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes

Schwellenwerte zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes ergeben sich aus dem obligatorisch anzuwendenden Bewertungsschema des Auftraggebers. Werden bei Wiederholungsuntersuchungen zu einzelnen Kategorien der Bewertung (Arteninventar, Habitate/Strukturen, Beeinträchtigungen) geringere Werte erreicht, ist von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes auszugehen.

Ein angemessenes Monitoring der Biotopqualität bedarf darüber hinaus einer differenzierten gutachterlichen Analyse, die *alle* erhobenen Daten berücksichtigt, insbesondere die Vegetationsentwicklung in ihrer Gesamtheit und die Artenvielfalt. So können auch graduelle Veränderungen frühzeitig erkannt und beurteilt werden.

Schwellenwerte der Dauerbeobachtungsflächen

Für das Monitoring auf den Dauerbeobachtungsflächen des LRT 6230 werden auftragsgemäß Grenzwerte festgelegt. Wenn einer dieser Werte bei Wiederholungsuntersuchungen über- bzw. unterschritten wird, ist von Verschlechterungen des Erhaltungszustandes auszugehen.

Erhebliche negative Veränderungen des Lebensraumes und seiner Vegetation können allerdings auch dann gegeben sein, wenn die genannten Grenzwerte nicht über- oder unterschritten werden! Bei jeder Wiederholungsuntersuchung ist deshalb die Entwicklung des Gesamtartenbestandes einer gutachterlichen Analyse zu unterziehen. Auf den flachgründigen Magerrasen sind erhebliche witterungsbedingte Schwankungen der Mengenanteile der Hauptbestandbildner zu erwarten. Wichtigster Beurteilungsparameter ist die Artenvielfalt.

Daueruntersuchungsfläche D1, Fläche Nr. 52

Deckungsgrad von *Helictotrichon pratense* <8 %

(gegen Eutrophierung empfindliche Magerrasen-Art)

Deckungsgrad von *Helianthemum ovatum* <5 %

(konkurrenzschwache Magerrasenart)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <50

Daueruntersuchungsfläche D2, Fläche Nr. 521

Deckungsgrad von *Helictotrichon pratense* <8 %

(gegen Eutrophierung empfindliche Magerrasen-Art)

Deckungsgrad von *Helianthemum ovatum* <5 %

(konkurrenzschwache Magerrasen-Art)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <53

Daueruntersuchungsfläche D10, Fläche Nr. 76
 Deckungsgrad von *Helictotrichon pratense* <8 %
 (gegen Eutrophierung empfindliche Magerrasen-Art)
 Deckungsgrad von *Deschampsia flexuosa* >30 %
 (Zunahme weist auf Unterbeweidung/Brache, Streuanreicherung und "Vergrasung" hin)
 Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <42

Daueruntersuchungsfläche D11, Fläche Nr. 761
 Deckungsgrad von *Helianthemum ovatum* <3 %
 (konkurrenzschwache Magerrasen-Art)
 Deckungsgrad von *Deschampsia flexuosa* >30 %
 (Zunahme weist auf Unterbeweidung/Brache, Streuanreicherung und "Vergrasung" hin)
 Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <42

Als Leitarten des Lebensraumtyps können die oben genannten Charakterarten gelten. Zusätzliche Rasterkartierungen einzelner Arten sind für die Beurteilung des Erhaltungszustandes dieser artenreichen Lebensräume wenig aussagekräftig und für das Monitoring nicht erforderlich.

3.3 LRT 6410 Pfeifengraswiesen

Umfang im Gebiet: 1,1 ha (Wertstufe: A: 0,5 ha, B: 0,6 ha)

LRT-typische und bemerkenswerte Arten

Flora:

Charakter- und Differenzialarten (A/V): *Betonica officinalis*, *Galium verum*, *Hieracium umbellatum*, *Molinia caerulea*, *Selinum carvifolia*, *Succisa pratensis*.

Weitere LRT-typische Arten: *Briza media*, *Carex caryophyllea*, *Carex flacca*, *Carex pulicaris*, *Hypericum maculatum*, *Juncus conglomeratus*, *Linum catharticum*, *Potentilla erecta*, *Sanguisorba officinalis*.

Weitere bemerkenswerte Arten: *Carex demissa*, *Festuca filiformis*, *Dactylorhiza maculata*, *Dactylorhiza majalis*, *Galium pumilum*, *Helictotrichon pratense*, *Orchis mascula*.

Fauna:

Adscita heuseri, *Carterocephalus palaemon*, *Lycaena hippothoe*, *Maculinea nausithous*, *Polyommatus semiargus*, *Zygaena viciae*, *Chorthippus montanus*.

3.3.1 Vegetation

Auf nährstoffarmen wechselfeuchten Standorten kommen in den Bachauen des Untersuchungsgebietes Bestände der bundesweit vom Aussterben bedrohten Pfeifengraswiese vor. Das Lahn-Dill-Bergland liegt am nordwestlichen Arealrand dieser Pflanzengesellschaft; die naturraumtypische Ausbildung ist deshalb relativ arm an Kennarten. Dies trifft besonders für die Bestände der submontan-montanen Lagen zu, wo über das Jahr verteilte hohe Niederschläge die Wechselfeuchte der Standorte mindern. Dennoch sind die Vorkommen im Gebiet dem Lebensraumtyp 6410 anzuschließen; sie zählen zu den relativ gut erhaltenen Pfeifengras-Wiesen des Westhessischen Berglandes.

Die Vegetation dieser Flächen gehört zu einer Ausprägung des Molinietum von kalkfreien Lehmböden der Mittelgebirgslagen; ihre Artenzusammensetzung unterscheidet sich erheblich von derjenigen der Stromtalrasse und von Vorkommen auf Kalkböden. Die Bestände sind typischerweise extrem arten-

reich; auf Probeflächen von 25 m² wurden in gemähten Pfeifengras-Wiesen des Untersuchungsgebietes teilweise mehr als 70 Samenpflanzen und Moose festgestellt.

Von den im FFH-Handbuch (Ssymank & al. 1998) aufgeführten typischen Pflanzenarten des Lebensraums wurden die Folgenden auf den entsprechenden Wiesen des Schutzgebietes festgestellt: *Betonica officinalis*, *Crepis paludosa*, *Juncus conglomeratus*, *Molinia caerulea*, *Sanguisorba officinalis*, *Selinum carvifolia* und *Succisa pratensis*. Nach dem überarbeiteten Erhebungs- und Bewertungsbogen des Auftraggebers (siehe Ergebnisprotokoll zum Abstimmungstermin vom 23.05.02) kommen als weitere diagnostisch relevante Arten *Hieracium umbellatum*, *Briza media*, *Carex caryophyllea*, *Carex flacca*, *Carex pulicaris*, *Galium verum*, *Hypericum maculatum*, *Linum catharticum* und *Potentilla erecta* hinzu.

Die Pfeifengraswiesen des Untersuchungsgebietes beherbergen folgende in Hessen bestandsgefährdete und schonungsbedürftige Pflanzenarten:

Tabelle 6: Nach der hessischen Roten Liste (Buttler & al. 1996) schonungsbedürftige und gefährdete Pflanzenarten auf den Flächen des LRT 6410.

Art	RL Hessen	Häufigkeit
<i>Betonica officinalis</i>	V	verstreut im LRT
<i>Briza media</i>	V	verstreut im Magergrünland
<i>Carex pulicaris</i>	2	selten und spärlich im LRT
<i>Dactylorhiza maculata</i>	3	im Magergrünland verstreut
<i>Dactylorhiza majalis</i>	3	häufig in Feuchtwiesen, im LRT selten
<i>Galium pumilum</i>	V	vor allem in Borstgras-Rasen, im LRT selten
<i>Helictotrichon pratense</i>	V	häufig im LRT und in Magerrasen
<i>Linum catharticum</i>	V	selten im LRT
<i>Orchis mascula</i>	V	verstreut im Grünland des Gebietes
<i>Selinum carvifolia</i>	3	große Populationen auf Teilflächen des LRT
<i>Succisa pratensis</i>	V	große Populationen im LRT

Daueruntersuchungsflächen

Für das Monitoring wurden drei Daueruntersuchungsflächen auf den Pfeifengras-Wiesen angelegt, die nach dem vorgegebenen Bewertungsschema sämtlich der Wertstufe B zuzuordnen sind, aber sehr unterschiedlich ausgeprägt sind (siehe Tabelle 7). Die Probeflächen D6 und D8 wurden bereits im Jahr 2000 eingerichtet und zum zweiten Mal untersucht.

