

**Regierungspräsidium Gießen  
Obere Naturschutzbehörde**

**Grunddatenerfassung  
für das geplante Natura-2000-Gebiet  
"Struthwiesen bei Großaltenstädten"**

**FFH-Gebiets-Nr. 5316-306**

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



Wetzlar / Gießen,  
im November 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

<b>Titel</b>	Grunddatenerfassung zum geplanten Natura-2000-Gebiet "Struthwiesen bei Großaltenstädten" (Nr. 5316-306)
<b>Ziel der Untersuchungen:</b>	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
<b>Land:</b>	Hessen
<b>Landkreis:</b>	Lahn-Dill
<b>Lage:</b>	nördlich von Großaltenstädten, MTB 5316/2 und 5317/1
<b>Größe:</b>	168 ha
<b>FFH-Lebensraumtypen:</b>	LRT 6230 Artenreiche Borstgrasrasen 0,1 ha / Wertstufe C LRT 6410 Pfeifengraswiesen 3,2 ha / Wertstufen A-C LRT 6510 Extensive Mähwiesen der submontanen Stufe 93,8 ha / Wertstufen A-C
<b>FFH-Anhang-II-Arten:</b>	Maculinea nausithous
<b>Naturraum:</b>	D 39: Westerwald
<b>Höhe ü. NN:</b>	270 bis 300 m
<b>Geologie:</b>	Löss, devonische Tonschiefer, Grauwacke, Alluvionen
<b>Auftraggeber:</b>	Regierungspräsidium Gießen; Abteilung LFN
<b>Auftragnehmer:</b>	Gesellschaft für ökologische Landschaftsplanung und Forschung GbR (GöLF), Wetzlar
<b>Bearbeitung:</b>	Dr. Bernd Nowak, Bettina Schulz, Thomas Widdig
<b>Bearbeitungszeitraum:</b>	Mai bis Oktober 2003

## Inhaltverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Einführung in das Untersuchungsgebiet</b>	<b>4</b>
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	4
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldungen und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	4
<b>3</b>	<b>FFH-Lebensraumtypen (LRT)</b>	<b>8</b>
3.1	LRT 6230 ARTENREICHE BORSTGRASRASEN	8
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 6410 PFEIFENGRASWIESEN	12
3.2.1	Vegetation	12
3.2.2	Fauna	14
3.2.3	Habitatstrukturen	15
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung	15
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen	16
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	17
3.2.7	Schwellenwerte	17
3.3	LRT 6510 EXTENSIVE MÄHWIESEN DER PLANAREN BIS SUBMONTANEN STUFE	22
3.3.1	Vegetation	22
3.3.2	Fauna	24
3.3.3	Habitatstrukturen	25
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung	25
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen	26
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	27
3.3.7	Schwellenwerte	28
<b>4</b>	<b>Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)</b>	<b>30</b>
4.1	FFH-Anhang-II-Arten	30
4.1.1	Maculinea nausithous	30
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	30
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	31
4.1.1.3	Populationsgröße und -struktur	31
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen	33
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes	33
4.1.1.6	Schwellenwerte	34
4.1.2	Maculinea teleius	34
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	34
4.3	FFH-Anhang-IV-Arten	34
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	35
<b>5</b>	<b>Biotoptypen und Kontaktbiotope</b>	<b>35</b>
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	35
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	37

<b>6</b>	<b>Gesamtbewertung</b>	37
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der FFH-Gebietsmeldung	37
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	38
<b>7</b>	<b>Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele</b>	38
7.1	Leitbilder	38
7.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	39
<b>8</b>	<b>Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten</b>	40
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	40
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	41
<b>9</b>	<b>Prognose zur Gebietsentwicklung</b>	43
<b>10</b>	<b>Offene Fragen und Anregungen</b>	44
<b>11</b>	<b>Literatur</b>	45
<b>12</b>	<b>Anhang</b>	
12.1	Ausdrucke der Reports der Datenbank	
12.2	Fotodokumentation	
12.3	Artenliste der Tagfalter und Widderchen mit Häufigkeiten auf den Untersuchungsflächen	
12.4	Gesamtartenliste erfasster Tierarten	
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 Arten und Flächennummern

## 1 Aufgabenstellung

Das vorliegende Gutachten behandelt Lebensräume, Vegetation, Flora und die Tagfalterfauna des geplanten Natura-2000-Schutzgebietes "Struthwiesen bei Großaltenstädten". 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 09./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 Erfassung der Vorkommen von Anhang-II-Arten (*Maculinea nausithous* und *M. teleius*) und die Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen;
- die Erfassung und Bewertung der Tagfalterfauna der Lebensraumtypen des Gebietes;
- die Dokumentation aktueller Nutzungen, Beeinträchtigungen und Gefährdungen;
- die Empfehlung von Schwellenwerten zur Beurteilung künftiger Veränderungen der Lebensräume des Anhangs I und der Arten des Anhangs II 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-Schutzgebiet "Struthwiesen bei Großaltenstädten" befindet sich in der Naturräumlichen Haupteinheit D39 (Westerwald) beziehungsweise im Naturraum 320.13 "Niederweidbacher Becken" (nach Klausling 1974). Es liegt im Lahn-Dill-Kreis in der Gemeinde Hohenahr (Gemarkungen Erda, Großaltenstädten und Mudersbach) nördlich der Ortslage von Großaltenstädten (MTB 5316/2 und 5317/1). Das Gelände umfasst als Heuwiese, Viehweide und Acker genutztes Offenland im Aartal sowie im Bereich der "Struth". Das Gebiet hat eine Größe von 167,9 ha.

Das Gelände liegt in einem weiten Becken in Höhen zwischen 270 und 300 m ü. NN. Den geologischen Untergrund bilden unterdevonische Tonschiefer und Lössablagerungen, kleinflächig steht Grauwacke an. In den Auen sind Alluvionen abgelagert (Hessisches Landesamt für Bodenforschung 1976). Die edaphischen Verhältnisse sind bei geringer Reliefenergie von mittlerer Vielfalt. Das Spektrum der Bodentypen umfasst flach- und mittelgründige Braunerden, Parabraunerden sowie Auenböden (Brauner Auenboden) der Tälchen. Auf den Talböden und an Quellstellen sind wechselfeuchte bis nasse vergleyte Auenböden und Gleye verbreitet, darüber hinaus finden sich verstreute und periodische Hangwasseraustritte. Das Klima des Gebietes zeichnet sich durch eine mittlere Lufttemperatur von 7,5°C und einen durchschnittlichen Jahresniederschlag von etwa 750 mm aus (Deutscher Wetterdienst 1981).

Das geplante Natura-2000-Schutzgebiet wird seit Jahrhunderten landwirtschaftlich genutzt. Bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts diente der größte Teil der untersuchten Fläche der Ackerwirtschaft. Wiesennutzung war auf die Talböden der Aar und ihrer Nebentälchen konzentriert. Im Osten des Gebietes gab es vermutlich Hutweideflächen, von denen heute nur noch kleine brache Restflächen erhalten sind. Die Auenwiesen wurden im 19. und in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts teilweise bewässert. Mit dem Rückzug der Landwirtschaft aus dem Lahn-Dill-Bergland seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts setzt eine Extensivierung der bäuerlichen Nutzung im Gebiet ein, die vor allem in der Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutzte zumeist ungedüngte Wiesen ihren Ausdruck fand. So sind heute Grünlandflächen unterschiedlichen Alters, darunter viele junge Grünlandbestände auf ehemaligen Äckern für das Gebiet bezeichnend. Feuchte und nasse Wiesen sind in den zurückliegenden Jahrzehnten teilweise vollständig aus der Nutzung genommen worden. In jüngster Zeit werden zunehmend Grünlandflächen als Weide für Rinder und Freizeitpferde in Anspruch genommen. Stellenweise gibt es gekoppelte Schafweiden.

### **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 beruhen auf Schätzungen, weichen von den Ergebnissen der aktuellen Grunddatenerhebung ab und sind zu korrigieren.

Übersichtslageplan des geplanten Natura-2000-Gebietes "Struthwiesen bei Großaltenstädten" 1 : 25 000 (Ausschnitt aus TK 25 Nr. 5316 und 5317).

## Korrekturanmerkungen zum Standard-Datenbogen

Biotopkomplexe:	Acker	7 %
	Magerrasen	<1 %
	Grünland mittlerer Standorte	68 %
	Grünland feuchter und wechselfeuchter Standorte	11 %
	Forstl. Nadelholz-Monokulturen...	<1 %
	Kleingehölze	1 %
	Gewässer	1 %
	Röhrichte, Hochstauden- und Ruderal-Fluren	5 %
	Sonstiges (Wege, Straßen, Gräben)	6 %

Flächenbelastungen: die aktuellen Belastungen im gesamten Gebiet sind (in % der Gesamtfläche):

162	Gehölz-/Grasschnittablagerung	<1 %	m	i
182	LRT-fremde Arten	7 %	m	i
221	Ablagerung von Stallmist	<1%	m	i
251	Tritt (Trittschäden infolge Beweidung)	5 %	h	i
252	Maschinen (Fahrspuren)	<1 %	m	i
400	Verbrachung	5 %	h	i
401	Verfilzung	23 %	h	i
402	Dominanzbestand	6 %	h	i
403	Vergrasung	7 %	m	i
410	Verbuschung	1 %	m	i
420	Beweidung (von Wiesen)	16 %	g	i
431	Mahd oder Beweidung der Vermehrungshabitate zur Reproduktionszeit der Anhang II-Art	36 %	h	i
533	Bestand aus nichteinheimischen Arten	<1%	g	i
606	Modellflug (Verlärmung)	nicht quantifizierbar	m	i

Lebensraumtypen: Abweichungen der Vorkommen von LRT sowie hinsichtlich der Flächenanteile und Bewertungen aufgrund der Erhebungs- und Bewertungs-Vorgaben:

	ha/%	Rep.	Erh-Zust.
6230	0,1/0,1	C	C
6410	3,2/2,0	B	A-C
6430	kein repräsent. Vorkommen		
6510	93,8/55,8	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- und Tagfalterarten folgt in Tabelle 1. Dort sind außerdem einige gefährdete Arten weiterer Tiergruppen aufgeführt, die im Zuge der Tagfalterkartierungen mehrfach im Gebiet registriert wurden. Diese Feststellungen erfolgten zufällig und nicht systematisch, weshalb nicht von einer vollständigen Erfassung gefährdeter Arten dieser Tiergruppen ausgegangen werden kann.

Das geplante Schutzgebiet umfasst ausgedehnte extensiv genutzte Wiesenflächen mit eingestreuten Ackerkomplexen. 74 % der Grünlandfläche des Untersuchungsgebietes entspricht den Lebensraumtypen 6410, 6510 und 6230 (kleinflächig) gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie und ist in mittlerem bis gutem Erhaltungszustand. Die Wiesen sind überwiegend naturraumtypisch entwickelt und überdurchschnittlich artenreich.

Vorherrschender Lebensraumtyp des Gebietes und primärer Schutzgegenstand ist die "Extensiv genutzte Mähwiese" frischer (bis leicht wechselfeuchter) Standorte (LRT 6510) mit Vegetation der Glatthafer-Wiese (*Arrhenatheretum elatioris*). Ein großer Teil dieser Flächen trägt sehr artenreiche Pflanzenbestände (50 bis 66

Samenpflanzen und Moose auf Probeflächen von 25 m<sup>2</sup>), wie sie nur noch selten anzutreffen sind. Die Frischwiesen im geplanten Natura-2000-Gebiet sind deshalb von überregionaler Bedeutung und werden ein hervorragender Bestandteil des künftigen Schutzgebietssystems sein.

Zur hohen Bedeutung des Untersuchungsgebietes tragen auch die Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Pfeifengras-Wiese (*Molinietum caeruleae*) bei, deren Wuchsorte zum FFH-LRT 6410 gehören. Sie haben zwar nur einen geringen Flächenanteil, treten allerdings in teilweise guter naturraumtypischer Ausprägung auf. Das kleine Vorkommen eines Borstgras-Rasens (LRT 6230) ist dagegen kaum signifikant und von minderem Wert.

Im Gebiet ist eine große Population der FFH-Anhang-II-Art *Maculinea nausithous* mit einem intakten Metapopulationszusammenhang vorhanden.

Das Gebiet beherbergt einen relativ hohen floristischen Artenreichtum und eine große Anzahl gefährdeter und seltener Tier- und Pflanzenarten. Es ist deshalb auch unter Gesichtspunkten des Artenschutzes bedeutsam.

Nachweise gefährdeter Arten und von Sippen der Vorwarnliste Hessens, die im Zuge der aktuellen Erhebungen im Gebiet festgestellt wurden, sind in der Tabelle 1 aufgeführt. Auf Funde solcher Arten in den FFH-relevanten Biotopen wird außerdem jeweils in den Beschreibungen der Lebensraumtypen hingewiesen. In der anliegenden Karte 9 sind die Fundpunkte der Rote-Liste-Arten verzeichnet. Eine flächendeckende vollständige Erfassung war nicht Ziel der Untersuchung, mit weiteren Vorkommen gefährdeter und schonungsbedürftiger Arten ist deshalb zu rechnen.

