

GRUNDDATENERHEBUNG FÜR MONITORING UND MANAGEMENT

**FFH-GEBIET NR. 5816-309
„ROMBACHTAL UND AUF DEM BANGERT BEI KÖNIGSTEIN“**

IM JAHR 2004



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

NIDDA, IM OKTOBER 2004



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. 5816-309 "Rombachtal und auf dem Bangert bei Königstein"

Projektmanagement, Projektbearbeitung und Kartierung:

Wolfgang Wagner - PlanWerk

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:

Vera El-Sawaf (GIS)

Matthias Gall (Fauna)

Veronika Haas (Biotopkartierung, GIS)

Astrid Lehner



Büro für ökologische Fachplanungen

Dipl. Biol. Wolfgang Wagner

Unterdorfstraße 3, 63667 Nidda

Tel.: 06402/504871 Fax: 504872

Email: post@planwerk-nidda.de

Titelbild:

Blick von der Burg Königstein auf den Nordteil und die Mitte des FFH-Gebietes

Inhaltsverzeichnis

KURZINFORMATION ZUM GEBIET	4
1. AUFGABENSTELLUNG	5
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	6
3. FFH- LEBENSRAUMTYPEN (LRT)	8
3.1 LRT 3260 - FLIEßGEWÄSSER MIT UNTERWASSERVEGETATION.....	8
3.1.1 <i>Vegetation</i>	8
3.1.2 <i>Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs 3260</i>	8
3.2 LRT 6230 - BORSTGRASRASEN, ARTENREICH, MONTAN	9
3.2.1 <i>Vegetation</i>	9
3.2.2 <i>Fauna</i>	12
3.2.3 <i>Habitatstrukturen</i>	12
3.2.4 <i>Nutzung und Bewirtschaftung</i>	12
3.2.5 <i>Beeinträchtigungen und Störungen</i>	12
3.2.6 <i>Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs 6230</i>	12
3.2.7 <i>Schwellenwerte</i>	13
3.3 LRT 6410 - PFEIFENGRASWIESEN AUF KALKREICHEM BODEN UND LEHMBODEN.....	13
3.3.1 <i>Vegetation</i>	13
3.3.2 <i>Fauna</i>	16
3.3.3 <i>Habitatstrukturen</i>	22
3.3.4 <i>Nutzung und Bewirtschaftung</i>	22
3.3.5 <i>Beeinträchtigungen und Störungen</i>	22
3.3.6 <i>Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs 6410</i>	23
3.3.7 <i>Schwellenwerte</i>	23
3.4 LRT 6431 - FEUCHTE HOCHSTAUDENSÄUME DER PLANAREN UND MONTANEN STUFE	24
3.4.1 <i>Vegetation</i>	24
3.4.2 <i>Fauna</i>	26
3.4.3 <i>Habitatstrukturen</i>	26
3.4.4 <i>Nutzung und Bewirtschaftung</i>	26
3.4.5 <i>Beeinträchtigungen und Störungen</i>	26
3.4.6 <i>Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs 6431</i>	26
3.4.7 <i>Schwellenwerte</i>	27

3.5	LRT 6510 - MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN	27
3.5.1	Vegetation.....	27
3.5.2	Fauna.....	31
3.5.3	Habitatstrukturen.....	35
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	35
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen	35
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs 6510	36
3.5.7	Schwellenwerte	36
3.6	LRT *9180 – SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER.....	37
3.6.1	Vegetation.....	37
3.6.2	Fauna.....	38
3.6.3	Habitatstrukturen.....	38
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	38
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	38
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs *9180.....	38
3.7	LRT *91E0 - ERLLEN- UND ESCHENWÄLDER AN FLIEß-GEWÄSSERN	39
3.7.1	Vegetation.....	39
3.7.2	Fauna.....	41
3.7.3	Habitatstrukturen.....	41
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	41
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen	41
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs *91E0	41
3.7.7	Schwellenwerte	42
4.	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)	43
4.1	FFH-ANHANG II-ARTEN.....	43
4.1.1	<i>Maculinea teleius</i> – Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	43
4.1.2	<i>Maculinea nausithous</i> – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	44
4.4	SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN.....	46
4.4.1	<i>Perdix perdix</i> – Rebhuhn	46
4.4.2	Sonstige bemerkenswerte Pflanzenarten	46
5.	BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	47
5.1	BEMERKENSWERTE, NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN	47
5.2	KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES.....	49

6. GESAMTBEWERTUNG	51
6.1 GESAMTBILANZ DER AKTUELLEN ERGEBNISSE IM VERGLEICH ZU DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG.....	51
6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG.....	53
7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	53
7.1 LEITBILDER	53
7.2 ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	54
7.2.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für ausschlaggebende FFH-Schutzziele	54
7.2.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für FFH-Schutzziele, welche darüber hinaus für das Netz Natura 2000 bedeutsam sind.....	55
8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LRT UND -ARTEN	56
8.1 NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, ERHALTUNGSPFLEGE	56
8.1.1 FFH- Lebensraumtypen.....	56
8.1.2 Spezielle Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Arten nach Anhängen der FFH- Richtlinie.....	58
8.2 ENTWICKLUNGSMABNAHMEN.....	59
9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG	60
10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	60
11. LITERATUR	61
11.1 LITERATURSAMMLUNG UND DOKUMENTATIONEN ZUM GEBIET.....	61
11.2 SONSTIGES LITERATURVERZEICHNIS	61
12. ANHANG	63
12.1 AUSDRUCKE DER REPORTS DER DATENBANK	63
12.2 FOTODOKUMENTATION	64
12.3 KARTENAUSDRUCKE.....	64
12.4 BEWERTUNGSBÖGEN	64
12.5 TABELLEN-ANHANG.....	64

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Daten zu Topographie und Klima des Untersuchungsgebietes	6
Tabelle 2: Lebensraumtypen nach Standarddatenbogen (Flächen-Daten aus Erhebung in 2000):	7
Tabelle 3: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 6230	9
Tabelle 4: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6230	11
Tabelle 5: Leit- und Zielarten (LA, ZA)	11
Tabelle 6: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs 6230	12
Tabelle 7: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6230	13
Tabelle 8: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6410	15
Tabelle 9: Leit- und Zielarten LRT 6410	15
Tabelle 10: Artenliste der Tagfalter (und Widderchen) auf den LRT 6410 und 6230	19
Tabelle 11: Artenliste der Heuschrecken auf den LRT 6410 und 6230	20
Tabelle 12: Leit- und Zielarten (inkl. Widderchen) und die für sie besonders bedeutsamen Eigenschaften und Ausprägungen der LRT 6410 und 6230	20
Tabelle 13: Bewertung und Erhaltungszustand von zusammenhängenden Flächen der beiden LRT 6410 und 6230	21
Tabelle 14: Bedeutsame Raumeigenschaften für die Tagfalter und Heuschrecken der LRT 6410 und 6230	22
Tabelle 15: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs 6410	23
Tabelle 16: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6410	23
Tabelle 17: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 6431	24
Tabelle 18: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6431	25
Tabelle 19: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs 6431	26
Tabelle 20: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6431	27
Tabelle 21: Übersicht über die Vegetationseinheiten des LRTs 6510 (Dicker Rahmen) und ihre Verteilung auf Dauerquadrate und Wertstufen:	28
Tabelle 22: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 6510:	29
Tabelle 23: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6510	30
Tabelle 24: Artenliste der Tagfalter (u. Widderchen) in den Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)	31
Tabelle 25: Artenliste der Heuschrecken auf den Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)	32
Tabelle 26: Leit- und Zielarten (inkl. Widderchen) und die für sie besonders bedeutsamen Eigenschaften und Ausprägungen der Flachland-Mähwiesen	33
Tabelle 27: Bewertung und Erhaltungszustand einzelner LRT-Flächenkomplexe	34

Tabelle 28: Bedeutsame Raumeigenschaften für die Tagfalter und Heuschrecken des LRTs 6510	35
Tabelle 29: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs 6510	36
Tabelle 30: Übersicht der Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6510	37
Tabelle 31: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs *9180	39
Tabelle 32: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT *91E0	39
Tabelle 33: Auswertung der Vegetationsaufnahmen zu LRT *91E0	40
Tabelle 34: Leit- und Zielarten	40
Tabelle 35: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs *91E0	41
Tabelle 36: Übersicht der Schwellenwerte für Lebensraumtyp *91E0	42
Tabelle 37: Biototypen im FFH-Gebiet „Rombachtal westlich Königstein“. Die bemerkenswertesten außerhalb der LRT-Flächen sind hervorgehoben	48
Tabelle 38: Biototypen im FFH-Gebiet „Rombachtal westlich Königstein“ - Erweiterungsfläche	49
Tabelle 39: Kontaktbiotope zu den Außengrenzen der FFH-Lebensräume	49
Tabelle 40: Kontaktbiotope zu den Außengrenzen der FFH-Lebensräume der Erweiterungsfläche	50
Tabelle 41: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet "Rombachtal und auf dem Bangert bei Königstein" (Nr. 5816-309) im Jahr 2004	51
Tabelle 42: Anhangs-Arten im FFH-Gebiet "Rombachtal und auf dem Bangert bei Königstein" (Nr. 5816-309) im Jahr 2004	53
Tabelle 43: Nutzung und Bewirtschaftung	56
Tabelle 44: Erhaltungspflegemaßnahmen	58
Tabelle 45: Maßnahmenvorschläge zu Gunsten von Anhang-II-Arten - Maculinea	58

