

GRUNDDATENERHEBUNG FÜR MONITORING UND MANAGEMENT

**FFH-GEBIET NR. 5815-304
„GOLDSTEINTAL BEI WIESBADEN MIT ANGRENZENDER FLÄCHE“
MIT ERWEITERUNGSFLÄCHEN (NR. 5815-306)**

IM JAHR 2003



**GUTACHTEN IM AUFTRAG DES
REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT – OBERE NATURSCHUTZBEHÖRDE**

NIDDA, IM NOVEMBER 2003

 **PlanWerk**

Büro für ökologische Fachplanungen

Dipl. Biol. Wolfgang Wagner

Unterdorfstr. 3, 63667 Nidda

Tel.: 06402/504871 Fax: 504872

e-mail: post@planwerk-nidda.de

Grunddatenerhebung für Monitoring und Management

FFH-Gebiet Nr. 5815-304

“Goldsteintal bei Wiesbaden mit angrenzender Fläche” mit Erweiterungsflächen (Nr. 5815-306)

Projektmanagement, Projektbearbeitung und Kartierung:

Wolfgang Wagner - PlanWerk

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:

Vera El-Sawaf (GIS)

Matthias Gall (Fauna)

Veronika Haas (Biotopkartierung, GIS)



Büro für ökologische Fachplanungen

Dipl. Biol. Wolfgang Wagner

Unterdorfstraße 3, 63667 Nidda

Tel.: 06402/504871 Fax: 504872

Email: post@planwerk-nidda.de

Titelbild:

Blick auf das Rhein-Main-Gebiet vom nördlichen Teil des Gebietes

Inhaltsverzeichnis

KURZINFORMATION ZUM GEBIET	6
1. AUFGABENSTELLUNG	7
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	7
3. FFH- LEBENSRAUMTYPEN (LRT)	9
3.1 LRT 3260 - FLIEßGEWÄSSER MIT UNTERWASSERVEGETATION	10
3.1.1 <i>Vegetation</i>	10
3.1.2 <i>Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 3260</i>	10
3.2 LRT 6230 BORSTGRASRASEN, ARTENREICH, MONTAN	11
3.2.1 <i>Vegetation</i>	11
3.2.2 <i>Fauna</i>	14
3.2.3 <i>Habitatstrukturen</i>	14
3.2.4 <i>Nutzung und Bewirtschaftung</i>	14
3.2.5 <i>Beeinträchtigungen und Störungen</i>	14
3.2.6 <i>Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 6230</i>	14
3.2.7 <i>Schwellenwerte</i>	15
3.3 LRT 6410 – PFEIFENGRASWIESEN AUF KALKREICHEM BODEN UND LEHMBODEN	15
3.3.1 <i>Vegetation</i>	15
3.3.2 <i>Fauna</i>	18
3.3.3 <i>Habitatstrukturen</i>	28
3.3.4 <i>Nutzung und Bewirtschaftung</i>	28
3.3.5 <i>Beeinträchtigungen und Störungen</i>	28
3.3.6 <i>Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 6410</i>	28
3.3.7 <i>Schwellenwerte</i>	29
3.4 LRT 6431 - FEUCHTE HOCHSTAUDENSÄUME DER PLANAREN UND MONTANEN STUFE	29
3.4.1 <i>Vegetation</i>	29
3.4.2 <i>Fauna</i>	31
3.4.3 <i>Habitatstrukturen</i>	31
3.4.4 <i>Nutzung und Bewirtschaftung</i>	31
3.4.5 <i>Beeinträchtigungen und Störungen</i>	31
3.4.6 <i>Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT</i>	32
3.4.7 <i>Schwellenwerte</i>	32
3.5 LRT 6510 - MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN	33
3.5.1 <i>Vegetation</i>	33
3.5.2 <i>Fauna</i>	35
3.5.3 <i>Habitatstrukturen</i>	41
3.5.4 <i>Nutzung und Bewirtschaftung</i>	41
3.5.5 <i>Beeinträchtigungen und Störungen</i>	41
3.5.6 <i>Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 6510</i>	42

3.5.7 Schwellenwerte.....	42
3.6 LRT 9110 – HAINSIMSEN- BUCHENWALD	43
3.6.1 Vegetation.....	43
3.6.2 Nutzung und Bewirtschaftung.....	43
3.6.3 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	43
3.7 LRT 9160 – STERNMIEREN-EICHEN-HAINBUCHENWALD	44
3.7.1 Vegetation.....	44
3.7.2 Habitatstrukturen	44
3.7.3 Nutzung und Bewirtschaftung.....	44
3.7.4 Beeinträchtigungen und Störungen	44
3.7.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	45
3.8 LRT 91E0 - ERLEN- UND ESCHENWÄLDER AN FLIEß-GEWÄSSERN.....	45
3.8.1 Vegetation.....	45
3.8.2 Fauna.....	46
3.8.3 Habitatstrukturen	46
3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	46
3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen	47
3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 91E0	47
3.8.7 Schwellenwerte.....	47
4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE).....	49
4.1 FFH-ANHANG II-ARTEN.....	49
4.1.1 <i>Maculinea teleius</i> – Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	49
4.1.2 <i>Maculinea nausithous</i> – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	50
5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	52
5.1 BEMERKENSWERTE, NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN	52
5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES	54
6. GESAMTBEWERTUNG	56
6.1 GESAMTBILANZ DER AKTUELLEN ERGEBNISSE IM VERGLEICH ZU DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG	56
6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG	58
7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE.....	58
7.1 LEITBILDER	58
7.2 ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	59
7.2.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für ausschlaggebende FFH-Schutzziele	59
7.2.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für FFH-Schutzziele, welche darüber hinaus für das Netz Natura 2000 bedeutsam sind	59
8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LRT UND -ARTEN	60
8.1 NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, ERHALTUNGSPFLEGE	60
8.1.1 Bewirtschaftung und Nutzung, Erhaltungspflege von FFH- Lebensraumtypen	60

8.1.2 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Arten nach Anhängen der FFH- Richtlinie	62
8.2 ENTWICKLUNGSMABNAHMEN	63
9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG	63
10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	64
11. LITERATUR	65
11.1 LITERATURSAMMLUNG UND DOKUMENTATIONEN ZUM GEBIET	65
11.2 SONSTIGES LITERATURVERZEICHNIS	65
12. ANHANG	68
12.1 AUSDRUCKE DER REPORTS DER DATENBANK	68
12.2 FOTODOKUMENTATION	68
12.3 KARTENAUSDRUCKE	68
12.4 BEWERTUNGSBÖGEN	68
12.5 TABELLEN-ANHANG	68

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Daten zu Topographie und Klima des Untersuchungsgebietes	8
Tabelle 2: Lebensraumtypen nach Standarddatenbogen	9
Tabelle 3: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 6230	11
Tabelle 4: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6230	13
Tabelle 5: Leit- und Zielarten	13
Tabelle 6: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 6230	14
Tabelle 7: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6230	15
Tabelle 8: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 6410	16
Tabelle 9: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6410	17
Tabelle 10: Leit- und Zielarten LRT 6410	18
Tabelle 11: Artenliste der Tagfalter (und Widderchen) auf den LRT 6410 und 6230	22
Tabelle 12: Artenliste der Heuschrecken auf den LRT 6410 und 6230	23
Tabelle 13: Leit- und Zielarten und die für sie besonders bedeutsamen Eigenschaften und Ausprägungen der LRT 6410 und 6230	23
Tabelle 14: Bewertung und Erhaltungszustand einzelner Flächen oder Flächenkomplexe der LRT 6230 und 6410	25
Tabelle 15: Bedeutsame Raumeigenschaften für die Tagfalter und Heuschrecken der LRT 6230 und 6410	26
Tabelle 16: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 6410	28
Tabelle 17: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6410	29

Tabelle 18: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 6431	30
Tabelle 19: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6431	31
Tabelle 20: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 6431	32
Tabelle 21: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6431	32
Tabelle 22: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 6510	33
Tabelle 23: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6510	34
Tabelle 24: Artenliste der Tagfalter (und Widderchen) auf den Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)	36
Tabelle 25: Artenliste der Heuschrecken auf den Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)	37
Tabelle 26: Leit- und Zielarten und die für sie besonders bedeutsamen Eigenschaften und Ausprägungen der Flachland-Mähwiesen	38
Tabelle 27: Bewertung und Erhaltungszustand einzelner Flächen oder Flächenkomplexe des LRT 6510	39
Tabelle 28: Bedeutsame Raumeigenschaften für die Tagfalter und Heuschrecken des LRT 6510	41
Tabelle 29: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 6510	42
Tabelle 30: Übersicht der Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6510	43
Tabelle 31: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 9110	44
Tabelle 32: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 91E0	45
Tabelle 33: Auswertung der Vegetationsaufnahmen zu LRT 91E0	46
Tabelle 34: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 91E0	47
Tabelle 35: Übersicht der Schwellenwerte für Lebensraumtyp 91E0	48
Tabelle 36: Biotoptypen im FFH-Gebiet „Goldsteintal bei Wiesbaden mit angrenzender Fläche“. Bemerkenswerte sind hervorgehoben	53
Tabelle 37: Biotoptypen im FFH-Gebiet „Goldsteintal bei Wiesbaden mit angrenzender Fläche“ in den Erweiterungsflächen; Bemerkenswerte sind hervorgehoben	54
Tabelle 38: Kontaktbiotope zu den Außengrenzen des FFH- Gebietes	54
Tabelle 39: Kontaktbiotope zu den Außengrenzen der FFH- Gebiets-Erweiterungsflächen ..	55
Tabelle 40: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet "Goldsteintal bei Wiesbaden mit angrenzender Fläche" und Erweiterungsflächen (Nr. 5815-306) im Jahr 2003	57
Tabelle 41: Nutzung und Bewirtschaftung	60
Tabelle 42: Erhaltungspflegemaßnahmen	61
Tabelle 43: Maßnahmenvorschläge zu Gunsten von <i>Maculinea nausithous</i>	62
Tabelle 44: Investive Projekte	63

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Goldsteintal bei Wiesbaden mit angrenzender Fläche" (Nr. 5815-304)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreise:	Wiesbaden
Lage:	Nördlich der Ortslage von Wiesbaden-Sonnenberg.
Größe:	60 ha
FFH-Lebensraumtypen:	<p>3260 Unterwasservegetation in Fließgewässern der Submontanstufe und der Ebene (0,2 ha) C</p> <p>6230 Borstgrasrasen, artenreich, montan (2,8 ha) A, B, C</p> <p>6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden (Eu-Molinion) (4,4 ha) A, B, C</p> <p>6430 Feuchte Hochstaudenfluren (2,3 ha) A, B, C</p> <p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (20,5 ha) A, B, C</p> <p>9110 Hainsimsen-Buchenwald (1,0 ha) B, C</p> <p>9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (0,4 ha) C</p> <p>91E0 Erlen-Eschenwälder an Fließgewässern (6,5 ha) B, C</p>
FFH-Anhang II – Arten	
Vogelarten Anhängen VS-RL	
Naturraum:	D 41 Taunus 301 Hoher Taunus
Höhe über NN:	210 - 420 m (Mittel 315 m)
Geologie:	Vordevonische Serizitgneise, in höheren Bereichen Tonschiefer und Sandstein, an den Bachläufen von pleistozänen und holozänen Decken überlagert
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Darmstadt
Auftragnehmer:	PlanWerk, Büro für ökologische Fachplanungen, Unterdorfstr. 3, 63667 Nidda
Bearbeitung:	PlanWerk
Bearbeitungszeitraum:	Mai bis November 2003

1. Aufgabenstellung

Das FFH- Gebiet „Goldsteintal bei Wiesbaden mit angrenzender Fläche“ bezeichnet artenreiches und extensives Grünland, welches sich zwischen großflächigen Waldgebieten in den Talbereichen erhalten hat. Die Verbindung von Grünland mit hoher Artensättigung mit naturnahem Fließgewässerverlauf und begleitendem Auwald ergibt eine hervorragende Strukturvielfalt. Dadurch und durch die gute Ausprägung an Lebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie wurde das „Goldsteintal bei Wiesbaden“ als geeignet angesehen, als Gebiet für das europäische Schutzgebietsnetz NATURA 2000 gemeldet zu werden.

Im Jahre 2000 wurde mit den Mitteln der HELP- Erfolgskontrolle ein Pilotprojekt zur Grunddatenerhebung in FFH-Gebieten in Hessen durchgeführt. Hierbei wurde nach den Erfahrungen in der Länderarbeitsgruppe eine Erhebungsmethodik entworfen und getestet. Der heutige Standard basiert auf dieser Erfahrung und den Weiterentwicklungen im Pilotjahr 2001, so dass aufgrund der erheblichen Unterschiede in der Bearbeitung und Bewertung der Lebensraumtypen sowie dem knappen finanziellen Rahmen des Pilotprojektes die dort angefertigte Grunddatenerhebung überarbeitet werden musste. Beispielsweise wurden keine Wertstufen im Gelände kartiert, und nur zwei LRT eingehender untersucht. Neben den im Standarddatenbogen angegebenen 6 Lebensraumtypen wurden 2 weitere festgestellt.

Nun wurde der derzeitige Zustand aller FFH- Lebensraumtypen erfasst und als Zustandsbericht dargestellt. Die Biotoptypen, Nutzungen und Gefährdungen wurden aktualisiert, und die neu gewonnenen Daten wurden nach den heutigen Vorgaben (GIS, Datenbank) verarbeitet. Die damals angelegten 4 Dauerbeobachtungsflächen wurden übernommen.

Darüber hinaus wurde nach gleicher Methodik eine vorgeschlagene **Erweiterungsfläche** von 3,2 ha Fläche, welche dem Gebietsvorschlag 5815-306 zugeordnet ist, mit untersucht. Diese ist insbesondere für den Lebensraumtyp 6410 bedeutend.

Zusätzlich wurde vom Büro für Freiraumplanung und Ökologie (Dipl. Geogr. Matthias Gall) eine faunistische Begleituntersuchung durchgeführt, um auch hierüber eine Bewertung der Lebensraumtypen vornehmen zu können. Für den Dunklen und den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*, *M. teleius*) wurde eine Basisuntersuchung vorgenommen, während die Artengruppen Tagfalter und Heuschrecken nur Lebensraumtypen begleitend erfasst wurden.

Ziel des Gutachtens ist das „Grundprogramm“ der Ausgangszustandserfassung zur Erfüllung der Berichtspflicht gemäß § 17 der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie für das FFH-Gebiet „Goldsteintal bei Wiesbaden mit angrenzender Fläche“.

2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

Geographische Lage und Klima

Das FFH-Gebiet „Goldsteintal bei Wiesbaden mit angrenzender Fläche“ (Gebiets-Nr. 5815-304), ist auf folgendem topographischen Kartenblatt (1:25.000) abgebildet (Hess. Landesvermessungsamt 1988):

MTB 5815 Wehen

Das Gebiet umfasst eine Fläche von rund 60 ha und gehört zur naturräumlichen Obereinheit Taunus (D 41). Der Hauptteil gehört zum Hohen Taunus (301), hier zur Teileinheit des Wiesbadener Hochtaunus (301.2) (KLAUSING 1988). Die untere Goldsteinwiese gehört zum Naturraum Vortaunus (300) mit der Teileinheit des Wiesbadener Vortaunus (300.01). Politisch gehört das Gebiet zur Stadt Wiesbaden und liegt in den Gemarkungen von Sonnenberg und Rambach.

Einen Überblick der wichtigsten Daten zu Topographie und Klima vermittelt Tabelle 1.

Tabelle 1: Daten zu Topographie und Klima des Untersuchungsgebietes

Parameter	Wert	Quelle
Höhe über NN (m)	205-425 m	TK, Standarddatenbogen
Jahresdurchschnittstemperatur (°C)	8,5°-9,5°	Klimaatlas von Hessen (1981)
Dauer der Vegetationsperiode [d]	230-250 Tage	Klimaatlas von Hessen (1981)
Wärmesummenstufe	6-7 (ziemlich kühl – ziemlich mild)	Ellenberg, H. & Ch. (1974)
Niederschlagssumme / Jahr (mm)	700-750 mm	Klimaatlas von Hessen (1981)

Das Klima ist einerseits durch die Nähe zum wärmebegünstigten Rheintal und andererseits durch die Lage am Taunusrand geprägt. Vor allem die Nähe zum Rheintal ist Grund für die lange Vegetationsperiode von April bis November und die nur geringe bis mäßige Frostgefahr. Nach KNAPP (1967) liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich der „Oberen Buchenwald-Zone“.

Entstehung des Untersuchungsgebietes /Geologie

Der Untergrund des Gebietes wird geologisch überwiegend aus vordevonischen Serizitgneisen aufgebaut. In höheren Bereichen treten Tonschiefer und Sandstein hinzu. Im Bereich der Bachläufe sind diese Gesteine von pleistozänen und holozänen Decken überlagert.

Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Neben dem hohen Erholungswert für die Menschen durch die ruhige und landschaftlich reizvolle Lage und der positiven klimatischen Wirkung für die Stadt Wiesbaden (Kaltluftzufuhr für die Innenstadt) ist das Goldsteintal von hohem naturschutzfachlichem Wert. Durch extensive Grünlandwirtschaft entstanden auf magerem Untergrund sehr artenreiche Grünlandgesellschaften, die durch eine unterschiedliche Bodenfeuchtigkeit von der Feuchtwiese bis zum trockenen Borstgrasrasen reichen. Die Grünlandbereiche sind durch ihre hohe Artensättigung und viele sensible Arten von sehr hohem Wert. Bemühungen zur Biotopsicherung und Pflege werden von der Stadt Wiesbaden im Goldsteintal durchgeführt. Für die „Untere Goldsteinwiese“ läuft ein Verfahren zur Ausweisung als Naturschutzgebiet. Das Gebiet besitzt den Status Landschaftsschutzgebiet seit 1976.

Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Das Untersuchungsgebiet wurde in der 1. Tranche unter der Gebietsnummer 5815-304 unter dem Namen „Goldsteintal bei Wiesbaden mit angrenzender Fläche“ mit einer Fläche von insgesamt 60 ha gemeldet (RP DARMSTADT 2000).

Die **Schutzwürdigkeit** wird wie folgt begründet: „Vorkommen großflächiger, extensiv genutzter Grünlandgesellschaften mit hoher Artensättigung wie magere Glatthaferwiesen, Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen in Verbindung mit naturnahem Fließgewässerverlauf und kleinflächigem Auenwald.“

Entwicklungsziele: Erhalt artenreicher magerer Grünlandgesellschaften durch regelmäßige extensive Grünlandbewirtschaftung; Brachflächen sind wieder zu diesen Gesellschaften zu entwickeln.

Biotische Ausstattung:

Lebensraumtypen nach Anhängen der FFH-Richtlinie werden wie folgt angegeben:

Tabelle 2: Lebensraumtypen nach Standarddatenbogen

Code FFH	Lebensraum	Fläche in ha	Fläche in %	Repräsentat.	Rel. Gr. N / L / D	Erh. Zust.
6230	Borstgrasrasen, artenreich, montan	2	3,3	A	2/1/1	A
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden (Eu-Molinion)	3	5,0	A	2/1/1	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	3	5,0	C	1/1/1	C
6510	Magere Flachland- Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> und <i>Sanguisorba officinalis</i>)	24	40,0	B	2/1/1	A
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	1	1,7	D		
9160	Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum)	1	1,7	D		
91E0	Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern	4	6,7	A	1/1/1	A

Erläuterung:

Repräsentativität: A = hervorragende Repr., B = gute Repr., C = mittlere Repr., D = nicht signifikant

Relative Größe: 5 = > 50% d. Fläche des LRT i. Bezugsraum / 4 = 16 – 50% / 3 = 6-15 % / 2 = 2-5% / 1 = <2%

Erhaltungszustand: A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht.

Arten nach den Anhängen FFH- /Vogelschutzrichtlinie:

- Maculinea nausithous: Pop.größe > 5; rel. Gr. Naturraum 1, Erh.Zust. C.

3. FFH- Lebensraumtypen (LRT)

Es folgen die Ergebnisse der Untersuchungen zu den Lebensraumtypen nach FFH- Code und deren Bewertung. (Lebensraumtyp = LRT).

3.1 LRT 3260 - FLIEßGEWÄSSER MIT UNTERWASSERVEGETATION

3.1.1 Vegetation

Im Gebiet fließen Goldsteinbach und Sichterbach aus zwei Talzügen im unteren Gebietsteil zusammen. Die Gewässer sind morphologisch als naturbelassen einzustufen.

Als Grundvoraussetzung zur Beurteilung ist zu sagen, dass die Fließgewässer ökologisch in der Zone des Rhitrals als kleine Mittelgebirgsbäche ausgebildet sind. Es sind blockreiche schnellfließende Oberlaufbäche, die von Natur aus frei von Wasservegetation höherer Pflanzen sind.

Die Fließgewässer wurden eingehend auf Moosvegetation untersucht. Oberhalb des Zusammenflusses sind die Fließgewässer weitgehend frei von Moosvegetation. Nach dem Zusammenfluss treten in zwei Abschnitten Wassermoose in einer Stetigkeit auf, welche eine Kartierung als LRT rechtfertigen.

Es konnten nur zwei spezifische Moose im Wasserbereich gefunden werden:

- | | | |
|---|---------------------------------|------|
| • <i>Rhynchostegium riparioides</i> | - Bach-Schnabeldeckelmoos | = VC |
| • <i>Chiloscyphus polyanthos var. rivularis</i> | - Vielblütiges Lippenbechermoos | = B |

Es ist nach HÜBSCHMANN (1986) ist Bach-Schnabeldeckelmoos Charakterart (VC) von Wassermoosegesellschaften schnellfließender Bäche. Somit ist das Fließgewässer insgesamt durch das Vorhandensein dieses Moores zur Gesellschaft des *Rhynchostegium riparioides* Gams 1927 einzuordnen. Sie vom Flachland bis zum Hochgebirge zu finden und charakterisiert neutrale bis basische schnellfließende Gewässerzonen. Das Vielblütige Lippenbechermoos ist hier ein typischer Begleiter, in Gebirgsbächen submers oder im Sprühbereich lebend. Die Reaktionszahl 2 (ELLENBERG 1991) zeigt, dass es an saure bis stark saure nährstoffarme Substrate gebunden ist.

Das Gewässer wird vereinzelt noch von nicht LRT-spezifischen Moosen begleitet. Die Deckung der Moose ist insgesamt nicht sehr hoch.

3.1.2 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 3260

Die Bewertung des Erhaltungszustandes in drei Kategorien wurde unter Verwendung der Anleitung zur Bewertung – Arten / Habitate u. Strukturen / Beeinträchtigungen – (AG FFH-Grunddatenerfassung/ HDLGN 2003) durchgeführt.

Es wurden zwei Abschnitte mit insgesamt 0,17 ha Fläche kartiert. Durch die Artenarmut der vorgefundenen Vegetation, und den mit gut bewerteten Strukturen sowie Beeinträchtigungen ergibt sich ein mittlerer Erhaltungszustand (Wertstufe C) für diese Abschnitte.

Durch die Ausprägung der moosbewachsenen Bereiche und den geringen Anteil am Gesamtgewässer **stellt der Goldsteinbach als eigener Lebensraumtyp momentan keine signifikanten Bestände für das Netz NATURA 2000 dar**. Daher finden keine weiteren Untersuchungen und Betrachtungen statt.

In den Folgeuntersuchungen im Rahmen des Monitorings sollte die Situation alle 6 Jahre überprüft werden. Eine deutliche Veränderung ist hierbei gut denkbar, falls Versauerung eine Ursache für die spärliche Unterwasservegetation ist.

3.2 LRT 6230 BORSTGRASRASEN, ARTENREICH, MONTAN

3.2.1 Vegetation

Der LRT ist in den oberen Gebietsteilen gut und in flächigen Beständen verbreitet und mit den Grünland-LRT 6410 und 6510 mit Übergängen in der Artenzusammensetzung verzahnt.

Vegetationskundliche Charakterisierung

Pflanzensoziologisch sind die Bestände des LRTs überwiegend dem Verband des Violion caninae zuzuordnen. Hier sind die beiden Assoziationen Kreuzblümchen- Borstgrasrasen (Polygalo-Nardetum Oberd. 57 em.) in guter Ausprägung, sowie der artenreichere Wiesenhaferreiche Flügelginster-Borstgrasrasen (Aveno -Genistetum sagittalis Oberd. 57) vorhanden (OBERDORFER 1978). Diese sind erkennbar durch die Assoziationscharakterart Flügelginster (*Chamaespartium sagittale*), welche auf einigen Flächen, besonders im Bereich „In der Dürrwiese“ präsent ist. In diesen Bereichen kommen mehr Magerkeits-, Basen- und Trockenheitszeiger zum Zug, was für eine starke oberflächliche Abtrocknung im Sommer spricht. Der Trifthafer (*Helictotrichon pratense*) und das Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*) seien als Beispiel genannt.

Im höchstgelegenen Gebietsteil „Wellborn“ kann der Borstgrasrasen dem Verband des Juncion squarrosi (Torfbinsen-Borstgrasrasen) zugeordnet werden, welcher betont wechselfeuchte bis feuchte Borstgrasrasen umfasst. Das Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) ist Assoziationscharakterart des Torfbinsen-Borstgrasrasens (Juncetum squarrosi Nordhag. 22), wenngleich die Torfbirse (*Juncus squarrosus*) nicht vorhanden ist. Das Vorkommen von Rotem Strausgras (*Agrostis stolonifera*) bezeichnet den weniger feuchten Flügel dieser Gesellschaft.

Eine Übersicht über die Dauerflächen gibt Tabelle 3. Zur Darstellung der Vegetationszusammensetzung der repräsentativen Dauerquadrate des Lebensraumtyps 6230 dient die sortierte Vegetationstabelle im Anhang (Tab. A3) mit 4 Dauerquadraten.

Tabelle 3: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 6230

DQ-Nr.	Wertstufe	Nutzung, Pflege	Bemerkungen
3	A	Mahd	Aus 2000 übernommen. Ausgesprochen artenreich, wechselfeuchter Aspekt betont, viel <i>Betonica officinalis</i>
4	A	Mahd	Aus 2000 übernommen. Ausgesprochen artenreich, viel <i>Chamaespartium sagittale</i>
6	B	Mahd	Ausbildung mit <i>Pedicularis sylvatica</i>
8	C	Pflege-Mahd	Etwas degradierte, verbrachte Fläche mit <i>Deschampsia flexuosa</i>

Hinweis zur Untersuchung im Jahr 2000:

Die zwei **Dauerquadrate 3 und 4** wurden im Jahr 2000 auf einer LRT-Teilfläche angelegt und in diesem Jahr nachrichtlich übernommen. Sie liegen in einer LRT-Teilfläche der Wertstufe B. Nach den Vorgaben der HELP-Erfolgskontrolle wurden für ein ausgewähltes Flurstück mit HELP-Förderung eine Gesamtartenliste erstellt und dort entsprechende Dauerquadrate angelegt. Die detaillierte Gesamtartenliste wird als Zusatzinformation in den Anhang gefügt, Die Arten der Roten Liste werden in der Datenbank den LRT- Wertstufen zugeordnet. Das Flurstück umfasst Flächen des LRT 6230 Wertstufe B und C und des LRT 6410, Wertstufe C. Die Dauerflächen wurden nach Deckungsschätzung von Braun-Blanquet ermittelt und für dieses Gutachten zur Londo-Skala übersetzt. Hierdurch ergeben sich Verfahrensbedingte aber vertretbare Ungenauigkeiten in den Schätzwerten.

Die im Bereich „In der Dürrwiese“ befindliche Untersuchungsfläche (= Flurstücke 1490 u. 1491, Flur 16) ist eine LRT-Fläche der Wertstufe A mit den **Dauerflächen 3 und 4**.

Auf der gesamten Untersuchungsfläche konnten im Jahr 2000 insgesamt 17 Arten mit einem Eintrag in der Roten Liste Hessen nachgewiesen werden. Diese Arten sind in der Artenliste im Anhang (Tab. A9) aufgeführt. Die Artenzahlen der beiden Vegetationsaufnahmen sind mit 48 pro Dauerquadrat sehr hoch, hierbei mit 13 Arten aus der Roten Liste eine erstaunliche Fülle an wertgebenden Arten. Die Flächen sind zusammen mit Dauerfläche 8 dem Wiesenhaferreichen Flügelginster-Borstgrasrasen (*Aveno -Genistetum sagittalis*) beizuordnen.

Dauerfläche 4 hat einen hohen Anteil an Heilziest (*Betonica officinalis*) und besitzt zusätzlich die Bleiche Segge (*Carex pallescens*), hierdurch wird der wechselfeuchte Aspekt stärker betont. Insgesamt ist sie der Dauerfläche 3 ähnlich. Bezeichnend ist auch ein Artenblock von Frischezeigern wie z.B. Margerite (*Leucanthemum vulgare*).

Dauerfläche 8 zeigt einen verbrachten Bestand dieser Gesellschaft. Die Fläche wird durch eine Pflegemahd offengehalten. Arten wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und hohe Deckungen von Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) zeigen die Störung in diesem reduzierten Artenbestand an. Bei gleicher Gesellschaftsausprägung ist der Unterschied gegenüber den Dauerflächen 3 und 4 deutlich erkennbar. In diesem Bereich war früher die Arnika (*Arnica montana*) zu finden (Hussing mündl.), welche in diesem Jahr nicht nachgewiesen werden konnte.

