

**Regierungspräsidium Gießen
Obere Naturschutzbehörde**

**Grunddatenerfassung
für das geplante Natura-2000-Gebiet
"Wiesen westlich des Leuchtekküppels bei
Bellersdorf"**

FFH-Gebiets-Nr. 5316-305

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



Wetzlar / Gießen,
im Oktober 2003

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 "Wiesen westlich des Leuchtekküppels bei Bellersdorf" (Nr. 5316-305)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Lahn-Dill
Lage:	nordöstlich der Ortslage Bellersdorf, MTB 5316/2
Größe:	35,0 ha
FFH-Lebensraumtypen:	LRT 6410 Pfeifengraswiesen 5,0 ha / Wertstufen A-C LRT 6510 Extensive Mähwiesen der submontanen Stufe 20,4 ha / Wertstufen A-C
FFH-Anhang-II-Arten:	Maculinea nausithous
Naturraum:	D 39: Westerwald
Höhe ü. NN:	310 bis 350 m
Geologie:	unterkarbonische und devonische Tonschiefer
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 2003

Inhaltverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Einführung in das Untersuchungsgebiet	4
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	4
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldungen und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	4
3	FFH-Lebensraumtypen (LRT)	8
3.1	LRT 6410 PFEIFENGRASWIESEN	8
3.1.1	Vegetation	8
3.1.2	Fauna	10
3.1.3	Habitatstrukturen	11
3.1.4	Nutzung und Bewirtschaftung	12
3.1.5	Beeinträchtigungen und Störungen	12
3.1.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	13
3.1.7	Schwellenwerte	14
3.2	LRT 6510 EXTENSIVE MÄHWIESEN DER PLANAREN BIS SUBMONTANEN STUFE	18
3.2.1	Vegetation	18
3.2.2	Fauna	19
3.2.3	Habitatstrukturen	20
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung	20
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen	21
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	22
3.2.7	Schwellenwerte	22
4	Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)	24
4.1	FFH-Anhang II-Arten	24
4.1.1	<i>Maculinea nausithous</i>	24
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	24
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	24
4.1.1.3	Populationsgröße und -struktur	25
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen	25
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes	25
4.1.1.6	Schwellenwerte	25
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	25
4.3	FFH-Anhang IV-Arten	25
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	26
5	Biotoptypen und Kontaktbiotope	26
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	26
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	28
6	Gesamtbewertung	28
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der FFH-Gebietsmeldung	28
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	29
7	Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele	29
7.1	Leitbilder	29
7.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	30

8	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten	31
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	31
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	33
9	Prognose zur Gebietsentwicklung	33
10	Offene Fragen und Anregungen	33
11	Literatur	34
12	Anhang	
12.1	Ausdrucke der Reports der Datenbank	
12.2	Fotodokumentation	
12.3	Gesamtartenliste erfasster Tierarten	
12.4	Bewertungsbögen	

Karten (jeweils Maßstab 1 : 5 000)

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen, Lage der Dauerbeobachtungsflächen

Karte 5: Biotoptypen und Kontaktbiotope

Karte 6: Nutzungen

Karte 7: Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Karte 8: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Karte 9: Vorkommen gefährdeter Arten und Flächennummern

1 Aufgabenstellung

Das vorliegende Gutachten behandelt Lebensräume, Vegetation, Flora und Tagfalter des geplanten Natura-2000-Schutzgebietes "Wiesen westlich des Leuchteköpfels bei Bellersdorf". 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 08./11. April 2003 erteilt. Die faunistischen Untersuchungen sind im Unterauftrag an das Büro Simon & Widdig GbR (Marburg) übertragen worden. 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 September 2003 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 der Vegetationsentwicklung;
- die flächendeckende Kartierung der Biotope gemäß der Kartieranleitung zur Hessischen Biotopkartierung (HB);
- die Dokumentation der im Gebiet vorkommenden Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie;
- die Erfassung und Bewertung der Tagfalterfauna der FFH-Lebensraumtypen 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.

2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Das geplante Natura-2000-Gebiet "Wiesen westlich des Leuchtekküppels bei Bellersdorf" befindet sich in der Naturräumlichen Haupteinheit D39 (Westerwald) beziehungsweise im Naturraum 320.04 "Hörre" (nach Klausning 1974). Es liegt im Lahn-Dill-Kreis in der Gemeinde Mittenaar (Gemarkung Bellersdorf) und grenzt nördlich und nordöstlich an die Ortslage von Bellersdorf (MTB 5316/2 und 5317/1). Das Gelände umfasst als Wiese und Weide genutztes Offenland. Das Gebiet hat eine Größe von 35,0 ha.

Das Gelände liegt in Höhen zwischen 310 und 350 m ü. NN. Den geologischen Untergrund bilden unterkarbonische und devonische Tonschiefer (Hessisches Landesamt für Bodenforschung 1976). Die edaphischen Verhältnisse sind bei geringer Reliefenergie von mittlerer Vielfalt. Das Spektrum der Bodentypen umfasst flach- bis mittelgründige Braunerden und Parabraunerden sowie kleinflächige Auenböden (Brauner Auenboden und Auengleye). Entlang eines durch das Gebiet verlaufenden kleinen Baches und an einigen Quellstellen sind Gleye verbreitet. Auf relativ großer Fläche gibt es an ausstreichenden Tonschiefer-Schichten periodische Hangwasser-austritte, die wechselfeuchte Bodenverhältnisse verursachen. Das Klima des Gebietes zeichnet sich durch eine mittlere Lufttemperatur von 7,5°C und einen durchschnittlichen Jahresniederschlag von etwa 800 mm aus (Deutscher Wetterdienst 1981).

Das nahe an der Ortslage von Bellersdorf gelegene Gebiet wird seit Jahrhunderten landwirtschaftlich genutzt. Während die feuchten Böden in den kleinen Tälchen traditionell als zweischürige Heuwiesen genutzt wurden, waren die höher gelegenen trockeneren Standorte teilweise bis in die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts unter Ackernutzung. In den zurückliegenden Jahrzehnten ist die Ackerwirtschaft sukzessive eingestellt worden. Die Ackerflächen sind ohne Einsaat zunächst der Heuwirtschaft zugeführt worden, gleichzeitig sind etliche feuchte, mit Schleppern nicht zu bearbeitende Wiesen brach gefallen. Seit etwa 1990 werden die Grünlandflächen im Gebiet zunehmend mit Rindern beweidet.

Der nördliche Teil des geplanten Natura-2000-Gebietes mit einem Umfang von 24,4 ha wurde am 21. November 1985 unter dem Namen "In der Bellersdorfer Tränk" als *Naturschutzgebiet* ausgewiesen (Staatsanzeiger für das Land Hessen 1985, Nr. 49, S. 2224-2226). Derzeit liegen keine Flächen des *Hessischen Landschaftspflegeprogramms (HELP)* innerhalb der Grenzen des Gebietes.

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 Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen, zu deren Flächenanteilen und Größen sowie zum Erhaltungszustand weichen von den Ergebnissen der aktuellen Grunddatenerhebung ab und sind zu korrigieren.

Korrekturanmerkungen zum Standard-Datenbogen

Biotopkomplexe:	Grünland mittlerer Standorte	63 %
	Grünland feuchter und wechselfeuchter Standorte	24 %
	Kleingehölze	2 %
	Gewässer	1 %
	Röhrichte, Hochstauden- und Ruderalfluren	6 %
	Sonstiges (Ruderalflur, Wege)	4 %

Flächenbelastungen: die aktuellen Belastungen im gesamten Gebiet sind:

182	LRT-fremde Arten	3,4 %	g	i
400	Verbrachung siehe 401-403			
401	Verfilzung	48 %	m	i
402	Dominanzbestand	11,7 %	m	i
403	Vergrasung	10,0 %	m	i
420	Beweidung (von Wiesen)	41,2 %	m	i

Lebensraumtypen: Zu verändernde Angaben hinsichtlich der Flächenanteile und Bewertungen aufgrund abweichender Zuordnungen, Erhebungs- und Bewertungs-Vorgaben:

	ha/%	Rep.	Erh-Zust.
6410 Pfeifengraswiesen	5,0/14,3	A	A-C
6430 Feuchte Hochstaudenfluren	kein repräsent. Vorkommen		
6510 Extensive Mähwiesen	20,4/58,3	A	A-C

Biotoptypen: abweichender Biotoptypenschlüssel

Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie: siehe Kapitel 4.

weitere Arten: Die Liste gefährdeter/bemerkenswerter Arten ist nicht mehr aktuell, Gefährdungsgrade sind zu verändern. Eine Zusammenstellung von aktuellen Nachweisen gefährdeter Pflanzen- und Tagfalterarten folgt in Tabelle 1. Im Gebiet vermutlich verschollene Arten werden im Kapitel 6.1 behandelt.

Der ausgedehnte Magerwiesenkomplex des Schutzgebietes umfasst die floristisch am besten ausgeprägten und umfangreichsten Pfeifengras-Wiesen (LRT 6410) Mittelhessens. Dieser überregional vom Aussterben bedrohte, gegen Düngung hoch empfindliche Wiesentyp ist im Gebiet mit Beständen vertreten, die besonders reich an Kennarten sind und hervorragend die Mittelgebirgsrasse der Pfeifengras-Wiese repräsentieren. Vorherrschender Lebensraumtyp ist die "Magere Flachland-Mähwiese" (LRT 6510) in Form der Glatthafer-Wiese, die ebenfalls mit artenreichen und gut entwickelten Beständen bei Bellersdorf vorkommt. Die beiden genannten Wiesentypen bilden ein Vegetationsmosaik mit intermediären Beständen. Für die Erhaltung der FFH-Lebensraumtypen 6410 und 6510 ist das Gelände ein überregional bedeutsames Gebiet. Kleinflächig eingestreut sind extensiv bewirtschaftete und brache Feuchtwiesen auf quellfeuchten Böden und am Grunde der Bachtälchen.

Der relativ gute Erhaltungszustand der meisten Wiesenflächen des Schutzgebietes ist vor allem auf die naturnahen edaphischen Gegebenheiten zurückzuführen, insbesondere auf das geringe Stickstoffniveau der Böden infolge extensiver Nutzung ohne Düngung. Die aktuelle Bewirtschaftung des Geländes mit zunehmender Weidenutzung ist relativ ungünstig und kann mittelfristig zu Beeinträchtigungen der Schutzgüter führen.

Das Gebiet ist auch für den Artenschutz von besonderer Bedeutung. Es beherbergt großen floristischen Artenreichtum und mehrere gefährdete beziehungsweise stark rückläufige Pflanzensippen. Unter faunistischen Gesichtspunkten ist insbesondere die artenreiche Tagfalterfauna der Wiesenbiotope des Gebietes hervorzuheben, die auch einige gefährdete Arten - allerdings in kleinen Populationen - aufweist.