Tabelle 1: Gefährdete und schonungsbedürftige Arten des Untersuchungsgebietes

Folgende Arten der Roten Listen und Vorwarnlisten Hessens (Buttler & al. 1996, Kristal & Brockmann 1996 und Zub & al. 1996) und Deutschlands (Korneck, Schnittler & Vollmer 1996 und Pretscher 1998) wurden im Rahmen der aktuellen Untersuchung im Gebiet festgestellt (Gefährdungsgrade nach jeweiliger Roter Liste):

Pflanzen:		RL Hessen	RLD
<i>Betonica officinalis</i>	Heil-Ziest	V	-
<i>Briza media</i>	Zittergras	V	-
<i>Bromus racemosus</i>	Kahle Trespe	3	3
<i>Carex panicea</i>	Hirse-Segge	V	-
<i>Carex paniculata</i>	Rispen-Segge	V	-
<i>Carex tomentosa</i>	Filz-Segge	2	3
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	3	-
<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 deltooides</i>	Heide-Nelke	V	-
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	3	-
<i>Galium pumilum</i>	Heide-Labkraut	V	-
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Binse	3	-
<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>Polygala vulgaris</i> s.str.	Gemeines Kreuzblümchen	V	-
<i>Primula veris</i>	Schlüsselblume	V	-
<i>Ranunculus polyanthemus</i> subsp. <i>polyanthemoides</i>	Falscher Vielblütiger Hahnenfuß	V	-

Fortsetzung Tabelle 1

Pflanzen:		RL Hessen	RLD
<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	-
Tagfalter:			
<i>Adscita heuseri</i>	Heusers Grünwiderchen	V	V
<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>Colias hyale</i>	Goldene Acht	3	-
<i>Hesperia comma</i>	Kommalfalter	2	3
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	V	-
<i>Leptidea sinapis/reali</i>	Senfweißling	V/D	V/V
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	3	-
<i>Maculinea nausithous</i>	Blauschwarzer Ameisenbläuling	3	3
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	V	V
<i>Polyommatus semiargus</i>	Violetter Waldbläuling	V	V
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Malvendickkopffalter	V	V
<i>Thecla betulae</i>	Nierenfleck	V	-
<i>Zygaena filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen	V	-
<i>Zygaena cf. trifolii</i>	Hornklee-Widderchen	3	3
Heuschrecken:			
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer	3	-
<i>Chorthippus montanus</i>	Sumpf-Grashüpfer	V	3
<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpfschrecke	3	2
Libellen:			
<i>Calopteryx virgo</i>	Blaufügelige Prachtlibelle	3	3

### 3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

#### 3.1 LRT 6230 Artenreiche Borstgrasrasen

Umfang im Gebiet: 0,1 ha (Wertstufe: C)

LRT-typische und bemerkenswerte Arten

Flora:

Charakterarten (A/V): *Festuca filiformis*.

Weitere LRT-typische Arten: *Agrostis capillaris*, *Carex pilulifera*, *Danthonia decumbens*, *Hieracium pilosella*, *Hypochaeris radicata*, *Luzula campestris*, *Nardus stricta*, *Potentilla erecta*, *Scleropodium purum*.

Weitere bemerkenswerte Arten: *Carex panicea*.

Fauna:

Aufgrund der sehr geringen Ausdehnung des Vorkommens ist im Gebiet keine LRT-spezifische Fauna entwickelt.

### 3.1.1 Vegetation

Im östlichen Teil des geplanten Natura-2000-Schutzgebietes ist auf einer Rasenfläche am Modellflugzeug-Platz ein kleines Vorkommen eines Borstgras-Rasens erhalten geblieben. Die Fläche wird periodisch gemulcht, die Magerrasen-Vegetation ist in der Folge beeinträchtigt. Es ist davon auszugehen, dass Borstgras-Rasen in der Vergangenheit auch an anderen Stellen des Untersuchungsgebietes vorhanden waren, vor allem im Kontakt mit den Waldbeständen an der südöstlichen Grenze des geplanten Schutzgebietes. Alte verbuschte Grünlandbrachen in diesem Bereich lassen vermuten, dass sie aus Borstgras-Rasen hervorgegangen sind.

Der letzte erhaltene Bestand eines Borstgras-Rasens ist pflanzensoziologisch dem Verband *Violion caninae* zuzuordnen und als Fragment eines Kreuzblümchen-Borstgras-Rasens (*Festuco-Genistetum-sagittalis*; synonym: *Polygalo-Nardetum*) anzusprechen. Der mäßig artenreiche Magerrasen besiedelt eine teils frische, teils wechselfeuchte bis mäßig feuchte sehr nährstoffarme Fläche. An feuchten Stellen vermittelt seine Artenzusammensetzung zu den im Gebiet nicht (mehr) auftretenden Kleinseggen-Rasen des Verbandes *Caricion fuscae*. Er ist vermutlich unter Wiesenutzung entstanden und der Restbestand eines ehemals größeren Vorkommens.

Trotz der fragmentarischen Ausprägung erfüllt der Borstgras-Rasen am Modellflugzeug-Platz die 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*, *Carex pilulifera*, *Danthonia decumbens*, *Festuca filiformis*, *Hieracium pilosella*, *Hypochaeris radicata*, *Luzula campestris*, *Nardus stricta*, *Potentilla erecta* und *Scleropodium purum*. Als weitere Moosart der Borstgras-Rasen tritt *Pleurozium schreberi* auf.

Auf den Rasen wurden während der aktuellen Untersuchung einige Arten der Vorwarnliste Hessens (Buttler & al. 1996) nachgewiesen.

Tabelle 2: Nach der hessischen Roten Liste (Buttler & al. 1996) schonungsbedürftige und gefährdete Pflanzenarten auf den Flächen des LRT 6230.

Art	RL Hessen	Häufigkeit
<i>Betonica officinalis</i>	V	Schwerpunkt in LRT 6410
<i>Danthonia decumbens</i>	V	verstreut im Bestand
<i>Nardus stricta</i>	V	dominante Blütenpflanze des Bestandes
<i>Carex panicea</i>	V	spärlich im Bestand

#### Daueruntersuchungsflächen

Für das FFH-Monitoring wurde auf dem Borstgras-Rasen eine Daueruntersuchungsfläche eingerichtet und untersucht (Vegetationsaufnahme im Anhang 12.1).

Tabelle 3: Dauerbeobachtungsfläche zum LRT 6230

DB-Nr.	Fläche Nr.*	LRT WS**	Pflanzengesellschaft	Artenzahl	Bemerkungen
D8	086	C	<i>Violion caninae</i>	25	durch mangelhafte Pflege beeinträchtigter Bestand; 25 m <sup>2</sup>

\* Flächennummern siehe Karte 9

\*\* LRT-Wertstufe gemäß Bewertungsschema des Auftraggebers

### 3.1.2 Fauna

Auf Grund der geringen Ausdehnung des Borstgras-Rasens wurde keine besondere Untersuchung durchgeführt. Es ist nicht anzunehmen, dass eine LRT-spezifische Tagfalterfauna entwickelt ist.

### 3.1.3 Habitatstrukturen

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

- AMB Mehrschichtiger Bestandsaufbau ➤ zweischichtige Krautschicht und gut entwickelte Mooschicht auf der LRT-Gesamtfläche.
- AMS Moosreichtum ➤ Decken von *Rhytidiadelphus squarrosus*, *Pleurozium schreberi* und *Scleropodium purum*.
- AUR Untergrasreicher Bestand ➤ auf der LRT-Gesamtfläche.

### 3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Das Vorkommen wird ein- bis zweimal jährlich gemäht. Das Mähgut verbleibt auf der Fläche. Der Magerrasen grenzt an einen häufig gemähten Scherrasen des Modellflugzeug-Vereins.

### 3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Das einzige kleine Vorkommen des LRT 6230 im Untersuchungsgebiet ist durch ungenügende Pflege erheblich beeinträchtigt. Besonders ungünstig wirkt sich aus, dass das Mähgut nicht von der Fläche entfernt wird. Die nachstehend aufgeführte "Verfilzung" ist eine Folge dieses Pflegedefizits. Darüber hinaus ist mangels Nährstoffentzugs eine schleichende Eutrophierung des Standortes zu erwarten, die schließlich zum Verlust des Borstgras-Rasens führen wird.

#### 401 Verfilzung

Das auf der Fläche verbleibende Mähgut wird auf dem sehr sauren Boden nur zögerlich abgebaut. Unter einer zunehmenden Streuschicht sterben Moose und kleinwüchsige Pflanzen allmählich ab, und die Vegetation verarmt.

### 3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Nach dem Bewertungsbogen des Auftraggebers ist das kleine Vorkommen des LRT 6230 der Wertstufe C zuzuordnen. Diese Beurteilung der Rasen entspricht unserer gutachterlichen Einschätzung.

Die Repräsentativität des Borstgras-Rasens im Untersuchungsgebiet ist gering (Stufe C), da das Vorkommen sehr kleinflächig und nicht naturraumtypisch entwickelt ist. Der Wert des Gebietes zur Erhaltung des LRT ist unbedeutend, der Bestand aber dennoch schutzwürdig.

### 3.1.7 Schwellenwerte

#### Schwellenwert zur Abnahme der LRT-Gesamtfläche

Der Rückgang der Fläche dieses prioritär zu schützenden Lebensraumes im geplanten Natura-2000-Schutzgebiet ist als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten. Der obligatorisch festzulegenden Schwellenwerte zur LRT-Gesamtfläche wird 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 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. Ziel des Naturschutzes ist die Verbesserung der Qualität des Vorkommens.

#### Schwellenwerte der Dauerbeobachtungsflächen

Für das Monitoring auf der Dauerbeobachtungsfläche des LRT 6230 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.

Daueruntersuchungsfläche D8, Fläche Nr. 86, Erhaltungszustand C

Deckungsgrad von *Nardus stricta* <15 %

(gegen Eutrophierung empfindliche Kennart)

Deckungsgrad von *Carex pilulifera* <3%

(konkurrenzschwache Magerrasenart)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <22

Als Leitarten des Lebensraumtyps können die oben genannten LRT-typischen Arten gelten. Zusätzliche Rasterkartierungen einzelner Arten sind für die Beurteilung des Erhaltungszustandes nicht erforderlich.

## 3.2 LRT 6410 Pfeifengraswiesen

Umfang im Gebiet: 3,2 ha (Wertstufe: A: 0,5 ha, B: 2,2 ha, C: 0,6)

LRT-typische und bemerkenswerte Arten

Flora:

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

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

Weitere bemerkenswerte Arten: *Bromus erectus*, *Carex demissa*, *Danthonia decumbens*, *Festuca filiformis*, *Galium pumilum*, *Helianthemum ovatum*, *Dactylorhiza maculata*, *Dactylorhiza majalis*, *Galium pumilum*, *Nardus stricta*, *Veronica officinalis*.

Fauna:

*Adscita heuseri*, *Leptidea sinapis/reali*, *Lycaena tityrus*, *Maculinea nausithous*

### 3.2.1 Vegetation

Auf betont wechselfeuchten und zugleich stickstoffarmen tonreichen Böden kommen im Untersuchungsgebiet Bestände der bundesweit vom Aussterben bedrohten Pfeifengras-Wiese (*Molinietum caeruleae*) vor. Das Lahn-Dill-Bergland liegt am nord-westlichen 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 nord-westlich angrenzenden Naturräumen nicht mehr vor.

Die auf das Areal der Pfeifengras-Wiese bezogene periphere Lage der Bestände im Lahn-Dill-Bergland drückt sich in floristisch engen Beziehungen zu den im Gebiet vorherrschenden Glatthafer-Wiesen aus. So sind im standörtlichen Übergangsbereich auf leicht wechselfeuchten Böden artenreiche Glatthafer-Wiesen mit Vorkommen von Pflanzen der Pfeifengras-Wiese verbreitet 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 der Tabelle 7 hervor.

Trotz der Areal-Randlage sind die Pfeifengras-Wiesen bei Großaltenstädten relativ reich an Kennarten und eindeutig dem LRT 6410 anzuschließen. Die Bestände weisen zumeist mehr als 50 Pflanzenarten auf Flächen von 25 m<sup>2</sup> auf. Zur Heuwerbung im Frühjahr gemähte Pfeifengras-Wiesen sind im optimalen Erhaltungszustand sehr artenreich und können auf 25 m<sup>2</sup> mehr als 70 Pflanzenarten beherbergen.

Zwei sehr seltene und in Hessen stark gefährdete Kennarten der Pfeifengras-Wiese, nämlich Filz-Segge (*Carex tomentosa*) und Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*) wurden lediglich auf einer Fläche gefunden, deren Vegetation zur Glatthafer-Wiese zu stellen ist, die aber floristisch und standörtlich dem *Molinietum* sehr nahe steht.