Tabelle 7: Übersicht der Dauerbeobachtungsflächen zum LRT 6410

DB-Nr.	Fläche Nr.	LRT WS*	Pflanzengesellschaft	Artenzahl	Bemerkungen
D6	107	B	Molinietum caeruleae	60	relativ kleinflächiger Bestand in einer Mulde der Perfaue auf mesotrophem Boden
D8	104	B	Molinietum caeruleae	72	extrem artenreiche, sehr gut entwickelte, magere Pfeifengras-Wiese in der Perfaue
D14	82	B	Molinietum caeruleae	51	durch langjährige Brache geprägter, lückiger, <i>Molinia</i> -reicher Bestand mit Störzeigern

*LRT-Wertstufe gemäß Bewertungsschema des Auftraggebers

3.3.2 Fauna

Zur Feststellung von Vorkommen wertsteigernder Tierarten wurden Tagfalter und Widderchen sowie Heuschrecken auf zwei Flächen des LRT 6410 (Nr. 33 und 82) untersucht. Weitere Angaben zur Untersuchungsmethode finden sich in Kap. 3.2.2.

Auf den beiden Flächen des LRT 6410 wurden 23 Arten der Tagfalter und Widderchen und 8 Heuschreckenarten festgestellt. Eine Gesamtartenliste mit den Häufigkeiten auf allen Untersuchungsflächen befindet sich im Anhang.

Als wertsteigernde Arten für den LRT 6410 sind nach dem vorliegenden Bewertungsbogen der Kleine Ampferfeuerfalter (*Lycaena hippothoe*, für Fläche Nr. 82) und der Blauschwarze Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*, für Fläche Nr. 33) zu berücksichtigen.

Das BfN-Handbuch (Ssymank & al. 1998) nennt als weitere für den LRT typische Arten unter anderen das Grünwidderchen (*Adscita heuseri*), den Sumpf-Grashüpfer (*Chorthippus montanus*) und den Braunfleckigen Perlmutterfalter (*Boloria selene*), wobei letzterer als Falter nur auf den Borstgras-Rasen beobachtet wurde (Tabelle 8).

Generell ist die Bodenständigkeit zumindest einiger Tagfalterarten der Pfeifengraswiesen des Gebietes bedingt durch die kleinflächige Einbettung des Biotoptyps in die umgebenden Frisch- und Feuchtwiesen schwer einzustufen, solange nicht wie beim Kleinen Ampferfeuerfalter der direkte Nachweis von Eiern an der Raupenfraßpflanze gelingt.

Tabelle 8: Gefährdete oder auf der Vorwarnliste stehende Tagfalter-, Widderchen- und Heuschreckenarten des LRT 6410

Nomenklatur und Systematik nach Gaedike & Heinicke (1999) und Detzel (2001)

RL GI/H/D = Rote-Liste-Status im Regierungsbezirk Gießen und in Hessen nach Grenz & Malten (1996), Kristal & Brockmann (1996) und Zub & al. (1996) sowie in Deutschland nach Pretschner (1998) und Ingrisch & Köhler (1998)

FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG): II,IV = Art des Anhangs II und/oder IV (Fettdruck)

H33, H82 = maximale Häufigkeit auf den Flächen 33 und 82

I = 1 Individuum, II = 2-5 Ind., III = 6-10 Ind., IV = 11-50 Ind., V = 51-100 Ind., VI = >100 Ind.

St = Status im LRT: b = bodenständig, (b) = wahrscheinlich bodenständig,

?b = potentiell bodenständig, N = Nektarpflanzen besuchend, ? = fraglicher Status

Tagfalter und Widderchen		RL GI/H/D FFH	H33	H82	St
<i>Adscita heuseri</i>	Heusers Grünwidderchen	V/V/V	I		?b
<i>Zygaena viciae</i>	Kleines Fünffleck-Widderchen	3/3/V	I	I	?b
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürflicher Dickkopffalter	V/V/V		I	?b
<i>Lycaena hippothoe</i>	Kleiner Ampferfeuerfalter	2/2/2		I	b
<i>Maculinea nausithous</i>	Blauschwarzer Ameisenbläuling	3/3!/3 II, IV	I		?b
<i>Polyommatus semiargus</i>	Violetter Waldbläuling	V/V/V	I	I	?b
<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	3/3/V	I	I	?b
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüßperlmutterfalter	-/-/V	II	III	?b
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	3/V/-		I	N
<i>Coenonympha arcania</i>	Perlgrasfalter	V/V/V		I	N
Heuschrecken		RL H/D	H33	H82	St
<i>Chorthippus montanus</i>	Sumpf-Grashüpfer	V/3	IV	V	b

3.3.3 Habitatstrukturen

Folgende "Habitatstrukturen" sind gemäß Kartierungsanleitung für den Lebensraum im Untersuchungsgebiet festzustellen:

- AAR Besonderer Artenreichtum - in allen Beständen.
- ABS Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten - in allen Beständen.
- AKR Krautreicher Bestand - in allen Beständen der Wertstufen.
- AMB Mehrschichtiger Bestandsaufbau - zwei Krautschichten in allen Beständen.
- AMS Moosreichtum - üppige Mooschicht in den best entwickelten, extensiv als Wiese genutzten Beständen, dominant *Rhytidiadelphus squarrosus* und *Climacium dendroides*.
- AUR Untergrasreicher Bestand - in den meisten Vorkommen des Gebietes.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Pfeifengras-Wiesen des Schutzgebietes sind unter Heuwiesennutzung entstanden und werden ebenso wie die bewirtschafteten Frisch- und Feuchtwiesen mit Ausnahme der Flächen 82 und 96 einmal jährlich im Juli oder August gemäht. Die Wiese der Fläche 82 lag mehr als 10 Jahre brach und ist im Herbst 2001 erstmals wieder gemäht worden. Die Fläche 96 ist in jüngerer Zeit aus der Nutzung genommen worden. Pfeifengras-Wiesen verlieren bereits bei geringer Eutrophierung ihre Kennarten; es ist davon auszugehen, dass die Bestände des Untersuchungsgebietes niemals gedüngt wurden.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf den meisten Teilflächen des Untersuchungsgebietes sind an den Pfeifengras-Wiesen keine Beeinträchtigungen festzustellen. Möglicherweise bewirkt aber die relativ späte Mahd, dass die Populationen einiger typischer Pflanzenarten des LRT infolge der späten Mahd dezimiert sind. Sämtliche oben genannten Charakter- und Differenzialarten blühen und fruchten relativ spät. Verzögerter Schnitt erfasst diese Sippen vor der Fruchtreife und reduziert damit ihre Reproduktion. Der optimale Mähtermin für submontane Pfeifengraswiesen liegt in der zweiten Junihälfte.

182 LRT-fremde Arten:

Infolge langjähriger Brache haben sich in der Pfeifengras-Wiese der Fläche 82 gesellschaftsfremde Arten ausgebreitet, namentlich *Cirsium arvense* und *Senecio ovatus* in recht großen Populationen.

370 Pflegerückstand:

Der Bestand der Fläche 82 ist durch langjährige Brache erheblich beeinträchtigt und floristisch verarmt. Da diese Wiese im Jahr 2001 erstmals wieder gemäht wurde, wird die Störung als Pflegerückstand eingestuft.

400 Verbrachung:

Die Pfeifengras-Wiese der Fläche 96 ist in den zurückliegenden Jahren nicht gemäht worden; ihre Vegetation ist in der Folge verarmt.

721 Fütterung:

Auf der Fläche 82 bewirkt die Kirmung von Wildschweinen stellenweise erhebliche Vegetationsschäden.

Die Beeinträchtigungen sind in der Karte 7 dargestellt.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT-Flächen im geplanten Natura-2000-Gebiet folgt den Bewertungsbögen des Auftraggebers unter Berücksichtigung der beim Abstimmungstermin am 23.05.02 festgelegten Modifizierungen. Danach ergeben sich für die Teilflächen dieses Lebensraumtyps Zuordnungen zu den Wertstufen A und B.

Die Bewertungen sind teilweise nicht mit unserer gutachterlichen Beurteilung des Erhaltungszustandes vereinbar. Da "Habitate/Strukturen" und "Beeinträchtigungen" zusammen stärker gewichtet werden als die LRT-spezifische Artenausstattung, werden Vorkommen von Pfeifengras-Wiesen unangemessen hoch bewertet, die den Frisch- und Feuchtwiesen nahe stehen und arm an charakteristischen Arten sind. Dies trifft für die Flächen 84 und 111 zu, die besser jeweils eine Wertstufe niedriger einzuordnen sind. Für den Naturraum gut - wenn auch nicht optimal - entwickelt sind die betont artenreichen Pfeifengras-Wiesen der Flächen 33 und 124 sowie die nach dem Bewertungsschema nur der Qualitätsstufe B zuzuordnende Fläche 104.

Die Repräsentativität des LRT 6410 im Untersuchungsgebiet ist hinsichtlich der qualitativ besten Vorkommen der "Stufe B" zuzuordnen. Mit 1,1 ha Gesamtumfang kommen im Schutzgebiet etwa 5 % der Vorkommen des LRT im Naturraum "Gladenbacher Bergland" und weniger als 2 % der hessischen Pfeifengras-Wiesen vor. Das Gebiet hat für die Erhaltung des LRT mittlere Bedeutung.