Dauerfläche 6 belegt einen feuchten Borstgrasrasen des Verbandes *Juncion squarrosi*. Neben einer hohen Individuenzahl der Charakterart Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) kommen dort charakteristische feuchtezeigende Begleiter dieser Ausprägung vor.

Floristisch sind die Borstgrasrasen somit die bedeutendsten Bereiche im Gebiet. Durch ihre sehr gute Ausprägung, optimale magere Strukturen und Standortvielfalt bergen sie eine enorme Anzahl wertgebender Arten (s. Rote Liste im Anhang Tab. A2). In einer weiteren Fläche der Wertstufe A wurde das seltene Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*) gefunden.

Die Bewertung der Vegetation mit vegetationskundlichen und naturschutzfachlichen Parametern ist in der folgenden Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6230

Dauerquadrat-Nr. :	3	4	6	8
Wertstufe:	A	A	B	C
Artenzahl gesamt	48	48	29	31
Artenzahl von Charakterarten mit Differenzialarten	18	17	10	16
Deckungsanteil von Charakterarten (%)	48,6	31,7	68,9	53,9
Anzahl Arten der Roten Listen/Vorwarnlisten	13	13	6	7
Artenzahl der Magerkeitszeiger* (N-Zahl 1-3)	30	30	20	17
Anteil der Deckung der Magerkeitszeiger* (%)	76,7	66,7	61,6	61,0
Artenzahl der Nährstoffzeiger* (N-Zahl 7-9)	0	0	0	4
Anteil der Deckung der Nährstoffzeiger* (%)	0	0	0	1,6

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation

*Auswertung n. Ellenberg 1991; Gruppen der Roten Liste - Anzahl Arten für RL-Stufe 1 / 2 / 3 / V;

Die Auswertung der Vegetationsaufnahmen zeigt einen hohen Artenreichtum der Wertstufe A, und eine hohe Anzahl Charakterarten in allen Wertstufen. Optimal sind die Werte für die Anteile der Magerkeitszeiger und der Nährstoffzeiger in allen Aufnahmen. Lediglich bei Wertstufe C zeigt sich eine leichte Degradation durch das Auftreten von 4 Arten als N-Zeiger. Die Aufnahme 6 der Wertstufe B besitzt die geringsten Artenzahlen, bedingt durch eine andere Gesellschaftsausprägung, sie besitzt aber den höchsten Deckungsanteil an Charakterarten.

Tabelle 5: Leit- und Zielarten

LA	<i>Polygala vulgaris</i>	Gemeines Kreuzblümchen
LA	<i>Nardus stricta</i>	Borstgras
LA	<i>Viola canina</i>	Hunds-Veilchen
LA	<i>Danthonia decumbens</i>	Zweizahn
LA	<i>Galium pumilum</i>	Niederes Labkraut
LA	<i>Helictotrichon pratense</i>	Wiesen-Hafer
LA	<i>Helianthemum nummularium</i>	Gemeines Sonnenröschen
LA	<i>Chamaespartium sagittale</i>	Flügel-Ginster
ZA	<i>Arnica montana</i>	Arnika
ZA	<i>Orchis ustulata</i>	Brand-Knabenkraut
ZA	<i>Genista pilosa</i>	Heide-Ginster
ZA	<i>Thesium pyrenaicum</i>	Wiesen-Leinblatt

Problemarten sind im Gebiet durch Unternutzung und Verbrachung auftretende Arten, wie z.B. Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*). Hohe Deckungen von Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) zeigen auch Verbrachung und Artenverarmung an. Bei aufkommenden Gehölzen erweisen sich Birken (*Betula pendula*) und Zitterpappeln (*Populus tremula*) als Problemarten im Gebiet.

3.2.2 Fauna

Die beiden LRT 6230 und 6410 sind räumlich eng verwoben und einander betreffs der betrachteten Tiergruppen ökologisch sehr ähnlich. Deshalb werden diese in Kapitel 3.3.2 gemeinsam beschrieben.

3.2.3 Habitatstrukturen

Angaben zu Habitaten und Strukturen zum LRT sind in die Bewertungsbögen und die FFH-DB eingeflossen.

Hervorzuheben ist das meist bestehende kleinräumige Mosaik der Flächen verschiedener Lebensraum- und Vegetationstypen von feucht bis trocken sowie Einzelgehölzen. Außerdem ist der besondere Artenreichtum zusammen mit dem auffälligen Blütenreichtum insbesondere in Wertstufe A und B eine herausragende Struktur. Es existieren sehr kurzrasige krautreiche Bereiche mit Vegetationslücken, daneben Saumstrukturen, welche nicht gemäht sind. Durch die Mahd fehlen weidetypische Geländestrukturen für Borstgrasrasen, wie Steinblöcke und Ameisenhügel.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle Flächen dieses LRTs sind Mahdflächen, sie werden in vielen Teilen mit HELP gefördert.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine zu geringe Nutzung und damit einhergehende Verfilzung oder Verbuschung ist in wenigen Teilbereichen festzustellen. In der Teilfläche „Försterwendelsrod“ wird die Fläche relativ spät, vermutlich mit Balkenmäher, gemäht. Teilbereiche sind Brachen und von Waldbildung betroffen. Vermutlich lag die Fläche länger brach und ist somit verfilzt.

Weitere Beeinträchtigungen sind meist in Randbereichen der schmalen Waldwiesen zu beobachten. Es sind Verarmung der Vegetation durch Verschattung, Vorrücken des Waldrandes und Adlerfarnbestände, die die Flächen überformen.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 6230

Die Bewertung des Erhaltungszustandes in drei Kategorien wurde unter Verwendung der Anleitung zur Bewertung – Arten / Habitate u. Strukturen / Beeinträchtigungen – (AG FFH-Grunddatenerfassung/ HDLGN 2003) durchgeführt.

Tabelle 6: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 6230

Erhaltungszustand LRT 6230	Fläche (ha)	Fläche (%)
A – Hervorragend	0,67	24,3%
B – Gut	1,1	39,9 %
C - Mittel bis Schlecht	0,99	35,8 %
Gesamtfläche LRT	2,76	100 %

Die im Gebiet ermittelte Fläche von 2,76 ha ist für diesen Lebensraumtyp beachtlich. Es sind überwiegend größere zusammenhängende Teilflächen. 40 % der Flächen sind in einem guten Erhaltungszustand und ein Viertel in einem hervorragenden. Die Bewertung ergab trotz der hervorragenden floristischen Ergebnisse für das Arteninventar durchgehend B, je nach Wertung der weiteren Faktoren ergab sich der entsprechende Erhaltungszustand. Artenarme verschattete Bereiche wurden häufig mit C (mittel bis schlecht) bewertet ebenso wie die vergraste und von vielen Faktoren gefährdete Fläche in „Försterwendelsrod“. Die gefundenen Pflanzengesellschaften sind in ihrem Bestand in Deutschland stark gefährdet (RENNWALD 2000).

3.2.7 Schwellenwerte

Für den Erhalt dieser bedeutenden Flächen, die das Gebiet für den LRT 6230 im Gebiets-Netz beiträgt, ist eine wichtige Schwelle der Erhalt der extensiven Nutzung ohne Düngung. Dies gilt auf allen LRT- Flächen als Garant für den Erhalt des LRT in seiner Ausdehnung und Qualität. Diese Qualität kann mit Schwellenwerten zu den Dauerquadraten, der ermittelten Fläche und dem Erhaltungszustand im Monitoring geprüft werden.

Tabelle 7: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6230

	Art der Schwelle	Schwellenwerte
Fläche im Gebiet in ha:	U	2,6
Fläche im Gebiet mit Wertstufe A und B:	U	1,7
Arten RL-Hessen/Kontrollfläche von A:	U	11
Arten RL-Hessen/Kontrollfläche von B u. C:	U	5
Artenzahl Charakterarten:	U	14 (<i>Juncion squ. 8</i>)
Artenzahl Magerkeitszeiger* von A:	U	27
Deckungsanteile Magerkeitszeiger*/DF:	U	25 %
Deckungsanteile N-Zeiger*/DF A und B:	O	0 %

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation

*Auswertung n. Ellenberg 1991; Gruppen der Roten Liste - Anzahl Arten für RL-Stufe 1 / 2 / 3 / V;

3.3 LRT 6410 – PFEIFENGRASWIESEN AUF KALKREICHEM BODEN UND LEHMBODEN

Der LRT ist in allen Gebietsteilen verbreitet und mit den LRT 6230 und 6510 mit Übergängen in der Artenzusammensetzung eng verzahnt. Dies bedeutet, dass sie einen eng verwobenen Komplex bilden.

3.3.1 Vegetation

Vegetationskundliche Charakterisierung

Das weit verbreitete Magergrünland im „Goldsteintal“ besitzt in vielen Fällen, unabhängig davon, ob es dem LRT 6230, 6410 oder 6510 zugeordnet wird, Anteile von Arten der

Glatthaferwiesen, Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen, wie den entsprechenden Aufnahmen zu entnehmen ist (Hinzu kommen noch Arten der Halbtrockenrasen (Mesobromion), welche aber eindeutig als Differenzialarten magerer und extrem wechsellrockener Ausprägungen der oben genannten Gesellschaften gelten dürfen). Je nach Standortverhältnissen überwiegen bestimmte Artengruppen, die Übergänge sind fließend und können je nach Aspekt und Perspektive in der Kartierung differieren. Die Abgrenzung des LRTs 6410 ist hierbei die anspruchsvollste Aufgabe. Die gut erhaltenen Bestände aller drei Grünland-LRT sind insgesamt als Komplex in ihrer Ausdehnung und Bewertung zu sehen. Verschiebungen innerhalb dieser LRT können toleriert werden.

Neben grundsätzlichen Kennarten, wovon Heilziest (*Betonica officinalis*) besonders hervortritt, sind als weitere bemerkenswerte Arten

Galium boreale	<i>Nordisches Labkraut</i>	(RLD 3),
Inula salicina	<i>Weiden-Alant</i>	(RLH (NW) 3) und
Färber-Scharte	<i>Serratula tinctoria</i>	(RLH 2) zu nennen.

Eine gebietsspezifisch charakteristische Art, die ein Zeiger besonders wechsellrockener Verhältnisse ist, charakterisiert die Bestände des LRTs 6410 hier sehr gut. Es ist die

Knollige Spierstaude *Filipendula vulgaris* (RLD 2)

Da keine spezifischen Kennarten vorhanden sind, handelt es sich um eine reine Pfeifengraswiese (*Molinietum caeruleae* W. Koch 26), welche durch Verbandskennarten, hier die Färberscharte (*Serratula tinctoria*) und Nordisches Labkraut (*Galium boreale*) gekennzeichnet ist (OBERDORFER 1983).

Stärker feuchte Bereiche sind durch das Auftreten von Arten der Kleinseggensümpfe (Verband Caricion nigrae) wie Braune Segge (*Carex nigra*) und Magerkeitszeiger der Molinietalia, wie Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) differenziert.

Die Übersicht über die vier Dauerquadrate des LRT 6410 gibt die folgende Tabelle:

Tabelle 8: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 6410

DQ-Nr.	Wertstufe	Nutzung, Pflege	Bemerkungen
9	C	Pflege-Mahd Juli - August	Verfilzter Bereich mit Dominanz von <i>Molinia caerulea</i> , eher feucht getönt
10	A	Mahd im Juni	Sehr artenreich, feuchte Ausprägung
14	C	Zweischürige Mahd	Verfilzter Bereich mit Dominanz von <i>Galium boreale</i>
16	C	Mahd im Juli	Probefläche in Erweiterungsvorschlag, Degradation und Bedrohung durch <i>Calamagrostis epigeios</i>

Für die Dauerquadrate wurden eher problematische Bereiche gewählt.

Dauerquadrat 9 zeigt eine Fläche, die von Dominanzbildung durch Pfeifengras (*Molinia caerulea*) betroffen ist. Es ist ein gut erhaltener Bereich gewählt, welcher das noch vorhandene Artenspektrum dokumentiert. In der Umgebung spielt auf dieser LRT-Teilfläche der Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) eine große Rolle. Somit stellt diese zu den Borstgrasrasen tendierende Fläche eine gute Monitoringfläche in einem naturschutzfachlich hochwertigen Bereich dar.

Dauerquadrat 10 dokumentiert eine feuchte Ausprägung der Pfeifengraswiesen, die sehr gut strukturiert ist. Sie ist reich an Orchideen, insbesondere an Geflecktem Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*).

Dauerquadrat 14 wurde an einer stark verfilzten Wiese an der Untergrenze der Kartierwürdigkeit angelegt. Die Fläche ist reich an Obergräsern, wie Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*). Auffallend ist die hohe Deckung von Nordischem Labkraut (*Galium boreale*) in der Fläche.

In der Erweiterungsfläche repräsentiert **Dauerquadrat 16** eine wechsellückige Fläche, welche durch Spierstaude (*Filipendula vulgaris*) und Salbei (*Salvia pratensis*) geprägt ist und viele wertgebende Arten enthält, jedoch durch Landreitgras (*Calamagrostis epigeios*) abgebaut wird. Die Dauerbeobachtungsfläche wurde am Rand einer solchen Landreitgras-Herde angelegt.

Alle diese Dauerquadrate außer Nr. 10 liegen in Flächen der Wertstufe C.

Eine Auswertung der Dauerquadrate ist in Tabelle 9 zu sehen. Tendenziell sind alle Aufnahmen artenreich und besitzen hohe Anteile an Magerkeitszeigern. Zwischen den Deckungen von N- Zeigern, Rote Liste- Arten und Wertstufen besteht keine Korrelation. Fläche 9 schneidet durch ihre gute Artenausstattung trotz Grasdominanz sehr gut ab. Eine Auswahl von Negativ- Zeigern verdeutlicht die Probleme der Flächen 14 und 16.

Tabelle 9: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6410

Dauerquadrat-Nr. :	10	9	14	16
Wertstufe:	A	C	C	C
Artenzahl gesamt	45	48	43	38
Anzahl Arten der Roten Listen/Vorwarnlisten	7	10	3	4
Deckungsanteil Arten der Roten Listen/Vorwarnl. (%)	10,4	11,4	29,7	2,5
Artenzahl der Magerkeitszeiger* (N-Zahl 1-3)	22	29	12	16
Anteil der Deckung der Magerkeitszeiger* (%)	27,5	73,6	49,4	36,5
Artenzahl N-Zeiger* (N-Zahl 7-9) + weiterer Negativzeiger**	1	2	4	5
Anteil der Deckung der N-Zeiger* + weiterer Negativzeiger** (%)	1,1	1,4	23,6	15,2

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation

*Auswertung n. Ellenberg 1991; Gruppen der Roten Liste - Anzahl Arten für RL-Stufe 1 / 2 / 3 / V;

** *Dactylis glomerata*, Ruderalarten, Brachezeiger und Dominanzbildner

Die floristische Artenausstattung des LRTs und die Verbreitung von auch selten gewordenen Kenn-, Trennarten und Begleitern im Gebiet sind erstaunlich gut. Daher ist dieser LRT auch floristisch herausragend.

Tabelle 10: Leit- und Zielarten LRT 6410

LA	<i>Betonica officinalis</i>	Heilziest
LA	<i>Succisa pratensis</i>	Gewöhnlicher Teufelsabbiß
LA	<i>Genista tinctoria</i>	Färber-Ginster
LA, ZA	<i>Galium boreale</i>	Nordisches Labkraut
LA, ZA	<i>Selinum carvifolia</i>	Silge
LA, ZA	<i>Serratula tinctoria</i>	Färber-Scharte
ZA	<i>Inula salicina</i>	Weiden-Alant
ZA	<i>Carex tomentosa</i>	Filz-Segge
ZA	<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz
ZA	<i>Filipendula vulgaris</i>	Knollige Spierstaude

Problemarten sind im Gebiet durch Unternutzung auftretende oder dominanzbildende Arten, wie insbesondere Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) und auch Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Das Vorkommen von Land-Reitgras ist ein großes Problem für hochwertige Bestände in der Erweiterungsfläche. Der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) kann durch Nährstoffanreicherung zunehmen und den Bestand des LRTs abbauen (DQ Nr. 14).

3.3.2 Fauna

Zur Beschreibung der Grünland-Lebensraumtypen wurden auch die Tagfalter und Heuschrecken herangezogen. Ergebnisse und Bewertung werden nachfolgend gemeinsam für die besprochenen Lebensräume 6230 und 6410 dargestellt. Zur Herleitung der Maßnahmenvorschläge werden beide Artengruppen gleichermaßen herangezogen.

3.3.2.1 Erfassungsmethodik

a) Tagfalter

Zur Ermittlung der Vorkommen wertbestimmender Arten wurde in Anlehnung an HERMANN (1992) vorgegangen. Begehungstage waren:

- 2. Juni, 29. Juni (inkl. *Maculinea*-Potentialanalyse), 15. Juli (inkl. *Maculinea*-Begehung) und 20. August.

An allen Tagen herrschten gute bis sehr gute Bedingungen für die Untersuchung der Tagfalter- und Heuschreckenfauna vor. Die Temperaturen lagen über 20°C. Der Himmel war jeweils wolkenlos oder heiter bis wolkig. Lediglich am 2. Juni zog am späten Nachmittag ein starkes Gewitter auf, so dass die Untersuchung um 18 Uhr abgebrochen werden musste.

Die Begehungen erstreckten sich über den ganzen Tag. Begonnen wurde jeweils um 10 Uhr. Mit der besagten Ausnahme wurde jeweils bis etwa 20 Uhr untersucht.

Probeflächen wurden nicht gebildet. Alle Teilflächen des FFH-Gebiets wurden untersucht.

Die Untersuchungsflächen wurden jeweils in geringer Geschwindigkeit in Transekten (Abstand der Linien maximal 30 Meter) begangen. Zusammenhängende Flächen der LRT

wurden solange untersucht, bis über einen Zeitraum von mindestens 10 Minuten keine neuen Arten mehr hinzukamen.

Die Bestimmung der leicht zu erkennenden Arten vollzog sich per Sichtbeobachtung, zum Teil unter Zuhilfenahme eines 12-fach vergrößernden Fernglases. Alle schwieriger zu determinierenden Arten wurden mit einem Kescher gefangen und in der Hand bestimmt. Die Tötung der Tiere zur Bestimmung war in keinem Fall erforderlich.

Zusätzlich zur Bestimmung der Imagines (Falter) wurde an markanten Strukturen auch gezielt nach Raupen gesucht. Raupen wurden vor Ort bestimmt und anschließend wieder frei gelassen.

Der Status der Arten wurde wie folgt bestimmt:

- Sicher bodenständig (bo):
 - Fund von Präimaginalstadien (Puppen, Raupen, Eier) oder
 - Eiablage von Weibchen bei ortstreuen Arten oder
 - mehrfache Beobachtung von Kopulationen im geeigneten Fortpflanzungshabitat;
- Wahrscheinlich bodenständig (bw):
 - Beobachtung einer oder weniger Kopulationen oder
 - hohe Anzahl von Tieren im geeigneten Habitat (Eiablage- und Raupenfutterpflanze vorhanden);
- Möglicherweise bodenständig (bm):
 - Beobachtung von Tieren im geeigneten Fortpflanzungsbiotop;
- Nahrungsgast / Vagabundierendes Tier (NG):
 - Alle Beobachtungen, die nicht einem der anderen Stati zugeordnet werden konnten.

Jede beobachtete Art wurde während jeder Begehung halb-quantitativ nach folgenden Häufigkeitsklassen eingeschätzt:

a = Einzelbeobachtung;

b = wenige, vereinzelte Beobachtungen;

c = mehrere Beobachtungen, jedoch nicht häufig (durchschnittliche Dichte);

d = häufig, deutlich überdurchschnittliche Dichte;

e = sehr häufig, dominant.

b) Heuschrecken

Zur Ermittlung der Vorkommen wertbestimmender Arten wurde in Anlehnung an DETZEL (1992) vorgegangen. Verwendung fanden die Verhörmethode sowie die Kescherfangmethode. Abendliche Begehungen mit dem Bat-Detektor wurden nicht durchgeführt.

Die Begehungen fanden gemeinsam mit jenen zu den Tagfaltern statt, wodurch sich der Zeitaufwand für die einzelnen Begehungen im Vergleich zur Untersuchung nur einer Tiergruppe moderat erhöhte.

Die Nomenklatur richtet sich nach der Roten Liste von Hessen (GRENZ & MALTEN 1995). Bedeutsam ist dies vor allem im Hinblick auf die Sumpfschrecke, die wissenschaftlich nicht

als *Mecostethus grossus*, sondern als *Stethophyma grossus* bezeichnet wurde. Hier ergaben sich Unterschiede zur Eingabe in die Datenbank zu den FFH-Lebensraumtypen.

Die Untersuchungsflächen wurden jeweils in geringer Geschwindigkeit in Transekten begangen. Zusätzlich wurde hinsichtlich der Heuschrecken stichprobenartig die Vegetation abgekeschert sowie Einzeltiere direkt mit der Hand gefangen. Gekescherte Tiere wurden in der Hand bestimmt und umgehend wieder frei gelassen.

Bei Heuschrecken wurde hier grundsätzlich von Bodenständigkeit ausgegangen.

Die halb-quantitative Erfassung der Tiere erfolgte analog zu den Tagfaltern.

Diskussion der Erfassungsmethodik zu Tagfaltern und Heuschrecken

Daten beider Tiergruppen ergänzen sich in idealer Weise, da Heuschrecken stark auf Standortfaktoren und die Strukturvielfalt reagieren, während Tagfalter vor allem sehr sensibel auf die Art und Weise der Nutzung ansprechen.

Zu beachten ist bei der Interpretation der Daten bei beiden Tiergruppen, dass es sich bei den meisten Arten um Biotopkomplex-Bewohner handelt, die folglich zumeist nicht auf einen einzelnen Lebensraumtyp beschränkt sind. Dies gilt umso mehr, wenn auch die Fortpflanzungsstadien in die Betrachtungen eingestellt werden.

Die abendliche Erfassung der Heuschrecken per Bat-Detektor wie auch die gezielte Suche nach Dornschröcken zögen einen erhöhten Aufwand nach sich, ohne dass - in den meisten Fällen - dadurch die Erkenntnistiefe in gleicher Weise wüchse. Jedoch liegen aus Wiesbaden Hinweise auf Arten vor (GEISTHARDT 1990), die nur schwer zu verhören sind und die auch per Kescher tagsüber unter Umständen nur schwer zu finden sind. Deshalb sollte für zukünftige Erfassungen im Goldsteintal sowie in den benachbarten FFH-Gebieten auch mindestens eine Erfassung auf ausgewählten Probeflächen zu nächtlicher Stunde mit Hilfe eines Bat-Detektors vorgesehen werden.

Gleiches gilt im Grunde auch für die gezielte Suche nach Präimaginalstadien bei den Tagfaltern (vgl. HERMANN 1998). In weniger bedeutsamen Gebieten entbehrlich, erscheint eine gezielte Suche im Goldsteintal und den benachbarten FFH-Gebieten durchaus sinnvoll, da das Auffinden höchst bedeutsamer Arten erst auf diesem Wege sicher möglich erscheint. Zu denken ist hier an einige Arten der Hesperidae (Dickkopffalter) und der Lycaenidae (Bläulinge), die im Umfeld von Wiesbaden bereits nachgewiesen wurden (GEISTHARDT 1990).

Ein Zeitraum von Anfang Juni bis zum späten August reicht für die sichere Erfassung der allermeisten Grünlandarten unter den Tagfaltern und Heuschrecken aus. Auch hier gilt jedoch, dass bei zukünftigen Erhebungen – aufgrund der nunmehr offensichtlichen, besonderen Bedeutung des Gebiets – eine zusätzliche Begehung Mitte Mai stattfinden sollte.

Hinsichtlich der Erhebungsintervalle erscheint eine Wiederholung im Rhythmus der Berichtsperiode von sechs Jahren grundsätzlich ausreichend. Lassen sich die Maßnahmenvorschläge zugunsten der Tagfalter und Heuschrecken weitgehend umsetzen, erscheint es sinnvoll, im zweiten Jahr danach eine zusätzliche Kontrolle einzelner Probeflächen vorzunehmen. Als Probefläche in diesem Sinne bietet sich vor allem die zentrale Fläche „In der Schimbach“ an, zumal hierzu auch bereits ältere Daten als Vergleichsbasis vorliegen (GEISTHARDT 1990).

Zur Bewertungsmethodik

Um die Bedeutung der FFH-LRT des Grünlands zu verdeutlichen und als Grundlage für die Beurteilung des Erhaltungszustands, wird im Teil Bewertung bei den einzelnen LRT zunächst eine „allgemeine Bewertung“ vorgenommen.

Zugrunde gelegt werden folgende Bewertungsstufen:

- Keine besondere Bedeutung (-):
Die Flächen weisen wenige oder keine bodenständigen Leitarten und keine Arten der Roten Listen auf (aber ggf. wenige Arten der Vorwarnliste).
- Lokal bedeutsam (+): Im Umkreis von etwa 10 Kilometern finden sich nur wenige oder keine Flächen mit einer ähnlichen Leitartenausstattung.
- Regional bedeutsam (++):
In der Region Südhessen finden sich wenige oder gar keine Flächen mit einer ähnlichen Leitartenausstattung.
- Bedeutsam für die biogeographische Region (+++):
In der gesamten biogeographischen Region (hier D 41) finden sich wenige oder gar keine Flächen mit ähnlicher Leitartenausstattung.

Jede Bewertungsstufe (außer „Keine besondere Bedeutung“) kann durch ein Plus (+) oder Minus (-) weiter differenziert werden. Plus bedeutet „stark“, also z.B. „stark lokal bedeutsam“, und Minus „schwach“.

Als eine wesentliche Grundlage für die Bewertung wurden Leit- und Zielarten benannt. Leitarten haben in dem FFH-LRT einen Schwerpunkt ihrer Verbreitung oder leben in Biotopkomplexen, in denen der FFH-LRT eine besondere Bedeutung – mindestens als Nahrungsraum – für sie hat. Leitarten sind niemals euryök und zeigen stets enge Bindungen an bestimmte Ausprägungen der FFH-LRT.

Zielarten sind solche, die aufgrund einer engen Bindung an bestimmte Ausprägungen der FFH-LRT Hinweise auf vorzusehende Maßnahmen geben und an denen sich der Erfolg des Managements überprüfen lässt. Zu den Zielarten gehören auch Arten, die aktuell nicht nachgewiesen werden konnten, mit deren Erscheinen aber zu rechnen ist, falls sich der FFH-LRT positiv entwickelt (siehe Maßnahmenvorschläge).

3.3.2.2 Ergebnisse

Die beiden LRT 6230 und 6410 sind räumlich meist eng verwoben und einander betreffs der betrachteten Tiergruppen ökologisch sehr ähnlich. Deshalb werden sie hier gemeinsam betrachtet. Sofern signifikante Unterschiede bestehen, wird darauf hingewiesen.

a) Tagfalter

Die nachfolgende Tabelle trägt die Ergebnisse für die Tagfalter zusammen.