Die Pfeifengras-Wiesen des Untersuchungsgebietes gehören 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.

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 *Molinietalia*-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*, *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 bei Großaltenstädten beherbergen etliche in Hessen bestandsgefährdete und schonungsbedürftige Pflanzenarten.

Tabelle 4: 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	große Bestände, seltener auch auf Frischwiesen
<i>Briza media</i>	V	häufig auf wechselfeuchtem 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	ein großer Bestand auf einer Teilfläche
<i>Danthonia decumbens</i>	V	verbreitet im LRT
<i>Galium pumilum</i>	V	selten im LRT
<i>Linum catharticum</i>	V	selten im LRT und auf wechselfrischen Frischwiesen
<i>Nardus stricta</i>	V	selten im LRT
<i>Ranunculus polyanthemos</i> subsp. <i>polyanthemoides</i>	V	im Gebiet selten
<i>Selinum carvifolia</i>	3	in manchen Beständen üppig
<i>Serratula tinctoria</i>	2	in manchen Beständen üppig
<i>Succisa pratensis</i>	V	große Populationen im LRT, seltener auch auf Frischwiesen

#### Daueruntersuchungsflächen

Für das Monitoring wurden fünf Daueruntersuchungsflächen auf den Pfeifengraswiesen angelegt, von denen nach dem vorgegebenen Bewertungsschema vier der Wertstufe B und eine der Wertstufe C zuzuordnen sind (siehe Tabelle 5). Die Probestellen D7 und D8 dokumentieren zunächst getrennt kartierte Pfeifengraswiesen, die später in einem Biotop vereinigt wurden.

Tabelle 5: Übersicht der Dauerbeobachtungsflächen zum LRT 6410

DB-Nr.	Fläche Nr.*	LRT WS**	Pflanzengesellschaft	Artenzahl	Bemerkungen
D3	232	B	Molinietum caeruleae	51	Übergangsbestand zur Glatthafer-Wiese, junge Brache, noch artenreich
D4	213	B	Molinietum caeruleae	58	artenreicher, sehr gut entwickelter, einschürig genutzter Bestand
D9	254	C	Molinietum caeruleae	35	in früheren Jahren mit Pferden beweidete, stark durch Tritt gestörte, jetzt brache Wiese
D16	319	B	Molinietum caeruleae	52	Übergangsbestand zur Glatthafer-Wiese mit Massenentwicklung von <i>Sanguisorba</i> off.
D17	320	B	Molinietum caeruleae	54	artenreiche, gut entwickelte, einschürige Pfeifengras-Wiese

\* Flächennummern siehe Karte 9

\*\* LRT-Wertstufe gemäß Bewertungsschema des Auftraggebers

### 3.2.2 Fauna

Zur gezielten Feststellung von Vorkommen wertsteigernder Tierarten wurden Tagfalter und Widderchen auf zwei repräsentativen Flächen des LRT 6410 (Flächen Nr. 254 und 348, siehe Flächennummerierung in Karte 9) untersucht. Ergänzend wurden alle im Rahmen der Erfassung der Anhang-II-Art *Maculinea nausithous* erfolgten Nachweise von wertsteigernden Arten auf Flächen des LRT 6410 bei der Bewertung berücksichtigt.

#### Untersuchungsmethode

Die zwei ersten Begehungen zur Erfassung der Tagfalterfauna der oben genannten LRT-Flächen erfolgten bei geeigneter Witterung Ende Mai/Anfang Juni und Mitte Juni. Die weiteren Begehungen wurden im Rahmen der Erfassung der Anhang-II-Art *Maculinea nausithous* vorgenommen, deren Methodik in Kapitel 4.1.1.1 beschrieben wird.

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	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.

#### Ergebnisse

Der aktuell gültige Bewertungsbogen für diesen LRT weist sieben Tagfalterarten als wertsteigernde Arten auf. Von diesen wurde nur der Blauschwarze Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) mit maximal 6 Exemplaren mehrfach auf Fläche Nr. 254 registriert. Eine weitere für den LRT wertsteigernde Art (*Boloria selene*) wurde im Gebiet in einzelnen Exemplaren registriert, nicht jedoch auf Flächen des LRT 6410.

Insgesamt wurden 14 Arten der Tagfalter und Widderchen auf den beiden Untersuchungsflächen zum LRT 6410 festgestellt (Tabelle 6 und Anhang 12.3).

Tabelle 6: Gefährdete oder auf der Vorwarnliste stehende Tagfalter- und Widderchenarten des LRT 6410

Nomenklatur und Systematik der Tagfalter nach Gaedike & Heinicke (1999); in der FFH-DB verwendete Synonyme wurden ergänzt.

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) H254, H348 = maximale Häufigkeit auf den Flächen 254 und 348

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 254	H 348	St
<i>Adscita heuseri</i>	Heusers Grünwiderchen	V/V/V	IV	II	(b)
<i>Zygaena filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen	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	II		?b
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	2/3/-	I		?b
<b><i>Maculinea nausithous</i></b>	<b>Blauschwarzer Ameisenbläuling</b>	<b>3/3/3 II,IV</b>	III		<b>(b)</b>
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüßperlmutterfalter	-/-/V	II	III	(b)

### 3.2.3 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 allen Beständen.  
 AKR Krautreicher Bestand ➤ bei allen Beständen.  
 AMB Mehrschichtiger Bestandsaufbau ➤ Moosschicht und zwei Krautschichten bei allen Beständen.  
 AUR Untergrasreicher Bestand ➤ bei allen Vorkommen des Gebietes.

### 3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Pfeifengras-Wiesen des Schutzgebietes sind unter extensiver Heuwiesennutzung ohne nennenswerten Einsatz von Düngemitteln entstanden. Sie wurden in der Vergangenheit in gleicher Weise wie die Frischwiesen überwiegend zweischüurig bewirtschaftet. Einige Vorkommen finden sich auf ehemaligen Ackerflächen und sind floristisch noch nicht vollständig entwickelt. Die meisten Bestände werden derzeit nur noch einschüurig genutzt und relativ spät zwischen Ende Juni und Anfang Juli gemäht (vergleiche die Erhebungen zur aktuellen Nutzung im Abschnitt zu den Anhang-II-Arten). Einige Vorkommen werden zeitweise mit Pferden oder Rindern beweidet, ein Bestand ist durch Pferdebeweidung stark gestört. Im Westen des geplanten Natura-2000-Gebietes liegen kennartenreiche Pfeifengras-Wiesen brach; dort treten zwar etliche gesellschaftstypische Arten sehr üppig auf, die Artenvielfalt ist aber deutlich eingeschränkt.

Die in der Karte 6 dargestellten Nutzungen sind aus dem Zustand der Vegetation zum jeweiligen Kartierungszeitpunkt abgeleitet und mit einigen Unsicherheiten behaftet. Offensichtlich zeichnet sich die Bewirtschaftung etlicher Flächen hinsichtlich der Termine und der Nutzungsart (Mahd, Beweidung) von Jahr zu Jahr durch erhebliche Unregelmäßigkeiten aus.

Auf jungen Grünlandflächen an Standorten ehemaliger Äcker kommen im Gebiet weitere wechselfeuchte Wiesen vor, die nicht den Mindestanforderungen des LRT 6410 entsprechen. Einige dieser Wiesen können sich unter günstiger Pflege zu FFH-relevanten Pfeifengras-Wiesen entwickeln.

### 3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf etwa der Hälfte der Teilflächen des LRT 6410 im Untersuchungsgebiet sind keine erheblichen Beeinträchtigungen festzustellen. Die übrigen Vorkommen sind infolge Nutzungsaufgabe, unregelmäßige Pflege oder Beweidung in jeweils unterschiedlichem Grad beeinträchtigt.

Ungünstigen Einfluss hat darüber hinaus die auf vielen Flächen späte Durchführung der Mahd, die deutlich nach dem traditionellen Heutermine erfolgt. Die typischen Kräuter und Gräser der Pfeifengras-Wiese blühen und fruchten erst im Sommer. Bis in den Juli verzögerter Schnitt erfasst diese Pflanzen vor der Fruchtreife und reduziert damit ihre Reproduktion. Der optimale Mähtermin für Pfeifengras-Wiesen des Gebietes liegt gegen Mitte Juni.

Die auf den Flächen (Flächennummern vgl. Karte 9) festgestellten Standard-Beeinträchtigungen gemäß der Kartieranleitung werden nachfolgend kurz behandelt. Sie sind in der Karte 7 verzeichnet.

#### 182 LRT-fremde Arten

Auf einer aktuell beweideten Pfeifengras-Wiese (Fläche 477) hat sich der Störzeiger Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) ausgebreitet.

#### 251 Tritt

Zwei Pfeifengras-Wiesen des Untersuchungsgebietes (Flächen 254 und 425) weisen starke Trittschäden in Folge von Beweidung mit Pferden auf.

#### 400 Verbrachung: *siehe unter 401*

#### 401 Verfilzung

Mehrere Vorkommen des LRT 6410 sind im Untersuchungsgebiet aus der Nutzung ausgeschieden oder werden nur noch unregelmäßig bewirtschaftet. Auf diesen Flächen haben sich Streuauflagen aus abgestorbenem Pflanzenmaterial gebildet, die insbesondere kleinwüchsige Gräser und Kräuter beeinträchtigen und zum Rückgang der Artenvielfalt sowie zur Anreicherung von Stickstoff führen.

#### 420 Beweidung

Ein Teil der Vorkommen des Lebensraumtyps im Schutzgebiet ist durch zeitweilige oder regelmäßige Beweidung beeinträchtigt. Pfeifengras-Wiesen sind sehr empfindlich gegen die mechanischen Belastungen, wie sie der Tritt von Weidetieren verursacht; diese können 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.

### 3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT-6410-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 waren auf die floristisch markant verschiedenen Pfeifengras-Wiesen basenreicher Standorte 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, aktualisierte Bewertungsbögen lagen allerdings erst nach Abschluss des größten Teils der Kartierung vor und konnten nicht mehr berücksichtigt werden.

Nach den Bewertungsvorgaben des Auftraggebers sind 16 % der LRT-6410-Fläche im Gebiet (0,5 ha) der Wertstufe A zuzuordnen. 68 % (2,2 ha) der Pfeifengras-Wiesen entsprechen der Wertstufe B und 17 % (0,6 ha) der Wertstufe C. Nach unserer gutachterlichen Beurteilung des Erhaltungszustandes wäre ein höherer Flächenanteil der Wertstufe A zuzuordnen.

Die Repräsentativität des LRT 6410 im Untersuchungsgebiet ist hinsichtlich der meisten Vorkommen der "Stufe A" zuzuordnen. Mit 3,2 ha Gesamtumfang kommt im geplanten Natura-2000-Gebiet weniger als 10 % der im Naturraum "Gladenbacher Bergland" verbliebenen LRT-6410-Fläche vor und weniger als 5 % der Pfeifengras-Wiesen in Hessen. Das Gebiet hat unter Berücksichtigung der allgemeinen starken Gefährdung dieses Wiesentyps für die Erhaltung des LRT 6410 und für das Schutzgebietsystem Natura 2000 überregional mittlere Bedeutung.

### 3.2.7 Schwellenwerte

#### Schwellenwert zur Abnahme der LRT-Gesamtfläche

Jeder Rückgang der hoch empfindlichen und überregional vom Aussterben bedrohten Pfeifengras-Wiesen in den "Struthwiesen bei Großaltenstädten" 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 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.