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Rombachtal und auf dem Bangert bei Königstein" (Nr. 5816-309)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreise:	Hochtaunuskreis
Lage:	Östlich an die Ortslage von Schneidhain anschließend und nach Norden fortführend westlich des Burgberges der Stadt Königstein
Größe:	82,2 ha
FFH-Lebensraumtypen:	6230 Borstgrasrasen, artenreich, montan (0,5 ha) B 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden (Eu-Molinion) (1,5 ha) B 6431 Feuchte Hochstaudenfluren (1,6 ha) B 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (36 ha) B *9180 Schlucht-Hangmischwälder (1,1 ha) B *91E0 Erlen-Eschenwälder an Fließgewässern (5,3 ha) B
FFH-Anhang II – Arten	<i>Maculinea nausithous</i> Dunkler Wiesenknopfameisenbläuling <i>Maculinea teleius</i> Heller Wiesenknopfameisenbläuling
Naturraum:	D 41 Taunus 300 Vortaunus 301 Hoher Taunus
Höhe über NN:	273-405 m (Mittel 339 m)
Geologie:	Überwiegend vordevonische Grünschiefer/Buntschiefer von pleistozänen Lößschichten überlagert
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Darmstadt
Auftragnehmer:	PlanWerk, Büro für ökologische Fachplanungen, Unterdorfstr. 3, 63667 Nidda
Bearbeitung:	PlanWerk
Bearbeitungszeitraum:	Mai bis Oktober 2004

1. Aufgabenstellung

Das FFH-Gebiet „Rombachtal und auf dem Bangert bei Königstein“ bezeichnet ein reich-strukturiertes Areal an großflächigen, extensiv genutzten, artenreichen Wiesen der Talau mit Borstgrasrasen- und Pfeifengraswiesenfragmenten, Feuchtbrachen sowie Gehölz- und Streuobstbeständen. Sie stellen Lebensräume für zahlreiche seltene und bestandsgefährdete Pflanzenarten dar. Diese Vielgestaltigkeit sowie die gute Ausprägung an Lebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie gaben den Ausschlag dafür, dass das „Rombachtal und der Bangert bei Königstein“ als geeignet angesehen wurde, als Gebiet für das europäische Schutzgebietsnetz NATURA 2000 gemeldet zu werden.

Im Jahre 2000 wurde mit den Mitteln der HELP-Erfolgskontrolle im nördlichen Teilbereich Rombachtal 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 für den Bereich Rombachtal im Jahr 2003 überarbeitet werden musste.

Im Rahmen einer Grunddatenerhebung wurde der derzeitige Zustand aller FFH- Lebensraumtypen erfasst und als Zustandsbericht dargestellt. Die Biotoptypen, Nutzungen und Gefährdungen wurden für das Rombachtal aktualisiert sowie für eine Erweiterungsfläche am Rombachtal 2003 und für den Bangert im Jahr 2004 neu erhoben und die gewonnenen Daten nach den heutigen Vorgaben (GIS, Datenbank) verarbeitet. Die damaligen Dauerbeobachtungsflächen wurden übernommen und zusätzlich wurden neue angelegt.

Um eine weitere Bewertung der Lebensraumtypen vornehmen zu können, erfolgte durch das Büro für Freiraumplanung und Ökologie (Dipl. Geogr. Matthias Gall) zusätzlich eine faunistische Begleituntersuchung. Hier wurden die ausgewählten Artengruppen Tagfalter und Heuschrecken erfasst. Zusätzlich wurden die Anhang II – Arten *Maculinea nausithous* und *M. teleius* eingehend im Gebiet untersucht, da aus der Vergangenheit bekannte Vorkommen dieser Arten der Meldegrund für die untere Erweiterungsfläche „Bangert“ war.

Ziel des Gutachtens ist das hessenweit einheitliche „Grundprogramm“ der Ausgangszustandserfassung zur Erfüllung der Berichtspflicht gemäß § 17 der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie für das FFH-Gebiet „Rombachtal und auf dem Bangert bei Königstein“.

2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

Geographische Lage und Klima

Das FFH-Gebiet „Rombachtal und auf dem Bangert bei Königstein“ (Gebiets-Nr. 5816-309), ist auf folgendem topographischen Kartenblatt (1:25.000) abgebildet (HESS. LANDES-VERMESSUNGSAMT 1988):

MTB 5816 Königstein im Taunus

Das Gebiet umfasst eine Fläche von rund 81 ha und gehört zur naturräumlichen Obereinheit Taunus (D 41). Der obere Teil gehört zum Zug des *Hohen Taunus* (301), hier zur Teileinheit des Feldberg-Taunuskamms (301.3) (KLAUSING 1988). Der untere Bereich geht zum Naturraum *Vortaunus* (300) mit der Teileinheit der Hornauer Bucht (300.11) über. Politisch gehört das Gebiet vollständig zur Gemarkung der Stadt Königstein. 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)	273-405 m	TK
Jahresdurchschnittstemperatur (°C)	9-9,5°C	Klimaatlas von Hessen (1981)
Dauer der Vegetationsperiode [d]	230-240 Tage	Klimaatlas von Hessen (1981)
Wärmesummenstufe	7 (ziemlich mild)	Ellenberg, H. & Ch. (1974)
Niederschlagssumme / Jahr (mm)	800-850 mm	Klimaatlas von Hessen (1981)

Damit zählt das Gebiet durch die Lage am südostexponierten Hangfuß und die Nähe zum wärmebegünstigten Rheintal zu den klimatisch begünstigten Regionen Hessens, was sich auch sehr gut an der Wärmesummenstufe 7 (ziemlich mild) in Verbindung mit einer mäßigen Gefahr von Spätfrösten erkennen lässt. Nach KNAPP (1967) liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich der „Unteren Buchenmischwald-Zone“ nahe der „Oberen Buchenwald-Zone“.

Der im Nordteil innerhalb des Gebietes in nordöstliche Richtung fließende Rombach wechselt im Südteil nach dem Zusammenfluss mit dem Woogbach seinen Namen und heißt von dort an Liederbach.

Entstehung des Untersuchungsgebietes /Geologie

Der Untergrund des Gebietes wird geologisch überwiegend aus vordevonischen Grünschiefern/Buntschiefern aufgebaut, welche von pleistozänen Lössschichten überlagert sind. Diese Grünschiefer/Buntschiefer bewirken in der Verwitterung einen deutlich stärker basischen Charakter, wodurch ein größerer floristischer Reichtum bedingt ist (NAWRATH 1996).

Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Neben dem hohen Erholungswert durch die ruhige und landschaftlich reizvolle Lage für die Menschen der Stadt Königstein sind das Rombachtal und der Bangert von hohem

naturschutzfachlichem Wert. Durch extensive Grünlandwirtschaft entstanden sehr artenreiche Grünlandgesellschaften, die durch die Standortvielfalt in Feuchtigkeit, Untergrund und Wärmegunst als überregional bedeutsam gewertet werden.

Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Das Untersuchungsgebiet wurde in der 3. Tranche unter der Gebietsnummer 5816-309 und dem Namen „Rombachtal und auf dem Bangert bei Königstein“ mit einer Fläche von insgesamt 81 ha gemeldet (RP DARMSTADT 2004).

Die **Schutzwürdigkeit** wird wie folgt begründet: „Artenreiche Glatthaferwiesen und kleinflächige Borstgrasrasen und Pfeifengraswiesen die Lebensraum seltener Arten darstellen“. Vorkommen von *Maculinea nausithous* und *M. teleius*.

Entwicklungsziele: Erhalt der extensiv genutzten, artenreichen Glatthaferwiesen sowie der Borstgrasrasen- und Pfeifengraswiesenfragmente. Erhalt der Populationen von *Maculinea nausithous* und *M. teleius*.

Geowissenschaftliche Bedeutung: Vordevonische Grün- und Buntschiefer mit Überlagerungen von pleistozänen Lössschichten.

Gefährdung: Eutrophierung und Düngung, Freizeitnutzung, Verkehr, Lärm und Verbrennung.