Tabelle 11: Artenliste der Tagfalter (und Widderchen) auf den LRT 6410 und 6230

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLD	RLH	IntSch	Anzahl / Status	Leitart (L), Zielart (Z)
<i>Adscita heuseri</i>	Heusers Grünwidderchen	-	V	-	c, bo	L, Z
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	-	-	-	b, NG	-
<i>Anthocaris cardamines</i>	Aurorafalter	-	-	-	b, bm	-
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Brauner Waldvogel	-	-	-	b, bm	-
<i>Aricia agestis</i>	Dunkelbrauner Bläuling	-	V	-	b, bw	L, Z
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	V	-	-	b, bm	L *
<i>Clossiana selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	V	2	-	b, NG	L, Z
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaumbläuling	-	-	-	a, bm	-
<i>Coenonympha arcania</i>	Perlgrasfalter	-	V	-	c, bw	L, Z
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kl. Wiesenvögelchen	-	-	-	c, bo	-
<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht	-	3	-	b, bw	L
<i>Cyaniris semiargus</i>	Violetter Waldbläuling	V	V	-	b, bw	L, Z
<i>Cynthia cardui</i>	Distelfalter	-	-	-	b, NG	-
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	-	-	-	b, NG	-
<i>Leptidea sinapis</i>	Senfweißling	V	V	-	b, bw	L, Z
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	-	-	-	d, bo	L
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	-	3	-	c, bw	L, Z
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	-	-	-	c, bo	-
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	-	-	-	b, NG	-
<i>Pieris napi</i>	Grünaderweißling	-	-	-	c, NG	-
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling	-	-	-	c, NG	-
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechelbläuling	-	-	-	c, bw	-
<i>Thymelicus lineolus</i>	Schwarzkolbiger Dickkopffalter	-	-	-	c, bw	-
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	-	-	-	b, NG	-
<i>Zygaena filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen	-	V	-	b, bm	L, Z
<i>Zygaena trifolii</i>	Hornklee-Widderchen	3	3	-	c, bo	L, Z
Artenzahl pro Status (mindestens bm)		4	9	-		

Erläuterungen:

- * Diese Arten sind keine Leitarten der beiden LRT im engeren Sinne. Sie sind bodenständig vor allem in den benachbarten, feuchten Hochstaudenfluren und nur bisweilen in den beiden LRT.
- Zu den Schutzstati: RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, IntSch = Internationaler Schutzstatus, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet.
- Zu Anzahl / Status: Vor dem Komma steht die Anzahl in Häufigkeitsklassen, dahinter der Status. Die Häufigkeitsklassen geben jeweils den höchsten gefundenen Wert an, also keine Häufigkeit im Gesamtgebiet; bo = sicher bodenständig, bw = wahrscheinlich bodenständig, bm = möglicherweise bodenständig, NG = Nahrungsgast.

b) Heuschrecken

Folgende Heuschrecken wurden auf den LRT nachgewiesen:

Tabelle 12: Artenliste der Heuschrecken auf den LRT 6410 und 6230

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLD	RLH	IntSch	Anzahl / Status	Leitart (L), Zielart (Z); Vorkommen
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer	-	-	-	c	-
<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer	-	-	-	b	L
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	-	-	-	d	-
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer	-	3	-	e	L
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	-	-	-	c	-
<i>Chrysochraon dispar</i>	Große Goldschrecke	3	3	-	d	L
<i>Conocephalus discolor</i>	Langfl. Schwertschrecke	-	-	-	d	-
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Rote Keulenschrecke	-	V	-	c	L, Z *
<i>Metrioptera roeselii</i>	Roesels Beißschrecke	-	-	-	c	-
<i>Omecestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	-	-	-	b	-
<i>Phaneroptera falcata</i>	Gemeine Sichelschrecke	-	-	-	c	L, Z
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Gemeine Strauschschrecke	-	-	-	-	-
<i>Stethophyma grossus</i>	Sumpfschrecke	2	3	-	d	L
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd	-	-	-	b	-
Artenzahl pro Status		2	4	-		

Erläuterungen:

- * Keine Leitart der beiden LRT. Gibt aber wichtige Hinweise im Hinblick auf die Entwicklung der Wiesen oder deren Randbereiche.
- Zu den Schutzstati: RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, IntSch = Internationaler Schutzstatus, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet.
- Zu Anzahl: Siehe oben bei den Tagfaltern.

Auf Grundlage der Ergebnisse wurden folgende Arten als Leit- und Zielarten ausgewählt:

Tabelle 13: Leit- und Zielarten und die für sie besonders bedeutsamen Eigenschaften und Ausprägungen der LRT 6410 und 6230

Name	Ansprüche an den FFH-LRT
<i>Adscita heuseri</i> (L,Z)	submontane bis montane wechselfeuchte Extensivwiesen
<i>Aricia agestis</i> (L, Z)	magere, wärmeexponierte Wiesen
<i>Carterocephalus palaemon</i> (Z)	besonnte, gehölznahe, nicht gemähte Standorte mit bodennah hoher Luftfeuchtigkeit; Feuchtbrachen und grasreiche Randstreifen am oder im Wald sind besonders wichtig
<i>Chorthippus brunneus</i> (L)	Lückige, z.T. bodenoffene Stellen in besonnener Lage
<i>Chorthippus dorsatus</i> (L)	Strukturreiche, mindestens stellenweise luftfeuchte Grünlandbestände
<i>Chrysochraon dispar</i> (L)	Feuchte Säume und sonstige höherwüchsige Strukturen
<i>Clossiana selene</i> (L, Z)	Die Falter sind auf die blütenreichen Hochstaudenfluren angewiesen, während die Eiablage und Raupenentwicklung vor allem in den beiden LRT stattfindet, wo Veilchen vorhanden sind. Mutmaßlich sind Säume oder versaumende Stellen hier von wesentlicher Bedeutung.
<i>Coenonympha arcania</i> (L, Z)	Frei sukzessierende Waldränder oder Hecken mit vorgelagerten, mageren und nicht oder sehr extensiv genutzten Grünlandflächen (oftmals Säume)

Name (Fortsetzung)	Ansprüche an den FFH-LRT
<i>Colias hyale</i> (L)	Mageres Grünland mit Störstellen (z.B. durch Viehtritt)
<i>Cyaniris semiargus</i> (L,Z)	Vorhandensein fabaceenreicher Säume – oder im Hochsommer nicht gemähter Grünlandbestände – in wärmebegünstigter Lage und guter Nahrungsflächen für die Imagines in deren Umfeld
<i>Gomphocerippus rufus</i> (L, Z)	Intensiv besonnte und gut gestufte Übergänge von Wiesensäumen zu Vorwäldern oder Hecken; auch im Offenland im Bereich dauerhaft hoher Vegetationsstrukturen
<i>Leptidea sinapis</i> (L, Z)	Windgeschützte Bereiche mit magerem Grünland, wenigstens z.T. mit kaum genutzten Säumen
<i>Lycaena phlaeas</i> (L)	Lückige, magere Grünlandbestände
<i>Lycaena tityrus</i> (L,Z)	Als Falter hoher Blütenreichtum; der Wechsel extensiver, lückiger Grünlandbestände mit blütenreichen Hochstaudenfluren ist hoch bedeutsam
<i>Maculinea nausithous</i> (Z)	Wechselfeuchte, im Sommer nicht gemähte Grünland- oder Brachebereiche mit Vorkommen der Wirtsameise
<i>Phaneroptera falcata</i> (L, Z)	strukturreiche extensive Grünlandbestände mit ganzjährig hochwüchsigen, nicht gemähten Bereichen
<i>Stethophyma grossus</i> (L)	Feuchtwiesen
<i>Zygaena filipendulae</i> (Z)	Blütenreiche, selten genutzte Grünlandstreifen
<i>Zygaena trifolii</i> (L, Z)	Feuchtwiesen mit Lotus-Beständen; besonders wichtig für die Falter sind violette, blaue und rote Asteraceen-Blüten

3.3.2.3 Bewertung

Allgemeine Bedeutung der Flächen und Erhaltungszustand

Die nachfolgende Tabelle zeigt die allgemeine Bewertung (s. Methodik) und den Erhaltungszustand für die LRT 6230 und 6410 aufgrund der nachgewiesenen Heuschrecken und Tagfalter. Die räumliche Gliederung erfolgt verbal durch Beschreibung unterschiedlicher Strukturtypen und Lagen.

Tabelle 14: Bewertung und Erhaltungszustand einzelner Flächen oder Flächenkomplexe der LRT 6230 und 6410

Fläche und Beschreibung	Leitarten (mindestens bm)	Bewertung	Erhaltungszustand
Wiesen an der Hubertushütte (gegenüber in kleinem, nach Norden hin ansteigenden Bachtälchen) (Pfeifengraswiesen)	<i>Adscita heuseri</i> , <i>Colias hyale</i> , <i>Chorthippus dorsatus</i>	- (Keine besondere Bedeutung)	C – schlecht
Wiesen oberhalb der Hubertushütte beiderseits des asphaltierten Wegs (überwiegend Pfeifengraswiesen)	<i>Adscita heuseri</i> , <i>Aricia agestis</i> , <i>Clossiana selene</i> , <i>Colias hyale</i> , <i>Cyaniris semiargus</i> , <i>Lycaena phlaeas</i> , <i>Lycaena tityrus</i> , <i>Leptidea sinapis</i> , <i>Zygaena filipendulae</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Chrysochraon dispar</i> , <i>Phaneroptera falcata</i> , <i>Stethophyma grossus</i>	++- (schwach regional bedeutsam)	B – gut
Zentraler Wiesenkomplex: In der Schimbach (etwa gleiche Flächenanteile LRT 6410 und 6230)	<i>Adscita heuseri</i> , <i>Aricia agestis</i> , <i>Argynnis paphia</i> , <i>Clossiana selene</i> , <i>Colias hyale</i> , <i>Cyaniris semiargus</i> , <i>Leptidea sinapis</i> , <i>Lycaena phlaeas</i> , <i>Lycaena tityrus</i> , <i>Zygaena filipendulae</i> , <i>Zygaena trifolii</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Chrysochraon dispar</i> , <i>Stethophyma grossus</i> , <i>Phaneroptera falcata</i>	+++ (stark regional bedeutsam)	B – gut
Schmale Waldwiesen westlich von „In der Schimbach“ (überwiegend Pfeifengraswiesen)	<i>Adscita heuseri</i> , <i>Clossiana selene</i> , <i>Lycaena phlaeas</i> , <i>Lycaena tityrus</i> , <i>Zygaena filipendulae</i> , <i>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Chrysochraon dispar</i> , <i>Gomphocerippus rufus</i> , <i>Stethophyma grossus</i>	++ (stark lokal bedeutsam)	C - mittel
Nordwestliche Wiesen (überwiegend Borstgrasrasen)	<i>Adscita heuseri</i> , <i>Argynnis paphia</i> , <i>Coenonympha arcania</i> , <i>Cyaniris semiargus</i> , <i>Leptidea sinapis</i> , <i>Lycaena tityrus</i> , <i>Clossiana selene</i> , <i>Chrysochraon dispar</i> , <i>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Gomphocerippus rufus</i> , <i>Stethophyma grossus</i>	++ (stark lokal bedeutsam)	C - mittel

Hinweis: Zwei Wiesenkomplexe, in denen die Anteile der beiden hier besprochenen LRT gering waren, wurden bereits bei LRT 6510 mit bewertet (s.o.).

Die Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen bleiben in der Bewertung gegenüber den Flachland-Mähwiesen leicht zurück. Dies liegt zumeist weniger an der Artenausstattung und der Biotopqualität, sondern an der Flächengröße und bisweilen auch an den in der Umgebung vorhandenen Zusatzstrukturen. Besonders hinsichtlich des Erhaltungszustandes als Maß für die langfristige Überlebensfähigkeit der Arten und Artengemeinschaften wurde daher tendenziell schwächer bewertet. Dies trifft vor allem auch auf die Flächen „In der Schimbach“ zu, die bei der Artenausstattung und den Abundanzen fast noch stärker sind als

die Flachland-Mähwiesen desselben Bereichs, jedoch deutlich weniger Randstrukturen und eine geringere Fläche aufweisen. Weiterhin sind sie einer lückenlosen Mahd - aufgrund ihrer überwiegenden Lage im Zentrum der Gesamtfläche - stärker ausgesetzt als jene.

Besonders bemerkenswert ist das Restvorkommen von *Coenonympha arcania* auf den Borstgrasrasen auf einer weitgehend brach liegenden Wiese im Nordwesten des Goldsteintals. Diese vor nicht langer Zeit noch häufig anzutreffende Art hat enorme Rückgänge erlitten und dies sicher auch im Goldsteintal. Sie kommt hier noch vor, weil sich in Teilen der Flächen eine ungestörte Hecken-Sukzession vollziehen kann. Junge Hecken sind nämlich wichtige Ansitzwarten für die Männchen, während Eiablage und Raupenentwicklung in nicht gemähten Wiesen bzw. Säumen stattfinden.

Die Art weist damit auf einen wunden Punkt in der Pflege und Nutzung des Goldsteintals hin: Einerseits gilt es, die Flächen offen zu halten, wofür eine Mahdnutzung im Goldsteintal eindeutig das Mittel der Wahl ist. Dagegen müssen aber auch stets möglichst große, windgeschützt liegende und wenigstens teilweise gut besonnte Sukzessionszonen erhalten bleiben. Solche Zonen sollten deshalb (s. Maßnahmenvorschläge) in jedem größeren Wiesenkomplex vorhanden sein. Um dabei zugleich einen schleichenden Flächenverlust für die Mähwiesen zu vermeiden, bedarf es eines Managementplans, der dynamische Prozesse sicherstellt und beispielsweise auch nicht vor der Rückumwandlung einer Hecke oder eines jungen Pionierwaldes in Grünland zurückschreckt. *Coenonympha arcania* wäre neben etlichen anderen Arten (z.B. *Argynnis paphia*, *Gomphocerippus rufus*) ein guter Gradmesser für den Erfolg solcher Maßnahmen.

Wesentliche Eigenschaften der LRT 6410 und 6230

Nachfolgend werden die wesentlichen Raumeigenschaften für die beiden Tiergruppen in den Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen dargestellt. Sie entsprechen denjenigen bei den Flachland-Mähwiesen, was in der sehr ähnlichen Artenausstattung und in der engen räumlichen Verflechtung der drei Grünland-LRT begründet ist.

Tabelle 15: Bedeutsame Raumeigenschaften für die Tagfalter und Heuschrecken der LRT 6230 und 6410

Positiv (+)	Kurzbeschreibung der bedeutsamen Raumeigenschaften
Defizit (-)	
+	Enge Verzahnung unterschiedlicher Biotopstrukturen. Als besonders bedeutsam sind zu nennen: Säume auf unterschiedlichen Standorten, vor allem auch auf frischen und mäßig trockenen; feuchte Hochstaudenfluren als Rückzugsort und dauerhafte Nektarquelle; besonnte, stufig aufgebaute Waldränder.
+	Auftreten schütterer, lückiger Bestände mit bodenoffenen Stellen
+	Vorhandensein von im Hochsommer blütenreichen Säumen
+	Auftreten unterschiedlicher Standortfaktoren. Besonders bedeutsam sind auch die wechselfeuchten Anteile.
+	Sonnenexponierte Hanglagen, die aufgrund von Hecken, Geländekanten oder Säumen auch Windschutz bieten.
+ / -	Sehr gut ausgeprägter Biotopverbund von den südlichen Wiesen bis hin zu den höchsten Wiesen; weniger gut jedoch in den westlichen Teilen des Gebiets. Diverse brache Flächen können mittelfristig zu einer Unterbrechung der zusammenhängenden Flächen führen oder haben für einige Arten schon dazu geführt.
-	An den Waldrandbereichen verbleiben vielfach keine oder zu kleine Übergangsbereiche

	mit Säumen und Hecken; besonders in besonnten Bereichen.
--	--

3.3.3 Habitatstrukturen

Angaben zu Habitaten und Strukturen zum LRT sind in die Bewertungsbögen und die FFH-DB eingeflossen.

Ähnlich wie bei LRT 6230 ist das standörtliche Mosaik verschiedener Lebensraumtypen und Strukturen hervorzuheben. Ein außergewöhnlicher Artenreichtum ist in allen Wertstufen gegeben. In Teilflächen der Wertstufe C sind die Strukturen schlechter ausgeprägt (geringer Blütenreichtum). Durch die Mahd fehlen weidetypische Strukturen.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Hauptnutzung des LRT 6410 ist die Mahd. Sie wird in vielen Teilen mit HELP gefördert.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Es gilt in gleichem Maße das in Kap. 3.2.5 auf S. 14 Gesagte.

Zusätzlich ist eine Störung durch Verfilzung und Dominanzbildung auf einem Wiesenzug in „Vor der Hassel“ festzustellen. Der Bereich betrifft neben der Gebietsfläche auch die Erweiterungsfläche. Teile dieses Bereiches konnten wegen Degradation (Vorkommen von *Urtica dioica!*) nicht kartiert werden. Evtl. wurde hier in der Vergangenheit aufgedüngt.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 6410

Die Bewertung des Erhaltungszustandes in drei Kategorien wurde unter Verwendung der Anleitung zur Bewertung – Arten / Habitate u. Strukturen / Beeinträchtigungen – (AG FFH-Grunddatenerfassung/ HDLGN 2003) durchgeführt.

Tabelle 16: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 6410

Erhaltungszustand LRT 6410	Fläche (ha)	Fläche (%)	Erw.fl. (ha)
A – Hervorragend	1,52	34,5 %	/
B - Gut	1,66	37,86 %	0,31
C - Mittel bis Schlecht	1,21	27,6 %	0,56
Gesamtfläche LRT	4,4	100 %	0,87

Es konnten 4,4 ha Fläche diesem LRT zugeordnet werden, wobei knapp drei Viertel der Fläche in sehr gutem bis gutem Erhaltungszustand sind. Dies ist ein für den LRT sehr positives Ergebnis. Die gute Bewertung erfolgte durch die Summe aus Artenausstattung und Strukturen sowie fehlenden Beeinträchtigungen. Die Artenausstattung konnte auch bei der Wertstufe A nur mit B bewertet werden, da keine der zur Wahl stehenden wertsteigernden Arten im Gebiet vorkommen. Die floristische Ausstattung ist als gut zu bewerten, für das Gebiet sind diese Flächen neben den Borstgrasrasen die naturschutzfachlich wertvollsten Bereiche mit einer Fülle sensibler Arten. Die gefundene Gesellschaft ist in ihrem Bestand in Deutschland stark gefährdet (RENNWALD 2000).

Einen wichtigen Bestandteil des LRTs im Goldsteintal stellen die Flächen im Erweiterungsvorschlag dar. Hier kommt der Weiden-Alant (*Inula salicina*) in guten Beständen

vor. Die Flächen haben hier gleichermaßen einen guten Erhaltungszustand wie auch durch Verfilzung (*Calamagrostis epigeios*) bedingt einen schlechten Dieser Wechsel ist durch Parzellen- und Nutzungsgrenzen abgegrenzt.

Bei einem guten Viertel ist der Erhaltungszustand durch Beeinträchtigung der Vegetationszusammensetzung und Struktur als mittel bis schlecht bewertet worden.

3.3.7 Schwellenwerte

Die Schwellenwerte konzentrieren sich am Erhalt des LRTs in seiner Ausdehnung und an seiner guten floristischen und strukturellen Ausstattung sowie geringen Beeinträchtigungssituation. Verluste durch Wandel zum LRT 6230 sind nicht zu tolerieren.

Für den Erhalt dieser bedeutenden Flächen ist eine wichtige Schwelle der Erhalt der extensiven Nutzung ohne Düngung auf allen LRT- Flächen als Garant für den Erhalt des LRTs in seiner Ausdehnung und Qualität.

Diese Qualität kann mit Schwellenwerten zu den Dauerquadraten, der ermittelten Fläche und dem Erhaltungszustand im Monitoring geprüft werden.

Tabelle 17: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6410

	Art der Schwelle	Schwellenwerte
Fläche im Gebiet in ha:	U	4,1
Fläche im Gebiet mit Wertstufe A und B:	U	3,1
Artenzahl/DF:	U	38
Arten RL-Hessen/Kontrollfläche A und B:	U	6
Artenzahl Magerkeitszeiger* von A und B:	U	20
Deckungsanteile Magerkeitszeiger*/DF:	U	25 %
Deckungsanteile Negativ-Zeiger**/DF A und B:	O	2 %
Deckungsanteile Negativ-Zeiger**/DF C:	O	25 %

Gruppen der Roten Liste - Anzahl Arten für RL-Stufe 1 / 2 / 3 / V;

*Auswertung n. Ellenberg 1991;

** *Dactylis glomerata*, Ruderalarten, Brachezeiger und Dominanzbildner

3.4 LRT 6431 - FEUCHTE HOCHSTAUDENSÄUME DER PLANAREN UND MONTANEN STUFE

3.4.1 Vegetation

Feuchte Hochstaudensäume sind wie in der Kartierung 2000 schon ermittelt, im Untersuchungsgebiet besonders im mittleren und unteren Bereich des Gebietes zu finden. Die Flächen bedecken vornehmlich feuchten bis nassen Boden entlang von bachbegleitenden Auwaldflächen. Vermutlich wurden Teile der Flächen in früheren Zeiten als Feuchtwiesen und Feuchtweiden genutzt. Die Flächen gehen teilweise nahtlos in halbbrache Feuchtwiesenbestände über.

Vegetationskundliche Charakterisierung

Die feuchten Hochstaudenfluren sind im Gebiet sehr mannigfaltig ausgebildet. Die meisten Flächen gehören dem Verband Filipendulion mit dem bezeichnenden Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) an.

Hier ist häufig die mit vielen weiteren Hochstauden angereicherte Arzneibaldrian- Mädesüß-Flur (Valeriano-Filipendulietum Siss. In Westh. Et. al 46) ausgebildet. Neben dem Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis*) sind noch Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Stink-Storchschnabel (*Geranium robertianum*) und Zaunwinde (*Calystegia sepium*) zu finden. Letztere zeigen Nährstoffreichtum an. Bei Verarmung an bezeichnenden Arten ist noch eine Filipendula ulmaria- Gesellschaft vorzufinden. Diesen Beständen sind häufig einige Feuchtwiesenarten beigegeben. Sumpfkatzdistel (*Cirsium palustre*) und Schlangen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) sind typische Begleiter für kalkarme Gebiete.

Sehr arten- und blütenreiche eher nährstoffärmere Bestände z.B. im mittleren Teil („Schimbach“) bilden mit der Charakterart Sumpfstorchschnabel (*Geranium palustre*) eine Sumpf-Storchschnabel-Mädesüß-Flur (Filipendulo-Geraniatum palustris W. Koch 26). Es sind sehr arten- und blütenreiche Bestände. Hier wurde auch das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) beobachtet.

Im unteren Teil des Gebietes befindet sich bachbegleitend eine Rohrglanzgras-Pestwurz-Flur (Phalarido-Petasitetum hybridi Schwick. 33).

Eine Übersicht über die dort angelegten Dauerflächen gibt Tabelle 18.

Tabelle 18: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 6431

DQ-Nr.	Wertstufe	Nutzung, Pflege	Bemerkungen
12	B	Keine	Fläche mit Arten der Großseggenrieder
15	C	Keine	Fläche an Quellflur, mit Arten der Feuchtwiesen und dem Neophyt <i>Impatiens glandulifera</i>

Dauerfläche 12 wird von Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) dominiert. Vereinzelt stehen Bulte der Rispen-Segge (*Carex paniculata*) in der Fläche. Durch die Aufnahme fließt ein kleines Quellgerinne. Neben den charakteristischen Arten ist die Knotige Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*) ein auffälliger Begleiter.

Die **Dauerfläche 15** liegt ganz im Süden des Gebietes an einer Quellflur seitlich des Goldsteinbaches. Es ist ein großer Anteil an der Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) vorhanden und einige Arten der Feuchtwiesen, was auf eine frühere Nutzung schließen lässt. In diesen unteren Bereichen breitet sich das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) stark aus, in mittleren Bereichen (Dauerfläche 12) ist es noch nicht anzutreffen. Mit den Beobachtungsflächen lässt sich hierzu ein Monitoring durchführen.

Die Bewertung der Vegetation mit vegetationskundlichen und naturschutzfachlichen Parametern ist in der folgenden Tabelle 19 dargestellt. Die Werte für Artenzahlen und Deckungen von Magerkeitszeigern sind für beide Aufnahmen dieses Lebensraumtyps recht gut. Eine Unterscheidung ist hier nicht zu treffen. Die Flächen sind tendenziell nicht sehr nährstoffreich.

Tabelle 19: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6431

Dauerquadrat-Nr. :	12	15
Wertstufe:	B	C
Artenzahl gesamt	22	25
Artenzahl von Charakterarten bis Ordnungsrang	6	8
Artenzahl der Magerkeitszeiger* (N-Zahl 1-3)	4	5
Anteil der Deckung der Magerkeitszeiger* (%)	0,9	3,4
Artenzahl der Nährstoffzeiger* (N-Zahl 7-9)	6	6
Anteil der Deckung der Nährstoffzeiger* (%)	5,6	6,8

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation

*Auswertung n. Ellenberg 1991; Gruppen der Roten Liste - Anzahl Arten für RL-Stufe 1 / 2 / 3 / V;

Leitarten sind Arten des Verbandes Filipendulion, vor allem Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*), Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*).

3.4.2 Fauna

Im Rahmen dieser Grunddatenerfassung fanden keine faunistischen Begleituntersuchungen statt. Jedoch wurde bei den Aufnahmen eine Ringelnatter (*Natrix natrix*) beobachtet.

3.4.3 Habitatstrukturen

Angaben zu Habitaten und Strukturen zum LRT sind in die Bewertungsbögen und die FFH-DB eingeflossen.

Die Habitatstrukturen dieses LRTs sind überwiegend vorbildlich ausgeprägt. Es sind blütenreiche Bestände, die selten von wenigen Arten alleine dominiert werden.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Hauptnutzung der Flächen dieses Lebensraumtyps ist die Brache. In Teilen konnte eine Gehölzpflege oder Entkusselung festgestellt werden.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Für die Gesamtheit der Standorte der Feuchten Hochstaudenfluren ist als Beeinträchtigung die Ausbreitung der neophytischen Hochstaude Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) anzugeben. In den höher gelegenen Gebietsteilen ist sie zwar noch nicht vorhanden, kann sich aber rasch dorthin ausbreiten.

Das Gehölzaufkommen mit Erle ist in zwei Teilflächen „Vor der Hassel“ ziemlich stark. Hier wurde vor einigen Jahren entbuscht und die durchgeführte Nachpflege ist sehr wichtig.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Die Bewertung des Erhaltungszustandes in drei Kategorien wurde unter Verwendung der Anleitung zur Bewertung – Arten / Habitate u. Strukturen / Beeinträchtigungen – (AG FFH-Grunddatenerfassung/ HDLGN 2003) durchgeführt.

Tabelle 20: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 6431

Erhaltungszustand LRT 6431	Fläche (ha)	Fläche (%)	Erw.fl. (ha)
A – Hervorragend	0,19	8,06 %	-
B - Gut	1,07	45,97 %	-
C - Mittel bis Schlecht	1,07	45,97 %	0,26
Gesamtfläche LRT	2,32	100 %	0,26

Auf 2,3 Hektar Fläche ist der Lebensraum im Gebiet angesprochen worden, dies ist eine bemerkenswerte Fläche, die sich aus der Form des Gebietes aus mehreren Tälern mit Bachläufen und Quellbereichen und feuchten Waldsäumen ergibt.

Durch weitere Flächen im Erweiterungsvorschlag werden die Flächen sinnvoll ergänzt.

Gut die Hälfte der Flächen wurde mit Gut (B) bewertet, die Bewertungen aller drei Teilbewertungsschritte war B. Somit sind auch diese Flächen heterogen und reich strukturiert unter Beteiligung vieler charakteristischer Arten. Eine Teilfläche erhielt sogar aufgrund sehr guter Strukturierung die Bewertung A.

Knapp die Hälfte der Flächen erhielt aufgrund Charakterartenarmut oder Beeinträchtigungen durch Neophyten die Bewertung eines mittleren Erhaltungszustandes (C).

3.4.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den LRT 6431 ist der Erhalt der LRT- typischen Strukturierung mit seinem Arten- und Blütenreichtum.

Tabelle 21: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6431

	Art der Schwelle	Schwellenwerte
Fläche im Gebiet in ha:	U	2,1
Anteil Fläche m. gutem Zustand (A. u. B):	U	50 %
Anzahl Charakterarten bis Ordnungsebene:	U	6
Deckungsanteil von Nährstoffzeigern* in DF:	O	10 %

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation

*Auswertung n. Ellenberg 1991;

Der Erhalt von Feuchtsäumen der festgestellten Ausdehnung ist bis zu einer Schwelle von 10 % Verlust zu gewährleisten.

Ein Umbau im Rahmen einer evtl. Pflege in bestimmten Bereichen (z.B. „Vor der Hassel“) zu LRT 6410 ist zu tolerieren.

Es sollten nicht mehr als 50 % der Flächen mittel bis schlecht erhalten sein, dies könnte bei einer invasiven Ausbreitung von Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) problematisch werden.

Abbauerscheinungen durch Vorwaldbildung sollten nur auf bis zu 5 % der Fläche eintreten.

3.5 LRT 6510 - MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN

3.5.1 Vegetation

Die „Mageren Flachlandmähwiesen“ sind der verbreitetste LRT und somit sind Glatthaferwiesen die häufigste Gesellschaft im FFH-Gebiet.

Wie im Kap. 3.3.1 ausführlich erörtert, sind sie Bestandteil des vorherrschenden hochwertigen Magergrünlandes. Sie enthalten neben Charakterarten der Glatthaferwiesen Artengruppen der Pfeifengraswiesen, Borstgrasrasen und Halbtrockenrasen. Sie sind insgesamt, unabhängig ihres Erhaltungszustandes dem mageren wechsellrockenen Flügel der submontanen Frauenmantel-Glatthaferwiese zuzuordnen. Durch die spezifischen, basenarmen, sehr mageren, wechsellrockenen Verhältnisse sind Trennarten für einen Subassoziationskomplex von Arrhenatheretum salvietosum, -luzuletosum bis brometosum, der Trespen- Glatthaferwiese vorhanden. Neben Kleinem Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) sind Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) und in geringeren Stetigkeiten eine Vielfalt weiterer anspruchsvoller Arten zu finden. In der Fläche des Erweiterungsvorschlages ist auch ein Vorkommen von Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*). In beeinträchtigten Flächen fallen einige dieser empfindlichen Arten aus, doch die Gesellschaft bleibt im Grunde die Gleiche. Im Standortgefälle zum Feuchten hin treten Feuchtezeiger des Feuchtgrünlandes, wie Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) hinzu. Die hervorragenden Verhältnisse in diesen Wiesen zeigen sich u. a. durch das Vorhandensein sehr sensibler Magerkeitszeiger, wie Knolliger Spierstaude (*Filipendula vulgaris*) und Nordischem Labkraut (*Galium boreale*).