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 D3, Fläche Nr. 232, Erhaltungszustand B

Deckungsgrad von *Succisa pratensis* <1 %  
(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 <47

#### Daueruntersuchungsfläche D4, Fläche Nr. 213, Erhaltungszustand B

Deckungsgrad von *Bromus erectus* <1 %  
(gegen Eutrophierung empfindliches Gras von Magergründland)  
Deckungsgrad von *Carex panicea* <10 %  
(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse hoch empfindliche Magerwiesenart)  
Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >1 %  
(Eutrophierungszeiger)  
Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <52

#### Daueruntersuchungsfläche D9, Fläche Nr. 254, Erhaltungszustand C

Deckungsgrad von *Betonica officinalis* <5 %  
(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse empfindliche Kennart)  
Deckungsgrad von *Succisa pratensis* <8 %  
(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse hoch empfindliche Kennart)  
Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >3 %  
(Eutrophierungszeiger)  
Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <31

#### Daueruntersuchungsfläche D16, Fläche Nr. 319, Erhaltungszustand B

Deckungsgrad von *Succisa pratensis* <3 %  
(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse hoch empfindliche Kennart)  
Deckungsgrad von *Nardus stricta* <3 %  
(gegen Eutrophierung hoch empfindliche Magerwiesenart)  
Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >1 %  
(Eutrophierungszeiger)  
Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <48

#### Daueruntersuchungsfläche D17, Fläche Nr. 320, Erhaltungszustand B

Deckungsgrad von *Carex panicea* <15 %  
(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse hoch empfindliche Magerwiesenart)  
Deckungsgrad von *Silva silaus* <3 %  
(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse empfindliche Kennart)  
Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >1 %  
(Eutrophierungszeiger)  
Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <50

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 7: Übersicht der Vegetationsaufnahmen von Glatthafer-Wiesen (Arrhenatheretum) und Pfeifengras-Wiesen (Molinietum) auf Daueruntersuchungsflächen

	Arrhenatheretum typische Bestände						Arrhenatheretum Übergang Molinietum					Molinietum				
	D6	D11	D10	D14	D7	D1	D12	D15	D13	D5	D2	D4	D3	D17	D9	D16
Dauerbeobachtungsfläche Nr.	62	256	255	259	106	13	257	252	258	211	40	213	232	320	254	319
Fläche Nr.	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Größe der Probefläche (m <sup>2</sup> )	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6
Aufnahmemonat	N	O	NO	NO	O	S	O	O	-	S	-	S	-	-	-	S
Exposition	2	2	3	2	2	2	3	3	-	3	-	3	-	-	-	2
Hangneigung (°)	80	70	90	85	90	95	95	95	90	85	85	90	95	90	85	85
Deckung Phanerogamen (%)	5	20	20	<1	60	8	5	20	3	2	20	10	50	v	0	50
Deckung Moose (%)	36	44	41	33	51	50	66	50	50	55	63	58	51	54	35	52
Artenzahl																
Wertstufe	C	B	B	C	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	C	B
<b>Kennarten Arrhenatheretum</b>																
Arrhenatherum elatius	.	3	5	1	3	.	1	1	1	25	3	1	1	.	.	.
Galium album	.	.	3	1	1	1	(+)	1	10	5	0,2	0,2	.	.	.	.
Crepis biennis	.	.	.	1	3	1	0,2	1	.	(+)	0,2	.	.	.	.	.
Campanula patula	1	1	.	.	1	.	.	1	1	.	0,2	.	.	.	.	.
<b>Trennarten Arrhenatheretum</b>																
Brachythecium rutabulum	1	5	10	0,2	0,2	3	1	0,2	0,2	0,2	3	.	.	.	.	.
Poa trivialis	.	0,2	0,2	0,2	0,2	.	0,2	0,2	0,2	0,2	1	.	.	.	0,2	.
Trifolium dubium	0,2	0,2	.	0,2	0,2	.	.	0,2	0,2	0,2	0,2	.	.	.	.	.
Ranunculus bulbosus	.	.	0,2	.	1	1	.	1	1	0,2	0,2	.	.	.	.	0,2
K Taraxacum Sekt. Ruderalia	20	1	.	10	1	0,2	.	.	.	5	0,2	.	.	.	.	.
O Knautia arvensis	.	.	(+)	.	.	1	1	3	1	0,2	.	.	.	.	.	1
O Tragopogon pratensis	0,2	(+)	.	.	0,2	0,2	.	.	0,2	0,2	.	.	.	.	.	.
<b>Kenn-/Trennarten Molinietum</b>																
Succisa pratensis	.	.	.	.	.	.	3	1	(+)	.	3	1	3	8	10	5
Betonica officinalis	.	.	.	.	.	.	.	0,2	0,2	0,2	.	(+)	.	1	8	1
D Carex panicea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	15	3	20	(+)	.
O Juncus conglomeratus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	1	10	.
D Linum catharticum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,2	0,2	0,2	.	.	.	.
Silaum silaus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	5	.	.
D Molinia caerulea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	0,2	.	.
Ophioglossum vulgatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.
Carex tomentosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.	.	.	.	.
Serratula tinctoria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.	.
Selinum carvifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.
<b>Ordn.-Kennarten Frischwiesen</b>																
Trisetum flavescens	3	1	0,2	1	3	5	8	5	1	3	1	0,2	3	.	.	0,2
Dactylis glomerata	0,2	1	3	3	1	3	3	0,2	0,2	10	1	1	.	.	0,2	.
Achillea millefolium	1	1	0,2	0,2	3	1	1	1	0,2	.	0,2	.	.	0,2	0,2	1
DO Lotus corniculatus	.	10	1	1	1	5	0,2	1	1	0,2	3	1	.	1	.	1
Helictotrichon pubescens	.	1	0,2	.	1	5	3	3	5	3	8	5	3	0,2	.	1
Leucanthemum ircutianum	8	0,2	3	0,2	8	3	5	5	1	.	.	.	.	1	.	3
Heracleum sphondylium	.	3	5	.	3	1	r	0,2	1	0,2	.	0,2	.	.	.	.
Cynosurus cristatus	.	0,2	0,2	.	.	.	0,2	1	1	.	5	.	3	1	.	.
Anthriscus sylvestris	1	.	.	.	1	.	0,2	.	0,2	.	.	.	.	.	.	.
Phleum pratense	.	.	.	3	0,2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,2	.
Alchemilla monticola	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,2	3	1	.	.	.	.
Leontodon autumnalis	0,2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Ordn.-Kennarten Feuchtwiesen</b>																
Sanguisorba officinalis	.	.	8	.	15	40	25	50	10	5	30	15	25	30	20	25
Deschampsia cespitosa	.	.	.	1	.	1	1	1	5	3	0,2	1	0,2	3	.	0,2
Colchicum autumnale	.	.	.	.	.	3	0,2	1	1	1	5	5	5	5	.	0,2
DO Calliergonella cuspidata	.	.	0,2	.	.	3	1	0,2	.	1	10	0,2	3	x	.	.
Filipendula ulm. denudata	.	.	.	.	.	.	.	0,2	.	1	20	5	25	3	(+)	0,2
Cirsium palustre	.	.	.	.	.	1	0,2	.	.	.	0,2	0,2	0,2	1	0,2	.
Lychnis flos-cuculi	.	.	.	.	0,2	.	0,2	.	(+)	.	0,2	0,2	.	0,2	.	.
Galium uliginosum	.	.	.	.	0,2	.	1	.	.	.	1	.	0,2	1	.	.
Lotus uliginosus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	5	0,2	3	.
DO Equisetum palustre	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	0,2	.	.	.
DO Climacium dendroides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,2	.	.	0,2	.	.	.
Achillea ptarmica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,2	5	.	.
Myosotis palustris agg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	0,2	.	.
Scirpus sylvaticus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	0,2	.

Fortsetzung Tabelle 7



## Fortsetzung Tabelle 7

Dauerbeobachtungsfläche Nr.	D6	D11	D10	D14	D7	D1	D12	D15	D13	D5	D2	D4	D3	D17	D9	D16
<i>Forts. Begleiter</i>																
Primula veris	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria holostea	.	.	.	.	.	.	0,2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla sterilis	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus polyanthemoides	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Convolvulus arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	.	.	.	.	.	.
Viola hirta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,2	.	.	.	.	.	.
Carex flacca	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.
Plantago media	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,2	.	.	.	.	.
Bromus erectus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.
Alchemilla xanthochlora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Thymus pulegioides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Nardus stricta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
Hieracium pilosella	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Galium pumilum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Festuca filiformis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>sonstige Moose</i>																
Scleropodium purum	0,2	.	.	.	.	.	0,2	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Plagiomnium affine agg.	.	.	.	.	.	.	0,2	.	.	1	1	.	.	.	.	.
Eurhynchium swartzii	.	.	.	0,2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thuidium philibertii	.	.	.	.	.	.	0,2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plagiomnium undulatum	.	.	.	.	.	.	.	0,2	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirriphyllum piliferum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Pleurozium schreberi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,2	.	.	.	.	.

### 3.3 LRT 6510 Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe

Umfang im Gebiet: 93,8 ha (Wertstufe: A: 28,5 ha, B: 37,2 ha, C: 28,1 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 irtutianum*, *Saxifraga granulata*, *Tragopogon pratensis*.

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

Weitere bemerkenswerte Arten: *Betonica officinalis*, *Bromus erectus*, *Bromus racemosus*, *Carex caryophylla*, *Carex flacca*, *Carex pallescens*, *Carex tomentosa*, *Cirsium acaule*, *Danthonia decumbens*, *Dianthus deltoides*, *Galium pumilum*, *Genista tinctoria*, *Hieracium umbellatum*, *Linum catharticum*, *Myosotis discolor*, *Ophioglossum vulgatum*, *Polygala vulgaris* subsp. *vulgaris*, *Ranunculus polyanthemos* subsp. *polyanthemoides*, *Selinum carvifolia*, *Serratula tinctoria*, *Succisa pratensis*, *Veronica officinalis*, *Viola canina*.

Fauna:

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

#### 3.3.1 Vegetation

Frischwiesen sind im Schutzgebiet der vorherrschende Biotoptyp und in vielfältiger, zumeist artenreicher Ausprägung vorhanden. Der größte Teil dieser Wiesen hat sich seit der Mitte des 20. Jahrhunderts auf Standorten ehemaliger Äcker eingestellt, die zumeist ohne Einsaat in Grünland umgewandelt wurden. Da die Entwicklung artenreicher Frischwiesenvegetation auf relativ mageren Böden mehrere Jahrzehnte dauert, sind die jüngeren Bestände floristisch noch nicht vollständig "gesättigt". Soweit sie bis heute regelmäßig gemäht werden, sind die alten Frischwiesen, die sich vor allem auf hängigen, für die Ackernutzung ungeeigneten Standorten finden, besonders artenreich.

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*, *Alchemilla xanthochlora*, *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Briza media*, *Bromus hordeaceus*, *Campanula patula*, *Cardamine pratensis*, *Centaurea jacea*, *Crepis biennis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra*, *Galium album*, *Helictotrichon pubescens*, *Knautia arvensis*, *Leontodon autumnalis*, *Leucanthemum irtutianum*, *Luzula campestris*, *Phleum pratense*, *Plantago media*, *Primula veris*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus bulbosus*, *Sanguisorba officinalis*, *Saxifraga granulata*, *Selinum carvifolia*, *Tragopogon pratensis* und *Veronica chamaedrys*.

93,8 ha Frischwiesen sind im geplanten Natura-2000-Gebiet dem Lebensraumtyp 6510 zuzuordnen, das entspricht knapp 60 % der Gesamtfläche des geplanten FFH-Gebietes. Ihre Vegetation ist pflanzensoziologisch als Glatthafer-Wiese (*Arrhenatherum 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.

Verbreitet sind Bestände leicht wechselfeuchter Böden, die zu den Pfeifengras-Wiesen vermitteln und von diesen teilweise nur schwer zu trennen sind (vergleiche Tabelle 7). Sie werden im Folgenden als Ausbildung mit *Succisa pratensis* bezeich-

net. Ein Teil dieser Wiesen (z.B. die Fläche 40 mit dem Dauerquadrat D2) ist vermutlich nach mäßiger Düngung aus Pfeifengras-Wiesen hervorgegangen und kann durch Ausmagerung eventuell zurückentwickelt werden.

Die Glatthafer-Wiesen von Großaltenstädten beherbergen Massenvorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*), die für den örtlichen Bestand des Ameisenbläulings *Maculinea nausithous* von hoher Bedeutung sind.

Vor allem auf den betont mageren und den leicht wechselfeuchten Frischwiesen des Untersuchungsgebietes, die zu den oben beschriebenen Pfeifengras-Wiesen vermitteln, treten Pflanzenarten der hessischen Roten Liste beziehungsweise der Vorwarnliste auf.

Tabelle 8: 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 wechselfrischen Beständen
<i>Bromus racemosus</i>	3	Feuchtwiesenpflanze, einmal im LRT
<i>Carex panicea</i>	V	selten im LRT, häufiger auf Feuchtwiesen
<i>Carex tomentosa</i>	2	sehr selten im Ostteil des Gebietes
<i>Cirsium acaule</i>	V	selten im LRT
<i>Danthonia decumbens</i>	V	selten in den magersten Beständen
<i>Dianthus deltoides</i>	V	im Gebiet selten
<i>Galium pumilum</i>	V	selten in den magersten Beständen
<i>Linum catharticum</i>	V	selten in den magersten Beständen
<i>Myosotis discolor</i>	V	im Gebiet selten
<i>Nardus stricta</i>	V	selten in den magersten Beständen
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	2	eine große Population im Osten des Gebietes
<i>Polygala vulg. subsp. vulgaris</i>	V	selten in den magersten Beständen
<i>Primula veris</i>	V	selten in gut entwickelten Beständen
<i>Ranunculus polyanthemoides</i>	V	im Gebiet selten
<i>Selinum carvifolia</i>	3	selten im LRT 6510, Schwerpunkt in LRT 6410
<i>Serratula tinctoria</i>	2	selten im LRT 6510, Schwerpunkt in LRT 6410
<i>Succisa pratensis</i>	V	auf wechselfrischen Standorten im LRT verbreitet
<i>Viola canina</i>	V	selten in den magersten Beständen

### Daueruntersuchungsflächen

Im Untersuchungsgebiet wurden elf Daueruntersuchungsflächen auf Flächen des LRT 6510 angelegt, die exemplarisch unterschiedliche standörtliche Ausprägungen und Erhaltungszustände repräsentieren.