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

Tabelle 2: Lebensraumtypen nach Standarddatenbogen (Flächen-Daten aus Erhebung in 2000):

Code FFH	Lebensraum	Fläche in ha	Fläche in %	Repräsentat.	Rel. Gr. N / L / D	Erh. Zust.
6230	Borstgrasrasen, artenreich, montan	0,54	0,67	C	1/1/1	B
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden (Eu-Molinion)	1,14	1,41	B	1/1/1	B
6430*	Feuchte Hochstaudenfluren	3	3,7	C	1/1/1	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> und <i>Sanguisorba officinalis</i>)	30	37,04	B	2/1/1	B
*91E0	Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern	2	2,47	B	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.

* Hier Subtyp 6431 = (planare bis montane Hochstaudenges.)

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 fließt mit großem Gefälle der Rombach (im Südteil Liederbach) in einem teilweise schluchtartigen Kerbtal. Daneben existieren, von Helokrenen in Auwaldbereichen ausgehende, kleine Quellbäche, die das Gebiet zum Rombach hin durchfließen. Die Gewässer sind morphologisch als naturbelassen einzustufen. Der Rombach ist hier lediglich durch Mülleintrag negativ beeinflusst.

Im südlichen Teilgebiet schwächt sich das Gefälle des Fließgewässers etwas ab, jedoch zählt es hier immer noch zu den schnellfließenden Bächen.

Zur Beurteilung der Gewässer ist grundsätzlich auszuführen, 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, so dass Moose und Flechten die Vegetation bestimmen.

Die im Gebiet zusätzlich vorhandenen Quellbäche sind nicht mit bezeichnenden Unterwassermoosen, sondern nur an Ufern mit Moosen bewachsen, ein solcher Bach berührt Dauerfläche 11 im LRT *91E0.

Der Rombach wurde eingehend auf Moosvegetation untersucht. Er besitzt im oberen Bereich eine sehr starke, teilweise kaskadenartige Strömung und transportiert in seinem Lauf enorme Mengen an Geschiebe und Holz. Es konnte insgesamt nur ein spezifisches Moos im Wasserbereich gefunden werden:

- *Chiloscyphus polyanthos var. rivularis* - Vielblütiges Lippenbechermoos

Mit der Feuchtezahl 9 (ELLENBERG 1991) ist es ein typisch untergetaucht oder im ständig nassen Bereich lebendes Moos. Die Reaktionszahl 2 zeigt, dass es an saure bis stark saure nährstoffarme Substrate gebunden ist. Nach DÜLL (1990) ist es ein typischer Begleiter von *Scapania undulata*, einer basenarmen Moosgesellschaft vornehmlich silikatischer Gebirge in Gebirgsbächen submers oder im Sprühbereich lebend.

Dies charakterisiert auch den Rombach, jedoch wurden im unteren Teilgebiet im Jahr 2004 keine weiteren typischen Moosarten gefunden, und das beschriebene Moos ist nur punktuell in Abschnitten des sonst überwiegend völlig vegetationsfreien Gewässers zu beobachten. Vermutlich ist die Besiedlung des Baches durch eine starke Strömung und Geschiebebewegung, sowie die sehr lichtarmen Verhältnisse oder eine starke Versauerung erschwert.

3.1.2 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs 3260

Durch die Kleinflächigkeit der moosbewachsenen Bereiche und die Armut an bezeichnenden Arten der Unterwassermoosvegetation wurden **keine Flächen auskartiert** und somit **stellt**

der Rombach 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 hier alle sechs Jahre überprüft werden. Eine deutliche Veränderung ist hierbei gut denkbar, falls Versauerung eine Ursache für die spärliche bis fehlende Unterwasservegetation ist.

3.2 LRT 6230 - BORSTGRASRASEN, ARTENREICH, MONTAN

3.2.1 Vegetation

Vorkommen:

Der LRT kommt nur im Teilgebiet „Rombachtal“ nördlich der Bahnstrecke vor. Die Bestände dieses LRTs sind mosaikartig im Grünland östlich des Bangertweges eingestreut und liegen eingebettet zwischen den anderen Offenland LRT 6410, 6431 und 6510.

Pflanzensoziologisch sind die meisten Bestände des LRTs dem Polygalo-Nardetum (Oberd. 57 em.) zuzuordnen, welches mäßig trockene bis frische Böden besiedelt. Schwierigkeiten bei der Kartierung ergeben sich teilweise durch zahlreich auftretende Übergangsstadien zu mageren Flachlandmähwiesen (Arrhenatherion) und Pfeifengraswiesen (Molinion caeruleae). Die Assoziationscharakterart Flügelginster (*Chamaespartium sagittale*) ist auf südlich gelegenen kleinen Teilflächen präsent, und so kann die Gesellschaft mit dem hier festgestellten Artenreichtum zum Wiesenhaferreichen Flügelginster-Borstgrasrasen (Aveno-Genistetum sagittalis (Oberd. 57) gestellt werden (OBERDORFER 1978). In diesen Bereichen kommen noch mehr Magerkeits-, Basen- und Trockenheitszeiger zum Zug, was für eine starke oberflächliche Abtrocknung im Sommer spricht. Der Trifthafer (*Helictotrichon pratense*) ist ein Beispiel hierfür.

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

Tabelle 3: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 6230

DQ-Nr.	Wertstufe	Nutzung, Pflege	Bemerkungen
3	B	Umtriebs-Mähweide mit Rindern	Aus 2000 übernommen. Sehr schwachwüchsige ausgesprochen kurzrasige Fläche, viel <i>Danthonia decumbens</i>
4	B	Umtriebs-Mähweide mit Rindern	Wie oben, zusätzlich mit viel <i>Festuca filiformis</i>
6	A	Umtriebsweide mit Rindern	Reine Weide. Mehr Gehölze auf der Fläche und frischer getönt, viel <i>Leucanthemum vulgare</i> und <i>Centaurea nigra</i> .

Erläuterung: Wertstufe: A = sehr gut, B = gut.

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 wurde für ein ausgewähltes Flurstück mit HELP-Förderung eine Gesamtartenliste erstellt und hier entsprechende Dauerquadrate angelegt. Die detaillierte Gesamtartenliste wird als Zusatzinformation in den Anhang gefügt (Tab A10). 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 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.

Jene im Norden des Gebietes befindliche LRT-Fläche 6230 B mit den **Dauerflächen 3 und 4** im genannten Flurstück geht nach Süden hin in eine magere Flachlandmähwiese über. Der Bereich mit den 2 Dauerquadraten liegt an einer Geländekante zu einer quelligen Mulde hin.

Auf der gesamten Untersuchungsfläche (Flurstück 84/7, Flur 22) traten im Jahr 2000 insgesamt 12 Arten mit einem Eintrag in der Roten Liste auf. Diese Arten sind in der Artenliste im Anhang (Tab. A10) aufgeführt. Unter anderem wurden Silge (*Selinum carvifolia*), Hundsvielchen (*Viola canina*), Borstgras (*Nardus stricta*) und Dreizahn (*Danthonia decumbens*) auch in den beiden Dauerquadraten festgestellt. Die Artenzahlen der beiden Vegetationsaufnahmen sind mit 53 und 55 pro Dauerquadrat sehr hoch. Diese Arten sind überwiegend den genutzten Grünlandgesellschaften zuzuordnen.

Dauerfläche 6 besitzt einen noch größeren Artenreichtum und tendenziell mehr Kräuter. Sie konnte aufgrund ihrer Artenausstattung mit insgesamt 59 Arten und den noch besser ausgebildeten Strukturen der Wertstufe A zugeordnet werden. Die Fläche wird im Unterschied zu den vorgenannten nicht vor der Beweidung durch Heumahd genutzt. In der vegetationskundlichen Artenzusammensetzung ist die Dauerfläche ähnlich den vorigen charakterisiert, lediglich ein wenig frischer getönt, dadurch ist der Deckungsanteil an Charakterarten niedriger. Sie wurde ursprünglich als Dauerfläche für LRT 6410 angelegt, musste aber nach der Auswertung dem LRT 6230 zugestellt werden.

Die dem Violion-Verband angehörende Gesellschaft der drei Dauerflächen kann durch die Artenzusammensetzung mit dem Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*) der Assoziation Polygalo-Nardetum Oberd. 57 em. zugeordnet werden. Sie ist ärmer an basen- und wärme liebenden Arten als der oben beschriebene Flügelginster-Borstgrasrasen in den südlicheren Gebietsteilen.

Neben den gesellschaftsbestimmenden Arten der Borstgrasrasen zeigt sich ein bedeutender Block an Arten des mesophilen Grünlandes (Molinio-Arrhenatheretea). Es sind einerseits Arten des Frischgrünlandes (Arrhenatheretalia), welche für Borstgrasrasen ausgeglichene Verhältnisse andeuten und andererseits Arten der wechselfeuchten Wiesen (Molinion), die typische Begleiter feuchterer Borstgrasrasen sind.