Nachweise gefährdeter 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. Die aktuellen Funde gefährdeter Pflanzen- und Tierarten einschließlich der auf den Vorwarnlisten verzeichneten Arten sind in Tabelle 1 zusammengestellt. Auf Vorkommen solcher Arten in den FFH-relevanten Biotopen wird außerdem jeweils in den Beschreibungen der Lebensraumtypen hingewiesen.

Tabelle 1: Gefährdete Arten des Untersuchungsgebietes

Arten der Roten Listen und Vorwarnlisten Hessens (Buttler & al. 1996, Kristal & Brockmann 1996 und Zub & al. 1996) und Deutschlands (Korneck, Schnittler & Vollmer 1996 und Pretschner 1998) mit Gefährdungsgraden nach der jeweiligen Roter Liste

Pflanzen:		RL Hessen	RLD
<i>Betonica officinalis</i>	Heil-Ziest	V	-
<i>Briza media</i>	Zittergras	V	-
<i>Campanula glomerata</i>	Büschel-Glockenblume	3	-
<i>Carex panicea</i>	Hirse-Segge	V	-
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge	3	-
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	V	-
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Geflecktes Knabenkraut	3	3
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	3	3
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn	V	-
<i>Epilobium palustre</i>	Sumpf-Weidenröschen	V	-
<i>Galium pumilum</i>	Heide-Labkraut	V	-
<i>Linum catharticum</i>	Wiesen-Lein	V	-
<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>Polygala vulg. subsp. oxyptera</i>	Gemeines Kreuzblümchen	V	-
<i>Polygala vulg. subsp. vulgaris</i>	Gemeines Kreuzblümchen	V	-
<i>Primula veris</i>	Schlüsselblume	V	-
<i>Ranunculus polyanthemos</i>			
subsp. <i>polyanthemoides</i>	Falscher Vielblütiger Hahnenfuß	V	
<i>Selinum carvifolia</i>	Kümmel-Silge	3	-
<i>Serratula tinctoria</i>	Färber-Scharte	2	3
<i>Succisa pratensis</i>	Teufelsabbiss	V	-
<i>Viola canina</i>	Hunds-Veilchen	V	-
im Gebiet seit 1988 verschollen:			
<i>Carex canescens</i>	Grau-Segge	3	-
<i>Carex pulicaris</i>	Floh-Segge	2	2
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	3	-
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Binse	3	-
<i>Platanthera bifolia</i>	Weißer Waldhyazinthe	3	3
Tagfalter:			
<i>Adscita heuseri</i>	Heusers Grünwidderchen	V	V
<i>Zygaena filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen	V	-
<i>Zygaena trifolii</i>	Hornklee-Widderchen	3	3
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Malvendickkopffalter	V	V
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	V	V
<i>Leptidea sinapis/reali</i>	Senfweißling	V/D	V/V
<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht	3	-
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	3	-
<i>Maculinea nausithous</i>	Blauschwarzer Ameisenbläuling	3	3
<i>Polyommatus semiargus</i>	Violetter Waldbläuling	V	V
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	V	-
<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	3	V
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüßperlmutterfalter	-	V
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	V	-

Übersichtslageplan des geplanten Natura-2000-Gebietes "Wiesen westlich des Leuchteküppels bei Bellersdorf" 1 : 25 000 (Ausschnitt aus TK 25 Nr. 5316 Ballersbach; Wiesbaden 1992).

3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

3.1 LRT 6410 Pfeifengraswiesen

Umfang im Gebiet: 5,0 ha (Wertstufe: A: 3,0 ha, B: 0,8 ha, C: 1,2)

LRT-typische und bemerkenswerte Arten

Flora:

Charakter- und Differenzialarten (A/V): *Betonica officinalis*, *Galium verum*, *Hieracium umbellatum*, *Molinia caerulea*, *Ophioglossum vulgatum*, *Ranunculus polyanthemos* subsp. *polyanthemoides*, *Selinum carvifolia*, *Serratula tinctoria*, *Silaum silaus*, *Succisa pratensis*.

Weitere LRT-typische Arten: *Briza media*, *Carex caryophylla*, *Carex flacca*, *Genista tinctoria*, *Hypericum maculatum*, *Juncus conglomeratus*, *Linum catharticum*, *Potentilla erecta*, *Primula veris*, *Sanguisorba officinalis*.

Weitere bemerkenswerte Arten: *Dactylorhiza majalis*, *Danthonia decumbens*, *Festuca filiformis*, *Galium pumilum*, *Listera ovata*, *Nardus stricta*, *Orchis mascula*, *Polygala vulgaris* subsp. *oxyptera*, *Polygala vulgaris* subsp. *vulgaris*, *Primula veris*, *Viola canina*.

Fauna:

Adscita heuseri, *Zygaena trifolii*, *Leptidea sinapis/reali*, *Colias hyale*, *Lycaena tityrus*, *Maculinea nau-sithous*

3.1.1 Vegetation

Auf betont wechselfeuchten und zugleich stickstoffarmen tonreichen Böden kommen auf den Wiesen bei Bellersdorf umfangreiche Bestände der bundesweit vom Aussterben bedrohten Pfeifengras-Wiese (*Molinietum caeruleae*) vor. Das Lahn-Dill-Bergland liegt am nordwestlichen Arealrand dieser Pflanzengesellschaft. Aufgrund des stärker atlantischen Klimas mit relativ niederschlagsreichen und kühleren Sommern kommen für die Entwicklung der Pfeifengras-Wiese erforderliche wechselfeuchte Standorte in nordwestlich angrenzenden Naturräumen nicht mehr vor.

Die auf das Areal der Pfeifengras-Wiese bezogene periphere Lage der Bestände im Gebiet drückt sich in floristisch engen Beziehungen zu den vorherrschenden Glatthafer-Wiesen leicht wechselfeuchter Standorte aus. So sind im standörtlichen Übergangsbereich artenreiche Glatthafer-Wiesen mit Vorkommen von Pflanzen der Pfeifengras-Wiese häufig und nur bei genauer Analyse der Artenzusammensetzung von der Pfeifengras-Wiese zu unterscheiden. Die vorgenommene Abgrenzung beider Vegetationstypen geht aus der Zusammenstellung der Vegetationsaufnahmen von Dauerbeobachtungsflächen in Tabelle 5 hervor.

Trotz der Areal-Randlage sind die Pfeifengras-Wiesen bei Bellersdorf reich an Kennarten und zwanglos dem Lebensraumtyp 6410 anzuschließen. Es sind die best erhaltenen und vermutlich ausgedehntesten Bestände des Lebensraumtyps 6410 in Mittelhessen.

Die Vegetation dieser Flächen gehört zu einer Ausprägung des *Molinietum* von kalkfreien Lehmböden der Mittelgebirgslagen. Ihre Artenzusammensetzung unterscheidet sich erheblich von derjenigen der Stromtal-Pfeifengras-Wiesen und von Vorkommen auf Kalkböden. Zur Heuwerbung im Frühjahr gemähte Mittelgebirgs-Pfeifengras-Wiesen sind im optimalen Erhaltungszustand extrem artenreich und können auf 25 m² mehr als 70 Pflanzenarten beherbergen. In den Beständen des Untersuchungsgebietes wurden auf entsprechenden Probestellen bis zu 65 Samenpflanzen und Moose festgestellt; die Artenzahl der meisten Vorkommen liegt zwischen 50 und 60.

Die Pfeifengras-Wiesen Mittelhessens sind hoch empfindlich gegen ungünstige Nutzungseinflüsse. Bereits geringfügige Eutrophierung der Böden führt zur Umwandlung der Vegetation in Glatthafer-Wiesen (*Arrhenatheretum elatioris*) oder in kennartenarme Molinietales-Bestände. Etliche typische Arten der Gesellschaft sind außerdem hoch empfindlich gegen Beweidung.

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*, *Juncus conglomeratus*, *Molinia caerulea*, *Ophioglossum vulgatum*, *Sanguisorba officinalis*, *Selinum carvifolia*, *Serratula tinctoria* 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*, *Galium verum* agg., *Hypericum maculatum*, *Linum catharticum*, *Potentilla erecta* und *Silaum silaus* hinzu.

Die Pfeifengraswiesen des Untersuchungsgebietes beherbergen etliche in Hessen bestandsgefährdete und schonungsbedürftige Pflanzenarten.

Tabelle 2: 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	Massenbestände, seltener auf Frischwiesen
<i>Briza media</i>	V	häufig im Grünland des Gebietes
<i>Carex panicea</i>	V	häufig im LRT, auch auf Feuchtwiesen
<i>Dactylorhiza maculata</i>	3	selten im LRT
<i>Dactylorhiza majalis</i>	3	verstreut im LRT und auf Feuchtwiesen
<i>Danthonia decumbens</i>	V	verbreitet im LRT
<i>Galium pumilum</i>	V	selten im LRT
<i>Linum catharticum</i>	V	selten im LRT
<i>Nardus stricta</i>	V	selten im LRT
<i>Orchis mascula</i>	V	verstreut im LRT und auf Frischwiesen
<i>Polygala vulg.</i> subsp. <i>oxyptera</i>	V	selten im LRT
<i>Polygala vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	V	selten im LRT
<i>Primula veris</i>	V	auf Frischwiesen, selten im LRT
<i>Ranunculus polyanthemos</i> subsp. <i>polyanthemoides</i>	V	große Populationen im LRT
<i>Selinum carvifolia</i>	3	große Populationen im LRT
<i>Serratula tinctoria</i>	2	große Populationen im LRT, seltener auch auf Frischwiesen
<i>Succisa pratensis</i>	V	große Populationen im LRT, seltener auch auf Frischwiesen
<i>Viola canina</i>	V	verstreut auf Frischwiesen, selten im LRT

Daueruntersuchungsflächen

Für das Monitoring wurden fünf Daueruntersuchungsflächen auf den Pfeifengras-Wiesen angelegt, von denen nach dem vorgegebenen Bewertungsschema drei der Wertstufe A und zwei der Wertstufe B zuzuordnen sind (siehe Tabelle 3). Die Probestellen D7 und D8 dokumentieren zunächst getrennt kartierte Pfeifengras-Wiesen, die später in einem Biotop vereinigt wurden.