Tabelle 9: Übersicht der Dauerbeobachtungsflächen zum LRT 6510

DB-Nr.	Fläche Nr.*	LRT WS**	Pflanzengesellschaft	Artenzahl	Bemerkungen
D1	13	A	Arrhenatheretum elatioris typische Ausbildung	50	gut entwickelte magere ein- bis zweischürige Heuwiese im Ostteil des Gebietes
D2	40	A	Arrhenatheretum elatioris Ausbildung mit <i>Succisa pratensis</i>	63	betont artenreiche, dem Molinietum sehr nahestehende wechselfeuchte Heuwiese
D5	211	A	Arrhenatheretum elatioris Ausbildung mit <i>Succisa pratensis</i>	55	artenreiche leicht wechselfeuchte mesotrophe Wiese
D6	62	C	Arrhenatheretum elatioris typische Ausbildung	36	junge, mesotrophe, mäßig artenreiche Frischwiese auf ehemaligem Acker
D7	106	A	Arrhenatheretum elatioris typische Ausbildung	51	magere, artenreiche, leicht wechselfeuchte Heuwiese

Fortsetzung Tabelle 9

DB-Nr.	Fläche Nr.*	LRT WS**	Pflanzengesellschaft	Artenzahl	Bemerkungen
D10	119	B	Arrhenatheretum elatioris typische Ausbildung	41	mesotrophe mäßig artenreiche Heuwiese auf frischem Standort
D11	256	A	Arrhenatheretum elatioris typische Ausbildung	44	mesotrophe, aktuell beweidete, mäßig artenreiche Frischwiese
D12	257	A	Arrhenatheretum elatioris Ausbildung mit <i>Succisa pratensis</i>	66	optimal entwickelte, betont artenreiche, leicht wechselfeuchte Heuwiese
D13	258	A	Arrhenatheretum elatioris Ausbildung mit <i>Succisa pratensis</i>	50	wechselfrische, magere, artenreiche Heuwiese
D14	259	C	Arrhenatheretum elatioris typische Ausbildung	33	relativ artenarme, junge, mesotrophe Frischwiese auf ehemaligem Acker
D15	252	A	Arrhenatheretum elatioris Ausbildung mit <i>Succisa pratensis</i>	50	artenreiche, magere, leicht wechselfeuchte Heuwiese

\* Flächennummern siehe Karte 9

\*\* LRT-Wertstufe gemäß Bewertungsschema des Auftraggebers

### 3.3.2 Fauna

Zur gezielten Feststellung von Vorkommen wertsteigernder Tierarten wurden Tagfalter und Widderchen auf zehn repräsentativen Flächen des LRT 6510 (Flächen Nr. 106, 101/102, 296, 263, 45/47/48, 13, 514, 255, 388/399 und 256, siehe Flächennummerierung in Karte 9) untersucht, wobei die faunistischen Untersuchungsflächen zum Teil zwei oder mehr vegetationskundlich abgegrenzte Flächen umfassen. Ergänzend wurden alle im Rahmen der Erfassung der Anhang-II-Art *Maculinea nausithous* erfolgten Nachweise von wertsteigernden Arten auf Flächen des LRT 6510 bei der Bewertung berücksichtigt.

Weitere Angaben zur **Untersuchungsmethode** finden sich in Kap. 3.2.2.

### Ergebnisse

Der aktuell gültige Bewertungsbogen für diesen LRT weist drei Tagfalterarten als wertsteigernde Arten auf. Von diesen wurden der Blauschwarze Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und der Braune Feuerfalter (*Lycaena tityrus*) auf jeweils sieben der oben genannten LRT-Flächen und auf einer erheblichen Zahl weiterer im Rahmen der *Maculinea*-Kartierungen begangenen LRT-Flächen registriert (siehe Anhang 12.3, Karte 3 und 9). In die Bewertung der LRT-Flächen sind solche Vorkommen eingegangen, bei denen einzelne Falter bei mehreren Begehungen oder mehrere Falter bei mindestens einer Begehung auf der jeweiligen Fläche beobachtet wurden.

Insgesamt wurden 28 Arten von Tagfaltern und Widderchen auf den zehn gezielt untersuchten Flächen des LRT 6510 festgestellt (Anhang 12.3). Im Rahmen der *Maculinea*-Kartierungen wurden im Gebiet 11 weitere Tagfalterarten erfasst (siehe Gesamtartenliste in Anhang 12.4), die auf weiteren Flächen des LRT 6510 flogen. Die gefährdeten oder auf der Vorwarnliste stehenden Arten sind in Tabelle 10 aufgeführt.

Tabelle 10: Gefährdete und auf der Vorwarnliste stehende Tagfalter- und Widderchenarten des LRT 6510

Nomenklatur und Systematik der Tagfalter nach Gaedike & Heinicke (1999); in der FFH-DB verwendete Synonyme wurden ergänzt.

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)

Zahl der Nachweise = Zahl der oben genannten Flächen des LRT 6510 mit Nachweisen der Art

\* = auf weiteren LRT-Flächen nachgewiesen

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	Zahl der Nachweise	St
<i>Adscita heuseri</i>	Heusers Grünwidderchen	V/V/V	9	(b)
<i>Zygaena filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen	V/V/-	3	(b)
<i>Zygaena cf. trifolii</i>	Hornklee-Widderchen	3/3/3	1	?b
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwüfeliger Dickkopf	V/V/V	1	?b
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Malvendickkopffalter	V/V/V	1	?b
<i>Hesperia comma</i>	Kommalfalter	2/2/3	*	?b
<i>Leptidea sinapis/reali</i>	Senfweißling	3-D/V-D/V	1	(b)
<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht	3/3/-	*	?b
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	2/3/-	7	(b)
<i>Callophrys rubi</i>	Brombeerzipfelfalter	V/V/V	1	?b
<b><i>Maculinea nausithous</i></b>	<b>Blauschwarzer Ameisenbläuling</b>	<b>3/3/3 II,IV</b>	7	<b>?b</b>
<i>Polyommatus semiargus</i>	Violetter Waldbläuling	V/V/V	6	?b
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	V/V/-	1	N
<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	3/3/V	*	?
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüßperlmutterfalter	-/-/V	9	N
<i>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	2/2/V	1	?b
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	3/V/-	*	?

### 3.3.3 Habitatstrukturen

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

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

### 3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Frischwiesen des geplanten Natura-2000-Gebietes werden mit unterschiedlichen und teilweise jährlich wechselnden Modalitäten von verschiedenen Landwirten genutzt. Die meisten Flächen werden ein- bis zweischurig zur Heugewinnung bewirtschaftet, wobei die zweite Mahd je nach Futterbedarf und witterungsbedingter

Wüchsigkeit vermutlich nicht regelmäßig erfolgt. Ein offensichtlich zunehmender Anteil der Wiesen wird zeitweise oder dauerhaft mit Rindern, Pferden und Schafen beweidet. Von den Weideflächen werden einige nur nach Bedarf genutzt und bleiben in manchen Jahren ohne jede Bewirtschaftung.

Der größte Teil der Frischwiesen wird offensichtlich nicht oder nur gelegentlich schwach gedüngt. Auf einem noch kleinen aber zunehmenden Flächenanteil des LRT 6510 wird dagegen Stallmist (Pferdemist) ausgebracht. Im Untersuchungsjahr sind einige bislang sehr magere und naturschutzfachlich hochwertige Wiesen mit Mist gedüngt worden, was sicherlich Beeinträchtigungen der Schutzgüter nach sich ziehen wird.

Aus naturschutzfachlicher Sicht anzustreben ist die ein- bis zweischürige Wiesenutzung ohne jede Düngung, 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 erhebliche Beeinträchtigungen an Vegetation und Boden.

### 3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Vorkommen des LRT 6510 im Erhaltungszustand A weisen zumeist keine Störungen auf. Lediglich auf einigen dieser Flächen (Flächennummern vgl. Karte 9) sind zur Hauptvegetationszeit im Frühjahr/Frühsummer geringe Beeinträchtigungen infolge unzureichender Nutzungsintensität (unregelmäßige Nutzung, nur einschürige Nutzung relativ wüchsiger Wiesen) festgestellt worden.

Flächen der Wertstufe B sind überwiegend mäßig beeinträchtigt, die C-Flächen dagegen oft stärker durch Beweidung gestört. Bei Frischwiesen der Wertstufe C ohne Beeinträchtigungen handelt es sich in der Regel um junge Bestände mit noch nicht vollständig entwickelter Vegetation.

18 ha Frischwiesen des geplanten Natura-2000-Schutzgebietes können aufgrund ihres schlechten Erhaltungszustandes nicht dem Lebensraumtyp 6510 zugeordnet werden.

Die aktuellen Beeinträchtigungen auf Flächen des LRT 6510 sind:

#### 120 Ver-/Entsorgungsleitung

Im Aartal bei Großaltenstädten ist ein Wiesenstreifen infolge der Verlegung einer Erdgasleitung gestört (Fläche 246).

#### 182 LRT-fremde Arten

Auf etlichen, zumeist beweideten Flächen des LRT 6510 hat sich als LRT-fremde Pflanzenart infolge mangelhafter Pflege die Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*; Weideunkraut) ausgebreitet. An wenigen Stellen tritt der Stickstoff- und Störungszeiger Stumpfbläättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) auf Frischwiesen auf. In eine brach liegende Wiese ist die Brennnessel (*Urtica dioica*) eingedrungen.

#### 251 Tritt

15 Teilflächen des Lebensraumtyps sind stellenweise durch Tritt von Weidetieren, zumeist von Pferden, beeinträchtigt. Sie weisen vegetationsfreie Fehlstellen auf.

#### 400 Verbrachung:

Drei FFH-relevante Frischwiesen des Untersuchungsgebietes, deren Erhaltungszustand als C zu bewerten ist, sind durch jahrelange Brache erheblich beeinträchtigt.

Etliche weitere werden unregelmäßig genutzt oder weisen infolge unzureichender Nutzungsintensität Bracheephänomene auf (siehe Beeinträchtigungen 401 und 403).

#### 401 Verfilzung

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

#### 403 Vergrasung

Die Vegetation etlicher Wiesen im Erhaltungszustand C zeichnet sich infolge unzureichender Nutzungsintensität oder mangelhafter Pflege durch einen stark erhöhten Anteil von Gräsern und geringe Mengenanteile von Kräutern aus.

#### 420 Beweidung

Viele Flächen des LRT 6510 sind im geplanten Natura-2000-Gebiet 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.

### 3.3.6 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 28,5 ha (30 % des LRT 6510). Die meisten Bestände mit einer Gesamtfläche von 37,2 ha sind der Wertstufe B zuzuordnen (40 % der LRT-Fläche). Zur Wertstufe C sind 28,1 ha Frischwiesen (30 %) zu stellen; bei diesen handelt es sich um mesotrophe und nur mäßig artenreich, durch Beweidung erheblich beeinträchtigte oder brache Wiesen.

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 somit 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 überwiegend gut entwickelten Vorkommen des Lebensraumtyps 6510 im Untersuchungsgebiet ist sehr gut (Stufe A). Mit 93,8 ha Gesamtfläche liegen im Gebiet weniger als 5 % der LRT-Fläche des Naturraumes. Der Gesamtwert des Gebietes zur Erhaltung des LRT ist angesichts des ungewöhnlich umfangreichen Komplexes gut erhaltener Frischwiesen hoch (Stufe A).

### 3.3.7 Schwellenwerte

#### Schwellenwert zur Abnahme der LRT-Gesamtfläche

Jeder Rückgang der LRT-Gesamtfläche im geplanten Natura-2000-Schutzgebiet ist als Beeinträchtigung zu bewerten, es sei denn, dass sich Vorkommen auf leicht wechselfeuchten Böden zu höher zu bewertenden und vorrangig zu schützenden Pfeifengras-Wiesen des LRT 6410 entwickeln. 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 und für die Flächen der Wertstufen A und B wird unter Berücksichtigung von Kartierungsunschärfen 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.