Die Dauerflächen 1 und 2 werden aus dem Jahr 2000 aus einer HELP- Untersuchungsfläche (Rambach, Flur 2, Flurstück 20) übernommen. Hinweise hierzu siehe Kasten auf S. 12.

Tabelle 22: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 6510

DQ-Nr.	Wertstufe	Nutzung, Pflege	Bemerkungen
1	A	Mahd	Trockene Trespen-Glatthaferwiese mit <i>Filipendula vulgaris</i>
2	A	Mahd	Trockene Trespen- Glatthaferwiese, etwas frischer getönt.
5	C	Mahd	Trespen- Glatthaferwiese, mit Feuchtwiesenarten, gestört durch <i>Calamagrostis epigeios</i>
7	B	Pferdebeweidung	wechsellrockene Glatthaferwiese mit Beweidungszeigern

Die zwei Dauerquadrate innerhalb der **Wertstufe A** repräsentieren die beschriebenen wechsellrockenen Glatthaferwiesen in hervorragender Ausprägung und mit einer unterschiedlichen Artenausstattung.

Dauerquadrat 1 ist durch Magerkeitszeiger, Krautreichum und sehr niedrigem Wuchs ausgezeichnet. Die Fläche mit 52 Arten (!) erfasst eine optimal ausgestattete Fläche mit vielen wertgebenden Arten aus dem Magerrasenspektrum. Hier wächst auch die sensible Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*), welche sonst im LRT 6410 im Gebiet ihre Hauptverbreitung hat. Weitere Magerkeitszeiger sind Zittergras (*Briza media*) und Echte Schlüsselblume (*Primula veris*). Zu bemerken ist noch die hohe Präsenz von Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) in der Fläche.

Dauerquadrat 2 ist wüchsiger und besitzt weniger trockenheitsliebende Magerkeitszeiger. Im ersten Aufwuchs ist eine charakteristische Artenzusammensetzung mit z.B. Margerite (*Leucanthemum vulgare*) und Klappertopf- Arten (*Rhinanthus spec.*) Zeiger guter bis sehr guter kraut- und blütenreicher Bestände. Der frischere Charakter zeigt sich auch in einer höheren Charakterartensättigung durch Arten des Frischgrünlandes.

Dauerquadrat 5 liegt auf einer degradierten Talhangfläche in den „Unteren Goldsteinwiesen“. Diese Flächen sind vermutlich durch längere Brache in der Vergangenheit und N-Anreicherung degradiert. Einige Flächen konnten momentan nicht kartiert werden. Die Daueruntersuchungsfläche zeigt eine gestörte noch kartierwürdige Fläche. Sie ist durch Kleinen Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) ebenfalls den wechsellrockenen Glatthaferwiesen zuzuordnen. Sie stellt aber hierbei wie oben beschrieben einen feuchten Flügel dar, da sie mit Feuchtwiesenarten angereichert ist. Auf der betreffenden LRT- Fläche ist vereinzelt noch Spierstaude (*Filipendula vulgaris*) zu finden. Das größte Problem der Fläche ist der hohe Anteil an Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*), daneben ist als Störzeiger noch die Acker- Kratzdistel (*Cirsium arvense*) häufiger anzutreffen.

Dauerquadrat 7 zeigt einen im Grunde ähnlich gesellschaftlich charakterisierten Bestand wie bei Nr. 1 und 2, aber durch die momentan durchgeführte reine Pferdebeweidung sind Beweidungszeiger wie Weiß-Klee (*Trifolium repens*) stärker in den Vordergrund getreten. Diese Fläche ist mit B bewertet, enthält aber immer noch eine hohe Artenzahl. Als Störzeiger ist das Auftreten von Efeu-Gundermann (*Glechoma hederacea*) in höheren Anteilen zu werten. Die Weideflächen sind insgesamt niedrigwüchsiger und besitzen andere Strukturmerkmale als die Mahdflächen.

Tabelle 23: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6510

Dauerquadrat-Nr. :	1	2	7	5
Wertstufe:	A	A	B	C
Artenzahl gesamt	53	45	43	38
Anzahl Arten der Roten Listen/Vorwarnlisten	7	2	1	1
Artenzahl der Magerkeitszeiger* (N-Zahl 1-3)	20	11	13	8
Anteil der Deckung der Magerkeitszeiger* (%)	31,8	30,8	22,2	10,0
Artenzahl der Nährstoffzeiger* (N-Zahl 7-9)	3	4	3	4
Anteil der Deckung der Nährstoffzeiger* (%)	2,2	1,9	8,4	9,6
Anteil der Deckung weiterer Negativzeiger** (%)	4,5	-	-	15,5

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation

*Auswertung n. Ellenberg 1991; Gruppen der Roten Liste - Anzahl Arten für RL-Stufe 1 / 2 / 3 / V;

** in 1: *Brachypodium pinnatum*, in 5: *Calamagrostis epigeios*

Die Bewertung der Vegetation in Tabelle 21 zeigt, dass sich hier in der Glatthaferwiese die N- Zeigerwerte gut eignen. Dauerfläche 1 ist sehr reich an Magerkeitszeigern, die restlichen Flächen besitzen aber ebenso einen guten Grundstock dieser Arten. Besonders die beeinträchtigte Fläche zeigt allerdings einen deutlichen Rückgang dieser Arten in der Deckung. Der Anteil der Deckung von Nährstoffzeigern ist in den A-Flächen sehr gering und nimmt bei den B- und C- Flächen auf etwa 10 % zu, welches für Glatthaferwiesen immer noch einen guten Wert darstellt. Dies charakterisiert für alle Bereiche die trocken-magere Tönung der Flächen. Alle Flächen sind als artenreich zu bezeichnen.

Für das Monitoring sind weitere Problemarten sinnvoll zu nutzen. In Fläche 1 ist dies die Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), welche in dieser relativ geringen Deckung noch ein typischer Begleiter trockenen Grünlandes ist, aber durch Brache oder zu geringe Nutzung zur Dominanzbildung neigt.

Wertgebende Arten treten besonders in der „Optimalfläche“ hervor. Ansonsten spielen solche Arten in der Glatthaferwiese eine Nebenrolle.

Floristisch sind diese Optimalflächen am bedeutendsten. Es sind die „extremen“¹ Standortverhältnisse günstig für die Existenz wertgebender und floristischer Besonderheiten.

Leitarten der Glatthaferwiesen sind vielfältig und brauchen nicht im Einzelnen genannt werden. Die Stickstoffliebenden Arten unter den Arten der Gesellschaft sollten aber nicht oder nur in geringer Deckung vorkommen. **Zielarten** sind Magerkeitszeiger und wertgebende Arten auch und besonders der Magerrasen (siehe Tabelle A2 Rote Liste im Anhang).

Problemarten sind N- Zeiger, sie weisen auf zu hohe Düngung hin, sie lassen sich aber im Gebiet kaum beobachten und stellen momentan keine Gefährdung dar. Eine Ausnahme ist eine Wiese in der „Unteren Goldsteinwiese“, welche von Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) (Zeiger für Aufdüngung oder Brache (N-Akkumulation in frischeren Bereichen)) dominiert wird und die artenarm ist. In degradierten Teilbereichen finden sich N-Zeiger, die gleichzeitig Störzeiger sind, wie Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*).

Eine Problemart ist zweifelsohne das Landreitgras (*Calamagrostis epigeios*) in einigen Bereichen, hinzu kommt vom Waldrand her der Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*).

3.5.2 Fauna

3.5.2.1 Ergebnisse

a) Tagfalter

Die nachgewiesenen Tagfalterarten der Flachland-Mähwiesen lassen sich der nachfolgenden Tabelle entnehmen.

¹ „Extrem“ ist im Zusammenhang mit Frischgrünland missverständlich, hier sind die im Rahmen der Einheit größten Extreme gemeint.

Tabelle 24: Artenliste der Tagfalter (und Widderchen) auf den Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL D	RL H	IntSch	Anzahl / Status	Leitart (L), Zielart (Z)
<i>Adscita heuseri</i>	Heusers Grünwidderchen	-	V	-	d, bo	L, Z
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	-	-	-	c, NG	-
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	-	-	-	c, bw	-
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	-	-	-	b, NG	-
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	-	V	-	b, NG	Z *
<i>Aricia agestis</i>	Dunkelbrauner Bläuling	-	V	-	c, bw	L, Z
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	V	-	-	b, NG	-
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfeliges Dickkopffalter	-	V	-	b, bm	Z
<i>Clossiana selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	V	2	-	c, bw	L, Z
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kl. Wiesenvögelchen	-	-	-	d, bo	-
<i>Colias crocea</i>	Postillon	-	-	-	b, NG	-
<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht	-	3	-	b, bw	L
<i>Cyaniris semiargus</i>	Violetter Waldbläuling	V	V	-	b, bw	L, Z
<i>Cynthia cardui</i>	Distelfalter	-	-	-	d, NG	-
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	-	-	-	b, NG	-
<i>Inachis io</i>	Tagpfauenauge	-	-	-	b, NG	-
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	-	V	-	b, bw	L
<i>Leptidea sinapis</i>	Senfweißling	V	V	-	d, bw	L, Z
<i>Lycaena hippothoe</i>	Kleiner Ampferfeuerfalter	2	2	-	a, bm	L, Z
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	-	-	-	d, bo	L
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	-	3	-	d, bo	L, Z
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	-	-	-	c, bo	-
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter	-	-	-	b, bw	L
<i>Ochlodes venatus</i>	Gemeiner Dickkopffalter	-	-	-	c, bw	L
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	-	-	-	a, NG	-
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	-	-	-	c, NG	-
<i>Pieris napi</i>	Grünaderweißling	-	-	-	c, bw	-
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling	-	-	-	d, NG	-
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	-	-	-	b, NG	-
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechelbläuling	-	-	-	e, bo	-
<i>Thymelicus lineolus</i>	Schwarzkolbiger Dickkopffalter	-	-	-	c, bw	-
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Dickkopffalter	-	-	-	b, bw	-
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	-	-	-	b, NG	-
<i>Zygaena filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen	-	V	-	b, bm	L, Z
<i>Zygaena trifolii</i>	Hornklee-Widderchen	3	3	-	c, NG	-
Artenzahl pro Status (mindestens bm)		6	13	-		

Erläuterungen:

- * Keine Leitart der Flachland-Mähwiesen. Gibt aber wichtige Hinweise im Hinblick auf die Entwicklung der Wiesen oder deren Randbereiche.
- Zu den Schutzstati: RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, IntSch = Internationaler Schutzstatus, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet.
- Zu Anzahl / Status: Vor dem Komma steht die Anzahl in Häufigkeitsklassen, dahinter der Status. Die Häufigkeitsklassen geben jeweils den höchsten gefundenen Wert an, also keine Häufigkeit im Gesamtgebiet; bo = sicher bodenständig, bw = wahrscheinlich bodenständig, bm = möglicherweise bodenständig, NG = Nahrungsgast.

b) Heuschrecken

Bei den Heuschrecken konnten folgende Arten im Bereich der Flachland-Mähwiesen gefunden werden:

Tabelle 25: Artenliste der Heuschrecken auf den Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLD	RLH	IntSch	Anzahl / Status	Leitart (L), Zielart (Z); Vorkommen
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer	-	-	-	c	-
<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer	-	-	-	b	L
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	-	-	-	c	-
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer	-	3	-	e	L
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	-	-	-	d	-
<i>Chrysochraon dispar</i>	Große Goldschrecke	3	3	-	b	L *
<i>Conocephalus discolor</i>	Langfl. Schwertschrecke	-	-	-	d	-
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Rote Keulenschrecke	-	V	-	c	L, Z
<i>Metrioptera roeselii</i>	Roesels Beißschrecke	-	-	-	c	-
<i>Omecestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	-	-	-	c	-
<i>Phaneroptera falcata</i>	Gemeine Sichelschrecke	-	-	-	c	L, Z
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Gewöhnliche Strauschschrecke	-	-	-	c	-
<i>Stethophyma grossus</i>	Sumpfschrecke	2	3	-	d	L *
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd	-	-	-	d	-
Artenzahl pro Status		2	4	-		

Erläuterungen:

- * Diese Arten sind keine Leitarten der Flachland-Mähwiesen im engeren Sinne, da der Schwerpunkt ihrer Verbreitung in Feuchtwiesen und den benachbarten, feuchten Hochstaudenfluren liegt. Sie kommen jedoch in den Flachland-Mähwiesen vor und sind hier auch bodenständig.
- Zu den Schutzstati: RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, IntSch = Internationaler Schutzstatus, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet.
- Zu Anzahl: Siehe oben bei den Tagfaltern.

Auf Grundlage der Ergebnisse wurden folgende Arten als Leit- und Zielarten ausgewählt:

Tabelle 26: Leit- und Zielarten und die für sie besonders bedeutsamen Eigenschaften und Ausprägungen der Flachland-Mähwiesen

Name	Ansprüche an den FFH-LRT
<i>Adscita heuseri</i> (L,Z)	submontane bis montane, wechselfeuchte Extensivwiesen
<i>Aricia agestis</i> (L, Z)	magere, wärmeexponierte Wiesen
<i>Argynnis paphia</i> (L)	besonnte, gestuft aufgebaute Waldmäntel mit Brombeerhecken
<i>Carterocephalus palaemon</i> (Z)	besonnte, gehölznahe, nicht gemähte Standorte mit bodennah hoher Luftfeuchtigkeit; Feuchtbrachen und grasreiche Randstreifen am oder im Wald sind besonders wichtig
<i>Clossiana selene</i> (L, Z)	Die Falter sind auf die blütenreichen Hochstaudenfluren angewiesen, während die Eiablage und Raupenentwicklung vor allem im Grünland stattfindet, wo Veilchen vorhanden sind. Mutmaßlich sind Säume oder versaumende Stellen hier von wesentlicher Bedeutung
<i>Chorthippus brunneus</i> (L)	Lückige, z.T. bodenoffene Stellen in besonnener Lage
<i>Chorthippus dorsatus</i> (L)	Strukturreiche, mindestens stellenweise luffeuchte Grünlandbestände
<i>Colias hyale</i> (L)	Mageres Grünland mit Störstellen (z.B. durch Viehtritt)
<i>Cyaniris semiargus</i> (L,Z)	Vorhandensein fabaceenreicher Säume – oder im Hochsommer nicht gemähter Grünlandbestände – in wärmebegünstigter Lage und guter Nahrungsflächen für die Imagines in deren Umfeld
<i>Gomphocerippus rufus</i> (L, Z)	Intensiv besonnte und gut gestufte Übergänge von Wiesensäumen zu Vorwäldern oder Hecken; auch im Offenland im Bereich dauerhaft hoher Vegetationsstrukturen
<i>Issoria lathonia</i> (L)	Lückige (offene Bodenstellen) Grünlandbestände mit Veilchen-Vorkommen
<i>Leptidea sinapis</i> (L, Z)	Windgeschützte Bereiche mit magerem Grünland, wenigstens z.T. mit kaum genutzten Säumen
<i>Lycaena hippothoe</i> (L,Z)	Montane, feuchte und nasse, sauerampfer- und blütenreiche Hochstaudenfluren und Grünlandgesellschaften; sehr wichtig sind ungemähte Säume, z.B. entlang von Hochstaudenfluren oder Waldrändern; in Frage kommen im Goldsteintal nur die oberen Wiesen
<i>Lycaena phlaeas</i> (L)	Lückige, magere Grünlandbestände
<i>Lycaena tityrus</i> (L,Z)	Als Falter hoher Blütenreichtum; der Wechsel extensiver, lückiger Grünlandbestände mit blütenreichen Hochstaudenfluren ist hoch bedeutsam
<i>Maculinea nausithous</i> (Z)	Wechselfeuchte, im Sommer nicht gemähte Grünland- oder Brachebereiche mit Vorkommen der Wirtsameise
<i>Melanargia galathea</i> (L)	Blütenreiche, magere Wiesen
<i>Mesoacidalia aglaja</i> (Z)	heute vornehmlich in montanen Lagen auf lückigem, magerem Grasland
<i>Ochlodes venatus</i> (L)	Vorhandensein von Säumen oder spät gemähten Grünlandbeständen
<i>Phaneroptera falcata</i> (L, Z)	strukturreiche extensive Grünlandbestände mit ganzjährig hochwüchsigen, nicht gemähten Bereichen
<i>Zygaena filipendulae</i> (Z)	Blütenreiche, selten genutzte Grünlandstreifen

3.5.2.2 Bewertung

Allgemeine Bedeutung der Flächen und Erhaltungszustand

Die nachfolgende Tabelle zeigt die allgemeine Bewertung (s. Methodik) und den Erhaltungszustand der Flachland-Mähwiesen aufgrund der Tagfalter- und Heuschreckenvorkommen. Die räumliche Gliederung erfolgt verbal durch Beschreibung unterschiedlicher Strukturtypen und Lagen.

Tabelle 27: Bewertung und Erhaltungszustand einzelner Flächen oder Flächenkomplexe des LRT 6510

Fläche und Beschreibung	Leitarten (mindestens bm)	Bewertung	Erhaltungszustand
Südliche Wiesen am Schützenhaus *	<i>Clossiana selene</i> , <i>Colias hyale</i> , <i>Cyaniris semiargus</i> , <i>Issoria lathonia</i> , <i>Leptidea sinapis</i> , <i>Lycaena phlaeas</i> , <i>Lycaena tityrus</i> , <i>Ochlodes venatus</i> , <i>Zygaena filipendulae</i> , <i>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Chrysochraon dispar</i> , <i>Phaneroptera falcata</i> , <i>Stetophyma grossus</i>	++ (stark lokal bedeutsam)	C – mittel
Wiesen an der Hubertushütte (gegenüber in kleinem, nach Norden hin ansteigenden Bachtälchen)	<i>Adscita heuseri</i> , <i>Colias hyale</i> , <i>Chorthippus dorsatus</i>	- (ohne besondere Bedeutung)	C – schlecht
Wiesen oberhalb der Hubertushütte beiderseits des asphaltierten Wegs	<i>Adscita heuseri</i> , <i>Clossiana selene</i> , <i>Colias hyale</i> , <i>Cyaniris semiargus</i> , <i>Lycaena phlaeas</i> , <i>Lycaena tityrus</i> , <i>Leptidea sinapis</i> , <i>Melanargia galathea</i> , <i>Zygaena filipendulae</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Chrysochraon dispar</i> , <i>Phaneroptera falcata</i> , <i>Stetophyma grossus</i>	++- (schwach regional bedeutsam)	B – gut
Zentraler Wiesenkomplex: In der Schimbach	<i>Adscita heuseri</i> , <i>Aricia agestis</i> , <i>Argynnis paphia</i> , <i>Clossiana selene</i> , <i>Colias hyale</i> , <i>Cyaniris semiargus</i> , <i>Leptidea sinapis</i> , <i>Lycaena phlaeas</i> , <i>Lycaena tityrus</i> , <i>Melanargia galathea</i> , <i>Ochlodes venatus</i> , <i>Zygaena filipendulae</i> , <i>Chorthippus brunneus</i> , <i>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Chrysochraon dispar</i> , <i>Gomphocerippus rufus</i> , <i>Stetophyma grossus</i> , <i>Phaneroptera falcata</i>	+++ (schwach überregional bedeutsam)	A – hervorragend
Höchste Wiesen im Nordwesten *	<i>Adscita heuseri</i> , <i>Clossiana selene</i> , <i>Colias hyale</i> , <i>Cyaniris semiargus</i> , <i>Lycaena phlaeas</i> , <i>Lycaena hippothoe</i> , <i>Lycaena tityrus</i> , <i>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Chrysochraon dispar</i> , <i>Stetophyma grossus</i> , <i>Zygaena trifolii</i>	++- (schwach regional bedeutsam)	B – gut **

Fläche und Beschreibung (Fortsetzung)	Leitarten (mindestens bm)	Bewertung	Erhaltungszustand
Schmale Waldwiesen westlich von „In der Schimbach“	<i>Adscita heuseri</i> , <i>Clossiana selene</i> , <i>Colias hyale</i> , <i>Leptidea sinapis</i> , <i>Lycaena tityrus</i> , <i>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Chrysochraon dispar</i> , <i>Gomphocerippus rufus</i> , <i>Stethophyma grossus</i>	++ (stark lokal bedeutsam)	C - mittel
Nordwestliche Wiesen	<i>Adscita heuseri</i> , <i>Argynnis paphia</i> , <i>Clossiana selene</i> , <i>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Gomphocerippus rufus</i> , <i>Stethophyma grossus</i>	+ (lokal bedeutsam)	C - schlecht

* Wegen der Dominanz der Flachland-Mähwiesen werden hiermit zugleich die wenigen schmalen Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen bewertet. Aus diesem Grund erscheint hier bisweilen auch *Zygaena trifolii* bei den Leitarten (vgl. bei LRT 6410 und 6230).

** Das Urteil muss im Hinblick auf die im Sommer pferdebeweideten Bereiche als labil eingestuft werden, da sich hier schnell nachteilige Entwicklungen ergeben könnten.

Die Tabelle belegt eindrucksvoll die z.T. erheblichen Unterschiede in der Wertigkeit der einzelnen Flächen. Die wichtigsten Faktoren für die einzelnen Befunde sind (in Reihenfolge der Bedeutung nach Einschätzung des Autors): Strukturdiversität (vor allem aufgrund der Nutzungsweise), Standortdiversität (vor allem als Funktion der Bodenfeuchtigkeit) sowie Flächengröße zusammenhängender Offenlandkomplexe.

So finden sich etwa die Mähwiesen „In der Schimbach“ eingebunden in einen Komplex aus unterschiedlichen Strukturen aus gemähten Bereichen, Säumen, blütenreichen Hochstaudenfluren und besonnten wie beschatteten Waldrändern. Gleichmaßen reicht das Spektrum der Standorte von mäßig trocken mit lückigen Beständen bis hin zu quelligen, stets mehr oder weniger nassen Flächen. Zudem ist allein schon die Flächengröße Garant für die Möglichkeit zur Bildung langfristig stabiler (wenngleich starken Schwankungen unterworfenen) Kolonien der einzelnen Arten.

Hingegen blieben auf den kleinen und standörtlich (auch im Umfeld) kaum differenzierten Flachlandmähwiesen im Nordwesten keinerlei Säume nach der Mahd zurück. Alle Falter und nahezu alle Heuschrecken zogen sich nach der Mahd aus diesen Flächen, was in den meisten Fällen eine Fortpflanzung unmöglich machte oder bereits vorhandene Fortpflanzungsstadien zerstörte.

Die Beurteilung des Erhaltungszustands als „hervorragend“ im Fall der Flachland-Mähwiesen in der Schimbach muss insofern relativiert werden, als es sich auf das derzeitige Arteninventar in Hessen bezieht. Dank der Recherchen von GEISTHARDT (1990) wissen wir auch für das Goldsteintal, dass selbst die aus heutiger Sicht besten Gebiete nur ein „müder Abklatsch“ der ursprünglichen Artenvielfalt sind. Gleich eine ganze Reihe von Tagfalterarten, die noch vor hundert Jahren im Goldsteintal und benachbarten Gebieten zu finden waren, sind heute hessenweit ausgestorben oder stehen kurz davor. Zugleich zeigen die alten Artenlisten, dass sich auf den Wiesen und in den umliegenden Wäldern hochdynamische Prozesse vollzogen.

Wesentliche Eigenschaften der Flachland-Mähwiesen

In diesem Kapitel werden die für das Vorkommen der Leitarten bedeutsamen Biotoperelemente und –eigenschaften tabellarisch zusammengestellt. Ein „+“ bedeutet, dass

sich eine im Gebiet vorkommende Eigenschaft positiv auf das Vorkommen der Arten auswirkt. Ein „-“ zeigt ein Defizit an.

Tabelle 28: Bedeutsame Raumeigenschaften für die Tagfalter und Heuschrecken des LRT 6510

Positiv (+)	Kurzbeschreibung der bedeutsamen Raumeigenschaften
Defizit (-)	
+	Enge Verzahnung unterschiedlicher Biotopstrukturen. Als besonders bedeutsam sind zu nennen: Säume auf unterschiedlichen Standorten, vor allem auch auf frischen und mäßig trockenen; feuchte Hochstaudenfluren als Rückzugsort und dauerhafte Nektarquelle; besonnte, stufig aufgebaute Waldränder.
+	Auftreten schütterer, lückiger Bestände mit bodenoffenen Stellen
+	Vorhandensein von im Hochsommer blütenreichen Säumen
+	Auftreten unterschiedlicher Standortfaktoren. Besonders bedeutsam sind auch die wechselfeuchten Anteile.
+	Sonnenexponierte Hanglagen, die aufgrund von Hecken, Geländekanten oder Säumen auch Windschutz bieten.
+ / -	Sehr gut ausgeprägter Biotopverbund von den südlichen Wiesen bis hin zu den höchsten Wiesen; weniger gut jedoch in den westlichen Teilen des Gebiets. Diverse brache Flächen können mittelfristig zu einer Unterbrechung der zusammenhängenden Flächen führen oder haben für einige Arten schon dazu geführt.
-	An den Waldrandbereichen verbleiben vielfach keine oder zu kleine Übergangsbereiche mit Säumen und Hecken; besonders in besonnten Bereichen.

3.5.3 Habitatstrukturen

Angaben zu Habitaten und Strukturen zum LRT sind in die Bewertungsbögen und die FFH-DB eingeflossen.

Wichtige Strukturen sind hier durchgehend unverfilzte blüten- und artenreiche Vegetation, kleinräumiger Wechsel zu anderen Vegetationseinheiten und linearen Feuchtsäumen an kleinen Gräben.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Ergebnisse der Nutzungskartierung sind in Karte 3 dargestellt. Die Hauptnutzung innerhalb dieses Lebensraumtyps ist die Mahd. Sie ist auch in allen Wertstufen die relevante Nutzung. In einzelnen Bereichen erfolgt eine Nutzung als Umtriebs-Pferdeweide.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die im Gebiet vorhandenen Beeinträchtigungen für den Lebensraumtyp 6510 sind in Karte 4 dargestellt. Als Hauptbeeinträchtigungen sind hier drei wesentliche zu nennen: erstens Verfilzung und Degradation durch Brachephase (meist in der Vergangenheit); zweitens Überdüngung in zwei Flächen mit dadurch entstandener Obergrasdominanz und Kennartenarmut und drittens reine Pferdebeweidung. Durch letztere befinden sich die Flächen dennoch in einem überwiegend guten bis sehr guten Erhaltungszustand, während

durch eine vermutete Überdüngung der Großteil der betroffenen Flächen als LRT verloren gegangen ist. Die Pferdebeweidung kann jedoch zu einem gesellschaftlichen Wandel führen, der dadurch den Verlust der LRT- Fläche zur Folge hat.

Weitere eher randliche Negativ-Faktoren sind Beschattung durch den Waldmantel, und Bildung von Dominanzbeständen bzw. Vergrasung durch Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) und Landreitgras (*Calamagrostis epigeios*).

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 6510

Die Bewertung des Erhaltungszustandes in drei Kategorien wurde unter Verwendung der Anleitung zur Bewertung – Arten / Habitate u. Strukturen / Beeinträchtigungen – (AG FFH-Grunddatenerfassung/ HDLGN 2003) durchgeführt.

Tabelle 29: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 6510

Erhaltungszustand LRT 6510	Fläche (ha)	Fläche (%)	Erw.fl. (ha)
A – Hervorragend	9,71	47,28 %	0,17
B - Gut	7,21	35,08 %	0,07
C - Mittel bis Schlecht	3,62	17,64 %	0,11
Gesamtfläche LRT	20,54	100 %	0,35

Der LRT 6510 ist mit über 20 ha der flächenmäßig Häufigste im Gebiet. Er bildet den Hauptbestandteil des Magergrünlandmosaiks im Goldsteintal. Nahezu 10 ha, fast die Hälfte sind in einem sehr guten Erhaltungszustand (A), und weitere 35% in gutem Erhaltungszustand. Insgesamt ist dies **für den Erhaltungszustand ein hervorragendes Ergebnis dieses LRTs**. Es sind ausgezeichnete Flächen ohne Mängel im Erhaltungszustand. Im Arteninventar erreichen die A-Flächen ohne Probleme ein „Sehr gut“. Auch die Bewertung über die zoologischen Begleituntersuchungen kommt in der Zentralfläche zur Bewertung A, und in vielen weiteren Teilbereichen zu B. Wir können diese Flächen des LRTs als ungewöhnlich gut erhalten im überregionalen Vergleich bezeichnen.

18 % der Fläche sind in mittlerem bis schlechten Zustand. Diese Flächen sind von den oben genannten Beeinträchtigungen betroffen.

Im Erweiterungsvorschlag sind weitere sehr gut bis gut erhaltene, aber auch beeinträchtigte Flächen gefunden worden. Hier wurde der Wiesensalbei (*Salvia pratensis*) angetroffen.

3.5.7 Schwellenwerte

Durch die getroffenen Ergebnisse zeichnet das Gebiet eine besondere Bedeutung für den Erhalt des LRTs im Netz NATURA 2000.