Tabelle 3: Übersicht der Dauerbeobachtungsflächen zum LRT 6410

DB-Nr.	Fläche Nr.*	LRT WS**	Pflanzengesellschaft	Artenzahl	Bemerkungen
D1	11	B	Molinietum caeruleae	52	außerhalb des NSG am Leuchteküppel gelegene gut entwickelte und artenreiche gemähte Pfeifengras-Wiese
D10	84	A	Molinietum caeruleae	56	kennartenreiche nachbeweidete gut erhaltene Pfeifengras-Wiese
D6	55	B	Molinietum caeruleae	53	infolge Brache leicht beeinträchtigte ehemals hervorragende Pfeifengras-Wiese
D7	78	A	Molinietum caeruleae	49	großflächige sehr gut entwickelte Pfeifengras-Wiese; Silau-reiche Teilfläche
D8	78	A	Molinietum caeruleae	65	großflächige sehr gut entwickelte Pfeifengras-Wiese; besonders Kennarten-reiche Teilfläche

* Flächennummern siehe Karte 9

** LRT-Wertstufe gemäß Bewertungsschema des Auftraggebers

3.1.2 Fauna

Zur Feststellung von Vorkommen wertsteigernder Tierarten wurden Tagfalter und Widderchen auf zwei Flächen des LRT 6410 (Flächen Nr. 84/90 und 78, siehe Flächennummerierung in Karte 9) untersucht, wobei die faunistischen Untersuchungsflächen zum Teil zwei vegetationskundlich abgegrenzte Flächen überlappen können.

Untersuchungsmethode

Die vier Begehungen zur Erfassung der Tagfalterfauna der oben genannten LRT-Flächen erfolgten bei geeigneter Witterung im Zeitraum von Ende Mai bis Anfang August 2003.

Das Artenspektrum der Tagfalter und Widderchen (Papilionoidea, Hesperiiidae und Zygaenidae) wurde durch Sichtbeobachtung und gegebenenfalls Kescherfang jeweils auf der gesamten LRT-Einzelfläche erfasst. Die halbquantitative 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 erfolgte die Begehung der Transekte in zentralen oder repräsentativen Teilbereichen. 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	Ei- und/oder Raupenfunde, beobachtete Eiablagen von Arten, deren Lebensraumansprüche (Raupennahrung, 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.

Ergebnisse

Der aktuell gültige Bewertungsbogen für diesen LRT weist sieben Tagfalterarten als wertsteigernde Arten auf. Von diesen wurde nur der Blauschwarze Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) in einem Exemplar auf Fläche Nr. 84/90 registriert. Die Bodenständigkeit der Art ist auf dieser Fläche potentiell möglich, wegen der geringen Abundanz jedoch nicht belegt.

Insgesamt wurden 28 Arten der Tagfalter und Widderchen auf den Flächen des LRT 6410 festgestellt (Tabelle 4 und Anhang 12.3).

Tabelle 4: Gefährdete oder auf der Vorwarnliste stehende Tagfalter- und Widderchenarten des LRT 6410

Nomenklatur und Systematik nach Gaedike & Heinicke (1999)

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

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

H84/90, H78 = maximale Häufigkeit auf den Flächen 84/90 und 78

I = 1 Individuum, II = 2-5 Ind., III = 6-10 Ind., IV = 11-20 Ind., V = 21-50 Ind., VI = >50 Ind.

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

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

Artnamen	Deutscher Name	RL GI/H/D FFH	H 84/90	H 78	St
<i>Adscita heuseri</i>	Heusers Grünwidderchen	V/V/V	III	II	(b)
<i>Zygaena filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen	V/V/-		I	?b
<i>Zygaena trifolii</i>	Hornklee-Widderchen	3/3/3	II		?b
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	V/V/V		I	?b
<i>Leptidea sinapis/reali</i>	Senfweißling	3-D/V-D/V		II	(b)
<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht	3/3/-	I		?b
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	2/3/-	I	II	(b)
<i>Maculinea nausithous</i>	Blauschwarzer Ameisenbläuling	3/3/3 II,IV	I		?b
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	V/V/-		I	N
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüßperlmutterfalter	-/-/V	II	V	N
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	3/V/-	I		?

3.1.3 Habitatstrukturen

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

- AAR Besonderer Artenreichtum ➤ bei Beständen der Wertstufen A und B.
- ABS Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten ➤ bei den meisten Beständen.
- AKR Krautreicher Bestand ➤ bei den meisten Beständen.
- AMB Mehrschichtiger Bestandsaufbau ➤ zwei Krautschichten bei allen Beständen.
- AUR Untergrasreicher Bestand ➤ bei den meisten Vorkommen des Gebietes.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Pfeifengras-Wiesen des Schutzgebietes sind unter extensiver Heuwiesennutzung ohne nennenswerten Einsatz von Düngemitteln entstanden. Sie wurden in der Vergangenheit vermutlich überwiegend zweischürig bewirtschaftet. Mit dem Rückzug der Landwirtschaft im Lahn-Dill-Bergland hat sich die Bewirtschaftung der meisten Flächen des LRT 6410 verändert. Einige Parzellen sind brach gefallen oder werden nur noch unregelmäßig in manchen Jahren gemäht. Die bis heute bewirtschafteten Pfeifengras-Wiesen werden offensichtlich unregelmäßig in manchen Jahren gemäht und anschließend mit Rindern nachbeweidet, in anderen nur extensiv beweidet. Auf etlichen Flächen findet keine zweite Nutzung statt. Im Untersuchungs-jahr wurden die meisten um Mitte Juli erstmals gemäht, die übrigen gegen Ende Juli (vergleiche die Erhebungen zur aktuellen Nutzung im Abschnitt zu den Anhang-II-Arten).

Die in der Karte 6 dargestellten Nutzungen sind aus dem Zustand der Vegetation im Juni abgeleitet und mit einigen Unsicherheiten behaftet. Von Jahr zu Jahr werden die meisten Flächen in jüngerer Zeit hinsichtlich Art und Zeitpunkte der Bewirtschaftung offensichtlich unterschiedlich genutzt, was derzeit das hauptsächliche Charakteristikum der Bewirtschaftung ist. Im Untersuchungs-jahr erfolgte die Kartierung vor den ersten Bewirtschaftungsmaßnahmen.

Im nördlichen Teil des Gebietes liegen frühere Pfeifengras-Wiesen seit vielen Jahren brach und erfüllen heute nicht mehr die Kriterien für die Zuordnung zum LRT 6410 (Flächen 115, 116). Im Ostteil des NSG ist die ehemals hervorragende Wiese der Fläche 55 durch Brache stark gefährdet.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf den meisten Teilflächen des Untersuchungsgebietes sind an den Beständen des LRT 6410 Beeinträchtigungen durch ungünstige oder ungenügende Bewirtschaftung festzustellen. Insgesamt erfolgt die Nutzung auf den Flächen zu spät. Die typischen Pflanzenarten der Pfeifengras-Wiese blühen und fruchten erst im Sommer. Bis in den Juli verzögerter Schnitt erfasst diese Sippen vor der Fruchtreife und reduziert damit ihre Reproduktion. Der optimale Mähtermin für Pfeifengras-Wiesen des Gebietes liegt gegen Mitte Juni. Vor allem unter faunistischen Gesichtspunkten ist das Abmähen des größten Teils der Wiesen innerhalb weniger Tage (wie im Untersuchungs-jahr geschehen) besonders ungünstig.

Die auf den Flächen festgestellten Standard-Beeinträchtigungen gemäß der Kartieranleitung werden nachfolgend kurz behandelt. Sie sind in der Karte 7 verzeichnet.

182 LRT-fremde Arten

Auf einer beweideten und vernachlässigten Pfeifengras-Wiese (Fläche 46) mit Trittschäden hat sich der Störzeiger Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) ausgebreitet.

251 Tritt

Auf vielen Flächen wurden durch das Weidevieh verursachte Trittschäden an der Vegetation kartiert.

400 Verbrachung:

Fünf Teilflächen des Lebensraumtyps werden derzeit nicht mehr bewirtschaftet oder gepflegt (vergleiche Karte 6), andere werden unregelmäßig genutzt und weisen Brachephänomene auf. In der Karte 7 sind anstelle der übergeordneten Beeinträchti-

gung 400 "Verbrachung" die untergeordneten Beeinträchtigungen 401, 402 und 403 angegeben.

401 Verfilzung

Infolge Brache oder unzureichender Nutzungsintensität (einmalige Nutzung auf relativ wüchsigen Standorten) wurden an der Bodenoberfläche auf etlichen Flächen des LRT 6410 im Frühjahr Streuauflagen aus abgestorbenem Pflanzenmaterial festgestellt. Diese beeinträchtigen insbesondere kleinwüchsige Gräser und Kräuter sowie Rosettenpflanzen und führen zum Rückgang der Artenvielfalt sowie zur Anreicherung von Stickstoff. Die Streuauflagen werden teilweise über die Sommermonate abgebaut. Die im Frühjahr kartierte "Verfilzung" ist deshalb in der fortgeschrittenen Vegetationszeit teilweise weniger auffällig.

402 Dominanzbestand

Auf der seit längerer Zeit nicht mehr gepflegten Pfeifengras-Wiese der Fläche Nr. 109 hat im Zuge der Sukzession das relativ schnittempfindliche Pfeifengras (*Molinia caerulea*) einen Dominanzbestand entwickelt, in dem die Artenvielfalt stark zurückgegangen ist. Derartige unerwünschte Veränderungen drohen auch anderen Beständen des LRT 6410 bei ausbleibender oder unregelmäßiger Mahd.

403 Vergrasung

Sämtliche derzeit brach liegende Pfeifengras-Wiesen weisen einen stark erhöhten Anteil von Gräsern, insbesondere des Pfeifengrases (*Molinia caerulea*) auf. Das Phänomen geht mit dem Rückgang der Artenvielfalt und der Mengenanteile von Kräutern einher und führt bei anhaltendem Pflegedefizit zu artenarmen *Molinia*-Dominanzbeständen.

420 Beweidung

Ein erheblicher Anteil der Vorkommen des Lebensraumtyps im Schutzgebiet weist Beeinträchtigungen der Vegetation infolge von Beweidung auf. Pfeifengras-Wiesen sind sehr empfindlich gegen die mechanischen Belastungen durch den Tritt von Weidetieren, die rasch zum Rückgang und Ausfall insbesondere der LRT-typischen Arten führen. Darüber hinaus bewirkt die Beweidung der zeitweise feuchten Standorte Verletzungen der Vegetationsnarbe sowie Verdichtung und andere Störungen des Bodens. Bedeutsam ist darüber hinaus, dass bei Beweidung kein relevanter Nährstoffentzug von der Fläche erfolgt, der zur Gewährleistung des LRT-spezifischen geringen Stickstoffgehaltes der Böden aber erforderlich ist.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT-Flächen im geplanten Natura-2000-Gebiet folgt den Bewertungsbögen des Auftraggebers sowie der Definition der Mindestanforderungen für die Zuordnung zum LRT 6410 gemäß dem Protokoll vom 23.05.02. Danach ergeben sich für die Teilflächen dieses Lebensraumtyps Zuordnungen zu den Wertstufen A bis C.