Tabelle 4: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6230

Dauerquadrat-Nr. :	6	3	4
Wertstufe:	A	B	B
Artenzahl gesamt	59	55	53
Artenzahl von Charakterarten	9	11	10
Deckungsanteil von Charakterarten (%)	20,3	31,9	28,9
Artenzahl Arten der Roten Listen/Vorwarnlisten	5	6	7
Artenzahl der Magerkeitszeiger* (N-Zahl 1-3)	24	24	23
Anteil der Deckung der Magerkeitszeiger* (%)	46,5	50,3	49,3
Artenzahl der Nährstoffzeiger* (N-Zahl 7-9)	3	2	3
Anteil der Deckung der Nährstoffzeiger* (%)	1,5	0,3	2,0

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;

Floristisch sind die Borstgrasrasen hier sehr bedeutend, da sie selten gewordene hervorragende Standorte für viele wertgebende Arten sind (Siehe Tabelle A2 im Anhang).

Eine Bewertung der Vegetation mit vegetationskundlichen und naturschutzfachlichen Parametern ist in Tabelle 4 dargestellt. Die Ergebnisse dieser Statistik sind für die Probeflächen nicht sehr unterschiedlich. Die hohe Artenzahl und Deckung an Magerkeitszeigern ist bemerkenswert. Nährstoffzeiger spielen keine Rolle. Vegetationskundlich wurden die Flächen mit der Bewertung „Gut“ eingestuft.

Leitarten und Zielarten sind im Folgenden tabellarisch aufgelistet:

Tabelle 5: Leit- und Zielarten (LA, ZA)

LA	<i>Polygala vulgaris</i>	Gemeines Kreuzblümchen
LA	<i>Viola canina</i>	Hunds-Veilchen
LA	<i>Festuca filiformis</i>	Haarblättriger Schwingel
LA	<i>Centaurea nigra</i>	Schwarze Flockenblume
LA	<i>Nardus stricta</i>	Borstgras
LA	<i>Carex pilulifera</i>	Pillensegge
LA	<i>Danthonia decumbens</i>	Zweizahn
LA, ZA	<i>Chamaespartium sagittale</i>	Flügel-Ginster
LA, ZA	<i>Dianthus deltoides</i>	Heidenelke
LA, ZA	<i>Helianthemum nummularium</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen
ZA	<i>Hieracium lactucella</i>	Geöhrttes-Habichtskraut
ZA	<i>Pedicularis sylvatica</i> *	Wald-Läusekraut
ZA	<i>Genista pilosa</i>	Heide-Ginster

* für wechselfeuchte bis feuchte Bereiche

Problemarten sind im Gebiet durch Unternutzung auftretende Arten, wie z.B. Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Die Verbuschung der Wiesenbereiche durch Gehölzausbreitung ist im Gebiet im Norden problematisch, hier ist insbesondere die Brombeere (*Rubus sectio Rubus*) zu nennen. Der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) kann auch durch fehlende Nutzung und Nährstoffanreicherung auftreten.

3.2.2 Fauna

Die beiden LRT 6230 und 6410 sind räumlich eng verwoben und einander betreffs der betrachteten wertsteigernden Arten 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-Datenbank eingeflossen.

Hervorzuheben ist das meist bestehende kleinräumige Mosaik der Flächen verschiedener Lebensraum- und Vegetationstypen sowie Einzelgehölzen. Außerdem der besondere Artenreichtum zusammen mit dem auffälligen Blütenreichtum, insbesondere in Wertstufe A. Des Weiteren sind auf fast allen Flächen Ameisenhaufen anzutreffen.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Wie die Erhebung zeigt, sind die Flächen des LRT 6230 teilweise Mähweiden. Sie werden meist gemäht und anschließend von Schafen und/oder Rindern nachbeweidet. Ein Teil der Flächen sind reine Weiden.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Nur in Teilbereichen ist eine zu geringe Nutzung und damit einhergehende Verfilzung oder Verbuschung festzustellen. Kleine Bereiche im Norden und Flächen randlich zu Feuchtbächen lagen länger brach und sind entsprechend im Artenbestand und in der Struktur beeinträchtigt. Die übrigen Flächen, und damit der Großteil des Lebensraumes, unterliegen einer optimalen Nutzung.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs 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 LRTs 6230

Erhaltungszustand LRT 6230	Fläche (ha)	Fläche (%)
A – Hervorragend	0,1	18,5 %
B - Gut	0,37	68,5 %
C - Mittel bis schlecht	0,07	13 %
Gesamtfläche LRT	0,54	100 %

Abgesehen vom relativ kleinflächigen Vorhandensein des LRT im Gebiet (<1%) sind die Artenausstattung und die gesellschaftliche Prägung als gut zu bezeichnen. Bemerkenswert ist auch die hohe Zahl an vorhandenen Magerkeitszeigern und sensiblen Arten.

Somit ist der LRT im überwiegenden Teil als gut bis hervorragend erhalten (Wertstufe B und A) einzustufen.

3.2.7 Schwellenwerte

Die Schwellenwerte konzentrieren sich am Erhalt des LRT in seiner Ausdehnung und an seiner guten strukturellen Ausstattung sowie Beeinträchtigungssituation. Diese können dem Bewertungsbogen und den Dauerflächen entnommen werden. Flächenverluste des LRT 6230 sind für die Bedeutung und Wertigkeit nicht tolerierbar.

Tabelle 7: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6230

	Art der Schwelle	Schwellenwerte
Fläche im Gebiet in ha:	U	0,5
Anteil Fläche m. gutem Zustand (A. u. B):	U	90% (0,46 ha)
Arten RL-Hessen/Kontrollfläche von A und B:	U	5
Artenzahl Charakterarten (A. u. B):	U	9
Deckungsanteile Magerkeitszeiger*/DF:	U	40%
Deckungsanteile N-Zeiger*/DF:	O	1%

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

3.3.1 Vegetation

Vorkommen:

Der Lebensraumtyp 6410 ist im gesamten Gebiet kleinflächig verteilt, wobei der Schwerpunkt mit $\frac{3}{4}$ an der Gesamtfläche im Nordteil liegt. Die Flächen des LRTs sind hier wie bei LRT 6230 mosaikartig im Grünland östlich des Bangertweges eingestreut. Sie liegen eingebettet zwischen den anderen Offenland-LRTs mit einem Schwerpunkt im zentralen Bereich dieses Gebietsteiles. Es sind hier deutlich mehr Flächen eingewertet worden als beim Pilotgutachten, in dem dieser LRT nicht genauer untersucht wurde.

Im Südteil liegt der Verbreitungsschwerpunkt des LRTs 6410 im Grünland entlang quelliger Senkenbereiche. Ansonsten existieren kleine Flächen im ostexponierten Westteil. Hier existiert an einem Hangmischwald eine Brache, welche mit dem Großen Zweiblatt (*Listera ovata*) und dem Gefleckten Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) zwei Orchideenarten enthält. Die Brache zeigt noch ihre ehemalige Zugehörigkeit zum LRT 6410 durch vereinzelte Reste an Charakterarten, konnte aber momentan durch sehr starke Vergrasung und Sukzession nicht als LRT angesprochen werden.

Vegetationskundliche Charakterisierung

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

- Arten der Molinietalia, wie *Cirsium palustre* und *Achillea ptarmica* sind
- Arten der Frischwiesen, (Ordnung Arrhenatheretalia) z.B. *Leucanthemum vulgare*,
- Arten der Borstgrasrasen (Ordnung Nardetalia) z.B. *Polygala vulgaris* und
- Arten der Halbtrockenrasen (Brometalia) z.B. *Campanula glomerata*

besonders in den zentralen Bereichen mit Wertstufe A und B vertreten. Dies erschwert zwar die Abgrenzung des LRTs, macht aber die Flächen zu enorm artenreichen und hochwertigen Grünlandbeständen. Die Teilfläche ganz im Norden ist ebenso artenreich (Bewertungsbogen 21), aber durch eine sehr starke Verbuschung betroffen. Saumige, nicht gemähte Randbereiche (Wertstufe C) neigen zu Dominanzbeständen von problematischem Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und auch von Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Sie besitzen aber immer noch eine Artenausstattung, die teilweise Färberscharte (*Serratula tinctoria*) enthält und in der Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) stärker hervortritt.

In der Erweiterungsfläche befindet sich ein verbrachter, sich abbauender Bestand, welcher aber noch eindeutig dem Molinion zugeordnet werden kann.

Zur Darstellung der Artenzusammensetzung der Aufnahmen im Lebensraumtyp 6410 dient die sortierte Vegetationstabelle im Anhang (Tab. A4).