Daher ist der Erhalt der Flächen der Wertstufe A u. B die zentrale Schwelle neben dem Erhalt der Gesamtfläche. Weitere Schwellenwerte sind

- das Vorkommen wertgebender Arten nach Tabelle A2 im Anhang.
- Für Wertstufe A in der Dauerfläche ist das Vorkommen von Zittergras (*Briza media*) und Spierstaude (*Filipendula vulgaris*) für den Optimalzustand eine gute Schwelle.

- Das Vorkommen wesentlicher Leit- und Zielarten der untersuchten Fauna.
- Die extensive Mahdnutzung auf 90% der LRT-Fläche, keine Ausweitung der Pferdeumtriebsweide.

Flächenverluste zugunsten der LRT 6230 und 6410 sind hierbei nicht zu berücksichtigen. Für die Situation und den Erhaltungszustand in diesem Frischgrünland- LRT sind Artenvielfalt, Anteile von Magerkeitszeigern und Nährstoffzeigern gute Monitoring- Instrumente insbesondere auf den Dauerbeobachtungsflächen.

Tabelle 30: Übersicht der Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6510

	Art der Schwelle	Schwellenwerte
Fläche im Gebiet:	U	19,5 ha
Anteil Fläche m. gutem Zustand (A. u. B):	U	80% / 16,0 ha
Artenzahl/DF von A:	U	43
Artenzahl/DF von C:	U	30
Artenzahl Magerkeitszeiger*/DF f. A u. B:	U	10
Artenzahl Magerkeitszeiger*/DF f. C:	U	6
Deckungsanteile Magerkeitszeiger*/DF f. A u. B:	U	20 %
Deckungsanteile N-Zeiger*/DF für A:	O	3 %
Deckungsanteile N-Zeiger*/DF für B und C:	U	15 %

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation

*Auswertung n. Ellenberg 1991

3.6 LRT 9110 – HAINSIMSEN- BUCHENWALD

3.6.1 Vegetation

Die hier beobachteten Buchenwälder haben eine recht artenarme Krautschicht. Sie sind zu den sauren Hainsimsen- Buchenwäldern des Verbandes Luzulo-Fagion zu rechnen, auch wenn teilweise schon Arten des mittleren Spektrums, des Asperulo-Fagions auftreten.

Die Aufnahme und Bewertung sollte nach den Forsteinrichtungsdaten erfolgen, welche aber nicht geliefert werden konnten. Die wenigen Flächen wurden im Gelände kurz beurteilt und die Flächen des LRTs in den Karten dargestellt.

3.6.2 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen des Buchenwaldes unterliegen einer geregelten forstlichen Nutzung. Teilflächen entlang des Bachlaufes vermitteln den Eindruck von Grenzwirtschaftswald.

3.6.3 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Die Bilanz dieses LRTs ist 1 ha Fläche, wovon Zwei Drittel in einem mittleren Erhaltungszustand sind. Eine Fläche erhielt aufgrund guter Strukturierung die Wertstufe B.

Tabelle 31: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 9110

Erhaltungszustand LRT 9110	Fläche (ha)	Fläche (%)
B - Gut	0,32	32,1 %
C - Mittel bis Schlecht	0,67	67,9 %
Gesamtfläche LRT	0,99	100 %

Insgesamt schneidet der LRT das Gebiet als Randerscheinung, die Flächen sind eher zufallsbedingt im Gebiet, da sie die Umgebung des Gebietes weitgehend prägen. Das Gebiet selbst enthält somit **keine annähernd signifikanten Bestände dieses LRTs für das Netz NATURA 2000**. Daher finden keine weiteren Untersuchungen und Bewertungen statt.

Diese kleinen Teilflächen müssen im Zusammenhang mit dem umgebenden Gebietsvorschlag (Nr. 5815-306) für Buchenwald-Lebensraumtypen bewertet werden.

3.7 LRT 9160 – STERNMIEREN-EICHEN-HAINBUCHENWALD

3.7.1 Vegetation

Im Gebiet befinden sich mehrere kleine Flächen im Waldbereich, deren Baumschicht durch Eiche und Hainbuche unter Beimengung von Wildkirsche (*Prunus avium*) charakterisiert sind. Sie schließen an Erlen-Auwaldbereiche an.

Durch die Krautschicht, die recht gering ausgebildet ist, sind die Flächen dem Stellario-Carpinetum zuzuordnen. In der Krautschicht sind neben Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*) Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Waldziest (*Stachys sylvatica*) und weitere charakteristische Arten zu finden.

3.7.2 Habitatstrukturen

Die Strukturierung der Flächen ist eher mittelmäßig, wie die Auswertung der Bewertungsbögen ergab. Bemerkenswert sind stehende Dürrbäume, Stockausschlag, und kleine Baumhöhlen.

3.7.3 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Nutzung ist in Teilen Hochwald, in anderen Teilen findet offensichtlich keine forstliche Nutzung statt.

3.7.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Hier sind keine wesentlichen zu nennen. An der Teilfläche „Försterwendelsrod“ ist ein Brunnen, ob diese Grundwasserentnahme Auswirkungen hat, bleibt offen. Wildverbiss ist zusätzlich zu beobachten.

3.7.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Die Bilanz dieses LRT sind 0,4 ha Fläche, die sich insgesamt in einem mittleren Erhaltungszustand befinden (C).

Dieses Ergebnis zeigt, dass das Gebiet somit **keine annähernd signifikanten Bestände dieses LRTs für das Netz NATURA 2000** enthält. Daher finden keine weiteren Untersuchungen und Bewertungen statt.

3.8 LRT 91E0 - ERLEN- UND ESCHENWÄLDER AN FLIEß-GEWÄSSERN

3.8.1 Vegetation

Der im Gebiet gefundene Auwaldtyp mit einer Baumschicht aus Erle (*Alnus glutinosa*) lässt sich in den Untertyp nach dem Handbuch des BFN (1998) wie folgt einordnen:

Biotoptyp 430402 – Bach-Eschenwald

Vegetationskundlich handelt es sich mit dem Vorkommen der Assoziationscharakterart Winkel-Segge (*Carex remota*) und in Teilbereichen Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*) hier um einen Winkelseggen- Erlen-Eschenwald (Carici remotae- Fraxinetum) (OBERDORFER 1992). Daneben ist der LRT reich an Verbandscharakterarten wie z.B. Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*). Insgesamt ist der LRT 91E0 gut charakterisiert.

Tabelle 32: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 91E0

DQ-Nr.	Wertstufe	Pflege	Bemerkungen
11	C	Keine	Hängiger quelliger Auwald seitlich des Goldsteinbaches, mit viel Brombeere
13	B	Keine	Bachauwaldbereich nahe des Baches mit verlandetem Altlauf

Zur Darstellung der Artenzusammensetzung der Aufnahme im Lebensraumtyp 91E0 dient die sortierte Vegetationstabelle im Anhang (Tab. A7).

Die zwei Dauerquadrate geben verschiedene Auwaldausprägungen und Wertstufen dieses Gebietes wieder.

Dauerfläche 11 liegt in einer Fläche der Wertstufe C – in der Strauchschicht ist die Brombeere häufig, in vielen weiteren Flächen des Bereiches beherrschend. Die Baumschicht ist einschichtig und die Fläche eher gering strukturiert. Es sind quellige Bereiche zu beobachten, was an dem Bitteren Schaumkraut (*Cardamine amara*) abzulesen ist.

Die **Dauerfläche 13** enthält Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum*) in der Strauchschicht und mit charakteristischen Moosen ist der Bestand auch gut besetzt. Gegenüber der anderen Aufnahme enthält die Fläche einen Block von Nährstoffzeigern, insbesondere den aufkommenden Neophyt Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*). Daneben ist ein

Großseggenbestand der Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) in der sehr strukturreichen und in der Zusammensetzung wechselnden Fläche auffallend. Hier wurde aufgrund des Arteninventars und der Strukturierung die Wertstufe B erreicht.

Tabelle 33: Auswertung der Vegetationsaufnahmen zu LRT 91E0

Dauerquadrat-Nr. :	13	11
Wertstufe:	B	C
Artenzahl gesamt incl. Moosschicht	50	41
Artenzahl der Feuchtezeiger* (F-Zahl 7-9)	15	14
Anteil der Deckung der Feuchtezeiger* (%)	60,3	40,1
Deckung von Negativzeigern** (%)	5	10

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation

* Auswertung n. Ellenberg 1991, für die Zeigerwertanteile wurde die Moos- u. Krautschicht herangezogen

** in 13: *Impatiens glandulifera*, in 11: *Rubus sectio Rubus*

Die Tabelle zeigt, dass die Flächen artenreich und in der Deckung von Feuchtezeigern geprägt sind. Die Werte sind bei Nr. 11 (Wertstufe C) in beiden Fällen etwas niedriger.

Leitarten sind die Assoziations- und Verbandscharakterarten des Winkelseggen-Bachauwaldes, insbesondere Winkelsegge (*Carex remota*) und Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*).

Als Problemarten im Lebensraumtyp 91E0 ist im Gebiet besonders der Neophyt Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) zu nennen, Japanischer Staudenknöterich (*Torilis japonica*) wurde kleinflächig auch beobachtet. Die Brombeere zeigt eher frische Verhältnisse an, und ist in Dominanzbeständen im Auwald untypisch und somit als Störzeiger zu werten.

3.8.2 Fauna

Im Rahmen dieser Grunddatenerfassung fanden keine faunistischen Begleituntersuchungen statt.

3.8.3 Habitatstrukturen

Angaben zu Habitaten und Strukturen zum LRT sind in die Bewertungsbögen und die FFH-DB eingeflossen.

Die sich selbst überlassenen Bereiche sind je nach Alter gut strukturiert, in Teilbereichen, wie bei Aufnahme 11 nur mittelmäßig. Hier sind die Bestände homogen und totholzarm strukturiert. Sie befinden sich im Übergang zur Optimalphase. Die Bestände der Wertstufe B sind offensichtlich häufig älter, wodurch eine deutlich bessere Strukturierung vorhanden ist. Neben einer geophytenreichen Strauchschicht sind eine Alterungsphase in Teilbereichen, sowie bemerkenswerte Altbäume unter den Erlen und höherer Totholzreichtum festzustellen.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen dieses LRT unterliegen keiner forstlichen und sonstigen Nutzung.

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Für die Gesamtheit des LRTs 91E0 ist als Beeinträchtigung die Ausbreitung der neophytischen Hochstaude Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) anzugeben. Negativ ist auch eine Unterbrechung des sonst durchgehenden Auwaldbandes am Sichterbach durch einen Fichtenriegel.

Weitere Beeinträchtigungen sind keine festzustellen, der LRT ist weitgehend unberührt.

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 91E0

Die Bewertung des Erhaltungszustandes in drei Kategorien wurde unter Verwendung der Anleitung zur Bewertung – Arten / Habitate u. Strukturen / Beeinträchtigungen – (AG FFH-Grunddatenerfassung/ HDLGN 2003) durchgeführt.

Tabelle 34: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 91E0

Erhaltungszustand LRT 91E0	Fläche (ha)	Fläche (%)	Erw.fl. (ha)
B - Gut	2,85	43,91 %	0,13
C - Mittel bis Schlecht	3,64	56,09 %	0,32
Gesamtfläche LRT	6,49	100 %	0,45

Der fließgewässer- und quellbegleitende LRT 91E0 erreicht mit 6,5 ha Fläche eine sehr große Ausdehnung im Gebiet, er ist entlang der Fließgewässer deutlich flächig ausgeprägt. Nach LRT 6510 besitzt er die zweitgrößte Ausdehnung im Gebiet.

56% der Fläche weisen einen mittleren Erhaltungszustand auf. Es mangelt hier oft an Strukturvielfalt, teilweise auch an einer guten Ausprägung der Krautschicht.

44 % sind aber gut erhaltene charakteristische Bestände mit einer auwaldtypischen Struktur und Artenausstattung. Unterbrechungen des ansonsten geschlossenen Auwaldzuges durch Fichten oder Anlage von Teichen (letzteres außerhalb der Gebietsgrenze) stören das durchgehende Gesamtbild des LRTs.

In der Erweiterungsfläche sind noch einige Bestände vorhanden, welche aber überwiegend einen mittleren Erhaltungszustand aufweisen. Hier dominiert das Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) sehr stark. Die gut erhaltene Fläche gliedert sich an einen der schönsten Bereiche im Gebiet an.

3.8.7 Schwellenwerte

Der Erhalt des flächigen Bestandes in ungefährer Ausdehnung mit seiner Unberührtheit ist die Schwelle zum Erhalt des jetzigen Erhaltungszustandes.

Besonders eng ist die Schwelle für den Erhalt von Flächen der Wertstufe B von 2,8 ha. Hieraus ergeben sich Schwellen im Vorhandensein von Charakterarten und Strukturen, wie sie im Bewertungsbogen aufgeführt sind.

Eine zentrale Schwelle ist der Erhalt von Prozessschutz und freier Sukzession innerhalb der Flächen im vollen Umfang. Eine Ausnahme sind hierbei Prioritäten zum Erhalt des günstigen Erhaltungszustandes der Grünland-LRT, falls sich hier Zielkonflikte ergeben (Reduzierung

hochwertiger Flächen durch dynamische Auwaldentwicklung). Bei den Dauerflächen lassen sich aus den Feuchtezeigern Schwellenwerte bilden.

Tabelle 35: Übersicht der Schwellenwerte für Lebensraumtyp 91E0

	Art der Schwelle	Schwellenwerte
Fläche im Gebiet in ha:	U	6,2
Fläche m. gutem Zustand (A. u. B) in ha:	U	2,7
Artenzahl/DF incl. Moose für B:	U	45
Deckungsanteile Feuchtezeiger*/DF für B:	U	50%
Deckungsanteile Feuchtezeiger*/DF für C:	U	30%

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation

*Auswertung n. Ellenberg 1991

4. Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie)

4.1 FFH-Anhang II-Arten

Beide potentiell vorkommenden Arten der Gattung *Maculinea* wurden mittels „Gebietsbezogenem Basisprogramm“ untersucht.

4.1.1 *Maculinea teleius* – Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling

4.1.1.1 Erfassungsmethode

Hinweise auf ein Vorkommen der Art lagen nicht vor. Nach GEISTHARDT (1990) datierte der letzte Nachweis der Art aus dem benachbarten Rabengrund (nicht Goldsteintal) aus dem Jahr 1931.

Im Rahmen der Potentialbegehung am 29. Juni stellte sich heraus, dass für diese hoch anspruchsvolle Art wechselfeuchter Wiesen derzeit im Goldsteintal keine potentiell geeigneten Biotope vorhanden sind. Dieser Befund bezieht sich jedoch ausschließlich auf die derzeitige Nutzungspraxis. Standortlich böte das Goldsteintal *Maculinea teleius* diverse geeignete Lebensräume.

Am 15. Juli wurde dennoch gezielt nach *Maculinea teleius* gesucht.

4.1.1.2 Ergebnis

Es konnten keine Hinweise auf die Anwesenheit der Art gefunden werden. Auch erscheint eine Zuwanderung der Art aus umliegenden Flächen nicht möglich (vgl. GEISTHARDT 1990).

4.1.1.3 Artspezifische Habitatstrukturen

Folgende Faktoren und Ausprägungen des Lebensraums müssen essentiell gegeben sein (vgl. STETTNER et. al. 2001, EBERT u. RENNWALD 1991, BROCKMANN 1989, LANGE et al. 2000):

1. Feuchte oder wechselfeuchte, magere Wiesen mit lockeren Beständen von *Sanguisorba officinalis*.
2. Ein- oder zweimalige Mahd, die nicht in die Zeit von Mitte Juni bis Ende August (ideal Ende Mai bis Mitte September) fällt. Eine einjährige Brache ist ebenfalls akzeptabel, bei längerem Brachliegen gerät die Art (bzw. ihre Wirtsameise) jedoch zunehmend in Schwierigkeiten.
3. Vorkommen von Wirtsameisen, also vornehmlich von *Myrmica scabrinodis*.

Förderlich sind der Art:

1. Warmes Kleinklima mit gutem Windschutz und möglichst langer, direkter Besonnung.
2. Nur selten gemähte, wechselfeuchte Säume.
3. Möglichst viele benachbarte, besiedelbare Flächen zum Aufbau einer Population im Sinne des Metapopulationskonzepts.

4.1.1.4 Bewertung / Erhaltungszustand / Populationsgröße und –struktur / Schwellenwerte

Ausführungen hierzu erübrigen sich aufgrund des Nicht-Auffindens der Art.

4.1.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Sicher ist, dass *Maculinea teleius* auch im Goldsteintal bodenständige Kolonien aufwies. In weiten Teilen des Gebiets sind die grundsätzlichen Standortfaktoren gegeben. So wächst der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) auf großen Flächenanteilen. Auch sind unter den wechselfeuchten Wiesen einige, die das Vorkommen der Wirtsameise unter den Gesichtspunkten Magerkeit und Strukturreichtum durchaus zuließen. Entscheidend ist daher, dass *M. teleius* als echte Wiesenart – die nicht auf Säume ausweichen kann – eine Mahd oder Beweidung im Hoch- und Spätsommer nicht überstehen kann. Diese aber findet hier statt.

4.1.1.6 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Maßnahmen zugunsten von *Maculinea teleius* erscheinen derzeit nicht sinnvoll. Sie wären nur statthaft, wenn im Umkreis von fünf Kilometern eine Kolonie bestünde. Dies ist nach augenblicklichem Kenntnisstand nicht der Fall.

4.1.2 *Maculinea nausithous* – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

4.1.2.1 Erfassungsmethode

Maculinea nausithous ist in den niederen und mittleren Lagen des Taunus weit verbreitet, wenn auch meist nur in kleinen Kolonien (eigene Erhebungen). Dem gemäß berichtet auch GEISTHARDT (1990) von Vorkommen an einigen, eng begrenzten Stellen im Wiesbadener Raum.

Die Erfassung vollzog sich analog und gleichzeitig zu jener der Schwesterart (s.o.). Wiederum wurde in zwei Stufen vorgegangen, wobei am 29. Juni die Potenziale begutachtet wurden, am 15. Juli gezielt nach der Art gesucht wurde. Bei dieser Suche standen Säume im Vordergrund.

Auf die Suche nach Präimaginalstadien wurde grundsätzlich verzichtet. Diese Art ist bei entsprechender Kartiererfahrung und Kenntnis der Habitatansprüche selbst in wenigen Exemplaren sicher durch Sichtbeobachtungen zu finden (vgl. HERMANN 1998).

4.1.2.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die Ansprüche von *M. nausithous* lassen sich wie folgt zusammenfassen (vgl. STETTMER et. al. 2001; EBERT u. RENNWALD 1991, BROCKMANN 1989, LANGE et al. 2000). Folgende Raumeigenschaften sind essentiell:

1. Vorhandensein betont frischer und / oder wechselfeuchter Säume und Wiesen mit lockeren *Sanguisorba*-Beständen, die von Anfang Juni bis Mitte September nicht gemäht werden. Ideal sind ein- oder zweijährige Brachen.
2. Ausreichende Dichte von Nestern der Ameise *Myrmica rubra*.

Förderlich sind folgende Bedingungen:

1. Das Nebeneinander von nur selten gepflegten, aber nicht von Nitrophyten dominierten Säumen als Lebensraum der Wirtsameise und von wechselfeuchten, möglichst mageren Wiesen mit *Sanguisorba*-Beständen. Dort sollte - mindestens auf einem Streifen - zwischen Mitte Juli und Mitte / Ende August keine Mahd stattfinden.
2. Warmes Kleinklima mit gutem Windschutz und möglichst langer, direkter Besonnung.
3. Möglichst viele benachbarte, besiedelbare Flächen zum Aufbau einer Population im Sinne des Metapopulationskonzepts.

Die Art ist im Vergleich zur Schwesterart weit weniger anspruchsvoll. Limitierender Faktor sind heute in vielen Fällen wohl weniger die Ansprüche der Art selbst als vielmehr jene der Wirtsameise.

Somit ist das Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* lediglich eine grundsätzliche Voraussetzung, die aber in nahezu allen zusammenhängenden Grünlandgebieten gegeben ist. Wesentlicher ist das Vorhandensein bracher oder jedenfalls im Sommer nicht gemähter Säume als Lebensraum der Wirtsameise. Dabei ist es unerheblich, ob die Säume selbst wechselfeucht sind, sofern in unmittelbarer Nachbarschaft die Eiablagepflanze wächst.

4.1.2.3 Ergebnis

Maculinea nausithous konnte im Goldsteintal nicht nachgewiesen werden. Dies deckt sich mit den Ergebnissen von GEISTHARDT (1990).

Weiterhin fanden sich weder per se geeignete Säume noch ein Komplex aus potentiell geeignetem Saum und wechselfeuchter Wiese mit adäquater Nutzung. Somit ist ein Vorkommen derzeit mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen, wenngleich die Art in der Lage ist, auch an kleinsten geeigneten Strukturen in winzigen Kolonien Jahre zu überdauern.

4.1.2.4 Bewertung / Erhaltungszustand / Populationsgröße und -struktur / Schwellenwerte

Ausführungen hierzu erübrigen sich aufgrund des Nicht-Auffindens der Art. Jedoch kann *Maculinea nausithous* mit hoher Wahrscheinlichkeit wieder zuwandern, sofern geeignete Maßnahmen (s.u.) durchgeführt werden.

4.1.2.5 Beeinträchtigungen

Zu den wesentlichen Beeinträchtigungen s. Kap. 4.1.2.3. Es bestehen keine geeigneten Biotope.

5. Biotoptypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Die Ausstattung der Gesamtfläche zeigt die Verteilung der Biotoptypen nach der Hessischen Biotopkartierung (HB). Ein wichtiges Ergebnis dieser Kartierung ist in der Hauptverteilung der Biotopausstattung außerhalb der Bereiche der Lebensraumtypen zu sehen.

Flächenmäßig bedeutend sind hierbei außer dem Feuchtgrünland mit 6,35% der Gebietsfläche keine sonstigen Biotoptypen, jeder erreicht für sich maximal 5%. Entsprechendes gilt auch für die Erweiterungsfläche.

Bemerkenswerte Biotoptypen sind

- Grünland feuchter bis nasser Standorte (HB-Code 06.210) sind mit insgesamt etwa 3,8 ha im Wiesen-Mosaik des Goldsteintales wertvolle Biotope. Sie werden teilweise nur sporadisch gemäht oder liegen brach. Es sind Waldbinsensümpfe (*Juncetum acutiflori*) auf noch regelmäßig gemähten Flächen, hier ist der Verbreitungsschwerpunkt von Breitblättrigem Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) (RLD 3) und Hartmans-Segge (*Carex hartmannii*) (RLD 2). Calthion- Rumpfgesellschaften sind in eher brach liegenden Bereichen vorhanden. Es kommt hierbei oft zur Dominanz einzelner Arten. HILGENDORF (1998) fand in der „Unteren Goldsteinwiese“ Dominanzen z.T. seltener Arten, wie der Hartmans-Segge (*Carex hartmannii*) (RLD 2) und der Zittergras-Segge (*Carex brizoides*). Weitere Arten sind Filz-Segge (*Carex tomentosa*) (RLH 2), Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*) (RLH V), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf- Hornklee (*Lotus uliginosus*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) u.v.m. Somit ist das Feuchtgrünland mit seinen Ausprägungen und seltenen Arten der bedeutendste Lebensraum außerhalb der FFH- Richtlinie. Feuchtgrünland ist ein nach § 15 HENatG geschützter Biotop.
- Gehölze frischer bis trockener Standorte (HB-Code 02.100) sind wichtige Raumstrukturen als Gliederungselemente, Nahrungsbiotope und Rückzugsräume für die Tierwelt. Eine flächige Verbreitung in das Grünland hinein muss aber bei den Gehölzen vermieden werden.
- Die Großseggenriede (05.140) sind in Feuchtbrachen in den mittleren Wiesenflächen („In der Schimbach“) und in den „Unteren Goldsteinwiesen“ eingestreut. Sie werden überwiegend von Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), zuweilen aber auch von anderen Arten, wie Blasensegge (*Carex vesicaria*) gebildet. Sie sind ein nach § 15 HENatG geschützter Biotop.
- Kleinseggensümpfe saurer Standorte (05.210) sind nur sehr kleinflächig vertreten. Sie sind durch Nährstoffmangel im nassen Bereich gekennzeichnet. Charakterarten sind Braunsegge (*Carex nigra*) und Hirsens-Segge (*Carex panicea*). Sie sind ein nach § 15 HENatG geschützter Biotop.
- Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche (04.211) waren überwiegend nicht als LRT kartierbar, stellen für sich aber einen wertvollen Biotop dar, da sie weitgehend

naturbelassen und reich strukturiert sind, sowie eine gute Wasserqualität besitzen. Sie sind im Bereich von Teichanlagen beeinträchtigt. Sie sind ein nach § 15 HENatG geschützter Biotop.

- Quellfluren (04.113) sind sehr kleinflächige Bereicherungen. Dort typische Arten sind Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*) und Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*). Sie erhöhen den Wert des Lebensraumes 91E0 stark. Die Quellen sind ein nach § 15 HENatG geschützter Biotop.
- Teiche (04.420) im Sichtertal sind künstlich angelegte Staugewässer und eher als Eingriff zu werten. Diese haben aber durch eine extensive Nutzung eine gute Gewässerflora, die durch die Teichrose (*Nuphar lutea*) geprägt ist.

Tabelle 36: Biotoptypen im FFH-Gebiet „Goldsteintal bei Wiesbaden mit angrenzender Fläche“. Bemerkenswerte sind hervorgehoben

Biotoptyp	HB-Nr.	Fläche (ha)	Fläche (%)
Bodensaure Buchenwälder	01.120	1,18	1,97
Sonstige Eichen-Hainbuchenwälder	01.142	0,54	0,91
Bachauenwälder	01.173	6,63	11,13
Sonstige Nadelwälder	01.220	0,9	1,5
Mischwälder	01.300	0,2	0,33
Schlagfluren und Vorwälder	01.400	2,64	4,43
Waldränder	01.500	2,26	3,8
Gehölze trockener bis frischer Standorte	02.100	1,06	1,79
Gehölze feuchter bis nasser Standorte	02.200	0,46	0,78
Standortfremde Gehölze	02.300	0,04	0,07
Helokrenen und Quellfluren	04.113	0,003	0,01
Kleiner bis mittlerer Mittelgebirgsbach	04.211	0,75	1,26
Teiche	04.420	0,3	0,51
Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	05.130	2,67	4,48
Großseggenriede	05.140	0,89	1,49
Kleinseggensümpfe saurer Standorte	05.210	0,02	0,03
Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	06.110	20,58	34,53
Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	06.120	2,93	4,91
Grünland feuchter bis nasser Standorte	06.210	3,79	6,35
Grünland wechselfeuchter Standorte	06.220	4,43	7,43
Übrige Grünlandbestände	06.300	3,72	6,24
Borstgrasrasen	06.540	2,85	4,78
Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	09.200	0,42	0,71
Siedlungsfläche	14.100	0,08	0,13
Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	14.520	0,27	0,45
Summe	N = 25	59,61	100

Tabelle 37: Biotoptypen im FFH-Gebiet „Goldsteintal bei Wiesbaden mit angrenzender Fläche“ in den Erweiterungsflächen; Bemerkenswerte sind hervorgehoben

Biotoptyp	HB-Nr.	Fläche (ha)	Fläche (%)
Bachauenwälder	01.173	0,38	11,6
Waldränder	01.500	0,25	7,81
Gehölze trockener bis frischer Standorte	02.100	0,17	5,18
Gehölze feuchter bis nasser Standorte	02.200	0,11	3,40
Kleiner bis mittlerer Mittelgebirgsbach	04.211	0,03	1,03
Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	05.130	0,29	8,91
Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	06.110	0,35	10,71
Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	06.120	0,31	9,39
Grünland feuchter bis nasser Standorte	06.210	0,12	3,77
Grünland wechselfeuchter Standorte	06.220	0,87	26,77
Übrige Grünlandbestände	06.300	0,05	1,41
Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	09.200	0,19	5,76
Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	14.520	0,14	4,25
Summe	N = 13	3,25	100

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Die Darstellung des Einflusses der Kontaktbiotope ist in Karte 2 sowie in der folgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 38: Kontaktbiotope zu den Außengrenzen des FFH- Gebietes

Kontaktbiotoptyp	HB-Nr.	Einfluss	Länge (m) +	Länge (m) -	Länge (m) 0
Bodensaure Buchenwälder	01.120	+	7814,06		
Sonstige Eichen-Hainbuchenwälder	01.142	+	113,46		
Bauchauenwälder	01.173	+	936,41		
Laubbaumbestände aus nicht einheimischen Arten	01.181	+	54,21		
Sonstige Nadelwälder	01.220	-		1637,02	
Mischwälder	01.300	-		426,92	1101,82
Schlagfluren und Vorwald	01.400	+	475,39		
Waldränder	01.500	+	58,14		
Gehölze trockener bis frischer Standorte	02.100	+	6,14		
Gehölze feuchter bis nasser Standorte	02.200	+	44,79		
Kleiner bis mittlerer Mittelgebirgsbach	04.211	+	9,4		
Teiche	04.420	-		40,48	
Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	05.130	+	200,19		
Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	06.110	+	10,60		
Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	06.120	0			56,27

Kontaktbiotoptyp (Fortsetzung)	HB-Nr.	Einfluss	Länge (m) +	Länge (m) -	Länge (m) 0
Grünland wechselfeuchter Standorte	06.220	+	86,42		
Übrige Grünlandbestände	06.300	0			177,97
Ausdauernde Ruderalfl. frischer bis feuchter Sto.	09.200	0			101,01
Landwirtschaftl. Hof- und Gebäudefläche	14.420	-		102,48	
Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	14.520	-		327,49	
Unbefestigter Weg	14.530	0			8,37
Parkplatz	14.540	-		21,15	
Summe (Gesamtkontaktlänge = 13810 m)	N = 22		9809,21	2555,54	1445,44

Tabelle 39: Kontaktbiotope zu den Außengrenzen der FFH- Gebiets-Erweiterungsflächen

Kontaktbiotoptyp	HB-Nr.	Einfluss	Länge (m) +	Länge (m) -	Länge (m) 0
Bodensaure Buchenwälder	01.120	+	217,2		
Sonstige Eichen-Hainbuchenwälder	01.142	+	25,18		
Bachauenwälder	01.173	+	308,47		
Waldränder	01.500	+	76,86		
Gehölze feuchter bis nasser Standorte	02.200	+	25,68		
Rheokrenen	04.111	+	27,28		
Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	04.211	+	16,79		
Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	05.130	+	288,50		
Grünland frisch, extensiv	06.110	+	79,19		
Grünland frisch, intensiv	06.120	+/0	10,13		38,83
Grünland wechselfeuchter Standorte	06.220	+	84,26		
Übrige Grünlandbestände	06.300	0			33,18
Ausdauernde Ruderalfl. frischer bis feuchter Sto.	09.200	0			25,76
Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	14.520	-		3,31	14,04
Summe (Gesamtkontaktlänge = 1305 m)	N = 14		1189,86	3,31	111,81

In der Umgebung des FFH- Gebietes 5815-304 spielt Wald die wesentliche Rolle mit überwiegend positivem oder neutralem Einfluss. Zudem muss hier angemerkt werden, dass die gesamte Umgebung als FFH- Gebiet vorgeschlagen wurde (FFH-Gebiet Nr. 5815-306), so dass hier nur noch bedingt von Außengrenzen im Sinne des Netzes Natura 2000 gesprochen werden kann.