Die Anwendung des vorgegebenen Bewertungsschemas auf die Mittelgebirgs-Pfeifengras-Wiesen relativ basenarmer Böden führt teilweise nicht zu angemessenen Ergebnissen. Die Bewertungsbögen sind auf die floristisch markant verschiedenen Pfeifengras-Wiesen basenreicher Böden im Oberrheingebiet ausgelegt und berücksichtigen nicht die typische Artenausstattung der Bestände in Mittelhessen. Die erweiterten Artenlisten zur Festlegung der Mindestanforderungen an Bestände des LRT 6410 gemäß dem genannten Protokoll sind den mittelhessischen Beständen zwar angepasst, jedoch bislang nicht in den Bewertungsbogen übernommen.

Trotz dieser Mängel bei den Bewertungsvorgaben sind 60 % der LRT-Fläche im Gebiet (3,0 ha) der Wertstufe A zuzuordnen, was insgesamt angemessen erscheint. 16 % (0,8 ha) der Pfeifengras-Wiesen entsprechen der Wertstufe B und 24 % (1,2 ha) der Wertstufe C.

Tatsächlich treten im Schutzgebiet trotz aktuell ungünstiger Bewirtschaftungseinflüsse die best entwickelten Pfeifengras-Wiesen Mittelhessens auf. Bei optimaler Pflege wäre dennoch eine markante Verbesserung der Qualität der meisten Bestände des LRT 6410 im Gebiet zu erreichen.

Die Repräsentativität des LRT 6410 im Untersuchungsgebiet ist hinsichtlich der qualitativ besten Vorkommen der "Stufe A" zuzuordnen. Mit 5 ha Gesamtumfang kommt im geplanten Natura-2000-Gebiet schätzungsweise mehr als 10 % der im Naturraum "Gladenbacher Bergland" erhaltenen LRT-6410-Fläche vor und etwa 5 % der Pfeifengras-Wiesen in Hessen. Das Gebiet hat für die Erhaltung des LRT und das Schutzgebietssystem Natura 2000 überregional hohe Bedeutung.

3.1.7 Schwellenwerte

Schwellenwert zur Abnahme der LRT-Gesamtfläche

Jeder Rückgang der hoch empfindlichen und überregional seltenen Pfeifengras-Wiesen im 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 wird unter Berücksichtigung der teilweise schwierigen Abgrenzung gegen die Frischwiesen jeweils auf 5 % festgesetzt.

Schwellenwert zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes

Schwellenwerte zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes ergeben sich aus dem 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. Als Schwellenwert für den Rückgang des Flächenumfangs von Beständen der Wertstufen A und B wird eine Toleranz von 5 % festgelegt.

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 einer Verschlechterung 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 D1, Fläche Nr. 11, Erhaltungszustand B

Deckungsgrad von *Succisa pratensis* <10 %

(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse hoch empfindliche Kennart)

Deckungsgrad von *Betonica officinalis* <5 %

(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse hoch empfindliche Kennart)

Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >5 %

(Eutrophierungszeiger)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <47

Daueruntersuchungsfläche D6, Fläche Nr. 55, Erhaltungszustand B

Deckungsgrad von *Succisa pratensis* <10 %

(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse hoch empfindliche Kennart)

Deckungsgrad von *Betonica officinalis* <8 %

(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse hoch empfindliche Kennart)

Deckungsgrad von *Arrhenatherum elatius* >3 %

(Zeiger für Wandel zu LRT 6510 infolge Eutrophierung)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <48

Daueruntersuchungsfläche D7, Fläche Nr. 78, Erhaltungszustand A

Deckungsgrad von *Succisa pratensis* <20 %

(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse hoch empfindliche Kennart)

Deckungsgrad von *Silaum silaus* <15 %

(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse hoch empfindliche Kennart)

Deckungsgrad von *Filipendula ulmaria* agg. >5 %

(Zeiger für mangelhafte Pflegeintensität)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <45

Daueruntersuchungsfläche D8, Fläche Nr. 78, Erhaltungszustand A

Deckungsgrad von *Selinum carvifolia* <5 %

(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse hoch empfindliche Kennart)

Deckungsgrad von *Serratula tinctoria* <3 %

(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse hoch empfindliche Kennart)

Deckungsgrad von *Betonica officinalis* <3 %

(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse hoch empfindliche Kennart)

Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >1 %

(Eutrophierungszeiger)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <58

Daueruntersuchungsfläche D10, Fläche Nr. 84, Erhaltungszustand A

Deckungsgrad von *Serratula tinctoria* <3 %

(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse hoch empfindliche Kennart)

Deckungsgrad von *Succisa pratensis* <5 %

(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse hoch empfindliche Kennart)

Deckungsgrad von *Arrhenatherum elatius* >1 %

(Zeiger für Wandel zu LRT 6510 infolge Eutrophierung)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <51

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.

Tabelle 5: Übersicht der Vegetationsaufnahmen der Daueruntersuchungsflächen

Dauerbeobachtungsfläche Nr. Fläche Nr. Größe der Probefläche (m²) Aufnahmemonat Exposition Hangneigung (°) Deckung Phanerogamen (%) Deckung Moose (%) mittlere Artenzahl	LRT 6510 Arrhenatheretum						LRT 6410 Molinietum				
	D3	D9	D4	D5	D11	D2	D1	D6	D10	D7	D8
Wertstufe	B	B	A	B	A	A	B	B	A	A	A
<i>Kenn-/Trennarten Arrhenatheretum</i>											
Arrhenatherum elatius	20	1	1	25	5	5	1	1	0,2	.	.
Veronica chamaedrys	1	0,2	0,2	5	1	1	.	.	.	.	.
Campanula patula	0,2	0,2	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Galium album	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Crepis biennis	.	0,2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Kenn-/Trennarten Molinietum</i>											
Betonica officinalis	.	.	0,2	0,2	1	.	8	10	3	(+)	5
Succisa pratensis	.	.	.	.	.	1	20	20	5	30	(+)
Galium verum agg.	.	.	.	.	1	3	1	.	0,2	.	3
Hieracium umbellatum	.	.	.	.	.	.	5	3	1	(+)	.
Serratula tinctoria	.	.	.	.	.	.	.	0,2	3	.	5
Selinum carvifolia	.	.	.	.	.	.	.	0,2	(+)	.	8
Ranunculus polyanthemoides	.	.	.	.	.	.	3	.	15	.	.
Molinia caerulea	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	0,2
Silaum silaus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	0,2
Ophioglossum vulgatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,2
Linum catharticum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,2
<i>Kenn-/Trennarten Arrhenatheretalia</i>											
Trisetum flavescens	0,2	1	0,2	0,2	0,2	0,2	1	0,2	0,2	0,2	0,2
Leucanthemum ircutianum	3	3	10	3	3	1	1	3	10	1	1
Helictotrichon pubescens	3	1	1	1	3	5	3	3	0,2	0,2	0,2
Lotus corniculatus	1	5	5	1	15	10	5	1	1	3	0,2
Achillea millefolium	0,2	0,2	0,2	.	0,2	0,2	1	1	1	.	0,2
Dactylis glomerata	1	1	.	1	3	0,2	0,2	0,2	0,2	.	.
Alchemilla monticola	.	(+)	.	.	1	0,2	0,2	0,2	0,2	.	10
Knautia arvensis	.	1	5	.	1	5	.	1	3	.	.
Cynosurus cristatus	.	1	.	0,2	.	.	.	0,2	.	5	3
Leontodon autumnalis	.	5	.	.	.	.	.	0,2	0,2	.	1
Heracleum sphondylium	.	0,2	.	3	1	.	.	.	.	.	.
Trifolium dubium	.	0,2	0,2	.	.	.	.	.	.	0,2	.
Anthriscus sylvestris	.	.	.	(+)	0,2	.	.	.	.	.	.
Tragopogon pratensis	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phleum pratense	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Kenn-/Trennarten Molinietaalia</i>											
Sanguisorba officinalis	.	3	1	5	5	.	5	5	15	20	15
Calliergonella cuspidata	.	1	.	.	0,2	.	.	1	0,2	20	20
Colchicum autumnale	.	0,2	.	.	.	.	.	3	1	3	1
Lychnis flos-cuculi	.	0,2	.	0,2	.	.	.	.	.	1	3
Deschampsia cespitosa	.	1	.	.	.	.	1	1	.	.	3
Climacium dendroides	.	.	0,2	.	.	.	.	.	.	5	10
Lotus uliginosus	.	.	.	.	.	.	3	.	3	.	1
Filipendula ulmaria subsp. denudata	.	.	.	.	.	.	.	0,2	.	5	8
Achillea ptarmica	.	.	.	.	.	.	.	.	0,2	3	3
Angelica sylvestris	.	0,2	.	.	.	.	.	.	.	.	0,2
Juncus conglomeratus	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	3
Equisetum palustre	.	0,2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dactylorhiza majalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,2	.
Myosotis nemorosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Cirsium palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,2
Galium uliginosum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Filipendula ulmaria s.str.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,2
<i>Klassenkennarten Molinio-Arrhenatheretea</i>											
Trifolium pratense	3	1	20	3	5	10	10	1	1	1	3
Ranunculus acris	0,2	1	1	1	3	3	5	1	1	3	8
Trifolium repens	3	25	15	1	10	3	3	.	5	1	1

3.2 LRT 6510 Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe

Umfang im Gebiet: 20,4 ha (Wertstufe: A: 5,4 ha, B: 14,7 ha, C: 0,3 ha)

LRT-typische und bemerkenswerte Arten

Flora:

Charakterarten (A/V/O): *Achillea millefolium*, *Alchemilla monticola*, *Arrhenatherum elatius*, *Campanula patula*, *Crepis biennis*, *Dactylis glomerata*, *Galium album*, *Helictotrichon pubescens*, *Knautia arvensis*, *Leontodon autumnalis*, *Leucanthemum ircutianum*, *Saxifraga granulata*, *Tragopogon pratensis*, *Veronica chamaedrys*.

Weitere LRT-typische Arten: *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Bromus hordeaceus*, *Campanula glomerata*, *Cardamine pratensis*, *Centaurea jacea*, *Festuca rubra*, *Luzula campestris*, *Phleum pratense*, *Primula veris*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus bulbosus*, *Sanguisorba officinalis*.