Die **Dauerfläche 7** der Wertstufe B repräsentiert einen sehr artenreichen Bestand mit Färberscharte (*Serratula tinctoria*), welcher aber recht wüchsig ist und von Gräsern dominiert wird. An Arten der Borstgrasrasen ist das Hunds-Veilchen (*Viola canina*) auffällig. Hohe Anteile besitzen die Untergräser Rotschwengel (*Festuca rubra*) und Rotstraußgras (*Agrostis tenuis*) sowie das Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Die Fläche eignet sich gut zum Monitoring, da in der Nähe ein bracheähnlicher von Pfeifengras dominierter Bereich beginnt.

Dauerfläche 13 im westlich gelegenen Hang des Südteils besitzt keine Verbandscharakterart, wie Färberscharte (*Serratula tinctoria*), welche im Südteil ganz fehlt, jedoch ist außerhalb am Hang noch die Verbandscharakterart Heilziest (*Betonica officinalis*) anzutreffen. Ein bemerkenswerter Begleiter dieser Aufnahme ist das Gefleckte Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*). Ansonsten ähneln sich die Aufnahmen sehr. Die Flächen im Südteil sind in großflächig vorkommendes, mageres, sehr wechselfeucht geprägtes Grünland eingebunden, welches aber durch Arten des Molinion zu schwach geprägt ist und zudem deutlich durch das Arrhenatherion bestimmt wird. Somit zählt es zum Frischgrünland und ist damit dem LRT 6510 zuzuordnen.

Eine Auswertung der Dauerquadrate ist Tabelle 8 zu entnehmen. Die Wertstufe B besitzt hohe Artenzahlen und auch viele Magerkeitszeiger, wobei deren Deckung nur ein Fünftel des Bestandes bildet. N-Zeiger spielen eine geringe Rolle. Hier ist z.B. in Aufnahme 13 der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) mit 5% Anteil zu nennen.

Tabelle 8: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6410

Dauerquadrat-Nr. :	7	13
Wertstufe:	B	B
Artenzahl gesamt	49	50
Artenzahl Arten der Roten Listen/Vorwarnlisten	4	6
Artenzahl der Magerkeitszeiger* (N-Zahl 1-3)	18	20
Anteil der Deckung der Magerkeitszeiger* (%)	22,5	16,8
Artenzahl der Nährstoffzeiger* (N-Zahl 7-9)	3	1
Anteil der Deckung der Nährstoffzeiger* (%)	2,4	5,1

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;

Floristisch sind die Flächen des LRTs durch ihre hohe Anzahl an wertgebenden Arten die Bedeutendsten im Gebiet (Tabelle A2 im Anhang).

Neben dem Leitartenprofil sind als wenige Zielarten überwiegend Charakterarten aus dem LRT 6410 in benachbarten FFH-Gebieten genannt.

Tabelle 9: Leit- und Zielarten LRT 6410

LA	<i>Betonica officinalis</i>	Heilziest
LA	<i>Succisa pratensis</i>	Gewöhnlicher Teufelsabbiß
LA	<i>Briza media</i>	Zittergras
LA	<i>Genista tinctoria</i>	Färber-Ginster
LA	<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz
LA	<i>Silaum silaus</i>	Wiesen-Silge
LA, ZA	<i>Selinum carvifolia</i>	Kümmel-Silge
LA, ZA	<i>Serratula tinctoria</i>	Färber-Scharte
ZA	<i>Dactylorhiza maculata</i>	Geflecktes Knabenkraut
ZA	<i>Inula salicina</i>	Weiden-Alant
ZA	<i>Galium boreale</i>	Nordisches Labkraut
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*) und auch Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Das Vorkommen von Land-Reitgras stellt im Gebiet ein großes Problem dar (siehe schon NAWRATH 1996). Diesem wurde in den vergangenen Jahren durch eine Pflegemahd entgegengewirkt. Die Ausbreitung des Grases auf den Flächen konnte dadurch seit dem Jahr 2000 reduziert werden. Der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) wird durch Nährstoffanreicherung auch zunehmen und den Bestand des LRTs abbauen.

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 Maßnahmevorschläge 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:

- 3. Juni, 28. Juni, 19. Juli und 22. August 2003;
- 19. Mai, 30. Juni, 27. Juli und 19. August 2004.

In 2003 herrschten an allen Untersuchungstagen 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. Die Begehungszeiten lagen zwischen 10 Uhr morgens und 19 Uhr abends.

In 2004 waren die Bedingungen am 27. Juli aufgrund eines aufziehenden Gewitters nach zwei Stunden Untersuchungszeit und am 19. August aufgrund wechselnder Bewölkung und verstärkten Windes leicht beeinträchtigt. An den übrigen Terminen waren die Bedingungen durchgehend günstig. Die Temperaturen lagen bei allen Begehungen bei 20 °C und höher.

Die Untersuchungsflächen wurden jeweils in geringer Geschwindigkeit in Transekten 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 auch gezielt nach Raupen gesucht. Raupen wurden in der Regel 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 Raupenfutterpfl. vorh.);
- Möglicherweise bodenständig (bm):
 - Beobachtung von Tieren im geeigneten Fortpflanzungsbiotop;
- Nahrungsgast / Vagabundierendes Tier (NG):
 - Alle Beobachtungen, die nicht einem anderen Status zugeordnet werden konnten.

Jede beobachtete Art wurde während jeder Begehung halb-quantitativ nach folgenden Häu-

figkeitsklassen eingeschätzt:

a = Einzelbeobachtung;

b = wenige, vereinzelte Beobachtungen;

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

d = häufig, deutlich überdurchschnittlich Dichte;

e = sehr häufig, dominant.

In den Ergebnistabellen wird die höchste beobachtete Dichte angegeben.

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 frühen Begehungstermine (19. Mai 2004, 3. Juni 2003) waren für die Heuschrecken von untergeordneter Bedeutung, zumal weder die Feldgrille gefunden noch gezielt nach Dornschrecken gesucht wurde.

Die Untersuchungsflächen wurden jeweils in geringer Geschwindigkeit in Transekten begangen. Zusätzlich wurde 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 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 per Bat-Detektor, wie auch die gezielte Suche nach Dornschrecken, hätte einen stark erhöhten Aufwand zur Folge, ohne dass dadurch die Erkenntnistiefe in gleicher Weise wüchse. Deshalb kann auf solche Untersuchungen im Rahmen von FFH-Grunddatenerhebungen auch zukünftig verzichtet werden, sofern es sich um Grünland-LRT handelt und keine Hinweise auf besondere und mittels Verhör- und Keschermethode nur schwer erfassbare Arten vorliegen.

Ein Zeitraum von Mitte Mai / Anfang Juni bis Mitte / Ende August reicht für die sichere Erfassung der allermeisten Grünlandarten unter den Tagfaltern und Heuschrecken aus. Hinsichtlich der Erhebungsintervalle erscheint eine Wiederholung im Rhythmus der Berichtsperiode von sechs Jahren ausreichend. Sollten weitergehende, gezielte Maßnahmen zugunsten von *Maculinea nausithous* (s. Maßnahmenvorschläge) durchgeführt werden, sind zwei jährliche

Kontrollen der Art mindestens in den ersten drei Jahren durchzuführen.

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

Wegen der Kleinflächigkeit einzelner LRT-Flächen der LRT 6410 und 6230 wurde bei der Zusammenstellung der Daten auf eine Differenzierung verzichtet. Die beiden LRTen sind räumlich eng verwoben und einander betreffs der betrachteten Tiergruppen ökologisch sehr ähnlich.

a) Tagfalter

Die nachfolgende Tabelle trägt die Ergebnisse für die Tagfalter aus beiden Untersuchungsjahren zusammen.