In der Summe ist also eine Länge von 9809 m, dies sind rund 71 % der Kontaktbiotope mit positivem Einfluss zu werten, dies ist hauptsächlich Buchenwald, daneben ist noch eine Kontaktbiotoplänge von fast 1000 m Auwald bemerkenswert.

18,5 % der Kontaktbiotope, rund 1190 m sind eher negativ zu werten, oder könnten einen negativen Einfluss auf den Lebensraum haben. Hier spielt der Nadelwald die ausschlaggebende Rolle.

An die Erweiterungsfläche grenzt kaum potentiell negativer Einfluss an.

6. Gesamtbewertung

6.1 Gesamtbilanz der aktuellen Ergebnisse im Vergleich zu den Daten der Gebietsmeldung

Die ermittelten Lebensraumtypen mit einer Gesamtfläche von 38 ha und deren Bedeutung sind in folgender Tabelle dargestellt.

Im Vergleich zu den Angaben im Standarddatenbogen, die aus den im Jahr 2000 ermittelten Ergebnissen (Pilotprojekt) stammen, ergeben sich vergleichsweise wenige Änderungen.

Die wichtigsten Veränderungen sind:

1. Die LRT 6230, 6410 und 91E0 sind ausgedehnter als angegeben.
2. Die deutlichste Zunahme ist bei LRT 91E0 zu beobachten. Gründe hierfür sind die Kartierkriterien des BFN- Handbuches, nach denen auch kleine Restbestände aufgenommen werden. Bei Erstellung des Pilotprojektes wurden die Maßstäbe noch strenger angelegt.
3. In der Einordnung hat sich eine Verschiebung im Grünland von ca. 3 ha Fläche vom LRT 6510 zu den LRT 6410 und 6230 ergeben.
4. LRT 6431 hat geringfügig an Fläche abgenommen, ist aber durch das Bewertungsschema in einen besseren Erhaltungszustand eingewertet.

In der schon hohen Bewertung der Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der LRT und die damit verbundene Repräsentativität der Flächen im Netz NATURA 2000 muss das Gebiet nach den Erhebungen insgesamt leicht aufgewertet werden.

Der neu nachgewiesene LRT 3260 muss zusammen mit den Wald-LRT 9110 und 9160 auf nicht signifikant gestuft werden.

Bei einer guten bis hervorragenden Repräsentativität besitzt das Gebiet gleich für drei LRT, die Grünland- LRT 6230, 6410 und 6510, einen hohen Wert. Diese drei LRT sind aufgrund standörtlicher Verhältnisse in ihrer Eigenart und Ausprägung repräsentativ für hochwertige Gesellschaftsflügel der LRT, die durchaus bemerkenswert und zudem noch in Flächen mit gutem bis sehr gutem Erhaltungszustand vorkommen. Ihre Bedeutung steigt noch dadurch dass sie einen zusammenhängenden Komplex bilden.

Weiterhin besitzen auch der Auwald- LRT 91E0 und die Feuchten Hochstaudenfluren, LRT 6431, hinreichende Bestände, die gut charakterisiert sind und somit durch ihre gute Repräsentativität von mittlerer Bedeutung für das Netz NATURA 2000 sind.

Gestärkt wird durch den **Erweiterungsvorschlag** insbesondere der LRT 6410, da sich dort noch signifikante und floristisch hochwertige Bestände an Pfeifengraswiesen befinden.

Die Flächen im Erweiterungsvorschlag sind durch ihre Lage in Südwestexposition und verschiedener Standorteinflüsse von wechselfeucht bis trocken sehr bedeutend und besitzen ein hohes Potential. Oberhalb der Grünlandflächen befindet sich im Wald nahe dem Waldrand eine Rheokrene (separate Flurparzelle), welche die Verhältnisse im Grünland sicherlich beeinflusst.

Tabelle 40: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet "Goldsteintal bei Wiesbaden mit angrenzender Fläche" und Erweiterungsflächen (Nr. 5815-306) im Jahr 2003

Code FFH	Gemeldeter Lebensraumtyp nach FFH-Richtlinie	Fläche in ha / % Angaben des Standarddatenbogen		Fläche in ha / % Ergebnis der Kartierung 2003		Fläche in ha Ergebnis 2003 Erweiterungs- fläche	Repräsen- tativität Standard- datenbogen	Repräsen- tativität Gutachten	Gesamtbe- wertung für Naturraum Standard- datenbogen	Gesamtbe- wertung für Naturraum Gutachten
3260	Unterwasservegetation in Fließgewässern der Submontanstufe und der Ebene	-	-	0,17	0,28	-	-	D	-	/
6230	Borstgrasrasen, artenreich, montan	2	3,3	2,76	4,63	-	A	B	A	A
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehm Boden (Eu-Molinion)	3	5,0	4,40	7,38	+ 0,87	A	A	A	A
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	3	5,0	2,32	3,90	+ 0,26	C	B	A	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	24	40,0	20,54	34,45	+ 0,35	B	A	A	A
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	1	1,7	0,99	1,66	-	D	D	/	/
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	1	1,7	0,38	0,64	-	D	D	/	/
91E0	Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern	4	6,7	6,49	10,89	+ 0,45	C	B	B	B
Erläuterung:	Summe der Lebensraumtypen:	38	63,4	38,04	63,82	+ 1,93				
Repräsentativität:	A = hervorragende Repr., B = gute Repr., C = mittlere Repr., D = nicht signifikant									
	Sensitiver Biotypen	22	36,6	21,57	36,18	1,23				
Gesamtbewertung:	Wert des Gebietes für die Erhaltung des Gesamtgebietes des FFH-Gebietes	60	100	59,61	100	3,25				
betreffenden LRT:	A = hoch, B = mittel, C = gering									

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Im Rahmen dieses Gutachtens wurde ein wichtiger Erweiterungsvorschlag aus dem Pilotgutachten im Jahr 2000 mit untersucht. Er ist Bestandteil des FFH-Gebietes 5815-306, welches mit der 4. Tranche gemeldet wurde. Das Gebiet wurde für Buchenwald-Lebensraumtypen gemeldet. Es ist ratsam, diese Bereiche und weitere Offenland- und Auwaldbereiche im Talraum dem Gebiet „Goldsteintal bei Wiesbaden“ zuzuordnen. Dieses Gebiet besitzt seine Bedeutung und somit seinen Management-Schwerpunkt im Offenland. Dadurch sind die außerhalb liegenden Grünland-Bereiche mit diesem Gebiet im Zusammenhang zu betrachten.

7. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

7.1 Leitbilder

Güte, Bedeutung und Schutzwürdigkeit laut SDB:

Vorkommen großflächiger, extensiv genutzter Grünlandgesellschaften mit hoher Artensättigung wie magere Glatthaferwiesen, Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen in Verbindung mit naturnahem Fließgewässerlauf und kleinflächigem Auenwald.

Schutzgegenstand

a) Für die Meldung des Gebietes als FFH-Gebiet 5815-304 sind ausschlaggebend

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie:

1. „Magere Flachland-Mähwiesen“ (Code 6510),
2. „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden“ (Code 6410),
3. „Borstgrasrasen, artenreich, montan (und submontan auf dem europäischen Festland) (Eu-Nardion)“ (Code 6230),

b) Das Gebiet hat darüber hinaus im Gebietsnetz NATURA 2000 für Arten des Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie Bedeutung für:

- „Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauen an Fließgewässern“ (Code 91E0),
- „Feuchte Hochstaudenfluren“ (Code 6431),

Leitbild

Zentrale Aufgabe ist der Erhalt des artenreichen Grünland- und Magerrasen-Lebensraumtypenkomplexes verschiedener Feuchtigkeitsstufen durch extensive und regelmäßige Grünlandbewirtschaftung. Verfilzte, aufgedüngte und verbuschende Entwicklungsflächen sind zu artenreichen Beständen zu entwickeln. Ebenso sind die naturnahen Bach- und Quellauwaldgesellschaften mit ihren begleitenden Hochstaudenfluren zu erhalten und einer natürlichen Entwicklung zu überlassen.

Typische **Leit-Gesellschaften** sind artenreiche wechsellückige Frauenmantel-Glatthaferwiesen, Trockene Glatthaferwiesen, artenreiche Borstgrasrasen des *Violion caninae* und Pfeifengraswiesen des *Molinietum caeruleae* im Offenland.

In den Hochstaudenfluren sind dies *Valeriano-Filipendulietum*, *Filipendulo-Geranietum palustris* und das *Phalarido-Petasitetum*.

Im Waldbereich ist dies das *Carici remotae- Fraxinetum*.

7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

7.2.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für ausschlaggebende FFH-Schutzziele

- „Magere Flachland- Mähwiesen“ (Code 6510)
- „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden“ (Code 6410)
- „Borstgrasrasen, artenreich, montan (Eu-Nardion)“ (Code 6230)
 1. Keine intensive Nutzung und Düngung auf den Flächen
 2. Aushagerung, bzw. Optimierung der Mahd und Verbesserung der Belichtung im Bereich Wertstufe C und Entwicklungsflächen.
 3. Zurückdrängung von Adlerfarn- Fluren.
 4. Durchgängigkeit in den Haupttalzügen gewährleisten (Beseitigung von Fichtenwaldriegeln).
 5. Entbuschungen in schwer nutzbaren Bereichen.
 6. Bei einer Aushagerung der Flächen ist ein Wandel von Flächenteilen zugunsten der LRT 6230 und 6410 nicht als Negativentwicklung zu werten.
 7. Über eine Nachbeweidung mit einer ziehenden Schafherde ist konzeptionell nachzudenken.

7.2.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für FFH-Schutzziele, welche darüber hinaus für das Netz Natura 2000 bedeutsam sind

- „Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunen an Fließgewässern“ (Code 91E0)
 1. Prozessschutz und natürliche Dynamik für Wald und Fließgewässer.
 2. Keine Entnahme von Alt- und Totholz, kein Pflanzen von standortfremden Gehölzen. Eine niederwaldartige Pflege der bachbegleitenden Gehölze in Bereichen, wo seitliche Quell-Bäche durch Grünland verlaufen, ist aber von diesem Erhaltungsziel Prozessschutz auszunehmen.
 3. Erhalt einer Durchgängigkeit des Auwaldgehölzes.
 4. Erhalt von feuchten Saumstrukturen im Auwaldbereich.
 5. Belange des Grünlandes haben Priorität vor denen des LRT 91E0.
- „Feuchte Hochstaudenfluren“ (Code 6431)

1. Gelenkte Sukzession, Verhinderung der Verwaldung, Schaffung von frühen Sukzessionsstadien.
2. Erhalt nährstoffarmer Verhältnisse durch sporadische Pflegemahd.
3. Entwicklung von LRT 6410 hat gegebenenfalls Priorität vor diesem LRT.

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

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

8.1.1 Bewirtschaftung und Nutzung, Erhaltungspflege von FFH- Lebensraumtypen

Das Goldsteintal wird von der Stadt Wiesbaden (Umweltamt) schon seit längerer Zeit naturschutzfachlich und pflegerisch im Management betreut, was sicher auf den guten Erhaltungszustand Auswirkungen hatte. Die Offenlandfläche „Försterwendelsrod“ wird beispielsweise mit städtischen Mitteln gepflegt und offen gehalten. An die bisherige Erfahrung können die hier gemachten Pflegevorschläge anknüpfen.

Die wesentlichen mit den Belangen der untersuchten Gruppen abgestimmten Maßnahmen-vorschläge im Hinblick auf die Nutzung und Bewirtschaftung zur Verbesserung der Situation der Lebensraumtypen, z.T. im Hinblick auf eine betrachtete Artengruppe, sind in der folgenden Tabelle als Leitlinie zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 41: Nutzung und Bewirtschaftung

Code LRT	Maßnahmen-Beschreibung	Ausschlag. Gruppe	Lokalität LRT-Teilfl.	Priorität
6510, 6410, 6230	Erhalt und Sicherung der extensiven Nutzung durch Mahd. Vermeidung von Aufdüngung im Rahmen der Nutzung, Bewirtschaftungsziel Aushagerung. Die bisherige Nutzung ist überwiegend gut und beizubehalten, sie ist der Garant zum Erhalt des Gebietes in seiner Wertigkeit.	Veg.	Ges.	1
6510, 6410, 6230, Potentialflächen	Intensivierung bzw. Wiederherstellung der Nutzung von Brachen (evtl. 2te Mahd - Pflegeplan), Ergänzung von HELP- Förderung in noch nicht geförderten Flächen. Unterstützung des Erhaltes und der Sicherung extensiver Grünlandnutzung durch HELP auf allen wesentlichen Bereichen der LRT. Es sind nur wenige Bereiche, die teilweise vorher entbuscht werden müssen. Hinweise auf Flächen sind in der Entwicklungskarte dargestellt.	Veg.	Försterwendelsrod, Hess. Wolf. U.G. Ges.	2
6510, 6410, 6230, 6431	In den offenen Bereichen sollten Säume eingerichtet werden. Vorgeschlagen werden Mahdstreifen, die grundsätzlich nicht in der Zeit von Mitte Juni bis Mitte / Ende August gemäht werden. Solche Streifen sind bevorzugt entlang von feuchten Hochstaudenfluren sowie auf wechselfeuchten, frischen und mäßig trockenen Flächen anzulegen (möglichst viele Standortfaktoren sollten repräsentiert sein).	Tf., Heu.	Ges.	1

Code LRT	Maßnahmen-Beschreibung (Fortsetzung)	Ausschlag. Gruppe	Lokalität LRT-Teilfl.	Priorität
6510, 6410, 6230, 6431	Konzeption einer Nachbeweidung: Im Rahmen des Gebietsmanagements sollte eine Nachbeweidung des Offenlandes – am Besten mit ziehender Schafherde – bedacht werden. Dies würde den Strukturen und dem Arteninventar zugute kommen, da es lückige magere Bereiche fördert.	Veg, Str., Tf., Heu.	Ges.	2
6410C, 6510C, Potentialflächen	Extensivierung bzw. Optimierung der Grünlandnutzung (s.o.) mit HELP, Bewirtschaftungsziel Entfilzung und Aushagerung auf (gedüngten) Flächen mit Entwicklungspotential. Hinweise auf Flächen sind in der Entwicklungskarte dargestellt.	Veg., Tf., Heu.	Ges.	1
6510, 6410, 6230,	Schaffung eines Mahdmosaiks, vor allem in den großen zusammenhängenden Flächen. Wichtig ist allein, dass größere Flächen unterschiedliche Stadien beinhalten.	Tf., Heu.	Ges.	1
6510	Vermeidung von Pferdebeweidung oder diese gering halten. Hier ist das Leitbild eine Mähweide, welche durch die genannten Tiere nur nachbeweidet werden kann, wenn Zufütterung und lange Standzeiten vermieden werden.	Veg, Tf, Heu.	Ritt.	2
91E0	Keine Nutzungen und Beanspruchungen in den LRT-Flächen, Wahrung des Prozessschutzes mit Ausnahme von wichtigen Belangen der Grünland-LRT	Veg, Str.	Ges.	1

Erläuterungen: Ausschlaggebender Untersuchungsbereich: Veg. = Vegetation, LRT-Ökologie / Str = Strukturen, Tf. = Tagfalter, Heu. = Heuschrecken

Örtlichkeiten: Ges. = Gesamter LRT, Hess. = Hessenrod, Wolf. = Wolfschrecken, U.G. = Untere Goldsteinwiese, Ritt. = Rittersrod

Gewichtung: 1 = 1. Priorität / 2 = 2. Priorität

In der folgenden Tabelle sind die wesentlichen untereinander abgestimmten Maßnahmenvorschläge im Hinblick auf Erhaltungspflegemaßnahmen zur Verbesserung der Situation der Lebensraumtypen als Leitlinie zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 42: Erhaltungspflegemaßnahmen

Code LRT	Maßnahmen-Beschreibung	Ausschlag. Gruppe	Lokalität LRT-Teilfl.	Priorität
6230, 6410, 6510	Regelmäßiger Rückschnitt von Heckenfronten und Gehölzjungwuchs, Rückführung verloren gegangenen Offenlandes an Heckenfronten, Freischneiden der Heckensukzession zwischen den bestehenden Hecken = Gehölzpflege	Veg, Tf., Heu.	Ges.	1
6230, 6410, 6510	Besondere Bekämpfung der Adlerfarn-Staudenhalden durch frühe Mahd oder Knüppeln.	Veg.	Ges.	1
6510, 6410, 6230, Potentialflächen	Verbesserung der Belichtungsverhältnisse durch Auslichtung hoher Bäume und Waldüberstände. Erste Priorität haben hierbei Nadelhölzer.	Veg., Tf., Heu.	Südlich, südwestl. und südöstl. von LRT - Flächen	2
6431	Erhalt der Feuchten Hochstaudenfluren durch Pflegemahd, d.h. Verhinderung von Gehölzaufkommen, besonders wichtig in Bereichen mit <i>Impatiens glandulifera</i> und ggf. <i>Torilis japonica</i>	Veg, Tf.	Ges.	1

Code LRT	Maßnahmen-Beschreibung	Ausschlag. Gruppe	Lokalität LRT-Teilfl.	Priorität
6510, 6410, 6230	Sicherstellung von Dynamik in der Vegetationsentwicklung. Dies gilt in besonderer Weise für die Übergänge zwischen verschiedenen Vegetationsstrukturen und Standortfaktoren. Bei zusammenhängenden Wiesenkomplexen sollten Sukzessionsflächen vorhanden sein. Es sollten solche an besonnten Waldrändern dabei sein. Sie umfassen stets Grassäume wie auch Ausbreitungszonen für Hecken. In der Regel sollten sie deshalb mindestens 10 Meter breit sein. (Anlage durch Rücknahme junger Pionierwälder). Abstimmung mit Erhalt Grünland- LRT.	Tf., Heu.	Ges.	2
6510, 6410, 6230	Verhinderung einer Totalverbuschung dieses Bereiches. Schaffung einer verbesserten Durchgängigkeit durch Entfernung von Gehölzen und Vorwald und Entkusselung, Wiederherstellung extensiver Nutzung, Detailplanung nötig. Hier auch Schaffung von Säumen und Sukzessionsstadien.	Veg. Tf., Heu.	Schim.	1
91E0	Erhalt durchgängiger Grünlandzüge durch Rücknahme aufkommender Gehölze in Teilabschnitten an querenden Gräben und Bächen.	Veg, Tf., Heu.	Ges.	2

Erläuterungen: Ausschlaggebender Untersuchungsbereich: Veg. = Vegetation, LRT-Ökologie / Str = Strukturen Tf = Tagfalter, Heu. = Heuschrecken

Örtlichkeiten: Ges. = Gesamter LRT, Hess. = Hessenrod, Wolf. = Wolfshrechen, U.G. = Untere Goldsteinwiese, Ritt. = Rittersrod, Schim. = Schimbach

Gewichtung: 1 = 1. Priorität / 2 = 2. Priorität

8.1.2 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Arten nach Anhängen der FFH-Richtlinie

Maculinea nausithous

Da die Art aller Voraussicht nach im Goldsteintal wieder Fuß fassen könnte, seien einige Vorschläge gemacht, die dies bewirken könnten. Sie sind bereits bei den Vorschlägen zu den Lebensräumen berücksichtigt worden, da diese Art als Zielart genutzt wurde (s.o).

Tabelle 43: Maßnahmenvorschläge zu Gunsten von *Maculinea nausithous*

Nr.	Maßnahmen-Beschreibung
1	Belassen von 5-Meter-Streifen (im Einzelfall können auch drei Meter genügen) in Bereichen, wo <i>Sanguisorba officinalis</i> wächst (keine dichten Bestände). Dieser Streifen wird allenfalls einmal jährlich und zwar möglichst früh (spätestens Mitte Juni) gemäht. Als <i>Maculinea</i> -gerechte Säume würden sich auch Sukzessionszonen mit integrierten Säumen erweisen.
2	Ggf. wäre zu prüfen, ob die Wirtsameise im Goldsteintal noch bodenständig ist, was aber als sehr wahrscheinlich angesehen werden muss.

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

In der folgenden Tabelle sind die wesentlichen untereinander abgestimmten Maßnahmenvorschläge im Hinblick auf Investive Projekte zur Verbesserung der Situation der Lebensraumtypen oder FFH- Anhang-Arten als grobe Vorstellung zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 44: Investive Projekte

	Maßnahmen-Beschreibung	Ausschlag. Gruppe	Lokalität LRT-Teilfl.	Priorität
6230, 6410	Entfernung von Gehölzen und Vorwaldstadien, Einbeziehung in extensive Nutzung, Mähweide wäre ideal. Planerische Vertiefung nötig	Veg.	Försterwendelsrod	1
6230, 6410	Schaffung einer schmalen Offenlandverbindung zu kleiner südlicher Teilfläche durch Bachauwald	Veg, Tf.	Försterwendelsrod	2
6510, 91E0	Entfernen von Fichten im Gebiet, Entwicklung natürlicher Laubwaldgesellschaften	Veg, Str.	Wolf., Hess.	2
6410	Entfernen des Fichtenforstes außerhalb am Gebietsrand	Veg	Försterwendelsrod	1
6510, 6410, 6230	Verhinderung einer Totalverbuschung dieses Bereiches. Schaffung einer verbesserten Durchgängigkeit durch Entfernung von Gehölzen und Vorwald und Entkusselung, Wiederherstellung extensiver Nutzung, Detailplanung nötig. Hier auch Schaffung von Säumen und Sukzessionsstadien.	Veg. Tf., Heu.	Schim.	1
3260, HB 04.211	Gewährleistung der Durchgängigkeit des Fließgewässers	Fauna	Ges. bei Teichen	2

Erläuterungen: Ausschlaggebender Untersuchungsbereich: Veg. = Vegetation, LRT-Ökologie / Str = Strukturen Tf = Tagfalter, Heu. = Heuschrecken

Örtlichkeiten: Ges. = Gesamter LRT, Hess. = Hessenrod, Wolf. = Wolfschrecken, U.G. = Untere Goldsteinwiese, Ritt. = Rittersrod, Schim. = Schimbach

Gewichtung: 1 = 1. Priorität / 2 = 2. Priorität

9. Prognose zur Gebietsentwicklung

Die Prognose zur Gebietsentwicklung ist überwiegend positiv, wenn das künftige Gebietsmanagement die bisherige Nutzung und Bewirtschaftung in der Form weitgehend erhält.

Die ausschlaggebenden Grünland- Lebensraumtypen 6230, 6410 und 6510 werden durch die jetzige Bewirtschaftung weitgehend gut erhalten. Lediglich im Bereich „Försterwendelsrod“ könnte sich die Negativentwicklung durch Verfilzung und Dominanzbildung von Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) noch verstärken.

Die LRT 6431 und 91E0 bleiben bei den jetzigen Rahmenbedingungen im gleichen guten Erhaltungszustand. Die Situation für diese LRT könnte sich aber unabhängig davon durch

expansive Ausbreitung von Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) weiter verschlechtern.

Werden die hier gemachten Anregungen im Management berücksichtigt, kann der Erhaltungszustand der ausschlaggebenden Schutzziele und für bestimmte Artengruppen noch verbessert werden, bzw. weitere beeinträchtigte Flächen entwickelt werden. Dies gilt auch für vorgeschlagene Entbuschungen.

10. Offene Fragen und Anregungen

Gis-Bearbeitung:

Die Einarbeitung der HELP-Bestandsflächen in das shape mit den Entwicklungsvorschlägen gestaltet sich sehr umständlich, da die HELP-Flächen flurstücksgenau einzuarbeiten sind, während sich die Entwicklungsvorschläge in der Regel auf die Biotoptypen beziehen. Aus diesem Grund wäre ein eigenes shape für die Darstellung der HELP-Flächen sinnvoll.

11. Literatur

11.1 Literatursammlung und Dokumentationen zum Gebiet

HILGENDORF, B. (1998): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG „Untere Goldsteinwiese“ in Wiesbaden-Sonnenberg, 27 S.

NATURSCHUTZZENTRUM HESSEN (NZH) (2000): Grunddatenerhebung FFH-Gebiet „Goldsteintal bei Wiesbaden im Jahr 2000“ – HELP-Erfolgskontrolle, Wetzlar.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2000): Standarddatenbogen zur FFH- Gebietsmeldung Nr. "5815-304", Stand 03.05.2000.

11.2 Sonstiges Literaturverzeichnis

A) Allgemeines

AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie).

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 - BfN- Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat- Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie, Schriftenreihe für Naturschutz und Landschaftspflege, Heft 53, Bonn-Bad Godesberg.

DÜLL (1990): Exkursionstaschenbuch der Moose. 335 S., Bad Münstereifel.

ELLENBERG, H. & CH. (1974): Wuchsklima-Gliederung von Hessen 1:200000 auf pflanzenphänologischer Grundlage. Hrsg.: Hess. Minister f. Landwirtschaft und Umwelt, Wiesbaden.

ELLENBERG, H. (1991): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas - Scripta Geobotan.. 18: 248S.; Göttingen.

HAUSSCHULTZ, J. (1959): Gewässerkundliches Kartenwerk Hessen. Hrsg.: Hess. Minister f. Landwirtschaft und Forsten, Abteilung Wasserwirtschaft, Wiesbaden

HESSISCHES MINISTERIUM F. LANDESENTWICKLUNG, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1981): Das Klima von Hessen (Klimaatlas), Wiesbaden.

HESSISCHES MINISTERIUM D. INNEREN U. F. LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1997): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 152 S., Wiesbaden.

HESSISCHES LANDESVERMESSUNGSAMT (1988): Topographische Karte (1:25.000), Blatt 5815 Wehen, Wiesbaden.

HÜBSCHMANN, A. V. (1986): Prodrömus der Moosgesellschaften Zentraleuropas, Bryophytorum Bibliotheca, Band 32.

KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens + Karte 1:200000. Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden, 43 S.

- KNAPP, R. (1967): Die Vegetation des Landes Hessen. In: Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Gießen, Neue Folge, Naturwissenschaftliche Abteilung, Band 35; 93 – 148.
- OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II, Gustav Fischer Verlag Stuttgart New York, 355 S.
- OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III, Gustav Fischer Verlag Stuttgart New York, 455 S.
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil IV, Gustav Fischer Verlag Stuttgart New York, 282 S.
- RENNWALD, E. (Bearb.) (2000): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Schriftenreihe für Vegetationskunde Heft 35, 799 S.
- ROTHMALER, W. (1988): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD, Band 4, Kritischer Band Volk und Wissen Volkseigener Verlag Berlin, 811 S.
- RÜCKRIEM, C. U. ROSCHER S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß §17 der Flora- Fauna- Habitat- Richtlinie.