Weitere bemerkenswerte Arten: *Betonica officinalis*, *Carex caryophylla*, *Dactylorhiza majalis*, *Genista tinctoria*, *Hieracium umbellatum*, *Orchis mascula*, *Polygala vulgaris* subsp. *vulgaris*, *Selinum carvifolia*, *Succisa pratensis*, *Viola canina*.

Fauna:

Adscita heuseri, *Argynnis aglaja*, *Brenthis ino*, *Leptidea sinapis/reali*, *Lycaena tityrus*, *Maculinea nausithous*, *Polyommatus semiargus*, *Zygaena filipendulae*.

3.2.1 Vegetation

Frischwiesen sind im Schutzgebiet der vorherrschende Biotoptyp und in vielfältiger, zumeist artenreicher Ausprägung vorhanden. 20,4 ha dieser Wiesen sind dem Lebensraumtyp 6510 zuzuordnen, das entspricht 58,5 % der Gesamtfläche des geplanten FFH-Gebietes. Ihre Vegetation ist pflanzensoziologisch als Glatthafer-Wiese (*Arrhenatheretum elatioris*) anzusprechen. Von den Kennarten dieser Assoziation treten Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesen-Labkraut (*Galium album*) und Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) auf. Recht verbreitet sind Bestände leicht wechselfeuchter Böden, die zu den Pfeifengras-Wiesen vermitteln und von diesen teilweise nur schwer zu trennen sind (vergleiche Tabelle 5). Die Glatthafer-Wiesen beherbergen Massenvorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*), die für den örtlichen Bestand des Ameisenbläulings *Maculinea nausithous* von Bedeutung sind.

Die Zuordnung der mageren und mesotrophen Frischwiesen des Gebietes zum LRT 6510 ist 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*, *Bromus hordeaceus*, *Campanula glomerata*, *Campanula patula*, *Cardamine pratensis*, *Centaurea jacea*, *Crepis biennis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra*, *Galium album*, *Helictotrichon pubescens*, *Knautia arvensis*, *Leontodon autumnalis*, *Leucanthemum ircutianum*, *Luzula campestris*, *Phleum pratense*, *Plantago media*, *Primula veris*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus bulbosus*, *Sanguisorba officinalis*, *Saxifraga granulata*, *Selinum carvifolia*, *Tragopogon pratensis* und *Veronica chamaedrys*.

Vor allem auf den mageren, gut entwickelten und leicht wechselfeuchten Frischwiesen des Untersuchungsgebietes treten Pflanzenarten der hessischen Roten Liste beziehungsweise der Vorwarnliste auf. Es handelt sich überwiegend um Arten mit Verbreitungsschwerpunkten auf Magerrasen und Pfeifengras-Wiesen.

Tabelle 6: 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	verstreut im LRT, Schwerpunkt in LRT 6410
<i>Briza media</i>	V	verbreitet in gut entwickelten Beständen
<i>Campanula glomerata</i>	V	selten in gut entwickelten Beständen des LRT
<i>Dactylorhiza majalis</i>	3	sehr selten im LRT, häufiger auf Feuchtwiesen
<i>Orchis mascula</i>	V	selten im LRT
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	2	sehr selten in einem Übergangsbestand zum Molinion
<i>Polygala vulg.</i> subsp. <i>vulgaris</i>	V	selten in magersten Beständen des LRT
<i>Primula veris</i>	V	selten in gut entwickelten Beständen
<i>Selinum carvifolia</i>	3	selten im LRT 6510, Schwerpunkt in LRT 6410
<i>Succisa pratensis</i>	V	verstreut im LRT, Schwerpunkt in LRT 6410
<i>Viola canina</i>	V	selten in magersten Beständen des LRT

Daueruntersuchungsflächen

Im Untersuchungsgebiet wurden sechs Daueruntersuchungsflächen in Beständen des LRT 6510 angelegt, die exemplarisch unterschiedliche Erhaltungszustände repräsentieren. Die einzige nach dem vorgegebenen Bewertungsschema der Wertstufe C zuzuordnende Frischwiese im Gebiet (derzeit als Pferdeweide genutzt, mit Fehlstellen) wurde bewusst nicht als Dauerfläche ausgewählt.

Tabelle 7: Übersicht der Dauerbeobachtungsflächen zum LRT 6510

DB-Nr.	Fläche Nr.*	LRT WS**	Pflanzengesellschaft	Artenzahl	Bemerkungen
D2	8	A	Arrhenatheretum elatioris	44	gut entwickelte magere Frischwiese auf leicht wechselfeuchtem Standort
D3	4	B	Arrhenatheretum elatioris	29	junge, relativ artenarme Frischwiese mit leichten Brachephänomenen; mäßige Stallmistdüngung
D4	25	A	Arrhenatheretum elatioris	42	mäßig artenreiche mesotrophe Wiese mittlerer Wüchsigkeit mit Streuauflage
D5	86	B	Arrhenatheretum elatioris	38	mäßig artenreiche magere Frischwiese
D9	64	B	Arrhenatheretum elatioris	52	stark trittgeschädigte artenreiche Glatthafer-Wiese, tlw. ehemals Pfeifengras-Wiese
D11	119	A	Arrhenatheretum elatioris	54	artenreiche, magere, wechselfrische Glatthafer-Wiese in gutem Zustand

* Flächennummern siehe Karte 9

** LRT-Wertstufe gemäß Bewertungsschema des Auftraggebers

3.2.2 Fauna

Zur Feststellung von Vorkommen wertsteigernder Tierarten wurden Tagfalter und Widderchen auf vier Flächen des LRT 6510 (Flächen Nr. 4/6, 8, 63/64 und 70) untersucht. Weitere Angaben zur **Untersuchungsmethode** finden sich in Kap. 3.1.2.

Ergebnisse

Der aktuell gültige Bewertungsbogen für diesen LRT weist drei Tagfalterarten als wertsteigernde Arten auf. Von diesen wurde der Braune Feuerfalter (*Lycaena tityrus*) auf drei der LRT-Flächen (Nr. 8, 63/64 und 70) und der Blauschwarze Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) in Einzelexemplaren auf zwei Flächen (Nr. 8 und 70) registriert. Die Bodenständigkeit der beiden Arten ist auf jeder dieser Flächen potentiell möglich und ist bei *Lycaena tityrus* wegen des Auftretens in zwei Genera-

tionen auch anzunehmen. Bei *Maculinea nausithous* ist die Bodenständigkeit wegen der geringen Abundanz jedoch nicht belegt.

Insgesamt wurden 25 Arten der Tagfalter und Widderchen auf den Flächen des LRT 6510 festgestellt (Tabelle 8 und Anhang 12.3).

Tabelle 8: Gefährdete oder auf der Vorwarnliste stehende Tagfalter- und Widderchenarten des LRT 6510

Nomenklatur und Systematik nach Gaedike & Heinicke (1999)

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

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

H4/6, H8, H63/64, H70 = maximale Häufigkeit der Falter auf den Flächen Nr. 4/6, 8, 63/64 und 70

I = 1 Individuum, II = 2-5 Ind., III = 6-10 Ind., IV = 11-20 Ind., V = 21-50 Ind., VI = >50 Ind.

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

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

Artname	Deutscher Name	RL GI/H/D FFH	H 4/6	H 8	H 63/64	H 70	St
<i>Adscita heuseri</i>	Heusers Grünwidderchen	V/V/V	III	II	II	II	(b)
<i>Zygaena filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen	V/V/-			II		?b
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Malvendickkopffalter	V/V/V		I			?b
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	V/V/V				I	?b
<i>Leptidea sinapis/reali</i>	Senfweißling	3-D/V-D/V	I	I	II		(b)
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	2/3/-		II	I	II	(b)
<i>Maculinea nausithous</i>	Blauschwarzer Ameisenbläuling	3/3/3 II,IV		I		I	?b
<i>Polyommatus semiargus</i>	Violetter Waldbläuling	V/V/V	II	III			?b
<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	3/3/V	I				?
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüßperlmutterfalter	-/-/V			IV	II	N
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	3/V/-		I			?

3.2.3 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 und teilweise in Vorkommen der Wertstufe B.
- AMB Mehrschichtiger Bestandsaufbau ➤ zwei Krautschichten in allen Beständen.
- AUR Untergrasreicher Bestand ➤ in Beständen der Wertstufen A und teilweise in Vorkommen der Wertstufe B.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Bewirtschaftung der Wiesen dieses LRT entspricht derjenigen der oben beschriebenen Pfeifengras-Wiesen, zumal beide Wiesentypen im Gebiet auf denselben Parzellen Vegetationsmosaike bilden. Die Nutzung erfolgt also mit erheblichen Unregelmäßigkeiten als Wiese, Mähweide sowie als extensive Rinder- und Pferdeweide. Derzeit ausschließlich als Weide genutzte Bestände des LRT 6510 sind unter Heuwiesenwirtschaft entstanden und tragen Pflanzenbestände, die noch eindeutig

der Glatthafer-Wiese und somit dem Lebensraumtyp zuzuordnen sind. Im Unterschied zu den Grünlandflächen wechselfeuchter und feuchter Standorte liegen nur wenige kleine Teilflächen der "Mageren Flachland-Mähwiese" brach.

Aus naturschutzfachlicher Sicht anzustreben ist die ein- bis zweischürige Nutzung, wobei das Erfordernis eines zweiten Schnittes auf den magersten Flächen von den Witterungsverhältnissen während der Sommermonate abhängt. Dauerhafte Weidenutzung sowie jede Beweidung mit Pferden verursachen Beeinträchtigungen an Vegetation und Boden. Schonende Nachbeweidung mit Rindern bei niederschlagsarmer Witterung ist tolerabel.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf den meisten Flächen, die dem LRT 6510 zugeordnet werden, sind Beeinträchtigungen infolge episodischer oder regelmäßiger Beweidung festzustellen, die dazu führen, dass der Anteil von hervorragend entwickelten Beständen der Wertstufe A relativ gering ist, obwohl die edaphischen Gegebenheiten im Gebiet günstig sind.

Nur ein kleiner Teil der Frischwiesen des Schutzgebietes erfüllt aufgrund seines schlechten Erhaltungszustandes nicht die qualitativen Merkmale der FFH-Richtlinie. Es handelt sich dabei um Viehweiden, wenige alte Wiesenbrachen und einige floristisch noch nicht vollständig entwickelte junge Bestände auf ehemaligen Ackerflächen.

Die aktuellen Beeinträchtigungen auf Flächen des LRT 6510 sind:

182 LRT-fremde Arten

Auf zwei beweideten und schlecht gepflegten Frischwiesen mit Trittschäden (Flächen 47 und 63) breitet sich die Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) aus.