Tabelle 10: 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>Aphantopus hyperantus</i>	Brauner Waldvogel	-	-	-	c, bw	-
<i>Aricia agestis</i>	Dunkelbrauner Bläuling	-	V	-	b, bw	L, Z
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	V	-	-	c, NG	L *
<i>Clossiana selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	V	2	-	b, NG	L, Z
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kl. Wiesenvögelchen	-	-	-	d, bo	-
<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht	-	3	-	b, bw	L
<i>Cyaniris semiargus</i>	Violetter Waldbläuling	V	V	-	d, bw	L, Z
<i>Cynthia cardui</i>	Distelfalter	-	-	-	b, NG	-
<i>Inachis io</i>	Tagpfauenauge	-	-	-	b, NG	-
<i>Leptidea sinapis</i> ***	Senfweißling	V	V	-	d, bo	L, Z
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	-	-	-	d, bo	L
<i>Lycaena tityrus</i> **	Brauner Feuerfalter	-	3	-	a, bw	L, Z
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	-	-	-	d, bo	-
<i>Ochlodes venatus</i>	Gemeiner Dickkopffalter	-	-	-	b, NG	-
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	-	-	-	b, NG	-
<i>Pieris napi</i>	Grünaderweißling	-	-	-	c, NG	-
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling	-	-	-	c, NG	-
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	-	-	-	b, NG	-
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechelbläuling	-	-	-	c, bw	-
<i>Thymelicus lineolus</i>	Schwarzkolbiger Dickkopffalter	-	-	-	c, bw	-
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Dickkopffalter	-	-	-	b, bm	-
Artenzahl pro Status		4	7	-		

Erläuterungen:

- * Diese Arten sind keine Leitarten der beiden LRT. Sie sind bodenständig in den benachbarten, feuchten Hochstaudenfluren.
- ** *Lycaena tityrus* wurde im gesamten Gebiet in beiden Jahren jeweils nur einmal festgestellt. Sie ist in kleinen Beständen bisweilen schwer aufzufinden und nur entlang von Blütensäumen zu finden. Bodenständig ist sie aber vermutlich (auch) in den Pfeifengraswiesen und möglicherweise in den Borstgrasrasen.
- *** Beim Senfweißling wurde keine Differenzierung zwischen *Leptidea sinapis* und *Leptidea reali* vorgenommen.
- Zu den Schutzstati: RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, IntSch = Internationaler Schutzstatus, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark 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 Heuschreckenarten wurden auf den LRT nachgewiesen:

Tabelle 11: Artenliste der Heuschrecken auf den LRT 6410 und 6230

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLD	RLH	IntSch	Anzahl	Leitart (L), Zielart (Z)
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer	-	-	-	c	-
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	-	-	-	d	-
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer	-	3	-	d	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>Stetophyma grossus</i>	Sumpfschrecke	2	3	-	d	L
<i>Metrioptera roeselii</i>	Roesels Beißschrecke	-	-	-	c	-
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	-	-	-	b	-
<i>Phaneroptera falcata</i>	Gemeine Sichelschrecke	-	-	-	c	L
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Gemeine Strauschschrecke	-	-	-	c	-
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd	-	-	-	b	-
Artenzahl pro Status		2	3	-		

Erläuterungen:

- Zu den Schutzstati: RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, IntSch = Internationaler Schutzstatus, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet.
- Zu Anzahl: Siehe oben bei den Tagfaltern.

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

Tabelle 12: Leit- und Zielarten (inkl. Widderchen) 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; die Art konnte im Gebiet nur oberhalb der Bahnlinie nachgewiesen werden.
<i>Aricia agestis</i> (L, Z)	magere, wärmeexponierte Wiesen. Die Art konnte auf den beiden LRT nur oberhalb der Bahnlinie nachgewiesen werden. Sie bevorzugt gestörte, mit offenen Bodenstellen versehene Bereiche.
<i>Chorthippus dorsatus</i> (L)	Strukturreiche, mindestens stellenweise luftfeuchte Grünlandbestände.
<i>Chrysochraon dispar</i> (L)	Feuchte Säume und sonstige höherwüchsige Strukturen sind als Larvallebensraum entscheidend. Zur Nahrungssuche gelegentlich auch in kurzrasigen Bereichen der LRT.
<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 (z.B. in Borstgrasrasen <i>Viola canina</i>) vorhanden sind. Mutmaßlich sind Säume oder versaumende Stellen hier von wesentlicher Bedeutung.
<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>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; im Rombachtal vor allem der Wechsel extensiver,

Name	Ansprüche an den FFH-LRT
	lückiger Grünlandbestände mit blütenreichen Hochstaudenfluren bedeutsam
<i>Maculinea nausithous</i> (L,Z)	Wechselfeuchte, im Sommer nicht gemähte Grünland- oder Brachebereiche mit Vorkommen der Wirtsameise
<i>Ochlodes venatus</i> (L)	Vorhandensein von Säumen oder spät gemähten Grünlandbeständen
<i>Phaneroptera falcata</i> (L, Z)	struktureiche extensive Grünlandbestände mit ganzjährig hochwüchsigen, nicht gemähten Bereichen
<i>Stethophyma grossus</i> (L)	Feuchtwiesen
<i>Zygaena filipendulae</i> (Z)	Blütenreiche, selten genutzte Grünlandstreifen

Zu den Zielarten ist im Grunde auch *Maculinea teleius* zu rechnen (s. dazu Kap. 4).

3.3.2.3 Bewertung

Allgemeine Bedeutung der Flächen und Erhaltungszustand

Die nachfolgende Tabelle zeigt die allgemeine Bewertung (s. Methodik) und den Erhaltungszustand aufgrund der nachgewiesenen Heuschrecken und Tagfalter.

Tabelle 13: Bewertung und Erhaltungszustand von zusammenhängenden Flächen der beiden LRT 6410 und 6230

Fläche und Beschreibung	Leitarten (mindestens bm)	Bewertung	Erhaltungszustand
Teilbereich nördlich Bahnstrecke: Nördliche Flächen der LRT 6410 und 6230	<i>Adscita heuseri</i> , <i>Colias hyale</i> , <i>Cyaniris semiargus</i> , <i>Lycaena phlaeas</i> , <i>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Chrysochraon dispar</i> , <i>Stethophyma grossus</i>	+	C – mittel
Teilbereich nördlich Bahnstrecke: Zentrale Flächen der LRT rund um die Hochstaudenfluren	<i>Adscita heuseri</i> , <i>Aricia agestis</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>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Chrysochraon dispar</i> , <i>Stethophyma grossus</i> , <i>Phaneroptera falcata</i>	++	B - gut
Pfeifengraswiesen südlich der Bahnstrecke: Oberer, nördlicher Abschnitt bis zum südwest-nordost-verlaufenden Pfad	<i>Colias hyale</i> , <i>Cyaniris semiargus</i> , <i>Leptidea sinapis</i> , <i>Lycaena phlaeas</i> , <i>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Chrysochraon dispar</i> , <i>Stethophyma grossus</i>	++	C - mittel

Wie bei den Flachland-Mähwiesen (s.u.), so finden sich auch hier sehr gute Vorkommen im zentralen Bereich des Gebiets nördlich der Bahnlinie. Auch hier ist das enge Beieinander der verschiedenen Strukturen ausschlaggebend, nicht so sehr der einzelne LRT.

Südlich der Bahnlinie sind die Pfeifengraswiesen für sich betrachtet zu klein, um einen hohen Anteil der im Gebiet vorkommenden bemerkenswerten Arten aufweisen zu können. Im Gesamtkomplex mit den Flachland-Mähwiesen wären sie günstiger zu bewerten (s.u.).

Bemerkenswert ist, dass zwischen den höher gelegenen Bereichen (nördlich Bahnlinie) und niedrigeren Bereichen signifikante Unterschiede in der Artenzusammensetzung auftreten (stärker noch bei den Flachland-Mähwiesen zu erkennen). Die oberen Bereiche sind Lebensraum von *Adscita heuseri* und *Clossiana selene*, die montane Verhältnisse präferieren.

Zugleich konnten aber auch nur hier die ausgesprochen wärmeliebende Art *Aricia agestis* nachgewiesen werden. Letzteres kann eindeutig auf die günstigeren mikroklimatischen Bedingungen (guter Kaltluftabfluss), die stärkere Sonnenexposition und das häufigere Auftreten lückiger Vegetation zurückgeführt werden.

Wesentliche Eigenschaften der LRT 6410 und 6230

Die wesentlichen Raumeigenschaften für die beiden Tiergruppen in den Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen sind:

Tabelle 14: Bedeutsame Raumeigenschaften für die Tagfalter und Heuschrecken der LRT 6410 und 6320

Positiv (+) Defizit (-)	Kurzbeschreibung der bedeutsamen Raumeigenschaften
+	Enge Verzahnung unterschiedlicher Biotop- und Strukturtypen
+	Auftreten schütterer, lückiger Bestände; besonders in südlicher Exposition
+	Vorhandensein von im Hochsommer langgrasigen Wiesen und Säumen
+	Auftreten unterschiedlicher Standortfaktoren in kleinräumigen Zusammenhängen
+	Sonnenexponierte Hanglagen, wobei auch der Windschutz durch Hecken und Hochstaudenfluren wichtig ist
-	Wechselfeuchte Säume mit <i>Sanguisorba officinalis</i> fehlen nördlich der Bahnlinie weitgehend.

3.3.3 Habitatstrukturen

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

Das kleinräumige Mosaik verschiedener Vegetationseinheiten und Lebensraumtypen in enger Verzahnung ist bemerkenswert. Ein großer Artenreichtum ist auf den Flächen der Bewertung A und B (hervorragend und gut) hervorzuheben, der einen großen Blüten- und Kräuterreichtum bedingt. Oft sind feuchte Säume mit diesem LRT verbunden.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen des LRTs werden überwiegend als Mähweide mit Schafen in Hutehaltung genutzt. Die Teilfläche ganz im Norden mit hohen Gehölzanteilen wird mit Rindern beweidet. Im Südtel des Gebietes herrscht Mahdnutzung vor.