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 D1, Fläche Nr. 13, Erhaltungszustand A

Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >1 %

(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)

Deckungsgrad von *Taraxacum* Sekt. *Ruderalia* >1 %

(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)

Deckungsgrad von *Ranunculus bulbosus* <1 %

(Magerkeitszeiger)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <45

Daueruntersuchungsfläche D2, Fläche Nr. 40, Erhaltungszustand A

Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >1 %

(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)

Deckungsgrad von *Succisa pratensis* <1 %

(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse empfindlicher Magerkeitszeiger)

Deckungsgrad von *Briza media* <1 %

(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse empfindlicher Magerkeitszeiger)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <55

Daueruntersuchungsfläche D5, Fläche Nr. 211, Erhaltungszustand A

Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >1 %

(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)

Deckungsgrad von *Taraxacum* Sekt. *Ruderalia* >5 %

(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)

Deckungsgrad von *Carex caryophylla* <1 %

(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse empfindlicher Magerkeitszeiger)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <49

Daueruntersuchungsfläche D6, Fläche Nr. 62, Erhaltungszustand C

Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >10 %

(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)

Deckungsgrad von *Taraxacum* Sekt. *Ruderalia* >20 %

(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <32

Daueruntersuchungsfläche D7, Fläche Nr. 106, Erhaltungszustand A

Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >3 %

(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)

Deckungsgrad von *Taraxacum* Sekt. *Ruderalia* >3 %

(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <47

Daueruntersuchungsfläche D10, Fläche Nr. 255, Erhaltungszustand A

Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >5 %

(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)

Deckungsgrad von *Festuca rubra* <20 %

(Untergras)

Deckungsgrad von *Hypericum maculatum* <1 %

(Magerkeitszeiger)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <37

Daueruntersuchungsfläche D11, Fläche Nr. 256, Erhaltungszustand B

Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >3 %

(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)

Deckungsgrad von *Taraxacum* Sekt. *Ruderalia* >3 %

(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)

Deckungsgrad von *Galium verum* agg. <1 %

(Magerkeitszeiger)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <40

Daueruntersuchungsfläche D12, Fläche Nr. 257, Erhaltungszustand A

Deckungsgrad von *Anthriscus sylvestris* >1 %

(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)

Deckungsgrad von *Succisa pratensis* <1 %

(gegen ungünstige Nutzungseinflüsse empfindlicher Magerkeitszeiger)

Deckungsgrad von *Viola canina* <1 %

(Magerkeitszeiger)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <60

Daueruntersuchungsfläche D13, Fläche Nr. 258, Erhaltungszustand A

Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >3 %

(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)

Deckungsgrad von *Anthriscus sylvestris* >1 %

(Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)

Deckungsgrad von *Hypericum maculatum* <5 %

(Magerkeitszeiger)

Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <47

Daueruntersuchungsfläche D14, Fläche Nr. 259, Erhaltungszustand C  
 Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >5 %  
 (Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)  
 Deckungsgrad von *Taraxacum* Sekt. *Ruderalia* >15 %  
 (Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)  
 Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <30

Daueruntersuchungsfläche D15, Fläche Nr. 252, Erhaltungszustand A  
 Deckungsgrad von *Alopecurus pratensis* >3 %  
 (Stickstoff-/Eutrophierungszeiger)  
 Deckungsgrad von *Succisa pratensis* <1 %  
 (gegen ungünstige Nutzungseinflüsse empfindlicher Magerkeitszeiger)  
 Rückgang der Artenzahl von Samenpflanzen und Moosen auf <45

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

Als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind für das Gebiet im Standarddatenbogen (Stand Ausdruck: 11.06.2001) die beiden Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *M. teleius* mit Populationsgrößen von 101-250 bzw. 51-100 Individuen aufgeführt. Im Rahmen der Grunddatenerfassung wurde daher die Bearbeitung beider Arten mit dem Untersuchungsumfang des zeigerpopulationsbezogenen Standardprogramms beauftragt.

#### 4.1.1 *Maculinea nausithous*

##### 4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Der Untersuchungsumfang des zeigerpopulationsbezogenen Standardprogramms für *Maculinea nausithous* sieht nach den Vorgaben des Leitfadens die vollständige Kartierung aller potentiellen Vermehrungshabitate im Gebiet vor. Als solche wurden alle Wiesen, junge Wiesenbrachen und Saumbiotope mit ausreichendem Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) angesehen.

Da beide *Maculinea*-Arten untersucht werden sollten, wurden vier Begehungen des Gebietes an den nachfolgend aufgelisteten Terminen durchgeführt. Der Bearbeiter wurde dabei jeweils von Herrn Dipl.-Biol. Sascha Rösner unterstützt.

1. Begehung	8., 11. und 14. Juli 2003
2. Begehung	19., 21. und 23. Juli 2003
3. Begehung	28. und 29. Juli 2003
4. Begehung	6. und 7. August 2003

Die Abgrenzung der Untersuchungsflächen wurde, abgesehen vom Vorhandensein des Wiesenknopfs und von Strukturen wie Feldwege und Gräben, vielfach durch die Ungleichzeitigkeit der Nutzungstermine auf benachbarten Flächen vorgegeben.

Kartiert wurden bei den jeweiligen Begehungen alle Flächen, die eine ausreichende Anzahl blühender Wiesenknopf-Pflanzen aufwiesen. Da viele Flächen kurz vor oder im Verlauf der Untersuchung gemäht oder anderweitig genutzt wurden, variiert die

Anzahl der Begehungen pro Fläche zwischen eins und vier und liegt im Mittel bei 2,1.

Zur Zählung der Falter wurden die Untersuchungsflächen vollständig auf einer schleifenförmigen Transektlinie in etwa 6 m Abstand abgegangen. Diese Vorgehensweise wurde bei den verschiedenen Begehungen prinzipiell verfolgt, ohne dass die genaue Lage der Transekte eingemessen wurde.

Im Rahmen der Falterzählungen erfolgte gleichzeitig die halbquantitative Kartierung der Dichte der jeweils blühenden Pflanzen des Großen Wiesenknopfs und die Aufnahme der Flächennutzung, die - bei der ersten Begehung - seit Beginn der Vegetationsperiode und - bei den nachfolgenden Begehungen - seit der letzten Begehung vorgenommen wurde. Die abschließende Begehung des Gebietes zur Kartierung der Nutzung während der Raupenentwicklungszeit erfolgte am 19. September 2003.

#### 4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Flächenumfang von Wiesen, jungen Wiesenbrachen und Saumbiotopen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) beträgt im Gesamtgebiet etwa 74 ha. (Die Erfassung von Wiesen und Brachen mit nur vereinzelt Vorkommen des Wiesenknopfs ist sicherlich nicht ganz vollständig gelungen, da dies einen unverhältnismäßig großen und nicht zielführenden Aufwand bedeutet hätte.)

Die Verteilung der Wiesenknopf-Bestände im Gebiet ist Karte 3 zu entnehmen. Die Flächenanteile der drei Häufigkeitsklassen des Wiesenknopfs und der jeweilige Anteil mit Nachweisen von *M. nausithous* sind in Tabelle 11 aufgeführt.

Tabelle 11: Verteilung der Häufigkeitsklassen des Großen Wiesenknopfs

Häufigkeitsklasse	Häufigkeit blühender Pflanzen des Großen Wiesenknopfs	Flächen-summe	Prozent-Anteil	Anteil mit <i>Maculinea</i> -Nachweis
vereinzelt	bis etwa 10 Exemplare	9,0 ha	12,1 %	0,2 ha / 1,7 %
zerstreut	bis etwa 50 Exemplare	7,7 ha	10,4 %	3,6 ha / 46,7 %
zahlreich	dichte Bestände auf dem überwiegenden Teil oder nahezu der gesamten Fläche	57,2 ha	77,5 %	46,7 ha / 81,6 %
Summe		73,9 ha	100,0 %	50,4 ha / 68,3 %

Es ist hervorzuheben, dass etwa 57 ha der Wiesen des Gebietes dichte Bestände des Großen Wiesenknopfs aufweisen, wovon über 80 % von *M. nausithous* genutzt wurden.

In Karte 3 sind unabhängig von der aktuell nachgewiesenen Nutzung der Vermehrungshabitat von *M. nausithous* alle während der Reproduktionsperiode zwischen Mitte Juni und Mitte September nicht genutzten Wiesenknopfbestände als besonders relevante Lebensraumstrukturen markiert.

#### 4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur

Von 174 Untersuchungsflächen mit einem Umfang von 65,8 ha - der größte Teil der Flächen mit nur vereinzelt Wiesenknopf blieb unberücksichtigt - wurden 126 Flächen durch *Maculinea nausithous* genutzt; dort wurden insgesamt 734 Falter gezählt (Tabelle 12).

Tabelle 12: Auswertungen der Kartierung von *Maculinea nausithous*

Begehung	1	2	3	4	Summe
Anzahl kartierter Flächen	48	68	104	147	174
Anzahl der Flächen mit <i>Maculinea</i> -Nachweisen	22	53	77	70	126
Summe gezählter Falter	46	264	285	139	734
Maximalzahl der Falter auf einer Fläche	6	24	18	9	53
Mittlere Zahl der Falter pro Fläche mit Nachweis	2,1	5,0	3,7	2,0	5,8

Die im Verlauf der Untersuchung ansteigende Zahl der kartierten Flächen ist dadurch bedingt, dass viele Flächen kurz vor der ersten oder zwischen der ersten und zweiten Begehung gemäht wurden, und daher erst bei der dritten oder vierten Begehung wieder blühende Wiesenknopf-Pflanzen aufwiesen.

Das Populationsmaximum liegt im Bereich der zweiten und dritten Begehung, also etwa in der letzten Juli-Dekade.

Die geringen Mittelwerte von 2 bis 5 Falter pro Fläche mit Nachweis verdeutlichen, dass die Vorkommen von *M. nausithous* in diesem Gebiet nicht auf einzelne Kernareale beschränkt sind, sondern in geringer Dichte weit über einen großen Teil des Gebietes verstreut sind.

Zur Ermittlung der geschätzten Populationsgrößen der einzelnen Untersuchungsflächen wurde jeweils die maximal beobachtete Falterzahl mit 3 multipliziert und ab dem Wert 9 auf das nächste Vielfache von 5 gerundet. Es ergibt sich die in Tabelle 13 aufgeführte Verteilung der Populationsgrößen.

Tabelle 13: Populationsgrößen-Verteilung von *Maculinea nausithous*

Populationsgröße	3	6	10	15	20	25	30	35	40	45	50	70	Summe
Anzahl der Vorkommen	40	27	29	3	9	7	1	6	1	1	1	1	126
Fläche in ha	12,6	9,4	13,0	0,8	4,5	5,7	0,2	1,5	0,8	0,3	0,8	0,6	50,4

Auch wenn erst ab einer Populationsgröße von etwa 10 Tieren von einem *Maculinea*-Vermehrungshabitat ausgegangen werden kann, sind in Karte 3 alle Untersuchungsflächen dargestellt, damit der Umfang der Untersuchung und die weite Verteilung der Vorkommen deutlich wird.

Die vier stärksten Populationen ab einer Individuenzahl von 40 liegen in einem relativ kleinen Areal östlich und nördlich der L 3053.

Für das Gesamtgebiet ist die Populationsgröße von *M. nausithous* im Jahr 2003 auf 1400 Individuen zu schätzen.

Angesichts der weiten Verbreitung der *Maculinea*-Vorkommen im FFH-Gebiet ist von einem intakten Metapopulationszusammenhang auszugehen.

#### 4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Bezüglich der Eignung der Termine der landwirtschaftlichen Nutzungen auf den Untersuchungsflächen für die Vorkommen von *M. nausithous* wurden drei Kategorien unterschieden:

- 1) geeignet                      keine Nutzung zwischen etwa Mitte Juni und Mitte September
- 2) bedingt geeignet        erste Mahd in der Zeit von Mitte Juni bis Anfang Juli; Wiesenknopf-Blütenstände sind gegen Ende Juli vorhanden, keine weitere Nutzung bis Mitte September
- 3) ungeeignet                Nutzung zwischen Anfang Juli und Mitte September

Die zweite und dritte Kategorie wurden unterschieden, da festzustellen war, dass nach einer Mahd gegen Ende Juni und zum Teil auch noch im Zeitraum der ersten Begehung (8.-14. Juli) innerhalb von etwa 2 bis 3 Wochen wieder ausreichend viele blühende Wiesenknopf-Pflanzen auf vielen Flächen anzutreffen waren. Die Wiesenknopf-Pflanzen dieser Flächen waren für die gegen Ende Juli und Anfang August schlüpfenden Falter als Nektarquelle und potentiell Vermehrungshabitat von Bedeutung.

Der Umfang der Beeinträchtigung der *Maculinea*-Vorkommen durch die bedingt geeigneten und ungeeigneten Nutzungstermine ist in Tabelle 14 ersichtlich.

Tabelle 14: Beeinträchtigung von *M. nausithous* durch ungeeignete Nutzungstermine

Nutzungskategorie	geeignet	bedingt geeignet	ungeeignet
Fläche in ha	6,1	26,5	33,2
Prozent-Anteil	9,3 %	40,2 %	50,4 %

Zusammenfassend ist hervorzuheben, dass über 90 % der *Maculinea*-Untersuchungsfläche im Zeitraum von Mitte Juni bis Mitte September landwirtschaftlich genutzt wurden. Diese Flächen sind in Karte 7 entsprechend markiert.

#### 4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Im vorläufigen Bewertungsrahmen für *M. nausithous* (Leitfaden - Bereich Arten, Stand: 12.6.2003) werden beim Parameter Populationsgröße Teilpopulationen auf Flächen von 0,3-0,5 ha bewertet. Demnach wären im Gebiet zwei Teilpopulationen der Wertstufe B (50-100 Individuen) und 25 der Wertstufe C (20-50 Individuen) vorhanden. Die übrigen 99 Vorkommen sind demnach nicht als bewertbare Teilpopulationen anzusehen.

Für die hier geforderte Bewertung der Populationsgröße des Gesamtgebietes liefert der genannte Bewertungsrahmen keine Orientierungswerte.