251 Tritt

Ein Teil derzeit ausschließlich als Weide genutzter Flächen des LRT ist durch Trittschäden beeinträchtigt. Es handelt sich um magere und noch relativ artenreiche Bestände.

400 Verbrachung:

Zwei Teilflächen des Lebensraumtyps (Flächen Nr. 2 und 118) werden nicht mehr bewirtschaftet oder gepflegt (vergleiche Karte 6), etliche weitere werden unregelmäßig genutzt und weisen infolge unzureichender Nutzungsintensität Brachephänomene auf. In der Karte 7 sind anstelle der übergeordneten Beeinträchtigung 400 "Verbrachung" die untergeordneten Beeinträchtigungen 401 und 403 angegeben.

401 Verfilzung

Als Folge von unzureichender Nutzungsintensität (einmalige Nutzung auf relativ wüchsigen Standorten) oder Brache sind auf vielen Flächen des LRT Streuauflagen aus abgestorbenem Pflanzenmaterial festzustellen. Dadurch werden kleinwüchsige Gräser und Kräuter sowie Rosettenpflanzen beeinträchtigt, der Artenreichtum vermindert und Stickstoff im Oberboden angereichert. Die Streuauflagen werden teilweise über die Sommermonate abgebaut. Im Frühjahr kartierte "Verfilzung" ist deshalb in der fortgeschrittenen Vegetationszeit teilweise weniger auffällig.

403 Vergrasung

Die Vegetation der stark verbrachten Glatthafer-Wiese der Fläche 118 zeichnet sich durch einen stark erhöhten Anteil von Gräsern und geringe Mengenanteile von Kräutern aus.

420 Beweidung

Etwa die Hälfte der Flächen des LRT 6510 im geplanten Natura-2000-Gebiet ist infolge Beweidung beeinträchtigt. Die mechanischen Belastungen durch das Weidevieh bewirken Bodenverdichtung und Störungen der Pflanzendecke (verringertes Anteil LRT-typischer Arten).

Die Beeinträchtigungen sind in der Karte 7 dargestellt.

3.2.6 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. Magere Flachlandmähwiesen, die der Qualitätsstufe A zuzuordnen sind, haben im Gebiet einen Umfang von 5,4 ha (26,5 % des LRT 6510). Die meisten Bestände mit einer Gesamtfläche von 14,7 ha sind der Wertstufe B zuzuordnen (72 % der LRT-Fläche). Zur Wertstufe C sind 0,3 ha Frischwiese zu stellen; es handelt sich um eine mesotrophe und nur mäßig artenreiche Wiese.

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 (höherer Anteil von Flächen des Erhaltungszustandes C).

Bei gut terminierter Mähnutzung ohne Düngung und ohne Beweidung ist auf den meisten Flächen eine Verbesserung des Erhaltungszustandes zu erreichen.

Die Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps 6510 im Untersuchungsgebiet ist überwiegend gut (Stufe B). Mit 20,4 ha Gesamtfläche liegen im Gebiet weniger als 5 % der LRT-Fläche des Naturraumes. Der Gesamtwert des Gebietes zur Erhaltung des LRT ist mittel (Stufe B).

3.2.7 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) und der Bestände im Erhaltungszustand A. Der obligatorisch festzulegende Schwellenwert für die Gesamtfläche des LRT 6510 wird unter Berücksichtigung von Kartierungsunschärfen und Schwierigkeiten bei der Abgrenzung gegen den LRT 6410 jeweils auf 5 % festgesetzt.

Schwellenwert zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes

Schwellenwerte zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes ergeben sich aus dem 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. Als Schwellenwert für den Rückgang des Flächenumfangs von Beständen der Wertstufen A und B wird eine Toleranz von 5 % festgelegt.

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 einer Verschlechterung 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 Gesamtartenzahl von Samenpflanzen und Moosen.

Daueruntersuchungsfläche D2, Fläche Nr. 8, Erhaltungszustand A

Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >3 %

(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)

Deckungsgrad von *Arrhenatherum elatius* >5 %

(Zunahme bei Eutrophierung)

Deckungsgrad von *Briza media* <1 %

(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse empfindlicher Magerkeitszeiger)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <40

Daueruntersuchungsfläche D3, Fläche Nr. 4, Erhaltungszustand B

Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >15 %

(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)

Deckungsgrad von *Arrhenatherum elatius* >20 %

(Zunahme bei Eutrophierung)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <26

Daueruntersuchungsfläche D4, Fläche Nr. 25, Erhaltungszustand A

Deckungsgrad von *Arrhenatherum elatius* >5 %

(Zunahme bei Eutrophierung)

Deckungsgrad von *Sanguisorba minor* <5 %

(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse empfindlicher Magerkeitszeiger)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <38

Daueruntersuchungsfläche D5, Fläche Nr. 86, Erhaltungszustand B

Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >10 %

(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)

Deckungsgrad von *Anthriscus sylvestris* >1 %

(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)

Deckungsgrad von *Sanguisorba minor* <1 %

(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse empfindlicher Magerkeitszeiger)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <34

Daueruntersuchungsfläche D9, Fläche Nr. 64, Erhaltungszustand B
Deckungsgrad von *Arrhenatherum elatius* >5 %
(Zunahme bei Eutrophierung)
Deckungsgrad von *Taraxacum* Sekt. *Ruderalia* >5 %
(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)
Deckungsgrad von *Phleum pratense* >3 %
(Zeiger für intensive Beweidung und Eutrophierung)
Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <46

Daueruntersuchungsfläche D11, Fläche Nr. 119, Erhaltungszustand A
Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >3 %
(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)
Deckungsgrad von *Anthriscus sylvestris* >1 %
(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)
Deckungsgrad von *Taraxacum* Sekt. *Ruderalia* >1 %
(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)
Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <49

Als Leitarten des LRT können die oben genannten 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

Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie waren für das Gebiet vorab nicht bekannt und sind im Standarddatenbogen (Stand Ausdruck: 11.06.2001) nicht aufgeführt. Eine Bearbeitung von FFH-Anhang II-Arten wurde daher im Rahmen der Grunddatenerhebung nicht beauftragt.

Im Zuge der Kartierung der Tagfalter auf ausgewählten Flächen der beiden LRT wurde der Blauschwarze Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) festgestellt, weshalb dieses Vorkommen nachfolgend behandelt wird.

4.1.1 *Maculinea nausithous*

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Erfassung erfolgte zufällig im Rahmen der Kartierung der Tagfalterfauna der LRT; die Methodik ist in Kapitel 3.2.1 dargestellt. Die Begehungen in der Flugzeit von *M. nausithous* erfolgten am 14.7. und am 2.8.2003.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) ist auf einem Teil der faunistischen Untersuchungsflächen (Flächen Nr. 8, 70, 84 und 90) zumindest stellenweise in ausreichender Dichte vorhanden. Auf den weiteren Untersuchungsflächen war er nur vereinzelt anzutreffen.

Kenntnisse über das Vorkommen der Wirtsameise *Myrmica rubra* liegen nicht vor.

4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur

Auf drei Flächen (Nr. 8, 70 und 84/90) wurde am 2.8.2003 jeweils ein einzelnes Individuum von *M. nausithous* registriert (siehe Karte 9). Bei der vorherigen Begehung am 14.7.2003 wurde im gesamten Gebiet kein Falter der Art beobachtet, obwohl die Flugzeit der Art im Naturraum mindestens eine Woche vorher begonnen hatte, wie die Kartierungen im benachbarten FFH-Gebiet „Struthwiesen bei Großaltenstädten“ zeigten.

Die Bodenständigkeit von *M. nausithous* im Gebiet ist daher zwar potentiell möglich, aber nicht ausreichend belegt.

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Alle untersuchten Wiesen mit Vorkommen von *M. nausithous* und auch deren Umgebung sind während der Flugzeit gemäht worden: der West- und Südteil des Gebietes kurz vor dem 14.7., die restlichen Flächen gegen Ende Juli.

Am 2.8., also etwa drei Wochen nach der Mahd, waren auf den oben genannten Flächen allerdings ausreichend viele Blütenstände des Wiesenknopfs vorhanden, um den spät geschlüpften oder von außen eingewanderten Faltern die Eiablage zu ermöglichen.

Generell ist jedoch eine Mahd der Wiesen nach dem 15. Juni als Beeinträchtigung anzusehen, wobei in Ausnahmen auf einzelnen Flächen eine Nutzung bis zum 1. Juli tolerabel ist.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten

Aufgrund der Unsicherheiten bezüglich der Bodenständigkeit des Vorkommens und der geringen Populationsgröße wird auf eine Bewertung des Erhaltungszustandes verzichtet.

4.1.1.6 Schwellenwerte

Aufgrund der Unsicherheiten bezüglich der Bodenständigkeit des Vorkommens und der geringen Populationsgröße ist die Formulierung von Schwellenwerten nicht sinnvoll.

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

Da das Gebiet kein Vogelschutzgebiet ist, entfällt die Bearbeitung dieses Kapitels.

4.3 FFH-Anhang IV-Arten

Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie waren für das Gebiet vorab nicht bekannt und sind im Standarddatenbogen (Stand Ausdruck: 11.06.2001) nicht aufgeführt. Eine Bearbeitung von FFH-Anhang IV-Arten wurde daher im Rahmen der Grunddatenerhebung nicht beauftragt. Im Zuge der Kartierungen des Gebietes haben sich keine Zufallsfeststellungen solcher Arten ergeben.

4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

Im Standarddatenbogen sind auf der Basis der Bearbeitung von 1998 ein Vorkommen von Arten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie (Neuntöter) und die Bekassine als jagdbare Art (Anhang II/1) aufgeführt. Eine Bearbeitung von Arten der Vogelschutzrichtlinie und der Avifauna allgemein wurde im Rahmen der Grunddatenerhebung auftragsgemäß nicht durchgeführt.

Die Vorkommen gefährdeter Tagfalterarten, die im Rahmen der Kartierungen auf LRT-Flächen festgestellt wurden, sind in den Kapiteln 3.1.2, 3.2.2, im Anhang 12.4 und auf Karte 9 dargestellt.

5 Biotoptypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

06.210 Grünland feuchter bis nasser Standorte

Flächenumfang im Gebiet: 2,4 ha

In den Tälchen des Schutzgebietes treten entlang grabenförmiger Bäche und an Quellstellen kleinflächig Grünlandbiotope feuchter bis nasser Standorte auf. Diese nach § 15d HENatG geschützten Lebensräume tragen Vegetationsbestände der Waldbinsen-Wiese (*Crepis-paludosa*-*Juncus-acutiflorus*-Gesellschaft) sowie verarmte Basalgesellschaften des Verbandes der Sumpfdotterblumen-Wiesen (*Calthion palustris*). Auf mäßig wechselfeuchten nährstoffarmen Böden nähert sich die Artenzusammensetzung derjenigen der Pfeifengras-Wiese (*Molinietum caeruleae*) an.