3.3.7 Schwellenwerte

Schwellenwert zur Abnahme der LRT-Gesamtfläche

Jeder Rückgang der hoch empfindlichen und seltenen Pfeifengras-Wiesen im geplanten Natura-2000-Gebiet ist als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten; dies gilt auch dann, wenn sich Bestände zu "mageren Flachland-Mähwiesen" (LRT 6510) wandeln. Ziel des Naturschutzes ist die Mehrung der LRT-6410-Fläche (siehe Kapitel 8.2). Der obligatorisch festzulegende Schwellenwert zur LRT-Gesamtfläche und zum Flächenumfang der Vorkommen der Wertstufen A und B wird unter Berücksichtigung der schwierigen Abgrenzung gegen andere Wiesentypen jeweils auf 5 % festgesetzt.

Schwellenwert zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes

Schwellenwerte zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes ergeben sich aus dem obligatorisch anzuwendenden Bewertungsschema des Auftraggebers. Werden bei Wiederholungsuntersuchungen zu einzelnen Kategorien der Bewertung (Arteninventar, Habitate/Strukturen, Beeinträchtigungen) geringere

Wertstufen erreicht, ist von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes auszugehen.

Ein angemessenes Monitoring der Biotopqualität bedarf darüber hinaus einer differenzierten gutachterlichen Analyse, die *alle* erhobenen Daten berücksichtigt, bei den Pfeifengras-Wiesen insbesondere die Kennartenausstattung, den Artenreichtum und die Vegetationsentwicklung in ihrer Gesamtheit.

Schwellenwerte der Dauerbeobachtungsflächen

Für das Monitoring auf den Dauerbeobachtungsflächen des LRT 6410 werden auftragsgemäß Grenzwerte festgelegt. Wenn einer dieser Werte bei Wiederholungsuntersuchungen über- bzw. unterschritten wird, ist von Verschlechterungen des Erhaltungszustandes auszugehen. Erhebliche negative Veränderungen des Lebensraumes und seiner Vegetation können allerdings auch dann gegeben sein, wenn die genannten Grenzwerte nicht über- oder unterschritten werden! Bei jeder Wiederholungsuntersuchung ist deshalb die Entwicklung des Gesamtartenbestandes einer gutachterlichen Analyse zu unterziehen. Ein durchgängig anzuwendender Parameter für das Monitoring auf den Dauerbeobachtungsflächen ist die Gesamtartenzahl der Samenpflanzen und Moose.

Daueruntersuchungsfläche D6, Fläche Nr. 107

Deckungsgrad von *Selinum carvifolia* <3 %

(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse hoch empfindliche Kennart)

Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >3 %

(Eutrophierungszeiger)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <55

Daueruntersuchungsfläche D8, Fläche Nr. 104

Deckungsgrad von *Carex panicea* <8 %

(gegen Eutrophierung empfindliche Art)

Ausfall von *Betonica officinalis*

(einzige Kennart der Pfeifengraswiese im Bestand)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <65

Daueruntersuchungsfläche D14, Fläche Nr. 82

Deckungsgrad von *Succisa pratensis* <3 %

(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse empfindliche Kennart)

Ausfall von *Selinum carvifolia*

(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse hoch empfindliche Kennart)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <47

Als Leitarten des Lebensraumtyps können die oben genannten Charakter- und Differenzialarten gelten. Zusätzliche Rasterkartierungen einzelner Arten sind für die Beurteilung des Erhaltungszustandes dieses Lebensraumtyps nicht erforderlich; falls dennoch erwünscht eignen sich die Leitarten für derartige Untersuchungen.

3.4 LRT 6510 Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe

Umfang im Gebiet: 7,2 ha (Wertstufe: A: 5,5 ha, B: 0,6 ha, C: 1,1 ha)

LRT-typische und bemerkenswerte Arten

Flora:

Charakterarten (O): *Achillea millefolium*, *Alchemilla monticola*, *Crepis biennis*, *Dactylis glomerata*, *Galium album*, *Helictotrichon pubescens*, *Knautia arvensis*, *Leontodon autumnalis*, *Leucanthemum ircutianum*, *Pimpinella major*, *Saxifraga granulata*, *Tragopogon pratensis*. *Veronica chamaedrys*.

Weitere LRT-typische Arten: *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Briza media*, *Cardamine pratensis*, *Centaurea jacea*, *Festuca rubra*, *Luzula campestris*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus bulbosus*, *Sanguisorba officinalis*.

Weitere bemerkenswerte Arten: *Betonica officinalis*, *Carex flacca*, *Dactylorhiza maculata*, *Dactylorhiza majalis*, *Galium pumilum*, *Helianthemum ovatum*, *Helictotrichon pratense*, *Listera ovata*, *Molinia caerulea*, *Orchis mascula*, *Phyteuma spicatum*, *Platanthera bifolia*, *Selinum carvifolia*, *Succisa pratensis*.

Fauna:

Adscita heuseri, *Argynnis aglaja*, *Brenthis ino*, *Leptidea reali*, *Lycaena hippothoe*, *Maculinea nau-sithous*, *Polyommatus semiargus*, *Zygaena viciae*, *Chorthippus montanus*.

3.4.1 Vegetation

Frischwiesen sind im Schutzgebiet in nutzungsbedingt vielfältiger Ausprägung verbreitet. 7 ha dieser Wiesen sind dem Lebensraumtyp 6510 zuzuordnen und teilweise ausgesprochen artenreich (Daueruntersuchungsfläche 12 mit 63 Arten). Ihre Vegetation ist pflanzensoziologisch als submontane Arrhenatheretalia-Gesellschaft anzusprechen. Es handelt sich um intermediäre Gesellschaftsbestände zwischen der Glatthafer-Wiese der Tieflagen (*Arrhenatherum elatioris*) und der montanen Goldhafer-Wiese (*Geranio-Trisetetum*). Von den Kennarten des *Arrhenatheretum* sind auf den mageren Frischwiesen spärlich *Arrhenatherum elatius*, *Crepis biennis* und *Galium album* vorhanden, als typische Arten der Bergwiesen kommen *Phyteuma spicatum* und *Anemone nemorosa* vor. Derartige Pflanzenbestände sind in der Literatur als kennartenloses "Alchemillo-Arrhenatheretum" beschrieben. Die artenreichsten Bestände beherbergen Pflanzen der Magerrasen; an mäßig wechselfeuchten Standorten findet sich eine Ausbildung der Gesellschaft mit Arten der Pfeifengras-Wiese.

Die Zuordnung der mageren und mesotrophen Frischwiesen des Gebietes zum LRT 6510 ist trotz der submontanen Ausprägung der Vegetation unproblematisch. Von den im FFH-Handbuch (Ssymank & al. 1998) aufgeführten kennzeichnenden Pflanzenarten des Lebensraumtyps wurden die Folgenden festgestellt: *Achillea millefolium*, *Alchemilla monticola*, *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Briza media*, *Cardamine pratensis*, *Centaurea jacea*, *Crepis biennis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra*, *Galium album*, *Helictotrichon pubescens*, *Knautia arvensis*, *Leontodon autumnalis*, *Leucanthemum ircutianum*, *Luzula campestris*, *Pimpinella major*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus bulbosus*, *Sanguisorba officinalis*, *Saxifraga granulata*, *Tragopogon pratensis* und *Veronica chamaedrys*.

Auf den betont mageren und leicht wechselfeuchten Frischwiesen des Untersuchungsgebietes treten etliche Pflanzenarten der hessischen Roten Liste auf.

Tabelle 9: Nach der hessischen Roten Liste (Buttler & al. 1996) schonungsbedürftige und gefährdete Pflanzenarten auf den Flächen des LRT 6510.

Art	RL Hessen	Häufigkeit
<i>Betonica officinalis</i>	V	selten im LRT 6510, Schwerpunkt in LRT 6410
<i>Briza media</i>	V	selten in den magersten Beständen
<i>Dactylorhiza maculata</i>	3	selten in den magersten Beständen
<i>Dactylorhiza majalis</i>	3	selten im LRT, zahlreich auf Feuchtwiesen
<i>Galium pumilum</i>	V	selten in den magersten Beständen
<i>Helictotrichon pratense</i>	V	selten in den magersten Beständen
<i>Orchis mascula</i>	V	selten in den magersten Beständen
<i>Platanthera bifolia</i>	3	selten in den magersten Beständen
<i>Selinum carvifolia</i>	3	selten im LRT 6510, Schwerpunkt in LRT 6410
<i>Succisa pratensis</i>	V	selten im LRT 6510, Schwerpunkt in LRT 6410

Daueruntersuchungsflächen

Im Untersuchungsgebiet wurden drei Daueruntersuchungsflächen in Vorkommen des LRT 6510 angelegt. Die Flächen D12 und D13 dokumentieren Frischwiesen in relativ gutem Erhaltungszustand (Wertstufe A), deren Schutz Priorität hat und deren Entwicklung deshalb vorrangig zu beobachten ist. Die Daueruntersuchungsfläche 9 liegt in einem Bestand mittlerer Qualität (Wertstufe B).