Angesichts der Populationsgröße des Gesamtgebietes von etwa 1400 Individuen und der intakten Metapopulationsstruktur wäre im Vergleich zu ähnlichen Vorkommen im Naturraum die Wertstufe A angemessen.

Zusammenfassend wird die Populationsgröße von *Maculinea nausithous* daher mit „B“ bewertet.

Die umfangreichen Vorkommen des Großen Wiesenknopfs in den Vermehrungshabitaten und auf weiteren umfangreichen Flächen sprechen für eine hervorragende Ausprägung der Habitatstrukturen und rechtfertigen die Zuordnung zur Wertstufe A.

Aufgrund der Beeinträchtigung der *Maculinea*-Vorkommen durch ungeeignete Nutzungstermine auf einem großen Teil der Flächen ist der Teilparameter Gefährdungen mit Wertstufe C zu belegen.

Zusammenfassend wird der aktuelle Erhaltungszustand der Gesamtpopulation von *Maculinea nausithous* im FFH-Gebiet "Struthwiesen bei Großaltenstädten" mit „B“ bewertet.

#### **4.1.1.6 Schwellenwerte**

Die Bezugsfläche für die nachfolgend genannten Schwellenwerte umfasst bei dieser Untersuchung auf *Maculinea*-Vorkommen 65,8 ha (siehe Karte 3).

Der untere Schwellenwert für die Populationsgröße des Gesamtgebietes wird auf etwa 60 % des aktuellen Wertes, also auf 850 Individuen festgesetzt. Ergänzend sollte eine Zahl von 20 Teilpopulationen mit einer Größe von mindestens 20 Individuen nicht unterschritten werden.

Die Gesamtfläche von Grünlandbiotopen mit dichten Beständen des Großen Wiesenknopfs auf einem großen Teil der Fläche sollte 35 ha nicht unterschreiten.

Ein oberer Schwellenwert für die Beeinträchtigung der *Maculinea*-Vorkommen durch landwirtschaftliche Nutzung zwischen dem 15. Juni und dem 15. September wird zunächst nicht festgesetzt, da er sinnvoller Weise unterhalb des aktuellen Umfanges dieser Beeinträchtigung liegen würde.

#### **4.1.2 *Maculinea teleius***

Bei den Begehungen zur Erfassung von *Maculinea nausithous* und insbesondere bei der ersten Begehung zwischen dem 8. und 14. Juli (siehe Kapitel 4.1.1.1) ist trotz intensiver Nachsuche kein Individuum von *Maculinea teleius* im Gebiet festgestellt worden.

Es muss davon ausgegangen werden, dass die im Standard-Datenbogen für 1998 genannte Population zwischenzeitlich erloschen ist.

#### **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 Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie 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 des Schutzwürdigkeitsgutachten (Meier & Weise 1996) zehn Vorkommen von Arten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie und weitere Vorkommen gefährdeter Vogelarten aufgeführt. Eine Bearbeitung von Arten der Vogelschutzrichtlinie und der Avifauna allgemein wurde im Rahmen der Grunddatenerhebung jedoch auftragsgemäß nicht durchgeführt.

Die Vorkommen gefährdeter Tagfalterarten, die im Rahmen der Kartierungen auf LRT- und anderen Flächen festgestellt wurden, sind in den Kapiteln 3.2.2, 3.3.2, im Anhang 12.3 und auf Karte 9 dargestellt. Bis auf drei Arten, die auch 1996 nur vereinzelt angetroffen wurden (*Celastrina argiolus*, *Coenonympha arcania* und *Issoria lathonia*), sind die Vorkommen der gefährdeten Tagfalterarten für das Gebiet bestätigt und auch einige zusätzliche Vorkommen erfasst worden.

Im Rahmen der *Maculinea*-Kartierungen wurde zusätzlich zu den im Standard-Datenbogen aufgeführten Heuschreckenarten die in Hessen gefährdete und bundesweit stark gefährdete Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) auf etwa 20 über große Teile des Gebietes verteilten Flächen festgestellt.

An den Zuflüssen der Aar kommt sowohl im zentralen Teil des Gebietes westlich und östlich der L 3053 wie auch im „Nordzipfel“ die in Hessen und bundesweit gefährdete Blauflügelige Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) vor.

## 5 Biototypen und Kontaktbiotope

### 5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotypen

#### 06.210 Grünland feuchter bis nasser Standorte

Flächenumfang im Gebiet: 8,3 ha

Innerhalb des geplanten Natura-2000-Schutzgebietes treten entlang der Bäche und an Quellstellen jeweils kleinflächig Grünlandbiotope feuchter bis nasser Standorte auf. Diese nach § 15d HENatG geschützten Lebensräume tragen Vegetationsbestände der Sumpfdotterblumen-Wiesen (*Calthion-palustris*-Gesellschaft), zumeist Waldbinsen- (*Juncus acutiflorus*-) und Waldsimsen- (*Scirpus-sylvatica*-)Wiesen sowie Dominanzbestände von Mädesüß (*Filipendula ulmaria* agg.). Auf mäßig wechselfeuchten nährstoffarmen Böden nähert sich die Artenzusammensetzung derjenigen der Pfeifengras-Wiese (*Molinietum caeruleae*) an.

Diese Lebensräume sind unter Heunutzung entstanden. Da ihre feuchten Böden nicht oder nur sehr eingeschränkt mit Schleppern befahrbar sind, werden sie aktuell nur noch teilweise als Heuwiese oder Viehweide genutzt; recht große Flächen liegen vor allem im Aartal brach und sind floristisch stark verarmt.

Die mangelhafte Pflege vieler Bestände hat dazu geführt, dass gefährdete Pflanzenarten auf den Feuchtwiesen stark zurückgegangen sind. Bei den festgestellten gefährdeten Arten dieser Flächen handelt es sich überwiegend um Pflanzen mit Verbreitungsschwerpunkt in Pfeifengras-Wiesen (siehe Tabelle 15).

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

Art	RL Hessen	Häufigkeit
<i>Betonica officinalis</i>	V	spärlich auf mageren Feuchtwiesen; häufiger im LRT 6410
<i>Briza media</i>	V	verstreut auf mageren Feuchtwiese, zahlreich im LRT 6410
<i>Bromus racemosus</i>	3	im Gebiet seltene Art mesotropher Feuchtwiesen
<i>Carex panicea</i>	V	auf mageren Feuchtwiesen im Gebiet häufig; auch im LRT 6410
<i>Carex vesicaria</i>	3	im Gebiet selten auf extensiv genutzten Feuchtwiesen
<i>Dactylorhiza majalis</i>	3	Art ist im Gebiet stark zurückgegangen, nur noch wenigen Feuchtwiesen
<i>Selinum carvifolia</i>	3	selten auf mageren Feuchtwiesen; häufiger im LRT 6410
<i>Serratula tinctoria</i>	2	selten auf mageren Feuchtwiese, häufiger im LRT 6410
<i>Succisa pratensis</i>	V	Art ist im Gebiet auf Feuchtwiesen stark zurückgegangen, häufiger im LRT 6410

#### 06.220 Grünland wechselfeuchter Standorte

Flächenumfang im Gebiet: 9,8 ha; ohne LRT-6410-Flächen: 6,5 ha

Auf wechselfeuchten Böden im Bereich der Bauchau und periodischer Hangwasseraustritte sowie auf staufeuchten Standorten kommen im Gebiet neben den Pfeifengras-Wiesen des LRT 6410 weitere Grünlandbiotope vor, die nicht den Lebensraumtypen des Anhang 1 der FFH-Richtlinie zugeordnet werden können. Es handelt sich um floristisch heterogene Bestände teilweise auf ehemaligen Ackerflächen. Einige sind sehr kurzrasig mit vorherrschendem Flecht-Straußgras (*Agrostis stolonifera*) und stehen den Flutrasen nahe, andere sind kennartenarme Molinietalia-Wiesen. Zu letzteren gehören Bestände die nach Beeinträchtigungen aus Pfeifengras-Wiesen hervorgegangen sind sowie junge Wiesen, die sich allmählich zum LRT 6410 entwickeln.

Einige dieser Grünlandflächen weisen Vorkommen bemerkenswerter Pflanzenarten auf, deren Verbreitungsschwerpunkt wiederum auf Molinion-Wiesen liegt.

Tabelle 16: Nach der hessischen Roten Liste (Buttler &amp; 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

### 06.530 Magerrasen saurer Standorte

Flächenumfang im Gebiet: 0,5 ha; ohne die LRT-6230-Fläche: 0,4 ha

Neben dem zum LRT 6230 zu stellenden Borstgras-Rasen kommen im Gebiet auf zwei Flächen rudimentäre Magerrasen vor, die den Mindestanforderungen der Anhang I Lebensraumtypen gemäß FFH-Richtlinie nicht genügen.

Es handelt sich um einen brachen, artenarmen, bodensauren Rasen (Fläche 24), in dem als dominante Pflanzenarten Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) und Hasenbrot (*Luzula campestris*) auftreten. Der Bestand ist durch geeignete Pflege eventuell zu einem Borstgras-Rasen zu entwickeln. Das zweite Vorkommen ist ein kleinflächiger leicht verbrachter junger Magerrasen (Fläche 297) am Rande einer relativ trockenen Frischwiese auf dem Standort eines ehemaligen Ackers.

Beide Rasen beherbergen keine bemerkenswerten Arten und sind im aktuellen Zustand von geringer Bedeutung für den Naturschutz.

## **5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes**

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

- 01.150 Eichenwälder
- 01.183 Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder
- 01.220 Sonstige Nadelwälder (Fichten-Forst)
- 01.300 Mischwälder
- 02.100 Gehölze trockener bis frischer Standorte
- 02.200 Gehölze feuchter bis nasser Standorte
- 06.110 Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt
- 06.210 Grünland feuchter bis nasser Standorte
- 06.300 Übrige Grünlandbestände (rudimentäre Grünlandvegetation)
- 09.200 Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte
- 11.120 Äcker mittlerer Standorte
- 11.140 Intensiväcker
- 12.100 Freizeitanlage (Garten)
- 14.510 Straße
- 14.520 Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)
- 14.530 Unbefestigter Weg
- 14.580 Lagerplatz

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 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 guten Zustand. Die vorherrschenden Frischwiesen des LRT 6510 sind zumeist von mittlerem bis überdurchschnittlich hohem Artenreichtum und bilden einen ungewöhnlich großen Extensivwiesenkomplex. Die weniger ausgedehnten

Vorkommen der überregional vom Aussterben bedrohten Pfeifengras-Wiesen des LRT 6410 weisen mittlere bis gute Qualität auf; einige bedeutsame Bestände sind allerdings durch Brache beeinträchtigt.

Der naturschutzfachliche Wert des Gebietes ist in den zurückliegenden Jahrzehnten infolge der Umwandlung von Ackerflächen in Grünland und überwiegend extensiver Wiesenutzung gestiegen. Hiervon haben vor allem die Frischwiesen des LRT 6510 profitiert. Der Erhaltungszustand der Feuchtwiesen hat sich nach unserer langjährigen Kenntnis des Geländes dagegen insgesamt deutlich verschlechtert. Eine besondere Gefährdung für die Zukunft stellt die steigende Nachfrage nach Weideflächen für Freizeitpferde dar.

Das Vorkommen der FFH-Anhang-II-Art *Maculinea nausithous* mit einer Populationsgröße von etwa 1400 Individuen übersteigt den bisher im Standarddatenbogen angegebenen Wert um das Mehrfache; allerdings ist der direkte Vergleich der Zahlen aufgrund des verschiedenen Erfassungsaufwandes nicht möglich.

Dahingegen ist das Vorkommen der FFH-Anhang-II-Art *Maculinea teleius* im Gebiet offenbar erloschen.

Der Vergleich der aktuellen Erhebungsergebnisse mit den Angaben im Standard-Datenbogen gibt keine Auskunft über die Entwicklung des Gebietes in den zurückliegenden Jahren und Jahrzehnten, da bislang keine vergleichbaren Erhebungen zur Flora und Fauna durchgeführt wurden. Korrekturhinweise zum Standard-Datenbogen finden sich im Kapitel 2.2.

## **6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung**

Änderungen zur Gebietsabgrenzung sind nicht vorzuschlagen. Im Umfeld des geplanten Natura-2000-Schutzgebietes liegen weitere Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen, insbesondere von mageren Mähwiesen (LRT 6510), die bei Bedarf für die Erweiterung des Gebietes geeignet sind.

# **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

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie:

- ***Maculinea nausithous*** (Blauschwarzer Ameisenbläuling)

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

Lebensraumtyp des Anhangs I der FFH-Richtlinie:

- **LRT 6230** Artenreiche Borstgrasrasen (sehr kleinflächig, geringe Signifikanz)

### 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.
- 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.
  - Anpassung der Termine der Grünlandnutzung zur Schonung der besonders relevanten Vermehrungshabitate und Vernetzungsstrukturen während der Reproduktionsphase von *M. nausithous*.