Diese Wiesen sind zumeist unter Heunutzung entstanden. Da ihre feuchten Böden nicht oder nur sehr eingeschränkt mit Schleppern befahrbar sind, werden aktuell nur noch zwei Teilflächen als Wiese bewirtschaftet (Flächen Nr. 58 und 60). Die meisten Vorkommen sind derzeit unter Weidenutzung oder liegen brach und tragen in der Folge beeinträchtigte Vegetation. Ein Teil der Feuchtwiesen hat sich eventuell erst in den zurückliegenden Jahrzehnten entwickelt, nachdem Gräben verfallen und Flächen vernässt sind.

Die mangelhafte Pflege der Bestände hat dazu geführt, dass bemerkenswerte Pflanzenarten nur noch auf wenigen Feuchtwiesen vorkommen (siehe Tabelle 9). Dabei handelt es sich fast ausschließlich um Pflanzen mit Verbreitungsschwerpunkt in Pfeifengras-Wiesen, die nach Beendigung der Mahd vorübergehend günstige Entwicklungsmöglichkeiten vorfinden, mit fortschreitender Brache allerdings aus den Flächen verschwinden.

Angesichts günstiger edaphischer Verhältnisse lassen sich die meisten Feuchtwiesenbestände durch angemessene Pflege in Form von Mahd mittelfristig in einen guten Zustand versetzen. Dies erfordert allerdings einen hohen Anteil von Handarbeit.

Tabelle 9: Nach der hessischen Roten Liste (Buttler & al. 1996) schonungsbedürftige und gefährdete Pflanzenarten auf dem Feuchtgrünland.

Art	RL Hessen	Häufigkeit
<i>Betonica officinalis</i>	V	spärlich auf Feuchtwiesen des Tälchens im Norden des Gebietes; häufig im LRT 6410
<i>Briza media</i>	V	spärlich auf einer brachen Feuchtwiese, zahlreich im LRT 6510
<i>Carex panicea</i>	V	nur noch spärlich auf den Feuchtwiesen, häufiger im LRT 6410
<i>Dactylorhiza majalis</i>	3	auf drei Teilflächen mit kleinen Beständen, Population ehemals im Gebiet viel üppiger
<i>Selinum carvifolia</i>	3	auf brachen Feuchtwiesen an Übergangstandorten zum LRT 6410
<i>Serratula tinctoria</i>	2	auf einer brachen Waldbinsen-Wiese; häufig im LRT 6410
<i>Succisa pratensis</i>	V	nur noch auf einer Feuchtwiese, aber Massenbestände im LRT 6410

06.220 Grünland wechselfeuchter Standorte

Flächenumfang im Gebiet: 6,1 ha; ohne LRT-6410-Flächen: 1,1 ha

Neben den zum LRT 6410 zu stellenden Pfeifengras-Wiesen treten im Gebiet weitere wechselfeuchte Wiesen mit einem Umfang von 1,1 ha auf. Dabei handelt es sich um zwei sehr kleinflächig Vorkommen, deren Vegetation nicht vollständig entwickelt ist (Flächen Nr. 5 und 98) sowie um Bestände, die infolge langjähriger Brache erheblich beeinträchtigt sind.

Die meisten dieser Wiesen beherbergen eine oder mehrere typische Pflanzenarten der Pfeifengras-Wiesen; die Vegetation der Fläche 115 ist ein artenarmer Dominanzbestand des Pfeifengrases (*Molinia caerulea*). Unter günstiger Pflege können sich diese Biotope zu FFH-relevanten Pfeifengras-Wiesen entwickeln (siehe Kapitel 8.2). Auf allen diesen Flächen treten eine oder mehrere schonungsbedürftige oder gefährdete Pflanzenarten auf (siehe Tabelle 10).

Tabelle 10: 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 brachen Wiesen, häufig im LRT 6410
<i>Carex panicea</i>	V	auf einer Wiese des Typs, häufiger im LRT 6410
<i>Dactylorhiza majalis</i>	3	auf einer Brachwiese, häufiger im LRT 6410
<i>Selinum carvifolia</i>	3	auf brachen Pfeifengras-Wiesen z.T. mit großen Beständen; vor allem im LRT 6410
<i>Succisa pratensis</i>	V	auf gemähten wechselfeuchten Wiesen tlw. mit großen Beständen, vor allem im LRT 6410

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

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

- 01.183 Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder
- 01.220 Sonstige Nadelwälder (Fichten-Forst)
- 01.300 Mischwälder
- 02.100 Gehölze trockener bis frischer Standorte
- 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
- 14.300 Freizeitanlage (Grillplatz)
- 14.400 Sonstige bauliche Anlagen (Kläranlage)
- 14.510 Straße
- 14.520 Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)
- 14.530 Unbefestigter Weg

Die Kontaktbiotope verursachen keine erheblichen negativen oder positiven Einflüsse auf das Schutzgebiet und auf FFH-relevante Lebensraumtypen, sondern sind von neutraler Wirkung. Grünlandflächen außerhalb der Grenzen des geplanten Natura-2000-Gebietes werden extensiv genutzt, sind aber teilweise Flächen durch Beweidung mit Pferden und Rindern erheblich beeinträchtigt.

6 Gesamtbewertung

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Das Naturschutzgebiet und zukünftige Natura-2000-Gebiet befindet sich insgesamt in einem befriedigenden, nicht jedoch im optimalen Zustand. Die vorherrschenden Frischwiesen des LRT 6510 sind zumeist von mittlerem bis hohem Artenreichtum und in gutem Erhaltungszustand. Die zum LRT 6410 zu stellenden Pfeifengras-Wiesen sind vermutlich die ausgedehntesten und best entwickelten Mittelhessens. Dennoch sind beide FFH-Biotoptypen durch mangelhafte Pflege beziehungsweise Bewirtschaftung im Gebiet beeinträchtigt. Insbesondere die in den zurückliegenden Jahren zunehmende Weidenutzung und die Zurücknahme der Heuwiesenwirtschaft haben Beeinträchtigungen der Wiesenvegetation verursacht. Ebenfalls ungünstige Wirkungen gehen von zu später Nutzung, teilweise unzureichender Nutzungsintensität (Brachephänomene) und Brache aus. Ohne effektive Maßnahmen ist die zunehmende Verschlechterung der Erhaltungszustände der Wiesen zu erwarten.

Der Vergleich der aktuellen Erhebungsergebnisse mit den Angaben im Standard-Datenbogen, die teilweise auf Schätzungen beruhen, gibt keine Auskunft über die Entwicklung des Gebietes in den zurückliegenden Jahren und Jahrzehnten. Aufschlussreicher ist der Vergleich der neuen Vegetationsaufnahmen mit pflanzensoziologischen Tabellen, die Nowak & Werda im Jahr 1985 aus dem Gebiet publiziert haben. Danach hat sich die Artenvielfalt der Wiesenvegetation im bestehenden Naturschutzgebiet generell nicht markant verändert. Verschlechterungen sind allerdings auf Teilflächen festzustellen, wenn man das Gebiet seit längerer Zeit kennt.

Beeinträchtigungen werden deutlicher, wenn die aktuellen Untersuchungsergebnisse mit dem Gutachten von Nowak, Malten & Möbus (1988) abgeglichen werden. Dabei ist festzustellen, dass einige - auch im Standard-Datenbogen benannte - gefährdete und seltene Pflanzenarten im Naturschutzgebiet vermutlich ausgestorben sind. Hierzu zählen vor allem Arten feuchter bis nasser magerer Wiesen, deren Populationen offensichtlich infolge der Nutzungsaufgabe von Feuchtwiesen erloschen sind. Als verschollen zu melden sind die Grau-Segge (*Carex canescens*), das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), die Faden-Binse (*Juncus filiformis*), die Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*) und die im Lahn-Dillgebiet sehr seltene Floh-Segge (*Carex pulicaris*). Stark zurückgegangen ist die lokale Population des Breitblättrigen Knabenkrautes (*Dactylorhiza majalis*).

Sowohl die FFH-Anhang II-Art *Maculinea nausithous* wie auch die für den LRT 6510 wertsteigernde Tagfalterart *Lycaena tityrus* waren aus dem Gebiet bislang nicht bekannt. Es ist allerdings nicht anzunehmen, dass sie sich im Gebiet erst in jüngerer Zeit angesiedelt haben, da die Habitatverhältnisse für diese Arten in der Vergangenheit sicherlich nicht weniger günstig waren.

Die außerhalb des bestehenden Naturschutzgebietes gelegenen Wiesen, die nun in das Natura-2000-Gebiet einbezogen werden sollen, sind im Zuge der aktuellen Erhebung erstmals untersucht worden. Es ist davon auszugehen, dass die Vegetation dieser Flächen (teilweise ehemalige Äcker) sich in den zurückliegenden Jahren erheblich verbessert hat, sonst wären sie schon zu früherer Zeit stärker beachtet worden.

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Im Umfeld des geplanten Natura-2000-Schutzgebietes, insbesondere zwischen der geplanten Gebietsgrenze und der Ortslage von Bellersdorf, liegen weitere schutzwürdige Wiesen, die größtenteils dem LRT 6510 - teilweise im Erhaltungszustand A - zuzuordnen sind. Einige sehr artenreiche magere Frischwiesen in der Umgebung der Kläranlage werden aktuell intensiv mit Pferden beweidet, weisen erhebliche Trittschäden auf und sind stark gefährdet.

7 Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

7.1 Leitbilder

Leitbild für das geplante Natura-2000-Gebiet ist ein durch extensive Nutzung geprägter Komplex artenreicher magerer Heuwiesen mit differenzierten, den natürlichen Gegebenheiten entsprechenden edaphischen Standortverhältnissen. Das Gelände soll die unter traditioneller Nutzung entstandene Vegetation und Artenvielfalt eines Wiesengebietes im kleinbäuerlich geprägten Lahn-Dill-Bergland repräsentieren und Bestandteil des kohärenten Netzes von Natura-2000-Schutzgebieten sein.

7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Schutzgegenstand

a) Für die Meldung des Gebietes als Natura-2000-Gebiet sind ausschlaggebend:

Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie:

- **LRT 6410** Pfeifengraswiesen
- **LRT 6510** Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe

b) Das Gebiet hat darüber hinaus FFH-relevante Vorkommen folgender Schutzgegenstände:

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie:

- **Maculinea nausithous** (Einzelfunde, Bodenständigkeit unklar)

Erhaltungs- und Entwicklungsziele

a) Erhaltungs- und Entwicklungsziele für Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind.