B) Fauna

- BROCKMANN, E. (1989): Schutzprogramm für Tagfalter in Hessen.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (1998): Schr.R. für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55 - Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Bonn - Bad Godesberg: Landwirtschaftsverlag.
- DETZEL, P. (1992): Heuschrecken als Hilfsmittel in der Landschaftsökologie. In: Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen: BVDL-Tagung Bad-Wurzach, 9.-10. November 1991 / JürgenTrautner (Hrsg.). - Weikersheim: Margraf.
- EBERT, G.; RENNWALD, E. (1991a): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 1. Tagfalter. Stuttgart: Ulmer.
- EBERT, G.; RENNWALD, E. (1991b): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 2. Tagfalter. Stuttgart: Ulmer.
- EBERT, G.; RENNWALD, E. (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 3. Nachfalter 1. Stuttgart: Ulmer.
- GRENZ, M.; MALTEN, A. (1995): Rote Liste der Heuschrecken Hessens.
- HERMANN, G. (1992): Tagfalter und Widderchen - Methodisches Vorgehen bei Bestandsaufnahmen zu Naturschutz- und Eingriffsplanungen. In: Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen: BVDL-Tagung Bad-Wurzach, 9.-10. November 1991 / JürgenTrautner (Hrsg.). - Weikersheim: Margraf.
- HERMANN, G. (1992): Tagfalter und Widderchen - Methodisches Vorgehen bei Bestandsaufnahmen zu Naturschutz- und Eingriffsplanungen. In: Arten- und

- Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen: BVDL-Tagung Bad-Wurzach, 9.-10. November 1991 / JürgenTrautner (Hrsg.). - Weikersheim: Margraf.
- HERMANN, G. (1998): Erfassung von Präimaginalstadien bei Tagfaltern – Ein notwendiger Standard für Bestandsaufnahmen zu Planungsvorhaben. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 30, S. 133 ff.
- INGRISCH, S. (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas. Magdeburg: Westarp-Wiss.
- KRISTAL, P.M.; BROCKMANN, E. (1995): Rote Liste der Tagfalter Hessens.
- LANGE, A.C., BROCKMANN, E., WIEDEN, M. (2000): Ergänzende Mitteilungen zu Schutz- und Biotoppflege-Maßnahmen für die Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius*. In: Natur und Landschaft; 8 / 2000, S. 339 ff.
- PLACHTER, H., BERNOTAT, D., MÜSSNER, R., RIECKEN, U. (2002): Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. BfN: Bonn – Bad Godesberg.
- RIECKEN, U., BLAB, J. (1989): Biotope der Tiere in Mitteleuropa. Greven: Kilda-Verlag.
- SCHMIDT, A. (1989): Untersuchungen zur Ökologie und Faunistik der Großschmetterlinge (Makrolepidoptera) des Vogelsberges unter besonderer Berücksichtigung der Heteroceren wärmebegünstigter Standorte. Das Künanzhaus, Zeitschr. f. Naturkunde und Naturschutz im Vogelsberg; Supplement 3, Schotten 1989.
- STETTMER, C, BINZENHÖFER, B., HARTMANN, P. (2001): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*, Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund. In: Natur und Landschaft 6/2001, S. 278 ff.
- STETTMER, C., BINZENHÖFER, B., GROS, P., HARTMANN, P. (2001): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*, Teil 2: Habitatansprüche, Gefährdung und Pflege. In: Natur und Landschaft 8/2001, S. 366 ff.
- SYSMANK et al. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Schr.r für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. Bonn - Bad Godesberg: BfN.
- WEIDEMANN, H.-J. (1995): Tagfalter: beobachten, bestimmen. 2. Aufl.. Augsburg: Naturbuch-Verlag.
- ZUB, P. (1996): Die Widderchen Hessens - Ökologie, Faunistik und Bestandsentwicklung. Mit. Int. Entomol. Verein.
- ZUB, P.; KRISTAL, P.M.; SEIPEL, H. (1995): Rote Liste der Widderchen Hessens.

12. Anhang

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)

Liste der LRT-Wertstufen

12.2 Fotodokumentation

12.3 Kartenausdrücke

Die gefalteten Karten befinden sich am Ende des Anhangs in folgender Reihenfolge:

- Karte 1: FFH-Lebensraumtypen und Dauerflächen
- Karte 2: Biotoptypen und Kontaktbiotope
- Karte 3: Nutzungen
- Karte 4: Gefährdungen und Beeinträchtigungen
- Karte 5: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
- Karte 6: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten

12.4 Bewertungsbögen

Die Bewertungsbögen befinden sich am Ende des Anhangs nach den Karten in der Reihenfolge der Lebensraumtypen mit ihren im Gebiet vorhandenen Wertstufen

12.5 Tabellen-Anhang

- Tabelle A1: Gesamtartenliste erfasster Tierarten
- Tabelle A2: Vorkommen von Arten der Roten Liste (Flora) im FFH-Gebiet
- Tabelle A3: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen des LRTs 6230
- Tabelle A4: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen des LRTs 6410
- Tabelle A5: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen des LRTs 6431
- Tabelle A6: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen des LRTs 6510
- Tabelle A7: Sortierte Vegetationstabellen der Vegetationsaufnahmen des Auwaldes
- Tabelle A8: Gesamtartenliste der HELP-Untersuchungsfläche 1 (Flur 2, Flurstück 20), LRT 6510 aus dem Pilotgutachten 2000
- Tabelle A9: Gesamtartenliste der HELP-Untersuchungsfläche 2 (Flur 16, Flurstücke 1490 und 1491), LRT 6230 aus dem Pilotgutachten 2000

Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 5815-304**Goldsteintal bei Wiesbaden und angrenzende Flächen**

Bearbeiter: Wolfgang Wagner

Liste der im Gebiet erfaßten Arten (basierend auf der Auswertung der Dauerbeobachtungs-flächenaufnahmen und der Artangaben zu Lebensraumtyp-Wertstufen)**Amp/Rep**

Natrix natrix

Flechten

Cladonia spec.

Trapeziopsis flexuosa

Heuschr.

Chorthippus dorsatus

Chrysochraon dispar

Gomphocerippus rufus

Mecostethus grossus

Phaneroptera falcata

Höh.Pfl.

Acer pseudoplatanus

Achillea millefolium

Achillea ptarmica

Aegopodium podagraria

Agrimonia procera

Agrostis stolonifera

Agrostis tenuis

Ajuga reptans

Alchemilla monticola

Alchemilla xanthochlora

Alnus glutinosa

Anemone nemorosa

Angelica sylvestris

Anthoxanthum odoratum

Arrhenatherum elatius

Athyrium filix-femina

Bellis perennis

Betonica officinalis

Betula pendula

Brachypodium pinnatum

Brachypodium sylvaticum

Briza media

Bromus erectus

Bromus hordeaceus

Calamagrostis epigejos

Calluna vulgaris

Caltha palustris

Campanula rotundifolia

Cardamine amara

Carex acutiformis

Carex caryophyllea

Carex montana

Carex nigra

Carex ovalis

Carex pallescens

Carex panicea

Carex paniculata

Carex pilulifera

Carex remota

Carex spec.

Carex sylvatica

Carex tomentosa

Centaurea jacea

Cerastium holosteoides

Chamaespartium sagittale

Chrysosplenium alternifolium

Circaea lutetiana

Cirsium acaule

Cirsium arvense

Cirsium palustre

Colchicum autumnale

Crataegus monogyna

Crataegus spec.

Crepis paludosa

Cynosurus cristatus

Dactylis glomerata

Dactylorhiza maculata

Dactylorhiza majalis

Danthonia decumbens

Deschampsia cespitosa

Deschampsia flexuosa

Dryopteris carthusiana

Epilobium montanum

Epilobium palustre

Equisetum fluviatile

Equisetum pratense

Euphorbia cyparissias

Fagus sylvatica

Festuca arundinacea

Festuca filiformis

Festuca gigantea

Festuca guestfalica

Festuca pratensis

Festuca rubra agg.

Filipendula ulmaria

Filipendula vulgaris

Fraxinus excelsior

Galeopsis tetrahit

Galium album

Galium aparine

Galium boreale

Galium hircynicum

Galium uliginosum

Galium vernum

Galium verum

Genista pilosa

Genista tinctoria

Geranium pratense

Geranium robertianum

Geum urbanum

Glechoma hederacea

Helianthemum nummularium

Helictotrichon pratense

Helictotrichon pubescens

Heracleum sphondylium

Hieracium pilosella

Hieracium spec.

Hieracium umbellatum

Holcus lanatus

Hypericum maculatum

Hypericum perforatum

Hypochaeris radicata

Impatiens glandulifera

Impatiens noli-tangere

Impatiens parviflora

Inula salicina

Juncus articulatus

Juncus conglomeratus

Juncus effusus

Knautia arvensis

Koeleria pyramidata

Lamium galeobdolon

Lathyrus linifolius

Lathyrus pratensis

Leontodon hispidus

Leucanthemum vulgare

Lotus corniculatus

Lotus uliginosus

Luzula campestris

Luzula multiflora

Lychnis flos-cuculi

Lycopus europaeus

Lysimachia nummularia

Lysimachia vulgaris

Lythrum salicaria

Mentha aquatica

Molinia caerulea

Nardus stricta

Orchis ustulata

Oxalis acetosella

Pedicularis sylvatica

Pimpinella saxifraga

Plantago lanceolata

Poa nemoralis

Poa pratensis

Poa trivialis

Polygala vulgaris

Populus tremula

Potentilla erecta

Potentilla sterilis

Primula veris

Prunella grandiflora

Prunella vulgaris

Prunus spinosa

Quercus robur

Ranunculus acris

Ranunculus bulbosus

Ranunculus ficaria

Ranunculus nemorosus

Ranunculus polyanthemos ssp.

Ranunculus repens

Rhinanthus alectorolophus

Rhinanthus angustifolius

Rhinanthus minor

Ribes rubrum
Ribes uva-crispa
Rosa canina
Rosa spec.
Rubus fruticosus agg.
Rubus idaeus
Rumex acetosa
Rumex sanguineus
Salvia pratensis
Sambucus nigra
Sanguisorba minor
Sanguisorba officinalis
Scabiosa columbaria
Scirpus sylvaticus
Scrophularia umbrosa
Scutellaria galericulata
Selinum carvifolia
Silaum silaus
Solanum dulcamara
Sorbus aucuparia
Stachys sylvatica
Stellaria alsine
Stellaria graminea
Stellaria holostea
Stellaria media
Succisa pratensis
Symphytum officinale
Taraxacum officinale agg.
Thymus pulegioides
Tragopogon pratensis
Trifolium dubium
Trifolium medium
Trifolium montanum
Trifolium pratense
Trifolium repens
Trisetum flavescens
Urtica dioica
Valeriana dioica
Valeriana officinalis
Veronica arvensis
Veronica chamaedrys
Veronica officinalis
Viburnum opulus
Vicia angustifolia
Vicia hirsuta
Vicia sepium
Vicia spec.
Vicia tetrasperma
Viola canina

Moose

Atrichum undulatum
Brachythecium rutabulum
Cirriphyllum piliferum
Dicranum montanum
Eurhynchium praelongum
Eurhynchium striatum

Fissidens taxifolius
Hypnum cupressiforme
Isoetecium alopecuroides
Mnium hornum
Paraleucobryum longifolium
Plagiomnium undulatum
Porella platyphylla
Rhizomnium punctatum

Schmett

Adscita heuseri
Aricia agestis
Brenthis ino
Carterocephalus palaemon
Clossiana selene
Coenonympha arcania
Colias hyale
Cyaniris semiargus
Leptidea sinapis
Lycaena tityrus
Ochlodes venatus
Zygaena filipendulae
Zygaena transalpina
Zygaena trifolii

Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 5815-304**Goldsteintal bei Wiesbaden und angrenzende Flächen**

Bearbeiter: Wolfgang Wagner

Liste der im Gebiet erfaßten Lebensraumtypen mit Wertstufen**Lebensraumtyp**

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion

<u>Flächenanteil im Gebiet in m²</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
1682	0

Anteile der Wertstufen des

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	1682	100

Lebensraumtyp

6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

<u>Flächenanteil im Gebiet in m²</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
27573	5

Anteile der Wertstufen des

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	4678	17
Wertstufe B	13027	47
Wertstufe C	9868	36

Lebensraumtyp

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

<u>Flächenanteil im Gebiet in m²</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
43966	7

Anteile der Wertstufen des

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	15182	35
Wertstufe B	16647	38
Wertstufe C	12137	28

Lebensraumtyp

6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan

<u>Flächenanteil im Gebiet in m²</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
23234	4

Anteile der Wertstufen des

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	1880	8
Wertstufe B	10674	46
Wertstufe C	10680	46

Lebensraumtyp6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

<u>Flächenanteil im Gebiet in m²</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
205380	34

Anteile der Wertstufen des

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	97101	47
Wertstufe B	72047	35
Wertstufe C	36232	18

Lebensraumtyp9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)

<u>Flächenanteil im Gebiet in m²</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
9881	2

Anteile der Wertstufen des

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	3173	32
Wertstufe C	6708	68

Lebensraumtyp9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)
[*Stellario-Carpinetum*]

<u>Flächenanteil im Gebiet in m²</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
3814	1

Anteile der Wertstufen des

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	3814	100

Lebensraumtyp91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

<u>Flächenanteil im Gebiet in m²</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
64904	11

Anteile der Wertstufen des

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	28528	44
Wertstufe C	36376	56

12. ANHANG

12.2 FOTODOKUMENTATION

Fotodokumentation der Kontrollflächen des Lebensraumtyps 6230



Abb. 1: Dauerquadrat 6 – Feuchter Borstgrasrasen mit *Pedicularis sylvatica*.



Abb. 2: Dauerquadrat 8 – Leicht verbrachter Borstgrasrasen mit *Galium hircynicum* und *Calluna vulgaris*.

Fotodokumentation der Kontrollflächen des Lebensraumtyps 6410



Abb. 3: Dauerquadrat 9 – Vergraste Pfeifengraswiese gestört durch Schweinewühlen.



Abb. 4: Dauerquadrat 10 – Pfeifengraswiese guter Ausprägung mit Borstgrasrasenarten.



Abb.5: Dauerquadrat 14 – Verbrachte Pfeifengraswiese mit hohem Anteil an *Galium boreale*.



Abb.6: Dauerquadrat 16 – Vergraste Pfeifengraswiese in der Erweiterungsfläche kurz nach der Mahd.

Fotodokumentation der Kontrollflächen des Lebensraumtyps 6431



Abb.7: Dauerquadrat 12 – Typische Hochstaudenflur mit *Scrophularia umbrosa*.



Abb. 8: Dauerquadrat 15 – Von *Filipendula ulmaria* dominierte Hochstaudenflur mit geringem Anteil an *Impatiens glandulifera*.

Fotodokumentation der Kontrollflächen des Lebensraumtyps 6510



Abb. 9: Dauerquadrat 5 – Vergraste, feuchte Ausprägung einer Glatthaferwiese.



Abb. 10: Dauerquadrat 7 – Von Pferden beweidete trockene Glatthaferwiese.

Fotodokumentation der Kontrollflächen des Lebensraumtyps 91E0



Abb. 11: Dauerquadrat 11 – Typischer Schwarzerlenwald.



Abb. 12: Dauerquadrat 13 – Von Altlauf durchzogener Schwarzerlenwald mit *Impatiens noli-tangere* Aspekt.

12.5 Tabellen-Anhang

Tabelle A1: Gesamtartenliste erfasster Tierarten

Das FFH-Gebiet wurde mit der Tansektmethode begangen. Probeflächen wurden nicht festgelegt.

Gesamtartenliste der Tagfalter (und Widderchen)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Adscita heuseri</i>	Heusers Grünwiderchen
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Brauner Waldvogel
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel
<i>Aricia agestis</i>	Dunkelbrauner Bläuling
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfeliges Dickkopffalter
<i>Clossiana selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter
<i>Coenonympha arcania</i>	Perlgrasfalter
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kl. Wiesenvögelchen
<i>Colias crocea</i>	Postillon
<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht
<i>Cyaniris semiargus</i>	Violetter Waldbläuling
<i>Cynthia cardui</i>	Distelfalter
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter
<i>Inachis io</i>	Tagpfauenauge
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter
<i>Leptidea sinapis</i>	Senfweißling
<i>Lycaena hippothoe</i>	Kleiner Ampferfeuerfalter
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter
<i>Ochlodes venatus</i>	Gemeiner Dickkopffalter
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling
<i>Pieris napi</i>	Grünaderweißling
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechelbläuling
<i>Thymelicus lineolus</i>	Schwarzkolbiger Dickkopffalter
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Dickkopffalter
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral
<i>Zygaena filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen
<i>Zygaena trifolii</i>	Hornklee-Widderchen

Gesamtartenliste der Heuschrecken

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer
<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer
<i>Chrysochraon dispar</i>	Große Goldschrecke
<i>Conocephalus discolor</i>	Langfl. Schwertschrecke
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Rote Keulenschrecke
<i>Metrioptera roeselii</i>	Roesels Beißschrecke
<i>Omecestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer
<i>Phaneroptera falcata</i>	Gemeine Sichelschrecke
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Gewöhnliche Strauschschrecke
<i>Stetophyma grossus</i>	Sumpfschrecke
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd

Artenliste beiläufig erfasster, bemerkenswerter Arten (nur sehr unvollständig)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Anmerkung
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	mind. 1 erfolgreiches Brutpaar
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube	
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	
<i>Salamandra salamandra</i>	Feuersalamander	
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Zweigestreifte Quelljungfer	sicher bodenständig

Tabelle A2: Vorkommen von Arten der Roten Liste (Flora) im FFH-Gebiet

Art		RL R NW	RL He	RL D	§ BArt SchV	LRT 6230	LRT 6410	LRT 6431	LRT 6510	LRT 91E0	Sonst. Flächen
Grunddatenerhebung FFH-Gebiet Nr. 5815-304, "Goldsteintal bei Wiesbaden mit angrenzender Fläche" Planwerk 11/2003											
<i>Aconitum napellus</i>	Neuberger Eisenhut	V	V								X
<i>Betonica officinalis</i>	Heilziest	V	V			X	X		X		
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras	V	V			X	X		X		
<i>Carex hartmanii</i>	Hartman's Segge	3	3	2							X
<i>Carex panicea</i>	Hirsen-Segge	V	V				X				X
<i>Carex paniculata</i>	Rispen-Segge	V	V					X		X	X
<i>Carex tomentosa</i>	Filz-Segge	2	2	3		X					X
<i>Carex vesicaria</i>	Blasensegge	V	V								X
<i>Chamaespartium sagittale</i>	Flügelginster	3	3			X	X				
<i>Cirsium acaule</i>	Stengellose Kratzdistel	V	V			X					
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Geflecktes Knabenkraut	3	3	3	§	X	X				X
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	3	3	3	§			X			X
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn	V	V			X	X		X		
<i>Epilobium palustre</i>	Sumpf-Weidenröschen	V	V					X			
<i>Filipendula vulgaris</i>	Knollige Spierstaude	2	3	2			X		X		
<i>Galium boreale</i>	Nordisches Labkraut	3	3	3			X		X		
<i>Genista pilosa</i>	Heideginster	3				X					
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel	V							X		
<i>Helianthemum nummularium</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen	V	V			X	X				
<i>Helictotrichon pratense</i>	Wiesen-Hafer	V	V			X	X				
<i>Inula salicina</i>	Weiden-Alant	3	V				X				X
<i>Koeleria pyramidata</i>	Pyramiden-Kammschmiele	V				X	X				
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt				§		X				
<i>Nardus stricta</i>	Borstgras	V	V			X	X				
<i>Orchis ustula</i>	Brand-Knabenkraut	2	2	2	§	X					
<i>Pedicularis sylvatica</i>	Wald-Läusekraut	2	2	3	§	X					
<i>Polygala vulgaris</i>	Gewöhnliche Kreuzblume	V	V			X	X		X		
<i>Primula veris</i>	Echte Schlüsselblume	V	V			X	X		X		
<i>Prunella grandiflora</i>	Große Brunelle	3	V			X					
Art (Fortsetzung)		RL R NW	RL He	RL D	§ BArt SchV	LRT 6230	LRT 6410	LRT 6431	LRT 6510	LRT 91E0	Sonst. Flächen
<i>Ranunculus nemorosus</i>	Wald-Hahnenfuß	V	V			X			X		
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	Großer Klappertopf	3	3	3		X					
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	V				X			X		
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	V	V				X		X		
<i>Selinum carvifolia</i>	Silge	3	3				X				
<i>Silaum silaus</i>	Wiesen-Silge	V							X		
<i>Succisa pratensis</i>	Gewöhnlicher Teufelsabbiss	V	V		IV	X	X		X		
<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee	2	V			X					
<i>Valeriana dioica</i>	Sumpf-Baldrian		V								X
<i>Viola canina</i>	Hunds-Veilchen	V	V			X	X		X		

Tabelle A3: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen des LRTs 6230

Lebensraumtyp	6230			
	Juncion squarr.	Aveno-Genistetum sagittalis		
Fläche-Nr.:	DQ 6	DQ 3	DQ 4	DQ 8
Aufnahmedatum	12.6.	23.06.	23.06.	12.6.
Jahr	2003	2000	2000	2003
Größe (m²)	25	25	25	25
Exposition	S	ONO	O	SW
Inklination (°)	2	10	10	6
Bestandshöhe (cm) (Durchschn.)	30	20	20	30
Bestandshöhe (cm) (max.)	70	60	70	80
Deckung Krautschicht (%)	75	90	85	60
Wertstufe	B	A	B	C
Artenzahl	29	48	48	31
Arten der Torfbinsen-Borstgrasrasen (Verband Juncion squarrosi)				
AC <i>Pedicularis sylvatica</i>	5			
B <i>Carex nigra</i>	1			
B <i>Juncus articulatus</i>	3			
B <i>Carex panicea</i>	3			
B <i>Lotus uliginosus</i>	0,2			
B <i>Juncus conglomeratus</i>	1			
B <i>Dactylorhiza maculata</i>	0,2			
Differenzialarten des Aveno-Genistetum sagittalis				
DA <i>Helianthemum nummularium</i>	8	3		0,2
DA <i>Cirsium acaule</i>				0,2
DA <i>Ranunculus bulbosus</i>	1	1		
DA <i>Carex caryophyllea</i>	1	3		
DA <i>Helictotrichon pratensis</i>	3	3		1
DA <i>Koeleria pyramidata</i>	0,2			0,2
DA <i>Prunella grandiflora</i>	0,2	0,2		
DA <i>Pimpinella saxifraga</i>	1	1		0,2
DA <i>Sanguisorba minor</i>	3	3		
DA <i>Galium verum s. str.</i>	1	1		
DA <i>Euphorbia cyparissias</i>	3	1		0,2
DA <i>Festuca guestfalica</i>				3
Arten der Borstgrasrasen (Verband Violion caninae)				
AC <i>Chamaespartium sagittale</i>		8	1	
VC <i>Festuca filiformis</i>	1	1	3	
VC <i>Viola canina</i>		1	0,2	
VC <i>Polygala vulgaris</i>		1		
Arten der Borstgrasrasen (Ordn. Nardetalia)				
OC <i>Nardus stricta</i>	10	8	10	3
OC <i>Carex pallescens</i>		8		
OC <i>Carex leporina (ovalis)</i>	3			
OC <i>Galium hircanicum (saxatile)</i>	3			5
KC <i>Calluna vulgaris</i>	0,2			5
KC <i>Luzula campestris</i>		1	1	3
KC <i>Potentilla erecta</i>	5	3	1	3
KC <i>Danthonia decumbens</i>	0,2	8	8	3
KC <i>Carex pilulifera</i>	3		5	1
KC <i>Luzula multiflora</i>	3			
B <i>Veronica officinalis</i>				0,2
B <i>Agrostis tenuis/cap.</i>	5	3	5	3
B <i>Genista tinctoria</i>				0,2

Fläche-Nr.:	DQ 6	DQ 3	DQ 4	DQ 8
Begleitende Magerkeitszeiger:				
<i>Betonica officinalis</i>		15	3	
<i>Succisa pratensis</i>	3	1	1	
<i>Leucanthemum vulgare</i>		3	1	
<i>Rhinanthus minor</i>		3	1	
<i>Briza media</i>		1	1	
<i>Hieracium pilosella</i>			1	0,2
<i>Hypochoeris radicata</i>		1	1	
<i>Lotus corniculatus</i>		0,2	1	
<i>Hypericum perforatum</i>				0,2
<i>Hieracium umbellatum</i>	0,2	1	1	
<i>Lathyrus linifolius</i>		1	3	
<i>Molinia caerulea</i>	5	1	1	8
<i>Campanula rotundifolia</i>		1	1	0,2
<i>Rhinanthus angustifolius</i>			0,2	
<i>Primula veris</i>		0,2		
Arten des Wirtschaftsgrünlandes (Klasse Molinio-Arrhenatheretea)				
<i>Holcus lanatus</i>	1	1	1	0,2
<i>Festuca rubra agg.</i>	15	8	15	
<i>Plantago lanceolata</i>	0,2	3	3	
<i>Rumex acetosa</i>	0,2			1
<i>Achillea millefolium</i>		1	1	
<i>Sanguisorba officinalis</i>		1	3	0,2
<i>Trifolium pratense</i>		0,2	1	0,2
<i>Leucanthemum vulgare</i>		3	1	
<i>Helictotrichon pubescens</i>		0,2		
<i>Tragopogon pratensis</i>				0,2
<i>Cerastium holosteoides</i>				0,2
<i>Lathyrus pratensis</i>				0,2
Brachezeiger:				
<i>Arrhenatherum elatius</i>				1
<i>Deschampsia flexuosa</i>				15
Gehölze:				
<i>Crataegus monogyna</i>				0,2
<i>Prunus spinosa</i>				0,2
<i>Fagus sylvatica</i>		0,2		
<i>Quercus robur K</i>		1	0,2	
<i>Quercus robur juv.</i>	0,2			0,2
<i>Betula pendula</i>		0,2		
Sonstige Begleiter:				
<i>Leontodon hispidus</i>		3	1	
<i>Ajuga reptans</i>	0,2			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	3	1	1	0,2
<i>Ranunculus polyanth. ssp. nemorosus</i>	0,2	0,2	0,2	
<i>Dactylis glomerata</i>		0,2	0,2	
<i>Anemone nemorosa</i>	1	1	1	
<i>Vicia tetrasperma</i>		0,2		
<i>Vicia spec.</i>		0,2		
DA	= Differenzialart der Assoziation			
AC	= Assoziationscharakterart			
VC	= Verbandscharakterart			
OC	= Ordnungscharakterart			
KC	= Klassencharakterart			
B	= Charakteristische Begleiter			

Tabelle A4: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen des LRTs 6410

Lebensraum	6410			
Fläche-Nr.:	DQ 10	DQ 9	DQ 16	DQ 14
Aufnahmedatum	12.6.	12.6.	21.8.	2.7.
Größe (m ²)	25	25	25	25
Exposition	SO	S	SO	-
Inklination (°)	5	2	3	-
Bestandshöhe (cm) (Durchschn.)	30	40	50	60
Bestandshöhe (cm) (max.)	50	70	100	140
Deckung Krautschicht (%)	90	80	90	98
Wertstufe	A	C	C	C
Artenzahl	45	48	38	43
Arten des Molinionis, Molinietales und bezeichnende Begleiter:				
VC <i>Betonica officinalis</i>	1	0,2	0,2	0,2
VC <i>Galium boreale</i>			1	30
VC <i>Genista tinctoria</i>		0,2	0,2	
OC <i>Succisa pratensis</i>	0,2	1		
OC <i>Lotus uliginosus</i>	1			
OC <i>Achillea ptarmica</i>	1			
OC <i>Cirsium palustre</i>	1			
OC <i>Lychnis flos-cuculi</i>			0,2	0,2
B <i>Filipendula vulgaris</i>				0,2
B <i>Hypericum maculatum</i>			0,2	0,2
B <i>Molinia caerulea</i>	1	40		
B <i>Hieracium umbellatum</i>	0,2	0,2		
B <i>Dactylorhiza maculata</i>	3			
B <i>Carex panicea</i>	1	3		
B <i>Carex nigra</i>	0,2	1		
B <i>Juncus articulatus</i>	0,2			
Begleiter der Borstgrasrasen:				
<i>Festuca filiformis</i>		0,2		
<i>Viola canina</i>		1	1	
<i>Polygala vulgaris</i>		1		
<i>Chamaespartium sagittale</i>		1		
<i>Galium hircynicum (saxatile)</i>		1		
<i>Calluna vulgaris</i>		1		
<i>Luzula multiflora</i>		1		
<i>Nardus stricta</i>	0,2	0,2		
<i>Carex pallescens</i>	1	0,2		
<i>Potentilla erecta</i>	5	3		
<i>Danthonia decumbens</i>	3	1		
<i>Luzula campestris</i>	0,2		0,2	1
<i>Carex pilulifera</i>	1	0,2	1	
Begleiter des Frischgrünlandes (Ordn. Arrhenatheretalia)				
KC <i>Galium album</i>			5	5
KC <i>Trifolium repens</i>				0,2
KC <i>Leucanthemum vulgare</i>	1			
KC <i>Helictotrichon pubescens</i>			1	3
KC <i>Knautia arvensis</i>			1	1
KC <i>Alchemilla monticola</i>				3
KC <i>Achillea millefolium</i>	0,2	1	3	0,2
KC <i>Trisetum flavescens</i>				0,2
Arten des Wirtschaftsgrünlandes (Klasse Molinio-Arrhenatheretea)				
KC <i>Rhinanthus minor</i>	1			0,2
KC <i>Holcus lanatus</i>	0,2	1		1
KC <i>Cerastium holosteoides</i>				0,2