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 Entwicklungsziel für  
**LRT 6230** Artenreiche Borstgrasrasen
- Erhaltung von Standort und Vegetation durch regelmäßige Heuwiesennutzung bzw. entsprechende Pflege ohne Düngung.
- Verbesserung des Erhaltungszustandes des Vorkommens durch entsprechende Pflege/Bewirtschaftung.

## **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.

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.

Die beschriebene Nutzung beziehungsweise Pflege der FFH-relevanten Grünlandflächen ist im Wesentlichen auch zur Erhaltung und Förderung des Vorkommens der FFH-Anhang-II-Art *Maculinea nausithous* geeignet. Im Bereich der besonders relevanten Vermehrungshabitate und Vernetzungsstrukturen sollte jedoch eine Anpassung der Termine der Grünlandnutzung an die Reproduktionsphase der Art erfolgen. Hier soll die jährlich erste Mahd im Allgemeinen zwischen Anfang und Mitte Juni und nur auf einzelnen Flächen ausnahmsweise in der zweiten Junihälfte durchgeführt werden. Eine gegebenenfalls notwendige zweite Nutzung soll in der Regel nicht vor Mitte September und nur auf einzelnen Flächen ausnahmsweise ab Anfang September vorgenommen werden. Diese Maßnahme wird im Maßnahmen-Shape als „*Macu\_Fläch*“ bezeichnet und dem HB-Maßnahmentyp S04 „Artenschutzmaßnahme“ zugeordnet.

Wo diese terminlichen Einschränkungen zum Schutz der *Maculinea*-Vorkommen in bedeutenden Vermehrungshabitaten oder relevanten Vernetzungsstrukturen mit der notwendigen Erhaltungspflege wertvoller LRT-Flächen kollidiert, sollen Säume von etwa 5 m Breite entlang von Bächen, Gräben oder Feldwegen entsprechend geschont werden können. Diese Säume sollen einmal jährlich gemäht werden:

- entweder bei der ersten oder einzigen Mahd der Gesamtfläche, wenn diese bis Mitte Juni und nur auf einzelnen Flächen ausnahmsweise bis Anfang Juli erfolgt

- oder bei einer zweiten späten Mahd der Gesamtfläche, wenn diese nicht vor Mitte September und nur auf einzelnen Flächen ausnahmsweise ab Anfang September vorgenommen wird
- oder in einem separaten Arbeitsgang ab Mitte September, wenn die Gesamtfläche notwendigerweise vorher gemäht wird.

Diese Maßnahme wird im Maßnahmen-Shape als „*Macu\_Saum*“ bezeichnet und dem HB-Maßnahmentyp S04 „Artenschutzmaßnahme“ zugeordnet.

Auf älteren Grünlandbrachen mit Wiesenknopf-Vorkommen, die sich nicht für die Wiederaufnahme einer regelmäßigen Mahdnutzung eignen, soll nach Möglichkeit ein zu einer benachbarten Wiese hin gelegener etwa 5 m breiter Randstreifen spätestens alle zwei Jahre entweder vor Mitte Juni oder ab Anfang September gemäht werden. Diese Maßnahme wird im Maßnahmen-Shape als „*Macu\_Brach*“ bezeichnet und dem HB-Maßnahmentyp S04 „Artenschutzmaßnahme“ zugeordnet.

Bei allen drei *Maculinea*-relevanten Maßnahmen ist das Mähgut von der Fläche zu entfernen. Zum Schutz der Nester der Wirtsameise sollte Bodenverdichtung durch Walzen oder Abschleppen der Flächen unterbleiben.

## 8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Etliche Grünlandbiotope des geplanten Natura-2000-Gebietes, deren Zustand derzeit den Mindestanforderungen an die Anhang-I-Biotope der FFH-Richtlinie nicht genügt, können unter durch geeignete Pflege mittelfristig zu FFH-relevanten Flächen der LRT 6410 und 6510 entwickelt werden. Eine Fläche ist möglicherweise in einen Borstgras-Rasen (LRT 6230) zu überführen. Diese Entwicklungsflächen sind nachfolgend aufgeführt. Ihre Lage ist der Karte 8 (Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen) zu entnehmen.

Tabelle 17: Flächen und Maßnahmen zur Entwicklung von Lebensräumen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie.

Biotop-Fläche Nr.*	Biototyp HB-Code	Entwicklung zu LRT	akt. Nutzung/ Pflege	Maßnahmenvorschläge
024	06.530	6230	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
001	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
002	06.220	6410	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
006	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
017	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
020	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
021	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
027	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
029	06.110	6510	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
037	06.220	6410	GW	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
041	06.110	6510	GW	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
058	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
060	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
067	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
078	06.110	6510	GP	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
079	06.110	6510	GP	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
082	11.120	6510	AB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
084	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)

Fortsetzung Tabelle 17 (Entwicklungsflächen)

Biotop- Fläche Nr.*	Biototyp HB-Code	Entwicklung zu LRT	akt. Nutzung/ Pflege	Maßnahmenvorschläge
087	06.220	6410	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
091	06.220	6410	GZ	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
096	06.220	6410	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
111	06.300	6510	GW	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
115	06.220	6410	GW	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
117	06.220	6410	GW	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
121	06.110	6510	GW	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
123	06.110	6510	GZ	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
135	06.220	6410	GÄ	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
141	06.220	6410	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
143	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
144	06.110	6510	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
147	06.110	6510	GW	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
151	06.220	6410	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
153	06.110	6510	GW	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
157	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
161	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
164	06.220	6410	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
166	06.110	6510	GÄ	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
167	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
169	06.220	6410	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
175	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
176	06.300	6510	AB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
179	06.110	6510	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
199	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
201	06.110	6510	GW	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
203	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
216	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
218	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
222	06.220	6410	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
238	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
244	06.110	6510	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
247	06.110	6510	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
248	06.220	6410	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
262	06.220	6410	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
264	06.110	6510	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
266	06.220	6410	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
275	06.110	6510	GP	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
279	06.110	6510	GG	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
280	06.110	6510	GG	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
284	06.220	6410	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
286	06.110	6510	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
291	06.110	6510	GP	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
294	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
302	06.220	6410	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
311	06.220	6410	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)

Fortsetzung Tabelle 17 (Entwicklungsflächen)

Biotop- Fläche Nr.*	Biototyp HB-Code	Entwicklung zu LRT	akt. Nutzung/ Pflege	Maßnahmenvorschläge
324	06.210	6410	GW	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
358	06.220	6410	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
361	06.110	6510	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
364	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
366	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
373	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
413	06.110	6510	GÄ	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
418	06.110	6510	GP	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
421	06.110	6510	GS	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
442	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
461	06.110	6510?	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
464	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
466	06.300	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
469	06.300	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
473	06.110	6510	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
482	06.110	6510	GG	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
484	06.110	6510	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
498	11.120	6510	AB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
515	06.220	6410	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
519	06.220	6410	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
523	06.210	6410	GP	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
533	06.220	6410	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
536	06.220	6410	GP	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
549	06.110	6510	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
551	06.110	6510	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
555	06.110	6510	GZ	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
557	06.220	6410	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
563	06.220	6410	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
581	06.110	6510	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
594	06.220	6410	GÄ	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
615	06.220	6410	GZ	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
616	06.110	6510	GB	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
620	06.110	6510	GÄ	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
622	06.110	6510	GÄ	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)
630	06.110	6510	GE	N01 Mahd (1- bis 2-schurig)

\* 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.

## 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 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.
- Meier & Weise (1996): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG „Struth bei Altenkirchen“. - Unveröff. Gutachten beim Regierungspräsidium Gießen.
- Pretscher, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) (Bearbeitungsstand: 1995/96). - In: M. Binot, R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Pretscher (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - 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.

## **12 Anhänge**

### **12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank**

### 12.3 Artenliste der Tagfalter und Widderchen mit Häufigkeiten auf den Untersuchungsflächen

Nomenklatur und Systematik der Tagfalter nach Gaedike & Heinicke (1999); in der FFH-DB verwendete Synonyme wurden ergänzt.

RL G/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)

1 - 12 = lfd. Nr. der Tagfalter-Untersuchungsflächen in den LRT; Flächen-Nr. laut Karte 9: 1: 254, 2: 348, 3: 106, 4: 101,102, 5: 296, 6: 263, 7: 45,47,48, 8: 13, 9: 514, 10: 255, 11: 388,399, 12: 256

sonst = auf anderen LRT-Flächen oder außerhalb der LRT im Gebiet nachgewiesen

Maximale Häufigkeit der Falter auf den Flächen: I = 1 Individuum, II = 2-5 Ind., III = 6-10 Ind., IV = 11-20 Ind.,

V = 21-50 Ind., VI = >50 Ind.

Art	RL G/H/D FFH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	sonst
		LRT 6410			LRT 6510									
<i>Adscita heuseri</i>	V/V/V	IV	II	III	IV	IV	II	IV	I	III	IV	III		
<i>Zygaena filipendulae</i>	V/V/-	I		I	III		II							
<i>Zygaena cf. trifolii</i>	3/3/3											I		
<i>Pyrgus malvae</i>	V/V/V							II						
<i>Carterocephalus palaemon</i>	V/V/V			I										
<i>Thymelicus lineola</i>					IV	III		I	I					
<i>Thymelicus sylvestris</i>			I		II				I		I			
<i>Hesperia comma</i>	2/2/3													x
<i>Ochlodes sylvanus</i> (= <i>O. venatus</i> )								II						
<i>Papilio machaon</i>	V/V/V	I												
<i>Leptidea sinapis/reali</i>		II		II										
<i>Pieris brassicae</i>						I	I							
<i>Pieris rapae</i>														x
<i>Pieris napi</i>		I	I	II	I	I	II				I			
<i>Colias croceus</i>														x
<i>Colias hyale</i>	3/3/-													x
<i>Gonepteryx rhamni</i>						I								
<i>Lycaena phlaeas</i>														x
<i>Lycaena tityrus</i>	2/3/-	I		II	I	II	I	II		II	III			
<i>Thecla betulae</i>	V/V/-													x
<i>Callophrys rubi</i>	V/V/V					II								
<b><i>Maculinea nausithous</i></b>	<b>3/3/3 II, IV</b>	<b>III</b>		<b>I</b>	<b>II</b>		<b>II</b>		<b>II</b>	<b>II</b>	<b>I</b>		<b>III</b>	
<i>Polyommatus semiargus</i>	V/V/V			II	I			I	II		I	I		
<i>Polyommatus icarus</i>		II	II	II	II	II	I	II	II	I	II	I	I	
<i>Argynnis paphia</i>	V/V/-							I						
<i>Argynnis aglaja</i>	3/3/V													x
<i>Brenthis ino</i>	-/-/V	II	III		II	I	II	V	II	II	IV	II	II	
<i>Boloria selene</i>	2/2/V					I								
<i>Vanessa atalanta</i>					I									
<i>Vanessa cardui</i>		I	I	I	I	I	I	II	II	I	II	I	I	
<i>Inachis io</i> (= <i>Nymphalis io</i> )					I									
<i>Aglais urticae</i> (= <i>Nymphalis u.</i> )		II	I	I	II	I	II	I	II	II	II	II	I	
<i>Araschnia levana</i>					II									
<i>Pararge aegeria</i>														x
<i>Lasiommata megera</i>	3/V/-													x
<i>Coenonympha pamphilus</i>			II	II	I	IV		I	I	I	III	I	I	
<i>Aphantopus hyperantus</i>														x
<i>Maniola jurtina</i>		II	III	II	III	III	II	IV	III	III	III	III	III	
<i>Melanargia galathea</i>					II	II			II					

## 12.4 Gesamtliste der erfassten Tierarten

### Tagfalter

*Adscita heuseri*  
*Aglais urticae*  
*Aphantopus hyperantus*  
*Araschnia levana*  
*Argynnis aglaja*  
*Argynnis paphia*  
*Boloria selene*  
*Brenthis ino*  
*Callophrys rubi*  
*Carterocephalus palaemon*  
*Coenonympha pamphilus*  
*Colias croceus*  
*Colias hyale*  
*Gonepteryx rhamni*  
*Hesperia comma*  
*Inachis io*  
*Lasiommata megera*  
*Leptidea sinapis/reali*  
*Lycaena phlaeas*  
*Lycaena tityrus*  
*Maculinea nausithous*  
*Maniola jurtina*  
*Melanargia galathea*  
*Ochlodes sylvanus* (= *O. venatus*)  
*Papilio machaon*  
*Pararge aegeria*  
*Pieris brassicae*  
*Pieris napi*  
*Pieris rapae*  
*Polyommatus icarus*  
*Polyommatus semiargus*  
*Pyrgus malvae*  
*Thecla betulae*  
*Thymelicus lineola*  
*Thymelicus sylvestris*  
*Vanessa atalanta*  
*Vanessa cardui*  
*Zygaena cf. trifolii*  
*Zygaena filipendulae*

### Heuschrecken

*Chorthippus dorsatus*  
*Chorthippus montanus*  
*Stethophyma grossum*

### Libellen

*Calopteryx virgo*

## **12.5 Bewertungsbögen**