- Erhaltungs- und Entwicklungsziele für **LRT 6410** Pfeifengraswiesen und für **LRT 6510** Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe:
 - Erhaltung von Standort und Vegetation durch Heuwiesennutzung bzw. entsprechende Pflege ohne Düngung.
 - Sicherung der spezifischen Vegetationsstruktur und Habitatelemente insbesondere für Insektenarten.
 - Sicherung der Vorkommen gefährdeter und anderer bemerkenswerter Pflanzen- und Tierarten.
 - Verbesserung der Biotopqualität und des Zustandes der Vegetation bei Vorkommen, die nicht optimal ausgebildet sind.
 - Mehrung der LRT-Fläche durch Entwicklung weiterer Vorkommen auf derzeit nicht FFH-relevanten Flächen.

b) Erhaltungs- und Entwicklungsziele für Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, die darüber hinaus für das Netz Natura 2000 bedeutsam sind:

- Erhaltungs- und Entwicklungsziele für **Maculinea nausithous**
 - Erhaltung frischer bis wechselfeuchter Wiesen sowie der angrenzenden Säume mit üppigen Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) durch eine extensive Nutzung.

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

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Die optimale Pflege sämtlicher FFH-relevanter Grünlandflächen des geplanten Natura-2000-Schutzgebietes ist die Heuwiesennutzung ohne Düngung. Je nach Wüchsigkeit des Standortes und Witterungsverlauf ist die ein- oder zweischürige Nutzung angezeigt. Die jährlich erste Mahd soll gegen Mitte Juni erfolgen, in der Regel nicht nach dem 1. Juli. Ein zweiter Schnitt ist generell zulässig und auf den meisten Flächen in den meisten Jahren erwünscht, er soll aber frühestens 2 Monate nach der Heumahd erfolgen. Nach einer ersten Nutzung bis Mitte Juni sollen die Vermehrungshabitate von *Maculinea nausithous* nicht vor Mitte September ein zweites Mal genutzt werden.

Beweidung der Wiesen ist zu vermeiden, auf Pfeifengras-Wiesen des LRT 6410 und auf Feuchtwiesen zu verhindern. Eine schonende extensive Nachbeweidung der Frischwiesen des LRT 6510 mit Rindern oder Schafen ist tolerabel; der erste Aufwuchs soll aber stets gemäht werden. Die Beweidung von FFH-Biotopen mit Pferden ist grundsätzlich zu unterbinden.

In der nachstehenden Tabelle sind für die einzelnen Teilflächen der FFH-Biotope Empfehlungen zur Pflege aufgeführt; die Angaben erfolgen nach dem vorgegebenen Maßnahmen-Code. 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.

Sämtliche Grünlandflächen des Gebietes eignen sich als HELP-Vertragsflächen. Aktuell bestehen für das Gebiet keine HELP-Verträge.

Tabelle 11: Maßnahmenvorschläge für die Flächen der FFH-Lebensräume.

Fläche Nr.*	LRT	Wertstufe	aktuelle Nutzung/Pflege	Maßnahmenvorschläge
1	6510	B	GE	N01 Mahd (1-2schürig)
2	6510	B	GB	N01 Mahd (1-2schürig)
4	6510	B	GE	N01 Mahd (1-2schürig)
6	6510	A	GE	N01 Mahd (1-2schürig)
7	6510	B	GE	N01 Mahd (1-2schürig)
8	6510	A	GE	N01 Mahd (1-2schürig)
9	6510	B	GE	N01 Mahd (1-2schürig)
11	6410	B	GE	N01 Mahd (1-2schürig)
12	6510	B	GE	N01 Mahd (1-2schürig)
13	6510	A	GE	N01 Mahd (1-2schürig)
18	6410	C	GE	N01 Mahd (1-2schürig)
23	6510	B	GE	N01 Mahd (1-2schürig)
24	6510	C	GP	N01 Mahd (1-2schürig)
25	6510	A	GÄ	N01 Mahd (1-2schürig)
38	6510	B	GW	N01 Mahd (1-2schürig)
39	6410	B	GW	N01 Mahd (1-2schürig)
46	6410	C	GW	N01 Mahd (1-2schürig)

Fortsetzung Tabelle 11: Maßnahmenvorschläge

Fläche Nr.*	LRT	Wertstufe	aktuelle Nutzung/Pflege	Maßnahmenvorschläge
47	6510	B	GE	N01 Mahd (1-2schüurig)
49	6510	B	GE	N01 Mahd (1-2schüurig)
55	6410	B	GB	N01 Mahd (1-2schüurig)
63	6510	B	GW	N01 Mahd (1-2schüurig)
64	6510	B	GW	N01 Mahd (1-2schüurig)
65	6510	B	GW	N01 Mahd (1-2schüurig)
70	6510	A	GW	N01 Mahd (1-2schüurig)
73	6410	B	GW	N01 Mahd (1-2schüurig)
74	6510	B	GW	N01 Mahd (1-2schüurig)
77	6510	B	GW	N01 Mahd (1-2schüurig)
78	6410	A	GÄ	N01 Mahd (1-2schüurig)
80	6510	B	GW	N01 Mahd (1-2schüurig)
83	6510	B	GÄ	N01 Mahd (1-2schüurig)
84	6410	A	GÄ	N01 Mahd (1-2schüurig)
86	6510	B	GW	N01 Mahd (1-2schüurig)
88	6510	B	GW	N01 Mahd (1-2schüurig)
89	6510	A	GÄ	N01 Mahd (1-2schüurig)
90	6410	A	GÄ	N01 Mahd (1-2schüurig)
91	6510	B	GW	N01 Mahd (1-2schüurig)
93	6510	B	GÄ	N01 Mahd (1-2schüurig)
94	6410	B	GÄ	N01 Mahd (1-2schüurig)
96	6510	B	GW	N01 Mahd (1-2schüurig)
101	6510	B	GW	N01 Mahd (1-2schüurig)
106	6510	B	GW	N01 Mahd (1-2schüurig)
107	6410	C	GB	N01 Mahd (1-2schüurig)
109	6410	C	GB	N01 Mahd (1-2schüurig)
114	6410	C	GB	N01 Mahd (1-2schüurig)
117	6410	C	GB	N01 Mahd (1-2schüurig)
118	6510	B	GB	N01 Mahd (1-2schüurig)
119	6510	A	GW	N01 Mahd (1-2schüurig)

* Flächennummern siehe Karte 9

Förderung von *Maculinea nausithous*

Da es nicht unwahrscheinlich ist, dass *M. nausithous* nur wegen der ungünstigen Nutzungstermine in den letzten Jahren nicht zur Entfaltung einer den strukturellen Möglichkeiten entsprechenden Populationsgröße gekommen ist, sollen auf einem Teil der geeigneten Wiesen (siehe nachfolgende Aufzählung der Flurstücke) eine erste Mahd bis Mitte Juni und eine zweite Nutzung - falls erforderlich - nicht vor Mitte September erfolgen.

Maculinea-Förderflächen:

Gemarkung	Flur	Flurstücke
Mittenaar-Bellersdorf	2	63, 64, 73, 74, 79, 80
Hohenahr-Altenkirchen	18	70/54, 71/54, 72/54, 73/54

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Etlliche Grünlandbiotope des geplanten Natura-2000-Gebietes, deren Zustand derzeit den Mindestanforderungen an die Anhang-I-Biotop der FFH-Richtlinie nicht genügt, können durch geeignete Pflege mittelfristig zu FFH-relevanten Flächen der LRT 6410 und 6510 entwickelt werden. Sie sind nachfolgend aufgeführt, ihre Lage ist der Karte 8 (Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen) zu entnehmen.

Tabelle 12: Flächen und Maßnahmen zur Entwicklung von Lebensräumen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie.

Fläche Nr.*	Biotoptyp HB-Code	Entwicklung zu LRT	akt. Nutzung/ Pflege	Maßnahmenvorschläge
14	06.220	6410	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
22	06.110	6510	GP	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
35	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
45	06.110	6510	GW	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
53	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
61	06.110	6510	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
67	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
82	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
111	06.220	6410	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
113	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
115	06.220	6410	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)
116	06.220	6410	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schürig)

* Flächennummern siehe Karte 9

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 unter der Voraussetzung günstig, dass eine angemessene Pflege der Grünlandflächen sichergestellt wird. In der Praxis wird die Erhaltung des Gebietes jedoch dadurch erschwert, dass die Bewirtschaftung des Offenlandes in der Gemarkung Bellersdorf derzeit von wenigen Personen aufrechterhalten wird und der Bedarf an Wiesenheu (im Unterschied zur Nachfrage nach Weideflächen für Freizeitpferde) gering ist.

10 Offene Fragen und Anregungen

Frequenz der Monitoringuntersuchungen

Der von der FFH-Richtlinie vorgeschriebene 6-jährige Turnus des Gebietsmonitorings ist als Minimum einzuhalten. Um ungünstige Entwicklungen frühzeitig zu erkennen und die Entwicklung der Lebensräume wirksam steuern zu können, wird vorgeschlagen, die botanischen 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, sollte zumindest ein dreijähriger Turnus für die Erfassung von *Maculinea nausithous* angestrebt werden.

11 Literatur

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.

Deutscher Wetterdienst (1981): Das Klima von Hessen. Standortkarte im Rahmen der Agrarstrukturellen Vorplanung. 115 S. Wiesbaden.

Gaedike, R. & W. Heinicke (Hrsg.) (1999): Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands (Entomofauna Germanica 3). - Entomol. Nachr. Ber., Beiheft 5: 1-216, Dresden.

GöLF (1999). - Ermittlung von FFH-Gebietsvorschlägen für das MTB 5316 - Ballersbach. - Unveröff. Gutachten beim Regierungspräsidium Gießen. 42 S. + Anhang und Karten. Wetzlar/Gießen.

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 Landesamt für Bodenforschung (Hrsg.)(1976): Geologische Übersichtskarte von Hessen 1 : 300 000. - Wiesbaden.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.)(1995): Hessische Biotopkartierung (HB). Kartieranleitung. - 3. Fassung, 43 S. + Anhänge. Wiesbaden.

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.

Nowak, B., A. Malten & K. Möbus (1988): NSG "In der Bellersdorfer Tränk". Biologisches Gutachten als Grundlage für die Pflegeplanung. - Unveröff. Gutachten beim Regierungspräsidium Gießen. 69 S. + Karten. Wetzlar/Gießen.

Nowak, B. & C. Wedra (1985): Die Vegetation einer bemerkenswerten Wiesenfläche im Gladenbacher Bergland. - Hess. Flor. Briefe 34(1): 8-16. Darmstadt.

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.

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.