Fläche-Nr.:	DQ 10	DQ 9	DQ 16	DQ 14
KC <i>Rumex acetosa</i>	0,2	0,2	0,2	0,2
KC <i>Lathyrus pratensis</i>	0,2		1	1
KC <i>Poa pratensis</i>				1
KC <i>Festuca rubra agg.</i>	8	5	15	10
KC <i>Sanguisorba officinalis</i>	15	0,2	1	1
KC <i>Plantago lanceolata</i>	5	3	1	1
KC <i>Trifolium pratense</i>	0,2		0,2	
KC <i>Ranunculus acris</i>	1			0,2
KC <i>Colchicum autumnale</i>			0,2	
KC <i>Prunella vulgaris</i>	1			
Weitere Magerkeitszeiger des Grünlandes				
<i>Helictotrichon pratense</i>		1	0,2	
<i>Koeleria pyramidata</i>		0,2		
<i>Bromus erectus</i>		3		
<i>Thymus pulegioides</i>		1		
<i>Prunella grandiflora</i>				
<i>Pimpinella saxifraga</i>	0,2	1	0,2	0,2
<i>Sanguisorba minor</i>		1	8	15
<i>Galium verum s. str.</i>		0,2	20	3
<i>Euphorbia cyparissias</i>		0,2		
<i>Briza media</i>	1	0,2		
<i>Hieracium pilosella</i>		0,2		
<i>Hypochaeris radicata</i>	3			
<i>Lotus corniculatus</i>	0,2			0,2
<i>Campanula rotundifolia</i>			1	0,2
<i>Primula veris</i>			0,2	
<i>Stellaria graminea</i>			0,2	
<i>Trifolium medium</i>		0,2		
<i>Viola hirta</i>			0,2	
<i>Lathyrus linifolius</i>		0,2	0,2	0,2
<i>Carex montana</i>	0,2			
Begleiter des Grünlandes				
<i>Agrostis tenuis/cap.</i>	20	5	5	1
<i>Leontodon hispidus</i>	0,2			
<i>Centaurea jacea</i>	3		1	1
<i>Vicia sepium</i>			1	0,2
<i>Ajuga reptans</i>	1	0,2		0,2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	0,2	0,2	0,2
<i>Veronica chamaedrys</i>		1	1	1
<i>Festuca arundinacea</i>	1			1
Negativzeiger, Stör- und Brachezeiger im Molinion				
KC <i>Poa trivialis</i>				0,2
KC <i>Arrhenatherum elatius</i>			1	5
<i>Dactylis glomerata</i>		0,2	3	10
<i>Vicia tetrasperma</i>				0,2
<i>Vicia hirsuta</i>				0,2
<i>Brachypodium pinnatum</i>			8	
<i>Calamagrostis epigejos</i>			10	
<i>Taraxacum sectio Ruderale</i>	1			
<i>Deschampsia flexuosa</i>		1		
Gehölze				
<i>Quercus robur juv.</i>	0,2	0,2		
<i>Betula pendula juv.</i>		0,2		
<i>Populus tremula juv.</i>		0,2		
Sonstige				
<i>Ranunculus polyanthemos ssp. n.</i>	1			0,2
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1			
<i>Veronica officinalis</i>		0,2		
<i>Anemone nemorosa</i>	3	0,2		
<i>Carex spec.</i>				3
<i>Silene spec.</i>			0,2	
VC	= Verbandscharakterart			
OC	= Ordnungscharakterart			
KC	= Klassencharakterart			
B	= Charakteristische Begleiter			

Tabelle A5: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen des LRTs 6431

Lebensraum		6431	
Fläche-Nr.:		DQ 12	DQ 15
Aufnahmedatum		24.6.	2.7.
Größe (m²)		25	25
Exposition		SW	WSW
Inklination (°)		1	2
Bestandshöhe (cm) (Durchschn.)		100	70
Bestandshöhe (cm) (max.)		140	150
Deckung Krautschicht (%)		85	90
Wertstufe		B	C
Artenzahl		22	24
Feuchte Hochstaudenfluren (Verband Filipendulion)			
VC	<i>Filipendula ulmaria</i>	10	50
VC	<i>Lythrum salicaria</i>	1	0,2
OC	<i>Galium uliginosum</i>	0,2	0,2
OC	<i>Juncus effusus</i>		0,2
OC	<i>Cirsium palustre</i>	0,2	
OC	<i>Lotus uliginosus</i>		3
OC	<i>Scirpus sylvaticus</i>		20
DO	<i>Lysimachia vulgaris</i>	3	8
B	<i>Symphytum officinale</i>		1
B	<i>Scrophularia umbrosa</i>	3	
B	<i>Epilobium palustre</i>	0,2	0,2
Begleiter der Röhrichte und Seggenrieder			
	<i>Carex paniculata</i>	0,2	
	<i>Scutellaria galericulata</i>	0,2	
	<i>Equisetum fluviatile</i>	0,2	0,2
	<i>Mentha aquatica</i>	0,2	
	<i>Poa palustris</i>	0,2	
	<i>Lycopus europaeus</i>	0,2	
Begleiter des Wirtschaftsgrünlandes			
OC	<i>Caltha palustris</i>	0,2	1
KC	<i>Poa trivialis</i>		0,2
KC	<i>Colchicum autumnale</i>		0,2
KC	<i>Agrostis stolonifera</i>		0,2
	<i>Carex leporina (ovalis)</i>		1
	<i>Hypericum maculatum</i>	0,2	1
	<i>Molinia caerulea</i>		1
	<i>Trifolium repens</i>	0,2	
Nitrophile Arten der Ruderalgesellschaften			
	<i>Impatiens glandulifera</i>		5
	<i>Galium aparine</i>	1	0,2
	<i>Urtica dioica</i>		0,2
Arten der Auwälder			
	<i>Impatiens parviflora</i>	5	
	<i>Circea lutetiana</i>	0,2	
	<i>Impatiens noli-tangere</i>		3
	<i>Rumex sanguineus</i>		0,2
	<i>Ribes uva-crispa</i>		1
	<i>Ranunculus ficaria</i>	0,2	
	<i>Athyrium filix-femina</i>	0,2	
Sonstige			
	<i>Agrimonia procera</i>		3
	<i>Ajuga reptans</i>		0,2
	<i>Carex acutiformis</i>	60	
VC = Verbandscharakterart			
OC = Ordnungsscharakterart			
KC = Klassencharakterart			
B = Charakteristische Begleiter			

Tabelle A6: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen des LRTs 6510

Lebensraum	6510			
Fläche-Nr.:	DQ 1	DQ 2	DQ 7	DQ 5
Aufnahmedatum	23.06.	23.06.	12.6.	11.6.
Aufnahmejahr	2000	2000	2003	2003
Größe (m ²)	25	25	25	25
Exposition	O	OSO	SW	SSW
Inklination (°)	2	5	4	3
Bestandshöhe (cm) (Durchsch)	40	50	40	35
Bestandshöhe (cm) (max.)	80	80	100	100
Deckung Krautschicht (%)	90	85	95	90
Wertstufe	A	A	B	C
Artenzahl	52	45	43	38
Arten des sehr mageren Arrhenatheretum salvietosum/luzuletosum/brometosum				
<i>Sanguisorba minor</i>	15	8	1	1
<i>Bromus erectus</i>	3	1		1
<i>Luzula campestris</i>	1	1		1
<i>Galium verum s. str.</i>	0,2		5	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	1		1	
<i>Euphorbia cyparissias</i>			3	
<i>Viola canina</i>	1			
<i>Carex pilulifera</i>	1			
<i>Filipendula vulgaris</i>	1			
Feuchte- und Wechselfeuchtezeiger				
<i>Lychnis flos-cuculi</i>				1
<i>Cirsium palustre</i>				5
<i>Lysimachia nummularia</i>				1
<i>Festuca arundinacea</i>				3
Arten des Alchemillo- Arrhenatheretum (Verband Arrhenatherion elatioris)				
AC <i>Arrhenatherum elatius</i>	1	1	3	5
AC <i>Galium album</i>	1	3		5
AC <i>Trifolium dubium</i>		1	0,2	
VC <i>Tragopogon pratensis</i>		0,2	0,2	
VC <i>Geranium pratense</i>				1
OC <i>Trifolium repens</i>	1		25	
OC <i>Cynosurus cristatus</i>		1		0,2
OC <i>Helictotrichon pubescens</i>	1	1	0,2	0,2
OC <i>Trisetum flavescens</i>	1	3	1	
OC <i>Achillea millefolium</i>	1	3	3	1
OC <i>Knautia arvensis</i>	3	8		0,2
OC <i>Leucanthemum vulgare</i>	3	15	3	0,2
OC <i>Alchemilla monticola</i>			1	
Arten des Wirtschaftsgrünlandes (Klasse Molinio-Arrhenatheretea)				
KC <i>Festuca rubra agg.</i>	15	3	0,2	8
KC <i>Rumex acetosa</i>	1	1	1	1
KC <i>Lathyrus pratensis</i>	1	1	1	0,2
KC <i>Festuca pratensis</i>	1	1	1	
KC <i>Ranunculus acris</i>	1	3	0,2	0,2
KC <i>Prunella vulgaris</i>	1			
KC <i>Cerastium holosteoides</i>	1	1	1	
KC <i>Rhinanthus minor</i>	1	1	0,2	
KC <i>Holcus lanatus</i>	1	8	1	1
KC <i>Trifolium pratense</i>	3	5	1	
KC <i>Plantago lanceolata</i>	5	8	1	1
KC <i>Sanguisorba officinalis</i>	0,2	0,2	0,2	1
KC <i>Alchemilla xanthochlora</i>	0,2	0,2		
KC <i>Poa pratensis</i>				0,2
KC <i>Colchicum autumnale</i>			0,2	

Fläche-Nr.:	DQ 1	DQ 2	DQ 7	DQ 5
Weitere Magerkeitszeiger des Grünlandes				
<i>Stellaria graminea</i>	1	1	5	1
<i>Campanula rotundifolia</i>	1	1	1	0,2
<i>Hypericum maculatum</i>	0,2	1	0,2	
<i>Lotus corniculatus</i>	3	3	0,2	
<i>Hypochoeris radicata</i>	0,2		0,2	
<i>Primula veris</i>	1		1	
<i>Trifolium medium</i>		1		
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	1	1		
<i>Briza media</i>	0,2			
<i>Betonica officinalis</i>	0,2			
<i>Lathyrus linifolius</i>	1			
Begleiter des Grünlandes				
<i>Centaurea jacea</i>	3	0,2	1	0,2
<i>Leontodon hispidus</i>	5	1	1	
<i>Agrostis tenuis/cap.</i>	5	8	20	30
<i>Ajuga reptans</i>	1	0,2		3
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	15	3	1	0,2
<i>Veronica chamaedrys</i>	0,2	3	3	3
<i>Vicia sepium</i>		0,2		1
<i>Dactylis glomerata</i>	1	1		
<i>Bromus hordeaceus</i>			1	0,2
Negativzeiger, Stör- und Brachezeiger im Arrhenatherion				
OC <i>Heracleum spondylium</i>	1	0,2		0,2
<i>Taraxacum sectio Ruderale</i>	0,2	0,2	0,2	
KC <i>Poa trivialis</i>		1		
<i>Glechoma hederacea</i>			5	
<i>Cirsium arvense</i>				3
<i>Brachypodium pinnatum</i>	5			
<i>Calamagrostis epigejos</i>				15
Sonstige Arten				
<i>Crataegus monogyna</i>	0,2			
<i>Quercus robur K</i>	1	0,2	0,2	
<i>Ranunculus polyanthemus ssj</i>	1	1		
<i>Vicia angustifolia</i>			0,2	
<i>Anemone nemorosa</i>				0,2
<i>Veronica arvensis</i>			0,2	
<i>Potentilla sterilis</i>	3		3	0,2
<i>Vicia tetrasperma</i>				0,2
<i>Vicia hirsuta</i>		1		
AC = Assoziationscharakterart				
VC = Verbandscharakterart				
OC = Ordnungscharakterart				
KC = Klassencharakterart				

Tabelle A7: Sortierte Vegetationstabelle der Vegetationsaufnahmen des Auwaldes

Lebensraum	91E0	
Fläche-Nr.:	DQ 11	DQ 13
Aufnahmedatum	24.6.	2.7.
Größe	100	100
Exposition	SO	-
Inklination (°)	3	-
Bestandshöhe Moosschicht (cm)	<5	<5
Bestandshöhe K (cm) (Durchschn.)	30	-
Bestandshöhe K (cm) (max.)	50	100
Bestandshöhe S (m) (max.)	3	1
Bestandshöhe B2 (m) (max.)	-	7
Bestandshöhe B1 (m) (max.)	18	20
Deckung Moosschicht (%)	4	4
Deckung Krautschicht (%)	20	55
Deckung Strauchschicht (%)	15	1
Deckung Baumschicht B2 (%)	-	1
Deckung Baumschicht B1 (%)	60	60
Wertstufe	C	B
Artenzahl	37	50
Erste Baumschicht		
B <i>Alnus glutinosa</i>	60	60
Zweite Baumschicht		
B <i>Alnus glutinosa</i>		1
Strauchschicht		
B <i>Alnus glutinosa</i>	0,2	
VC <i>Ribes rubrum</i>		0,2
OC <i>Fraxinus excelsior</i>		0,2
KC <i>Ribes uva-crispa</i>		0,2
KC <i>Viburnum opulus</i>	0,2	
KC <i>Crataegus monogyna</i>	1	
B <i>Sambucus nigra</i>	0,2	
B <i>Rubus idaeus</i>	0,2	0,2
B <i>Sorbus aucuparia</i>		0,2
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	10	
Krautschicht		
<u>Charakterarten des <i>Carici remotae-Fraxinetum</i></u>		
AC <i>Carex remota</i>	10	5
VC <i>Chrysosplenium alternifolium</i>	0,2	1
VC <i>Equisetum pratense</i>	1	
VC <i>Festuca gigantea</i>	0,2	
VC <i>Rumex sanguineus</i>	0,2	
VC <i>Stellaria holostea</i>		3
VC <i>Stachys sylvatica</i>		0,2
VC <i>Circea lutetiana</i>	1	1
VC <i>Impatiens noli-tangere</i>	0,2	10
<u>Ordnungs- und Klassencharakterarten der <i>Buchenwälder (Fagetalia)</i></u>		
OC <i>Carex sylvatica</i>	0,2	0,2
OC <i>Geum urbanum</i>	0,2	1
OC <i>Epilobium montanum</i>	0,2	
OC <i>Fraxinus excelsior juv.</i>		0,2
OC <i>Lamium galeobdolon</i>		0,2
OC <i>Acer pseudoplatanus, juv.</i>		0,2
KC <i>Crataegus monogyna juv</i>	0,2	0,2
KC <i>Prunus spinosa juv.</i>	0,2	
KC <i>Rosa canina agg. juv</i>		0,2
KC <i>Fagus sylvatica juv.</i>	0,2	0,2
KC <i>Brachypodium sylvaticum</i>	3	3
KC <i>Anemone nemorosa</i>	1	1
KC <i>Viburnum opulus juv</i>	1	
KC <i>Poa nemoralis</i>		0,2
KC <i>Quercus robur juv.</i>		0,2

Fläche-Nr.:	DQ 11	DQ 13
<u>Feuchtezeiger quelliger Bereiche</u>		
<i>Stellaria alsine</i>	0,2	
<i>Cardamine amara</i>	0,2	
<u>Nährstoffzeiger</u>		
<i>Stellaria media</i>		3
<i>Impatiens glandulifera</i>		5
<i>Aegopodium podagraria</i>		0,2
<i>Geranium robertianum</i>		0,2
<i>Galium aparine</i>		0,2
<i>Urtica dioica</i>		0,2
<i>Sambucus nigra</i>		0,2
<i>Glechoma hederacea</i>	0,2	
<u>Begleiter der Molinietalia, Phragmitetalia</u>		
B <i>Valeriana officinalis</i>		0,2
B <i>Filipendula ulmaria</i>	0,2	1
B <i>Crepis paludosa</i>	0,2	1
B <i>Caltha palustris</i>	0,2	0,2
B <i>Angelica sylvestris</i>		0,2
B <i>Valeriana dioica</i>	0,2	
B <i>Lysimachia vulgaris</i>		0,2
B <i>Carex acutiformis</i>		10
<u>Weitere Begleiter</u>		
B <i>Ajuga reptans</i>	0,2	
B <i>Ranunculus repens</i>		0,2
B <i>Lysimachia nummularia</i>	3	0,2
B <i>Solanum dulcamara</i>	0,2	1
B <i>Oxalis acetosella</i>		3
B <i>Rubus idaeus</i>		0,2
B <i>Sorbus aucuparia</i>		0,2
B <i>Athyrium filix-femina</i>		3
B <i>Dryopteris carthusiana</i>	1	1
<u>Sonstige Arten</u>		
<i>Crataegus spec., K</i>	0,2	
<i>Rosa spec. K</i>	0,2	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	0,2	1
<i>Hieracium spec.</i>	0,2	
<i>Rubus fruticosus agg.</i>		0,2
<i>Deschampsia cespitosa</i>	0,2	
<i>Equisetum fluviatile</i>		0,2
<i>Cerastium holosteoides</i>	0,2	
<i>Poa trivialis</i>	0,2	
Moosschicht		
VC <i>Plagiomnium undulatum</i>		0,2
OC <i>Atrichum undulatum</i>		0,2
KC <i>Eurhynchium striatum</i>		0,2
B <i>Brachythecium rutabulum</i>	0,2	
B <i>Hypnum cupressiforme</i>	3	1
B <i>Eurhynchium praelongum</i>		1
B <i>Mnium hornum</i>		1
B <i>Fissidens taxifolius</i>		0,2
B <i>Cirriphyllum piliferum</i>		0,2
<i>Paraleucobryum longifolium</i>	0,2	
<i>Isothecium alopecuroides</i>	1	
<i>Porella platyphylla</i>	1	
<i>Trapeliopsis flexuosa (F)</i>	0,2	
<i>Cladonia spec.</i>	0,2	
<i>Dicranum montanum</i>	0,2	0,2
<i>Rhizomnium punctatum</i>		0,2
AC = Assoziationscharakterart		
VC = Verbandscharakterart		
OC = Ordnungscharakterart		
KC = Klassencharakterart		
B = Charakteristische Begleiter		

Tabelle A8: Gesamtartenliste der HELP-Untersuchungsfläche 1 (Flur 2, Flurstück 20), LRT 6510 aus dem Pilotgutachten 2000

Art	Deutscher Name	Rote Liste:		
		D	Hessen	Reg.
1. <i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesenschafgarbe			
2. <i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe			
3. <i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch			
4. <i>Agrostis tenuis/cap.</i>	Rotes Straußgras			
5. <i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel			
6. <i>Alchemilla xanthochlora</i>	Gelbgrüner Frauenmantel			
7. <i>Alliaria petiolata</i>	Lauchhederich			
8. <i>Allium vineale</i>	Weinbergs-Lauch			
9. <i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen			
10. <i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras			
11. <i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesenkerbel			
12. <i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer			
13. <i>Avenochloa pubescens</i>	Flaum-Hafer			
14. <i>Betonica officinalis</i>	Heilziest		V	V
15. <i>Brachypodium pinnatum</i>	Fieder-Zwenke			
16. <i>Brachypodium sylvaticum</i>	Wald-Zwenke			
17. <i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras		V	V
18. <i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe			
19. <i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume			
20. <i>Carex panicea</i>	Hirsen-Segge		V	V
21. <i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge			
22. <i>Centaurea jacea</i>	Gewöhnliche Wiesenflockenblume			
23. <i>Cerastium holosteoides</i>	Gemeines Hornkraut			
24. <i>Circaea lutetiana</i>	Gewöhnliches Hexenkraut			
25. <i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel			
26. <i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel			
27. <i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel			
28. <i>Clinopodium vulgare</i>	Wirbeldost			
29. <i>Colchicum autumnale</i>	Herbst-Zeitlose			
30. <i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn			
31. <i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau			
32. <i>Cynosurus cristatus</i>	Wiesen-Kammgras			
33. <i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras			
34. <i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	3	3	3
35. <i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele			
36. <i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch			
37. <i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche			
38. <i>Festuca pratensis</i>	Wiesenschwingel			
39. <i>Festuca rubra agg.</i>	Echter Rotschwingel			
40. <i>Filipendula vulgaris</i>	Knollige Spierstaude	2	3	2
41. <i>Galeopsis tetrahit</i>	Gewöhnlicher Hohlzahn			
42. <i>Galium album</i>	Echtes Wiesenlabkraut			
43. <i>Galium aparine</i>	Gewöhnliches Klebkraut			
44. <i>Galium boreale</i>	Nordisches Labkraut	3	3	3
45. <i>Galium verum s. str.</i>	Echtes Labkraut, Nominatsippe			
46. <i>Geranium robertianum</i>	Ruprechtskraut			
47. <i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz			
48. <i>Heracleum spondylium</i>	Wiesen-Bärenklau			
49. <i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras			
50. <i>Hypericum maculatum</i>	Geflecktes Johanniskraut			
51. <i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut			
52. <i>Hypochoeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut			
53. <i>Impatiens glandulifera</i>	Indisches Springkraut		E	E
54. <i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Knautie			

Art	Deutscher Name	Rote Liste:		
		D	Hessen	Reg.
55. <i>Lactuca serriola</i>	Kompaß-Lattich			
56. <i>Lapsana communis</i>	Rainkohl			
57. <i>Lathyrus linifolius</i>	Berg-Platterbse			
58. <i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse			
59. <i>Leontodon hispidus</i>	Rauher Löwenzahn			
60. <i>Leucanthemum vulgare</i>	Frühe Margerite			
61. <i>Lolium perenne</i>	Ausdauernder Lolch			
62. <i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee			
63. <i>Luzula campestris</i>	Hasenbrot			
64. <i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke			
65. <i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergißmeinnicht			
66. <i>Phleum pratense</i>	Gewöhnliches Wiesenlieschgras			
67. <i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Pimpinell			
68. <i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich			
69. <i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich			
70. <i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras			
71. <i>Potentilla sterilis</i>	Erdbeer-Fingerkraut			
72. <i>Primula veris</i>	Arznei-Schlüsselblume		V	V
73. <i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Brunelle			
74. <i>Pteridium aquilinum</i>	Adlerfarn			
75. <i>Quercus robur K</i>	Stiel-Eiche			
76. <i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß			
77. <i>Ranunculus polyanth. ssp. nemorosus</i>	Wald-Hahnenfuß		V	V
78. <i>Rhinanthus alectorolophus</i>	Zottiger Klappertopf		V	V
79. <i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf			
80. <i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer			
81. <i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf			
82. <i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf			
83. <i>Scrophularia nodosa</i>	Knotige Braunwurz			
84. <i>Silaum silaus</i>	Wiesensilge			V
85. <i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute		E	E
86. <i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest			
87. <i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere			
88. <i>Stellaria holostea</i>	Große Sternmiere			
89. <i>Succisa pratensis</i>	Gewöhnlicher Teufelsabbiß		V	V
90. <i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn			
91. <i>Taraxacum officinale</i>	Wiesenlöwenzahn			
92. <i>Tragopogon pratensis</i>	Gewöhnlicher Wiesenbocksbart			
93. <i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee			
94. <i>Trifolium hybridum</i>	Schwedenklee			
95. <i>Trifolium medium</i>	Mittlerer Klee			
96. <i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee			
97. <i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee			
98. <i>Trisetum flavescens</i>	Gewöhnlicher Goldhafer			
99. <i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel			
100. <i>Veronica chamaedris</i>	Gamander-Ehrenpreis			
101. <i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Futterwicke			
102. <i>Vicia hirsuta</i>	Rauhaarige Wicke			
103. <i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke			
104. <i>Vicia tetrasperma</i>	Viersamige Wicke			
105. <i>Viola canina</i>	Hunds-Veilchen		V	V
106. <i>Viola hirta</i>	Rauhhaariges Veilchen			

Erläuterungen:

2 = stark gefährdet
3 = Gefährdet
V = Vorwarnliste
E = Etablierte Neophyten

Reg.: Regionalisierung d. Roten Liste Hessen
Bereiche im Goldsteintal: NW

Tabelle A9: Gesamtartenliste der HELP-Untersuchungsfläche 2 (Flur 16, Flurstücke 1490 und 1491), LRT 6230 aus dem Pilotgutachten 2000

Art	Deutscher Name	Rote Liste:		
		D	Hessen	Reg.
1. <i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesenschafgarbe			
2. <i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras			
3. <i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen			
4. <i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras			
5. <i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer			
6. <i>Betonica officinalis</i>	Heilziest		V	V
7. <i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke			
8. <i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras		V	V
9. <i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe			
10. <i>Calluna vulgaris</i>	Heidekraut			
11. <i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume			
12. <i>Carex caryophylla</i>	Frühlings-Segge			
13. <i>Carex pallescens</i>	Bleiche Segge			
14. <i>Carex panicea</i>	Hirsen-Segge		V	V
15. <i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge			
16. <i>Carex c.f. tomentosa</i>	Filz-Segge	3	2	2
17. <i>Carex umbrosa</i>	Schatten-Segge			
18. <i>Centaurea jacea</i>	Gewöhnliche Wiesenflockenblume			
19. <i>Cerastium holosteoides</i>	Gemeines Hornkraut			
20. <i>Chamaespartium sagittale</i>	Flügelginster		3	3
21. <i>Colchicum autumnale</i>	Herbst-Zeitlose			
22. <i>Convallaria majalis</i>	Maiglöckchen			
23. <i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel			
24. <i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffeliger Weißdorn			
25. <i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn			
26. <i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras			
27. <i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn		V	V
28. <i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch			
29. <i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche			
30. <i>Festuca filiformis</i>	Dünnblättriger Schafschwingel			
31. <i>Festuca rubra</i>	Echter Rotschwingel			
32. <i>Frangula alnus</i>	Faulbaum			
33. <i>Galium mollugo</i>	Echtes Wiesenlabkraut			
34. <i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut			
35. <i>Genista pilosa</i>	Heide-Ginster			3
36. <i>Genista tinctoria</i>	Färber-Ginster			
37. <i>Helianthemum nummularium</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen		V	V
38. <i>Helictotrichon pratense</i>	Wiesen-Hafer		V	V
39. <i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaum-Hafer			
40. <i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut			
41. <i>Hieracium sabaudum</i>	Savoyer Habichtskraut			
42. <i>Hieracium umbellatum</i>	Doldiges Habichtskraut			
43. <i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras			
44. <i>Hypericum humifusum</i>	Niederliegendes Johanniskraut			
45. <i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut			
46. <i>Koeleria pyramidata</i>	Pyramiden-Kammschmiele			
47. <i>Lathyrus linifolius</i>	Berg-Platterbse			
48. <i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse			
49. <i>Leontodon hispidus</i>	Rauher Löwenzahn			
50. <i>Leucanthemum vulgare</i>	Frühe Margerite			
51. <i>Lonicera periclymenum</i>	Wald-Geißblatt			
52. <i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee			
53. <i>Luzula campestris</i>	Hasenbrot			
54. <i>Molinia caerulea</i>	Blaues Pfeifengras			

Art	Deutscher Name	Rote Liste:		
		D	Hessen	Reg.
55. <i>Nardus stricta</i>	Borstgras		V	V
56. <i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Pimpinell			
57. <i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich			
58. <i>Polygala vulgaris</i>	Gewöhnliche Kreuzblume		V	V
59. <i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz			
60. <i>Primula veris</i>	Arznei-Schlüsselblume		V	V
61. <i>Prunella grandiflora</i>	Große Brunelle		V	3
62. <i>Prunus spinosa</i>	Schlehe			
63. <i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche			
64. <i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß			
65. <i>Ranunculus polyanth. ssp. nemorosus</i>	Wald-Hahnenfuß		V	V
66. <i>Rhinanthus angustifolius</i>	Großer Klappertopf	3	3	3
67. <i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf			
68. <i>Rosa canina</i>	Echte Hundsrose			
69. <i>Rubus sectio Rubus</i>	Brombeere			
70. <i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide			
71. <i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf			
72. <i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf			
73. <i>Solidago virgaurea</i>	Gewöhnliche Goldrute			
74. <i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere			
75. <i>Succisa pratensis</i>	Gewöhnlicher Teufelsabbiß		V	V
76. <i>Thymus pulegioides</i>	Feld-Thymian			
77. <i>Tragopogon pratensis</i>	Gewöhnlicher Wiesenbocksbart			
78. <i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee			
79. <i>Vicia spec.</i>	Wicke, unbestimmt			
80. <i>Vicia tetrasperma</i>	Viersamige Wicke			
81. <i>Viola canina</i>	Hunds-Weilchen		V	V

Erläuterungen:

2 = stark gefährdet

3 = Gefährdet

V = Vorwarnliste

Reg.: Regionalisierung d. Roten Liste Hessen

Bereiche im Goldsteintal: NW