Es sind auch saumige, nicht gemähte Randbereiche und eine völlig verbrachende Fläche in der Erweiterungsfläche „Hintere Dauterhohl“ (Wertstufe C) vorhanden.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Wie auch die Kartierung der Gefährdungen zeigt, tritt als Störung überwiegend eine Verbrachung mit Verfilzung und Verbuschung durch Unternutzung bzw. fehlende Nutzung und Bewirtschaftung (bei Erweiterungsfläche „Hintere Dauterhohl“ sehr stark) auf. Die Fläche im nördlichen Teil des Gebietes ist durch eine sehr starke Verbuschung betroffen. Diese Negativentwicklung ist hier vorerst durch eine Beweidung mit Rindern gestoppt, die Beeinträchti-

gung ist jedoch durch die starke Präsenz von Brombeere noch vorhanden. Die Flächen im Süden sind, außer durch Trampelpfade und Wegeabkürzer, kaum beeinträchtigt.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs 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 15: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs 6410

Erhaltungszustand LRT 6410	Fläche (ha)	Fläche (%)	Erw.fl. (ha)
A – Hervorragend	0,57	37,7%	/
B - Gut	0,85	56,3 %	/
C - Mittel bis schlecht	0,09	6,0 %	0,10
Gesamtfläche LRT	1,51	100 %	0,10

Bis auf wenige randliche Flächen ist der LRT 6410 in einem guten bis sehr guten Erhaltungszustand. Nur 6 % = rund 0,1 ha, sind mittel bis schlecht erhalten, meist bedingt durch fehlende oder zu seltene Nutzung. Hierbei ist die beeinträchtigte Fläche der Erweiterung nicht berücksichtigt, welche 0,1 ha groß ist. Die Bewertung B = gut erfolgte durch die Summe aus Artenausstattung und Strukturen sowie fehlenden Beeinträchtigungen.

3.3.7 Schwellenwerte

Die Schwellenwerte konzentrieren sich wie bei LRT 6230 am Erhalt des LRTs in seiner Ausdehnung und an seiner guten floristischen und strukturellen Ausstattung sowie Beeinträchtigungssituation. Diese können den Bewertungsbögen und den Dauerflächen entnommen werden.

Flächenverluste des LRTs 6410 sind wegen ihrer Bedeutung und Wertigkeit nicht tolerierbar, hierbei sind Verluste durch Wandel zum LRT 6230 nicht zu berücksichtigen, aber insbesondere im Südteil des Gebietes nicht zu erwarten.

Als floristische Schwelle gilt der Erhalt der dort vorkommenden wertgebenden Arten nach Tabelle A2 im Anhang.

Tabelle 16: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6410

	Art der Schwelle	Schwellenwerte
Fläche im Gebiet in ha:	U	1,4
Anteil Fläche m. gutem Zustand (A. u. B):	U	90 % / 1,3 ha
Arten RL-Hessen/Kontrollfläche von B:	U	4
Artenzahl Magerkeitszeiger*/DF:	U	17
Deckungsanteile Magerkeitszeiger*/DF:	U	15%
Deckungsanteile N-Zeiger*/DF:	O	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;

3.4 LRT 6431 - FEUCHTE HOCHSTAUDENSÄUME DER PLANAREN UND MONTANEN STUFE

3.4.1 Vegetation

Vorkommen:

Die Flächen dieses LRTs sind im Nordteil wie bei LRT 6230 und 6410 mosaikartig im Offenland östlich des Bangertweges eingestreut und im Südteil ebenfalls an Quellgerinnen, besonders im Bereich „Stahlquelle“. Hier ist die größte Fläche an einem Quellbach eingebettet vom LRT *91E0. Die Flächen bedecken insgesamt vornehmlich feuchte bis nasse Böden entlang von Quellgerinnen oder bachbegleitenden Auwaldflächen. Vermutlich wurden Teile der Flächen in früheren Zeiten als Feuchtwiesen und Feuchtweiden genutzt. Die Flächen gehen teilweise nahtlos in halbbrache Feuchtwiesen- und Pfeifengraswiesenbestände über.

Eine brachgefallene wechselfeuchte Wiesenparzelle im Südteil stellt eine flächige, nicht bachbegleitende feuchte Hochstaudengesellschaft dar, welche daher nicht als LRT kartiert wurde.

Vegetationskundliche Charakterisierung

Die von Hochstauden geprägten Flächen werden überwiegend von hohen Anteilen des Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) dominiert. Diese Art und der Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) charakterisieren die Filipendula ulmaria-Gesellschaft, eine rein durch diese Verbandscharakterarten geprägte Mädesüß-Gesellschaft. Je nach Standortfeuchte und vorgehender eventueller Nutzung treten zu den Gesellschaften

- im stärker eutrophierten Bereich Arten der ausdauernden Ruderalgesellschaften,
- im feuchten Bereich Arten der Feuchtwiesen,
- im feuchten bis nassen nährstoffarmen Bereich Arten der Kleinseggensümpfe,
- im wechselfeuchten Bereich Arten wechselfeuchter Standorte, insbesondere *Molinia caerulea*.

In sehr nassen, quelligen Bereichen wie an der „Stahlquelle“ sind Arten der Quellfluren, wie Brunnenkresse (*Nasturtium officinalis*) in guten Beständen zu finden. Somit sind auch diese Flächen heterogen und reich strukturiert unter Beteiligung vieler Arten aus anderen Gesellschaftsgruppen. Eine Charakterartenvielfalt, bzw. Arten, wie sie im Bewertungsbogen angegeben sind, fehlen außer den genannten Arten weitgehend.

Die beiden Dauerquadrate befinden sich im südlichen Bereich des Gebietsteiles „Rombachtal“, nach Norden bzw. Süden an eine Flachland-Mähwiese anschließend. Eine Übersicht über die dort angelegten Dauerflächen gibt Tabelle 17.

Tabelle 17: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 6431

DQ-Nr.	Wertstufe	Nutzung, Pflege	Bemerkungen
9	C	Keine	Typische eher eutrophierte Fläche, sie grenzt an einen Intensivacker
10	B	Keine	Fläche an einem Erlen-Auwald, mit Arten der Feuchtwiesen und Großseggenrieder

Die **Dauerfläche 9** wird von einem kleinen Quellbach durchflossen, welcher im westlich angrenzenden Weiden-Auwaldgehölz entspringt. Die Fläche wird stark von Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) dominiert. Sie charakterisiert einen stärker eutrophierten Bereich, welcher der Wertstufe C angehört und schon durch seine Bestandshöhe (160 cm) und -dichte bezeichnend ist. Arten der Artemisietalia sind mit Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) und Klebkraut (*Galium aparine*) im Bestand deutlich zu erkennen. Vom Rande her vermag die Brombeere (*Rubus sectio Rubus*) in den Bestand einzudringen.

Dauerfläche 10 liegt auf einem sehr feuchten Standort, und war bei Erstellung der Aufnahme teilweise sickernass. Sie wird neben Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) hauptsächlich von Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) gebildet. Hinzu kommen in geringeren Deckungen Ordnungscharakterarten der Feuchtwiesengesellschaften und die Verbandscharakterart Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*). Innerhalb dieser LRT-Teilfläche kommt noch Stattliches Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) vor.

Floristisch sind die Feuchten Hochstaudenfluren des LRTs teilweise bemerkenswert. Dies liegt vor allem an der in Teilbereichen vorhandenen relativen Nährstoffarmut des Bodens. Angedeutet zeigt sich dies schon im Bereich der Dauerfläche 10, wird jedoch im zentralen Teil des Gebietes an der L-förmigen Quell-Hochstaudenflur noch deutlicher. Charakteristisch ist das Auftreten von wertgebenden Arten wie dem Stattlichen Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) im feuchten bis nassen Bereich. Hinzu treten in nassen Bereichen am oberen Ende dieser Fläche Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), Braune Segge (*Carex nigra*) und kleinflächig Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) - Arten der Kleinseggensümpfe (Verband Caricion nigrae). In wechselfeuchten Bereichen treten Arten des Verbandes Molinion hinzu. Eine Besonderheit ist auch die Feuchtwiesenart Hartmans Segge (*Carex hartmannii*), die in diesem Bereich auftritt (nach NAWRATH 1996). NAWRATH bezeichnet die Feuchten Hochstaudenfluren ebenfalls als bedeutend für das Gebiet. Zum Erhalt dieser Arten und der Nährstoffverhältnisse sieht er eine Pflege als dringend nötig an.

Die Bewertung der Vegetation mit vegetationskundlichen und naturschutzfachlichen Parametern ist in der folgenden Tabelle 18 dargestellt.

Leitarten sind Arten des Verbandes Filipendulion, vor allem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*). Zielarten sind in diesem Bereich wertgebende Magerkeitszeiger der Feuchtwiesen und Kleinseggensümpfe (s.o.).