Tabelle 10: Übersicht der Dauerbeobachtungsflächen zum LRT 6510

DB-Nr.	Fläche Nr.	LRT WS*	Pflanzengesellschaft	Artenzahl	Bemerkungen
D9	90	B	"Alchemillo-Arrhenatherum"	47	Mäßig artenreiche extensiv genutzte Heuwiese auf relativ nährstoffreichem Standort.
D12	70	A	"Alchemillo-Arrhenatherum"	63	Betont artenreiche, sehr magere Frischwiese im Kontakt zu Borstgras-Rasen.
D13	109	A	"Alchemillo-Arrhenatherum"	48	Mäßig artenreiche mesotrophe Wiese mittlerer Wüchsigkeit mit Streuauflage.

*LRT-Wertstufe gemäß Bewertungsschema des Auftraggebers

3.4.2 Fauna

Zur Feststellung von Vorkommen wertsteigernder Tierarten wurden Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken auf drei Flächen des LRT 6510 (Nr. 90, 112 und 146) untersucht. Weitere Angaben zur Untersuchungsmethode finden sich in Kap. 3.2.2.

Auf den drei Flächen wurden 21 Arten der Tagfalter und Widderchen sowie sieben Heuschreckenarten festgestellt. Eine Gesamtartenliste mit den Häufigkeiten auf allen Untersuchungsflächen befindet sich im Anhang.

Die Tagfalter- und Heuschreckenfauna der extensiven Mähwiesen des Gebietes ist hinsichtlich der Anzahl beobachteter Arten relativ reichhaltig. Da sich jedoch bei einigen gefährdeten Arten keine eindeutigen Nachweise der

Bodenständigkeit ergeben haben (Tabelle 11), ist die Bedeutung für den Naturraum nicht abschließend einzuschätzen.

Als wertsteigernde Arten für den LRT 6510 ist nach dem vorliegenden Bewertungsbogen der Blauschwarze Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*, für Fläche Nr. 146) zu berücksichtigen. Von den im BfN-Handbuch (Ssymank & al. 1998) genannten typischen Arten der extensiven Mähwiesen sind hier ansonsten nur die häufigeren Arten vertreten.

Tabelle 11: Gefährdete oder auf der Vorwarnliste stehende Tagfalter-, Widderchen- und Heuschreckenarten des LRT 6510

Nomenklatur und Systematik nach Gaedike & Heinicke (1999) und Detzel (2001)

RL GI/H/D = Rote-Liste-Status im Regierungsbezirk Gießen und in Hessen nach Grenz & Malten (1996), Kristal & Brockmann (1996) und Zub & al. (1996) sowie in Deutschland nach Pretschner (1998) und Ingrisch & Köhler (1998)

FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG): II,IV = Art des Anhangs II und/oder IV (Fettdruck)

H90, H112, H146 = maximale Häufigkeit auf den Flächen Nr. 90, 112 und 146

I = 1 Individuum, II = 2-5 Ind., III = 6-10 Ind., IV = 11-50 Ind., V = 51-100 Ind., VI = >100 Ind.

St = Status im LRT: b = bodenständig, (b) = wahrscheinlich bodenständig,

?b = potentiell bodenständig, N = Nektarpflanzen besuchend, ? = fraglicher Status

Tagfalter und Widderchen		RL GI/H/D FFH	H 90	H 112	H 146	St
<i>Adscita heuseri</i>	Heusers Grünwidderchen	V/V/V	III	II	II	(b)
<i>Zygaena viciae</i>	Kleines Fünffleck-Widderchen	3/3/V	I		I	?b
<i>Leptidea reali</i>	Reals Senfweißling	D/D/V		I		?b
<i>Lycaena hippothoe</i>	Kleiner Ampferfeuerfalter	2/2/2	I	II	I	b
<i>Maculinea nausithous</i>	Blauschwarzer Ameisenbläuling	3/3/3 II, IV			I	?b
<i>Polyommatus semiargus</i>	Violetter Waldbläuling	V/V/V		II	II	?b
<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	3/3/V	II	II	I	?b
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüßperlmutterfalter	-/-/V	IV	II	I	?b
<i>Coenonympha arcania</i>	Perlgrasfalter	V/V/V		I	I	N
Heuschrecken		RL H/D				
<i>Chorthippus montanus</i>	Sumpf-Grashüpfer	V/3	V	VI		b

3.4.3 Habitatstrukturen

Folgende in der Kartierungsanleitung aufgeführte "Habitatstrukturen" sind auf den Flächen des Lebensraumtyps 6510 im Untersuchungsgebiet festzustellen:

- AAR Besonderer Artenreichtum - in Beständen der Wertstufe A und teilweise in Vorkommen der Wertstufe B.
- ABS Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten - in Beständen der Wertstufe A und teilweise in Vorkommen der Wertstufe B.
- AKR Krautreicher Bestand - in Beständen der Wertstufe A.
- AMB Mehrschichtiger Bestandsaufbau - zwei Krautschichten in allen Beständen.
- AMS Moosreichtum - üppige Mooschicht aus dominantem *Rhytidiadelphus squarrosus* in den Beständen der Wertstufe A.
- AUR Untergrasreicher Bestand - in Beständen der Wertstufen A.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Pflege beziehungsweise Bewirtschaftung der mageren Frischwiesen des Untersuchungsgebietes ist durch den Pflegeplan (GöLF 2000) geregelt. Mit wenigen Ausnahmen werden die Biotopflächen einmal jährlich zur Heugewinnung gemäht; Düngung ist durch die Schutzverordnung untersagt. Die Mahd wurde in den zurückliegenden Jahren relativ spät im Juli oder August vorgenommen, nach dem seit 2001 gültigen neuen Pflegeplan soll der Schnitt zwischen Mitte Juni und Mitte Juli durchgeführt werden. Eine zweite Nutzung im Hochsommer ist erlaubt und erwünscht. Teilflächen des LRT werden manchmal mit Rindern oder Schafen extensiv nachbeweidet.

Ein artenreiches Vorkommen (Fläche Nr. 66) wird von der Wanderschafherde gemeinsam mit den angrenzenden Magerrasen beweidet; es ist aufgrund seiner Artenzusammensetzung dem LRT 6510 anzuschließen. Zwei kleine Frischwiesen der Wertstufe C (Flächen Nr. 55 und 91) sind ungenutzt, sollen nach dem Pflegeplan aber künftig regelmäßig gemäht werden.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf den meisten Flächen, die dem LRT 6510 zugeordnet werden, sind keine aktuellen Beeinträchtigungen festzustellen. Ein großer Teil der Frischwiesen des Schutzgebietes erfüllt aufgrund seines schlechten Erhaltungszustandes allerdings nicht die qualitativen Merkmale der FFH-Richtlinie; es handelt sich dabei um ehemalige Wiesen, die seit vielen Jahren nicht mehr gemäht werden, um Bestände auf offensichtlich gestörten Böden im Perftal (Ursachen nicht bekannt), um Vorkommen eutrophierter Flächen sowie um junges Grünland auf ehemaligen Ackerflächen.

Die aktuellen Beeinträchtigungen auf Flächen des LRT 6510 sind:

181 Nichteinheimische Arten:

Vorkommen von *Symphoricarpos rivularis* auf der Brachwiese der Fläche 91.

182 LRT-fremde Arten:

Herden von *Cirsium arvense* auf den Brachwiesen der Flächen 55 und 91 und auf der eutrophierten Wiese Nr. 145. Vorkommen von *Urtica dioica* auf der seit langem un gepflegten Fläche 91.

295 Beschattung:

Beschattung einer kleinen Frischwiese (Fläche Nr. 3) durch angrenzende Fichten-Pflanzung.

400 Verbrachung:

Flächen 55 und 91.

420 Beweidung:

Die extensive Beweidung eines Vorkommens des LRT (Fläche Nr. 66) mit Schafen hat naturschutzfachlich keine negativen Auswirkungen auf den

Lebensraum (Erhaltungszustand A), ist aber eine vom Standard des LRT abweichende Nutzung.

Die Beeinträchtigungen sind in der Karte 7 dargestellt.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Beurteilung des Erhaltungszustandes der LRT-6510-Flächen im geplanten Natura-2000-Gebiet folgt den Bewertungsbögen des Auftraggebers. Danach ergeben sich für die Teilflächen dieses Lebensraumtyps Zuordnungen zu den Wertstufen A bis C.

Die starke Gewichtung von "Habitaten/Strukturen" im vorgegebenen Bewertungsschema ist problematisch, zumal drei der bewertungsrelevanten Kategorien (AAR, ABS, AUR) stets gemeinsam zutreffen und mehrschichtiger Bestandsaufbau "AMB" lebensraumspezifisch und unabhängig von der qualitativen Ausprägung ist. Eine von uns zu vertretende gutachterliche Bewertung des Erhaltungszustandes der Frischwiesen würde die Artenausstattung stärker gewichten und von den Resultaten der Bewertungsbögen des Auftraggebers teilweise abweichen (geringerer Anteil von Flächen der Wertstufe A).

Die Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps 6510 im Untersuchungsgebiet ist sehr gut (Stufe A). Mit 7,2 ha Gesamtfläche liegen im Gebiet weniger als 50 % der LRT-Fläche des Naturraumes. Der Wert des Gebietes zur Erhaltung des LRT ist angesichts der Tatsache, dass mehr als 75 % der Bestände gut entwickelt sind hoch (Stufe A).

3.4.7 Schwellenwerte

Schwellenwert zur Abnahme der LRT-Gesamtfläche

Jeder Rückgang der LRT-Gesamtfläche im geplanten Natura-2000-Schutzgebiet ist als Beeinträchtigung zu bewerten. Ziel des Naturschutzes ist die Mehrung der LRT-Fläche (siehe Kapitel 8.2). Der obligatorisch festzulegende Schwellenwert für die Gesamtfläche des LRT 6510 und die Flächen der Wertstufen A und B wird unter Berücksichtigung von Kartierungsunschärfen jeweils auf 3 % festgesetzt.

Schwellenwert zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes

Schwellenwerte zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes ergeben sich aus dem obligatorisch anzuwendenden Bewertungsschema des Auftraggebers. Werden bei Wiederholungsuntersuchungen zu einzelnen Kategorien der Bewertung (Arteninventar, Habitate/Strukturen, Beeinträchtigungen) geringere Werte erreicht, ist von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes auszugehen.

Ein angemessenes Monitoring der Biotopqualität bedarf darüber hinaus einer differenzierten gutachterlichen Analyse, die *alle* erhobenen Daten berücksichtigt, insbesondere die Vegetationsentwicklung in ihrer Gesamtheit. So können auch graduelle Veränderungen frühzeitig erkannt und beurteilt werden.

Schwellenwerte der Dauerbeobachtungsflächen

Für das Monitoring auf den Dauerbeobachtungsflächen des LRT 6510 werden auftragsgemäß Grenzwerte festgelegt. Wenn einer dieser Werte bei Wiederholungsuntersuchungen über- bzw. unterschritten wird, ist von Verschlechterungen des Erhaltungszustandes auszugehen. Erhebliche negative Veränderungen des Lebensraumes und seiner Vegetation können allerdings auch dann gegeben sein, wenn die genannten Grenzwerte nicht über- oder unterschritten werden! Bei jeder Wiederholungsuntersuchung ist deshalb die Entwicklung des Gesamtartenbestandes einer gutachterlichen Analyse zu unterziehen. Durchgängig anzuwendende Parameter für das Monitoring auf den Dauerbeobachtungsflächen sind der Deckungsgrad des Stickstoffzeigers *Alopecurus pratensis* und die Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen.

Daueruntersuchungsfläche D9, Fläche Nr. 90

Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >20 %

(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)

Deckungsgrad von *Anthriscus sylvestris* >3 %

(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <43

Daueruntersuchungsfläche D12, Fläche Nr. 70

Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >10 %

(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)

Rückgang der Anzahl der Magerkeitszeiger *Veronica officinalis*, *Galium pumilum*, *Ranunculus bulbosus*, *Festuca guestfalica*, *Hieracium pilosella* und *Hypochaeris radicata* um mehr als 1 Art.

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <58

Daueruntersuchungsfläche D13, Fläche Nr. 109

Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >5 %

(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <43

Als Leitarten des LRT können die oben genannten Ordnungs-Charakterarten herangezogen werden. Zusätzliche Rasterkartierungen einzelner Arten sind für die Beurteilung des Erhaltungszustandes dieser artenreichen Lebensräume wenig aussagekräftig und für das Monitoring nicht erforderlich.

4 Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)

4.1 FFH-Anhang II-Arten

Als Vorkommen einer Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie ist im Standarddatenbogen *Maculinea nausithous* aufgeführt. Die Bearbeitung von *Maculinea nausithous* im Rahmen eines gebietsbezogenen Basisprogramms wurde vom Auftraggeber nicht explizit gefordert.

Der Standarddatenbogen führt auf der Basis der Bearbeitung von 1989 außerdem Arten des Anhangs IV auf nämlich Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) sowie als Arten des Anhangs V Grasfrosch (*Rana temporaria*) und *Arnica montana*. Eine Bearbeitung von Reptilien und Amphibien erfolgte auftragsgemäß nicht.

4.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Untersuchung des Vorkommens von *Maculinea nausithous* erfolgte im Rahmen der Erfassung wertsteigernder Tagfalter in den Lebensraumtypen. Die Untersuchungsmethode ist in Kapitel 3.2.2 dargestellt.

4.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) ist in den LRT, die als potentielle Entwicklungsbiotope von *Maculinea nausithous* anzusehen sind (Pfeifengraswiesen, extensive Mähwiesen), im Gebiet regelmäßig verbreitet. Ohne dass eine vollständige Kartierung der Wiesenknopf-Vorkommen durchgeführt wurde, kann von einem Flächenanteil der genannten LRT von über 90 % mit Wiesenknopf-Vorkommen ausgegangen werden. Zusätzlich gibt es im Gebiet mehrere Wiesenknopf-Vorkommen in den nicht als LRT angesehen Feuchtwiesen und Feuchtwiesenbrachen. Die Abundanz des Wiesenknopfs schwankt von Fläche zu Fläche; auf dem größten Teil der Flächen dürfte jedoch nicht die zu geringe Dichte des Wiesenknopfs den limitierenden Faktor für *Maculinea-nausithous*-Populationen darstellen.

4.1.3 Populationsgröße und -struktur

Im Untersuchungsjahr 2002, wie auch 1999 (GöLF 2000), wurden nur einzelne Individuen von *Maculinea nausithous* auf zwei Flächen nachgewiesen: je ein Individuum auf Fläche Nr. 33 (LRT 6410) und auf Fläche Nr. 146 (LRT 6510). 1999 wurden einzelne Falter auf der zur letztgenannten Fläche benachbarten Feuchtwiesenbrache (Fläche Nr. 56) beobachtet.

Aus den Beobachtungen vereinzelter Falter von *Maculinea nausithous* ist kein Rückschluss auf die genaue Lage des Entwicklungshabitates der Art im Gebiet möglich.

Es handelt sich demnach bei dem Vorkommen von *Maculinea nausithous* im Gebiet nicht um ein signifikantes Vorkommen im Bezugsnaturraum.

4.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Von den 8,3 ha der LRT 6410 und 6510 lagen nur etwa 0,3 ha bisher brach; der allergrößte Teil dieser Flächen wird im Zeitraum zwischen dem 15. Juni und dem 15. September mindestens einmal gemäht oder in einem kleinen Bereich auch beweidet. Ebenso werden nahezu alle Feuchtwiesenflächen (06.210-Flächen gesamt, 06.220-Nicht-LRT-Flächen bis auf 0,3 ha) einschürig gemäht (siehe Karte 6).

Daraus ergibt sich abgesehen von Säumen für nahezu die gesamte Fläche der potentiellen Entwicklungsbiotope im Gebiet die Beeinträchtigung durch Nutzung während der Flugzeit der Falter oder während der Phase der oberirdischen Raupenentwicklung in den Blütenköpfen des Wiesenknopfs. Im Rah-

men der Fortschreibung des Pflegeplanes (GöLF 2000) wurden Vorschläge zur Einrichtung von Wiesensäumen und junger Feuchtwiesenbrachen gemacht, die durch späte Nutzung im Jahr auch für *Maculinea nausithous* geeignete Vermehrungshabitate darstellen. Insofern kollidiert meines Erachtens die Förderung einer kleinen Population von *Maculinea nausithous* nicht mit dem für den Erhalt der gebietstypischen und wertvollen Feuch- und Frischwiesen erforderlichen Nutzungsregime.

4.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten

Unter Berücksichtigung der oben genannten Verhältnisse bezüglich der Populationsgröße und der Beeinträchtigungen ist der Erhaltungszustand allenfalls als „mittel bis schlecht“ zu bezeichnen.

4.1.6 Schwellenwerte

Angesichts der geringen Populationsgröße und der fehlenden Kenntnis der Lage des Vermehrungshabitates im Gebiet ist die Formulierung von Schwellenwerten nicht sinnvoll.

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

Fünf Vorkommen von Arten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie sind im Standarddatenbogen auf der Basis der Bearbeitung von 1989 aufgeführt. Untersuchungen zur Avifauna wurden im Rahmen der aktuellen Grunddatenerhebung auftragsgemäß nicht durchgeführt.

5 Biotypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotypen

06.210 Grünland feuchter bis nasser Standorte

Flächenumfang im Gebiet: 2,1 ha

In den Bachauen des Schutzgebietes sind Feuchtwiesen mit teilweise gut entwickelter und artenreicher Vegetation verbreitet. Die Biotope zeichnen sich durch hoch anstehendes Grundwasser aus, stellenweise sind die Böden quellnass. Die nach § 15d HENatG geschützten Lebensräume tragen zumeist Vegetationsbestände der Waldbinsen-Wiese (*Crepis-paludosa-Juncus-acutiflorus*-Gesellschaft), die zum Verband *Calthion palustris* gehören. An betont feuchten Standorten sind Arten der Kleinseggen-Sümpfe (*Caricion fuscae*) beigemischt, auf leicht wechselfeuchten nährstoffarmen Böden nähert sich die Artenzusammensetzung derjenigen der Pfeifengras-Wiese (*Molinietum caeruleae*) an. Auf kleiner Fläche ist die Vegetation als Kohlkratzdistel-Wiese (*Angelico-Cirsietum-oleracei*) anzusprechen. Sämtliche zu diesem Biotyp gestellten Bestände werden einmal jährlich gemäht. Die ebenfalls im Gebiet verbreiteten Feuchtwiesen-Brachen werden zumeist seit vielen Jahren nicht

mehr bewirtschaftet, tragen artenarme Dominanzbestände aus Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und sind natur-schutzfachlich von geringer Bedeutung.

Die Feuchtwiesen sind Lebensräume etlicher in der Roten Liste Hessen aufgeführter Pflanzenarten. Im Zuge der aktuellen Erhebung wurden die Folgenden nachgewiesen, Vorkommen weiterer gefährdeter Pflanzen sind zu erwarten.

Tabelle 12: Nach der hessischen Roten Liste (Buttler & al. 1996) schonungsbedürftige und gefährdete Pflanzenarten auf dem Feuchgrünland.

Art	RL Hessen	Häufigkeit
<i>Briza media</i>	V	verstreut in mageren Bestände
<i>Carex vesicaria</i>	V	auf quellnassen Wiesen
<i>Dactylorhiza majalis</i>	3	individuenreich auf gut erhaltenen Wiesen
<i>Epilobium palustre</i>	V	verstreut auf quellnassen Wiesen
<i>Menyanthes trifoliata</i>	3	ein großer Bestand auf Fläche 18
<i>Succisa pratensis</i>	V	verstreut auf leicht wechselfeuchten Böden
<i>Viola palustris</i>	V	auf quellnassen Wiesen verstreut

06.220 Grünland wechselfeuchter Standorte

Flächenumfang im Gebiet: (2,8 ha) ohne LRT-6410-Flächen: 1,8 ha

Neben den zum LRT 6410 zu stellenden Pfeifengras-Wiesen treten im Gebiet auf insgesamt 1,8 ha Fläche weitere wechselfeuchte Wiesen auf, die den Kriterien für die Zuordnung zum LRT derzeit nicht genügen. Die meisten dieser Wiesen sind infolge jahrelanger Brache beeinträchtigt und floristisch verarmt. Bei günstiger Pflege können sie sich voraussichtlich zu FFH-relevanten Pfeifengras-Wiesen entwickeln (siehe Kapitel 8.2).

Auf vielen dieser Wiesen treten das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und andere typische Arten der Pfeifengraswiese auf; außerdem sind einige gefährdete und schonungsbedürftige Pflanzenarten vertreten. Die Flächen sind potentielle Lebensräume der Anhang-II-Art *Maculinea nausithous*.

Tabelle 13: Nach der hessischen Roten Liste (Buttler & al. 1996) gefährdete und schonungsbedürftige Pflanzenarten auf wechselfeuchten Wiesen ohne LRT-6410-Flächen.

Art	RL Hessen	Häufigkeit
<i>Betonica officinalis</i>	V	verstreut auf wechselfeuchten Wiesen
<i>Briza media</i>	V	verstreut auf wechselfeuchten Wiesen
<i>Dactylorhiza maculata</i>	3	auf Magergrünland verstreut
<i>Dactylorhiza majalis</i>	3	individuenreich auf gut erhaltenen Wiesen
<i>Epilobium palustre</i>	V	verstreut auf quellnassen Wiesen
<i>Helictotrichon pratense</i>	V	selten auf mageren wechselfeuchten Wiesen; häufig im LRT 6230
<i>Linum catharticum</i>	V	selten auf wechselfeuchten Wiesen
<i>Nardus stricta</i>	V	selten auf mageren wechselfeuchten Wiesen; häufig im LRT 6230
<i>Succisa pratensis</i>	V	verstreut auf leicht wechselfeuchten Böden

02.100 Gehölze trockener bis frischer Standorte

Von den im Gebiet kartierten Gehölzen frischer Standorte sind die Vorkommen eines nicht aufgeforsteten Teils der ehemaligen Hutung im Süden des Gebietes (Flächen Nr. 114, 125 und 131) bemerkenswert. Es handelt sich um Gruppen etwa 300jähriger Hutebuchen, in deren Schatten und Saum weitere Gehölze aufwachsen. Die alten Bäume sind als Habitate für Tiere von hohem Wert. Die drei Baumgruppen haben einen Gesamtumfang von 4.200 m².

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Folgende Kontaktbiotope befinden sich an den Außengrenzen des Schutzgebietes (Angaben gemäß Biotoptypenschlüssel der Hessischen Biotopkartierung):

- 01.110 Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte
- 01.183 Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder
- 01.220 Sonstige Nadelwälder (Fichten-Forst)
- 01.300 Mischwälder
- 01.400 Schlagflur und Vorwald
- 04.420 Teiche (Fischteiche)
- 05.130 Feuchtbrachen und Hochstauden
- 06.110 Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt
- 06.210 Grünland feuchter bis nasser Standorte
- 06.220 Grünland wechselfeuchter Standorte
- 06.300 Übrige Grünlandbestände (rudimentäre Grünlandvegetation)
- 09.200 Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte
- 11.120 Äcker mittlerer Standorte
- 11.140 Intensiväcker
- 13.000 Sportanlage
- 14.510 Straße
- 14.800 Steinbruch, Abbaustätten (Diabas-Steinbruch in Betrieb)

Die Kontaktbiotope haben aktuell überwiegend keine erheblichen negativen oder positiven Einflüsse auf das Schutzgebiet und auf FFH-relevante Lebensraumtypen, sondern neutrale Wirkung. Angrenzende intensiv genutzte Äcker sind vom Schutzgebiet durch Wirtschaftwege getrennt, so dass kein erheblicher Eintrag von Nährstoffen und Pestiziden in das Schutzgebiet zu erwarten ist. Nadelgehölz-Forste grenzen teilweise an gleichartige Bestände im Gebiet. Grünlandflächen außerhalb der Grenzen werden extensiv genutzt und beeinträchtigen das Schutzgebiet ebenso wenig wie angrenzende Laubwälder.

In einigen Bereichen sind allerdings Gefährdungen von Lebensräumen im Schutzgebiet durch angrenzende Biotope und Nutzungen festzustellen:

01.220 Nadelwälder (Fichten)

Fichten-Pflanzungen aus den 1970er Jahren, die auf Flächen der ehemaligen Gemeindeweide angelegt wurden, gefährden benachbarte Grünlandbiotope durch zunehmende Beschattung, wo sie im Süden angrenzen. Da die Bäume noch nicht ausgewachsen sind, bleiben entsprechende Beeinträchtigungen derzeit noch gering. Betroffen sind frische, wechselfeuchte und feuchte Wiesen (LRT 6410, 6510).

13.000 Sportplatz

An den größten Magerrasenkomplex grenzt eine Sportanlage mit Parkplatz und Vereinshaus an. Der Betrieb der Anlage verursacht zeitweise Störungen benachbarter Lebensräume durch Lärm, wovon vor allem störungsempfindliche Tierarten betroffen sind. Die an den Parkplatz angrenzenden Magerrasen des LRT 6230 sind zwar durch randlich aufgestellte Basaltblöcke vor unbefugtem Befahren mit Fahrzeugen geschützt, es besteht allerdings die Gefahr, dass die Fläche durch Betreten und Lagern von Sportplatzbesuchern beeinträchtigt wird. Derzeit sind allerdings keine solche Schäden festzustellen.

14.510 Straße

Der Fahrzeugverkehr (zumeist LKW-Verkehr) auf der Straße, die im Norden entlang der Gebietsgrenze verläuft, beeinträchtigt das Schutzgebiet durch Lärm- und Staubimmissionen. Die Störungen sind geringfügig und betreffen keine signifikanten Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen.

14.800 Steinbruch

Der Betrieb eines großen Basaltsteinbruchs in unmittelbarer Nachbarschaft zum Schutzgebiet verursacht Staubimmissionen. Vom Eintrag von Stäuben betroffen sind vor allem an den Steinbruch angrenzende Borstgas-Rasen (LRT 6230) und Mähwiesen (LRT 6510). Durch Stäube verursachte Beeinträchtigungen dieser Lebensräume sind vermutlich geringfügig und derzeit nicht nachzuweisen.

6 Gesamtbewertung

Das Naturschutzgebiet und zukünftige Natura-2000-Gebiet befindet sich insgesamt in einem befriedigenden Zustand. Die Borstgras-Rasen (LRT 6230) der alten Gemeindeweide sind überwiegend betont artenreich und gut bis sehr gut entwickelt. Ihre Pflege als Schafhaltung war in den zurückliegenden Jahren zwar etwas zu extensiv (zu späte und zu schwache Beweidung), aufgrund der geringen Wüchsigkeit der Vegetation sind die Auswirkungen (allmähliche Vergrasung, Streubildung, Rückgang der Artenvielfalt) aber gering geblieben. Die Magerrasen des Dimberges zählen zu den best erhaltenen im Lahn-Dill-Bergland.

Die Wiesen sind auf den Flächen, die seit der NSG-Ausweisung regelmäßig einmal jährlich gemäht werden, ebenfalls überwiegend in gutem Zustand. Ihre optimale floristische Vielfalt, die um 60 Arten (Samenpflanzen und Moose) auf Probestflächen von 20 bis 25 m² liegt, ist allerdings nur auf Teilflächen entwickelt. Viele Bestände wären artenreicher, würden sie früher und häufiger gemäht. Auf den Standorten mit günstiger Wasserversorgung entwickeln die Wiesen im Gebiet einen üppigen zweiten Aufwuchs. Die derzeitige einschürige Pflege zu späten Terminen ist für die optimale Förderung der konkurrenzschwachen Arten beziehungsweise der potentiellen Artenvielfalt nicht ausreichend. Die späte Mahd beeinträchtigt darüber hinaus die Reproduktion der kennzeichnenden Pflanzenarten der Pfeifengras-Wiesen.

Bedauerlich ist, dass umfangreiche Grünlandflächen frischer, wechselfeuchter und feuchter Standorte über den Geltungszeitraum des ersten Pflegeplanes nicht oder nur episodisch gemäht wurden. Es handelt sich vermutlich überwiegend um Wiesen, die schon vor der Schutzgebietsausweisung aus der Nutzung genommen waren. In den zurückliegenden 15 Jahren sind diese Flächen floristisch stark verarmt und mangels Nährstoffaustrag eutrophiert, so dass Regenerationsmaßnahmen heute aufwändiger und langwieriger sind. Betroffen sind unter anderem potentielle Standorte der seltenen Pfeifengras-Wiese (LRT 6410), vor allem aber Feucht- und Frischwiesen.

Als Bestandteil des Schutzgebietssystems Natura-2000 hat der Dimberg bei Steinperf für die Erhaltung von Diabas-Magerrasen, Pfeifengras-Wiesen und submontanen Mähwiesen regional und überregional hohe Bedeutung.

7 Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Ziele des Naturschutzes im geplanten Natura-2000-Gebiet "Am Dimberg bei Steinperf" sind

- die Erhaltung und Förderung der Magerrasen durch Beweidung mit Schafen in optimaler Intensität,
- die Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung magerer Wiesen frischer, wechselfeuchter und feuchter Standorte durch optimale Pflege als zweischürige Heuwiesen,
- die Erhaltung des historischen Landschaftsbildes der mittelalterlichen Hutweide mit Hutebäumen,
- Schutz und Förderung der Populationen zahlreicher gefährdeter Tier- und Pflanzenarten,
- die Beseitigung isolierter Fichten-Forsten der ersten Generation auf Flächen ehemaliger Magerrasen und die Wiederherstellung der Magerrasen,
- der Umbau von Fichten-Forsten in naturnahe, standortgemäße Laubwälder.

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

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

In der nachstehenden Tabelle sind für die einzelnen Flächen der FFH-Lebensraumtypen Empfehlungen zur Pflege nach dem vorgegebenen Maßnahmen-Code aufgeführt. Die Maßnahmenvorschläge sind in der Karte 8 (Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen) verzeichnet; diese Karte enthält auch Empfehlungen zur Pflege der übrigen, nicht FFH-relevanten Biotope. Die Maßnahmen entsprechen den Regelungen des aktuellen Pflegeplanes.

Sämtliche Grünlandflächen des Gebietes eignen sich als HELP-Vertragsflächen.

Tabelle 14: Maßnahmenvorschläge für die Flächen der FFH-Lebensräume.

Fläche Nr.	LRT	Wert- stufe	aktuelle Nutzung/Pflege	Maßnahmenvorschläge
003	6510	C	GE	N01 Mahd (1-schürig)
007	6510	A	GE	N01 Mahd (1-schürig)
032	6510	A	GE	N01 Mahd (2-schürig)
033	6410	A	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
038	6510	A	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
041	6510	A	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
043	6510	C	GE	N01 Mahd (2-schürig)
047	6510	C	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
049	6510	A	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
052	6230	A	GH	N06 Schafbeweidung (Hutung)
055	6510	C	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
061	6230	B	GH	N06 Schafbeweidung (Hutung)
062	6510	C	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
066	6510	A	GH	N06 Schafbeweidung (Hutung)
070	6510	A	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
076	6230	A	GH	N06 Schafbeweidung (Hutung)
078	6230	A	GH	N06 Schafbeweidung (Hutung)
082	6410	B	GE	N01 Mahd (1-schürig)
084	6410	B	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
085	6510	A	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
090	6510	B	GE	N01 Mahd (2-schürig)
091	6510	C	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
094	6510	A	GE	N01 Mahd (1-schürig)
096	6410	B	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
097	6510	A	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
098	6510	A	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
103	6510	A	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
104	6410	B	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
107	6410	B	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
109	6510	A	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
110	6410	A	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
111	6410	B	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
112	6510	A	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
119	6510	C	GE	N01 Mahd (2-schürig)
120	6510	A	GE	N01 Mahd (2-schürig)
124	6410	A	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
129	6510	A	GE	N01 Mahd (2-schürig)
145	6510	C	GE	N01 Mahd (2-schürig)
146	6510	A	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
147	6410	A	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
167	6212	B	GH	N06 Schafbeweidung (Hutung)

S04 Artenschutzmaßnahme für *Maculinea nausithous*

Unabhängig vom Biotoptyp der betreffenden Flächen sind an den Wiesen östlich des Weges mit der Flächen-Nummer 74 und südlich des Weges der Fläche Nr. 101 gemäß dem aktuellen Pflegeplan (GöLF 2000) zwei Meter breite, an die Wege angrenzende Wiesensäume erst im August mindestens in jedem dritten Jahr zu mähen. Ziel dieser Maßnahme ist es, für die *Maculinea-nausithous*-Population nach der Wiesenmahd Entwicklungsbiotope vorzuhalten.

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Etliche Grünlandbiotope des Schutzgebietes, deren Zustand derzeit den Anforderungen der Anhang-I-Biotope der FFH-Richtlinie nicht genügt, können unter günstigen Umständen durch geeignete Maßnahmen mittel- oder langfristig zu FFH-relevanten Lebensräumen (LRT 6230, 6410, 6510) entwickelt werden. Solche Flächen sind nachfolgend aufgeführt, ihre Lage ist der Karte 8 (Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen) zu entnehmen.

Tabelle 15: Flächen und Maßnahmen zur Entwicklung von Lebensräumen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie.

Biotop-Fläche Nr.	Biotoptyp HB-Code	Entwicklung zu LRT	akt. Nutzung/ Pflege	Maßnahmenvorschläge
001	06.220	6410	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
005	06.220	6410	NK	N01 Mahd (1-schurig) N03 Mulchen (Grundpflege)
009	06.220	6410	GE	N01 Mahd (1-schurig)
017	06.220	6410	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
022	06.110	6230	GH	N06 Schafbeweidung (Hutung) S12 Gehölzschnitt beseitigen
023	06.110	6230	GH	N06 Schafbeweidung (Hutung) S12 Gehölzschnitt beseitigen
027	06.110	6230	GH	N06 Schafbeweidung (Hutung)
028	06.110	6510	GE	N01 Mahd (2-schurig)
029	06.110	6510	GG	N01 Mahd (2-schurig)
031	06.110	6510	GE	N01 Mahd (2-schurig)
034	06.110	6510	GB	N01 Mahd (2-schurig)
036	03.000	6510	GB	N01 Mahd (2-schurig)
037	06.220	6410	NK	N01 Mahd (1- bis 2-schurig) N03 Mulchen (Grundpflege)
042	06.220	6410	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
044	06.110	6510	GE	N01 Mahd (2-schurig)
048	06.110	6510	GE	N01 Mahd (2-schurig)
050	01.220	6230	FX	G02 Entfernung standortfremder Gehölze (Abtrieb Fichte) N06 Schafbeweidung (Hutung)
059	06.110	6510	GB	N01 Mahd (2-schurig)
069	06.110	6510	GB	N01 Mahd (2-schurig)

Fortsetzung Tabelle 15

Biotop-Fläche Nr.	Biototyp HB-Code	Entwicklung zu LRT	akt. Nutzung/ Pflege	Maßnahmenvorschläge
072	01.220	6230	FX	G02 Entfernung standortfremder Gehölze (Abtrieb Fichte) N06 Schafbeweidung (Hutung)
087	06.220	6410	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
088	06.220	6410	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
092	01.220	6230	FX	G02 Entfernung standortfremder Gehölze (Abtrieb Fichte) N06 Schafbeweidung (Hutung)
095	01.220	6230	FX	G02 Entfernung standortfremder Gehölze (Abtrieb Fichte) N06 Schafbeweidung (Hutung)
102	06.110	6510	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
106	06.110	6510	GE	N01 Mahd (2-schurig)
108	06.110	6510	GE	N01 Mahd (2-schurig)
121	06.220	6410	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
122	06.110	6510	GB	N01 Mahd (2-schurig)
127	06.110	6510	GG	N01 Mahd (2-schurig)
128	06.110	6510	GE	N01 Mahd (2-schurig)
130	06.110	6510	GE	N01 Mahd (2-schurig)
140	06.110	6510	GB	N01 Mahd (2-schurig)
162	06.110	6510	GH	N06 Schafbeweidung (Hutung) N02 Nachmahd

9 Prognose zur Gebietsentwicklung

Die Voraussetzungen zur Erhaltung und Verbesserung der Lebensräume des Schutzgebietes, seiner Artenvielfalt und der Populationen gefährdeter und seltener Tier- und Pflanzenarten sind im Gebiet günstig, solange die angemessene Pflege sichergestellt ist.

10 Offene Fragen und Anregungen

Bewertung der Lebensräume

Die schematische Beurteilung der Erhaltungszustände der Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie nach den vorgegebenen Bewertungsbögen ist hinsichtlich genereller Punkte wie etlicher Details mangelhaft. Gutachterliche Abwägungen der im Rahmen der Grunddatenerhebung gewonnenen Informationen führen in vielen Fällen zu unterschiedlichen Beurteilungsergebnissen.

Generell problematisch ist bei der Bewertung von Offenlandbiotopen die gleichwertige Gewichtung der drei Kategorien Artenbestand - Habitate/Strukturen - Beeinträchtigungen.

Ein weiteres generelles Problem ist die Vorgabe eines landesweiten Grundartenbestandes von ausgewählten Arten sowie nur weniger "wertsteigernder

Arten", deren Vorkommen Voraussetzung für die Zuteilung der Wertstufe A in der Kategorie "Arteninventar" ist. Diese Vorgaben ignorieren die standörtliche Variationsbreite der Lebensraumtypen und die erheblichen regionalen Unterschiede; sie führen teilweise zu fachlich problematischen Ergebnissen.

Die geforderte Festlegung von Schwellenwerten zur Beurteilung von Entwicklungen ist problematisch. Sie impliziert, dass Veränderungen der Lebensräume und ihrer Lebensgemeinschaften anhand weniger Parameter festgestellt und bewertet werden können. Im Rahmen des Gebietsmonitoring sind aber stets differenzierte Analysen zur Entwicklung der Biotope und ihrer Biozönosen erforderlich. Nur so lassen sich unerwünschte Veränderungen, die sich höchst unterschiedlich ausdrücken können, sicher und frühzeitig erkennen und wirksame Gegenmaßnahmen festlegen.

Auf wichtige Mängel, die sich bei der Anwendung der Bewertungsbögen im Untersuchungsgebiet ergeben haben, wird in den Beschreibungen der einzelnen Lebensraumtypen - jeweils im Kapitel Bewertung des Erhaltungszustandes - hingewiesen.

Frequenz der Monitoringuntersuchungen

Der von der FFH-Richtlinie vorgeschriebene 6-jährige Turnus des Gebietsmonitorings ist als Minimum einzuhalten. Um negative Entwicklungen frühzeitig zu erkennen und Entwicklungsmaßnahmen effektiv steuern zu können, wird vorgeschlagen, wenigstens die Daueruntersuchungsflächen und die Entwicklungsmaßnahmen in dreijährigem Abstand zu kontrollieren.

Letzteres gilt auch für den Turnus der faunistischen Untersuchungen. Um die gerade bei der Fauna auftretenden jährlichen Schwankungen der Populationsdichten zu berücksichtigen und die witterungsbedingten Erfassungslücken auszugleichen, sollte zumindest ein dreijähriger Turnus angestrebt werden.

Für die eventuell notwendige Korrektur der vorgeschlagenen Maßnahmen in Teilbereichen des Gebietes ist von besonderem Interesse:

- wie die Tagfalter- und Heuschreckenfauna der Borstgras-Rasen auf die Intensivierung der Schafbeweidung reagiert und
- ob die Populationen von *Maculinea nausithous* und weiterer Arten der Feuchtwiesen und -brachen (z. B. *Lycaena hippothoe*) durch die Einrichtung spät gemähter Wiesensäume und die gelegentliche Mahd der Brachen tatsächlich gefördert werden.

11 Literatur

- Bütehörn, N. unter Mitarbeit von R. Kunz, K. Petri & M. Herrmann (1989): Pflegeplan für das Naturschutzgebiet "Am Dimberg bei Steinperf". - Unveröff. Gutachten beim RP Gießen, 92 S., Anhang, Karten. Gießen.
- Buttler, K.P. & al. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Hessens. - Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. 152 S. Wiesbaden.
- Detzel, P. (2001): Verzeichnis der Langfühlerschrecken (Ensifera) und Kurzfühlerschrecken (Caelifera) Deutschlands (Entomofauna Germanica 5). - Entomol. Nachr. Ber., Beiheft 6, 63-90, Dresden.
- Deutscher Wetterdienst (1981): Das Klima von Hessen. Standortkarte im Rahmen der Agrarstrukturellen Vorplanung. 115 S. Wiesbaden.
- Falkenhahn, H.-J. (1998): *Rhyacia lucipeta* ([D. & S.], 1775) und *Hadena filigrana* (Esp., [1788]) (Lepidoptera: Noctuidae) in trockenwarmen Biotopen des nordöstlichen Rheinischen Schiefergebirges. - Nachr. Entomol. Ver. Apollo 19, 101-108, Frankfurt.
- Falkenhahn, H.-J. (unveröff.): Großschmetterlinge (Insecta: Lepidoptera) im Gebiet der Diabassteinbrüche von Steffenberg-Steinperf (RP Gießen, Landkreis Marburg-Biedenkopf), mit Bemerkungen zu weiteren bemerkenswerten Insektenvorkommen. - Unveröffentlichtes Manuskript.
- Gaedike, R. & W. Heinicke (Hrsg.) (1999): Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands (Entomofauna Germanica 3). - Entomol. Nachr. Ber., Beiheft 5: 1-216, Dresden.
- GöLF (2000): Erfolgsgutachten zur Umsetzung und Wirkung der Pflegemaßnahmen und Mittelfristiger Pflegeplan 2001-2010 für das NSG "Am Dimberg bei Steinperf". - Unveröff. Gutachten beim Regierungspräsidium Gießen. 65 S. + Anhang und Karten. Wetzlar/Gießen.
- Grenz, M. & A. Malten (1996): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens (2. Fassung, Stand: September 1995). - Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden.
- Hermann, G. (1999): Methoden der qualitativen Erfassung von Tagfaltern. - In: Settele, J., R. Feldmann & R. Reinhardt (Hrsg.) (1999): Die Tagfalter Deutschlands. 124-143, Stuttgart.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.)(1995): Hessische Biotopkartierung (HB). Kartieranleitung. - 3. Fassung, 43 S. + Anhänge. Wiesbaden.
- Ingrisch, S. & G. Köhler (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. l.) (Bearbeitungsstand: 1993, geändert 1997). - In: M. Binot, R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Pretscher (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55, 252-254, Bonn.
- Klausing, O. (1974): Die Naturräume Hessens. Mit einer Karte der Naturräumlichen Gliederung 1 : 200 000. - Wiesbaden.
- Korneck, D., M. Schnittler & I. Vollmer (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 21-187. Bonn-Bad-Godesberg.
- Kristal, P.M. & E. Brockmann (1996): Rote Liste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens (Zweite Fassung, Stand: 31.10.1995). - Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden.

Pretscher, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) (Bearbeitungsstand: 1995/96). - In: M. Binot, R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Pretscher (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55: 87-111, Bonn.

Reichmann, H. (1973): Erläuterungen zur Bodenkarte von Hessen 1 : 25 000 Blatt Nr. 5216 Oberscheld. - 51 S. + Karte. Wiesbaden.

Ssymank, A., U. Hauke, C. Rückriem & E. Schröder (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S. Bonn-Bad-Godesberg.

Zub, P., P.M. Kristal & H. Seipel (1996): Rote Liste der Widderchen (Lepidoptera: Zygaenidae) Hessens (Erste Fassung, Stand: 1.10.1995). - Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden.

12 Anhang

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

12.2 Fotodokumentation

12.3 Artenliste der Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken mit Häufigkeiten auf den Untersuchungsflächen

12.4 Anlage zu Karte 9: Vorkommen gefährdeter und bemerkenswerter Arten

12.5 Bewertungsbögen