Tabelle 18: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6431

Dauerquadrat-Nr. :	9	10
Wertstufe:	C	B
Artenzahl gesamt	19	18
Artenzahl von Charakterarten bis Ordnungsrang	7	8
Artenzahl der Magerkeitszeiger* (N-Zahl 1-3)	3	4
Artenzahl der Nährstoffzeiger* (N-Zahl 7-9)	4	2
Anteil der Deckung der Nährstoffzeiger* (%)	13,5	0,5

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;

3.4.2 Fauna

Im Rahmen dieser Grunddatenerfassung fanden keine faunistischen Begleituntersuchungen statt.

In der zentralen, L-förmigen Fläche des Nordteiles wurde im Jahr 2003 eine Rebhuhnkecke (*Perdix perdix*) (Rote Liste Deutschland 2) mit neun Tieren beobachtet.

3.4.3 Habitatstrukturen

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

Neben den typischen Strukturen sind in allen Wertstufen der Blütenreichtum und die Saumstrukturen im Gebiet als Rückzugsraum der Fauna bedeutend. In kleinen Teilbereichen ist zusätzlich ein besonderer Artenreichtum hervorzuheben. In quelligen Bereichen sind die sickernassen, teilweise offenen Schlammflächen bemerkenswert.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Hauptnutzung der Flächen dieses Lebensraumtyps ist die Brache. Einige Flächen werden im Zusammenhang mit den anschließenden Wiesen teilweise von der Huteschafherde mit beweidet. Dies geschieht aber vermutlich eher sporadisch und sehr extensiv. Dennoch ist dies von Vorteil für die Offenhaltung der Flächen von Gehölzen.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung ist bei einigen Flächen das Aufkommen von Gehölzen oder die Vorwaldbildung zu nennen, z.B. durch Himbeere (*Rubus idaeus*) und Brombeere (*Rubus sectio Rubus*). Negativ zu sehen ist eine Eutrophierung, wie sie für die Dauerfläche 10 belegt ist. Für alle hier wertgebenden Arten ist eine Eutrophierung sehr schädlich. Ein besonderes Problem in eher nicht so feuchten bis wechselfeuchten Bereichen ist das Aufkommen und die Dominanzbildung von Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*).

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs 6431

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 19: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs 6431

Erhaltungszustand LRT 6431	Fläche (ha)	Fläche (%)
B - Gut	1,09	66,5 %
C - Mittel bis schlecht	0,55	33,5 %
Gesamtfläche LRT	1,64	100 %

Mit über 1,6 Hektar Fläche ist der Lebensraum im Gebiet gut vertreten, da er als solcher nicht flächenhaft auftritt.

Die Bewertung ergab für den überwiegenden Teil die Wertstufe B = gut. Etwa ein Drittel wurde mit mittel bis schlecht bewertet. Die Teilbewertung Arteninventar ergab hierbei für die meisten Flächen die Bewertung C, da nur wenige Arten des Grundbestandes vorhanden sind. Eine Ausnahme ist hier wieder der Bereich an der Stahlquelle, der mit typischen Arten reich ausgestattet ist. Überwiegend sind die Habitats und Strukturen und die Beeinträchtigungen für die Bewertung Stufe B ausschlaggebend gewesen. Es handelt sich insgesamt um gut erhaltene Bestände entlang der kleinen Fließgewässer, die in dem Gebiet signifikant sind.

3.4.7 Schwellenwerte

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

Der Erhalt von Feuchtsäumen der festgestellten Ausdehnung ist bis zu einer Schwelle von 10 % Verlust zu gewährleisten. Ein Umbau im Rahmen einer Pflege zu LRT 6410 ist in den Kontaktbereichen, die ein offensichtliches Potential haben, zu tolerieren, sowie LRT-Verluste durch Pflegemaßnahmen für besondere Arten und Artengemeinschaften der Kleinseggensümpfe im Nordteil des Gebietes. Das Vorkommen dieser besonderen Arten (Tabelle A2, Anhang) ist als Schwelle zusätzlich zu definieren.

Besondere Strukturen für das Gesamtgebiet stellen die Helokrenen und Quellfluren dar, welche teilweise sehr kleinflächig im Gelände eingestreut sind. Sie sind im Bestand mit den umgebenden Hochstauden (LRT 6431) zu erhalten.

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

Tabelle 20: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6431

	Art der Schwelle	Schwellenwerte
Fläche im Gebiet in ha:	U	1,5
Anteil Fläche m. gutem Zustand (A. u. B):	U	60%
Anzahl Charakterarten bis Ordnungsebene:	U	7

3.5 LRT 6510 - MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN

3.5.1 Vegetation

Vorkommen:

Glatthaferwiesen sind die häufigste Gesellschaft im FFH-Gebiet. Somit ist der LRT 6510 der mit Abstand am flächenhaftesten verbreitete LRT des gesamten Gebietes.

Vegetationskundliche Charakterisierung

Der LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen besitzt eine starke Variation im Gefälle des Nährstoffhaushaltes sowie der Feuchtigkeit. Durch die Nutzungsgeschichte variieren die Bestände zusätzlich. Aufgrund dieser Kombinationsmöglichkeiten und der fließenden Über-

gänge zu den LRT 6410 und 6230 ist die Klassifizierung und Abgrenzung im Gelände besonders im Nordteil erschwert.

Zur Verdeutlichung dieser Übergänge dient die folgende Tabelle 21. Im Kern mit ausgeglichenen Feuchteverhältnissen steht die typische (submontane) Frauenmantel-Glatthaferwiese. Sie kommt in guter bis sehr guter, magerer untergrasreicher Ausprägung im Gebiet sowie in etwas nährstoffreicherer, obergrasreicherer Form mit Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) vor. Mit zunehmender Feuchtigkeit in unteren Lagen östlich des Bangertweges oder an den Flanken im Südteil wandelt sich die Gesellschaft über eine Wiesenknopfreiche Glatthaferwiese zur Silau-Glatthaferwiese. Mit weiter zunehmender Feuchtigkeit werden die Einheiten von Feuchtwiesen abgelöst. Bei ansteigendem Nährstoffmangel und ausgesprochener Wechselfeuchte treten hierbei Arten des Molinions und Magerkeitszeiger hinzu. Die Flächen gehen in den LRT 6410 über. Werden die Flächen stärker trocken oder wechsell trocken geprägt, nehmen die Arten der Magerrasen zu und die Vegetation wandelt sich zur Salbei-Glatthaferwiese. Diese Flächen sind sehr artenreich und stellen besonders hochwertige Ausprägungen dieses Grünland-LRTs dar. Sie kommen nur im nördlichen Teilgebiet „Rombachtal“ vor. Oftmals stehen Arten von Halbtrockenrasen, Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen als Begleiter in den LRT-Flächen. Bei noch extremer nährstoffarmen Verhältnissen gehen diese Wiesen kleinflächig im „Rombachtal“ in Borstgrasrasen über (LRT 6230).

Tabelle 21: Übersicht über die Vegetationseinheiten des LRTs 6510 (Dicker Rahmen) und ihre Verteilung auf Dauerquadrate und Wertstufen:

Pflanzensoz. Bezeichnung - Deutsche Bezeichnung	Wertstufe		
	A	B	C
Arrhenatheretum salvietosum/luzuletosum – Trockene Glatthaferwiese	DQ 1	-	-
ò			
Alchemillo-Arrhenatheretum elatioris - Typische Glatthaferwiese	-	DQ 8	DQ 5
ò			
ò			
Arrhenatheretum elatioris sanguisorbetosum - Wiesenknopf- Glatthaferwiese	-	DQ 2	DQ 16
Arrhenatheretum elatioris silaetosum - Silgen- Glatthaferwiese	DQ 15	DQ 14	-
ò - Nährstoffhaushalt + ò			
Molinion - LRT 6410			
Calthion (kein LRT)			

Westlich des Bangertweges befinden sich ausgedehnte Wiesenflächen, die sehr homogen strukturiert sind. Sie sind sehr mager und durch das Vorhandensein der Charakterarten zum Lebensraumtyp hinzuzuziehen, aber durch ihre Artenarmut geprägt. Es handelt sich ebenfalls um trockene Glatthaferwiesen, allerdings fehlt ihnen durch eine historische Acker- nutzung die Artenvielfalt. Jedoch sind keine Störzeiger vorhanden. In Teilbereichen weisen bemerkenswerte Deckungen von Harzer Labkraut (*Galium hircynicum*) auf einen extremen Nährstoffmangel und ein Potential zur Entwicklung von Borstgrasrasen hin.

Die Dauerflächen 1 und 2 werden aus dem Jahr 2000 aus einer HELP-Untersuchungsfläche

(Flur 22, Flurstück 112) übernommen. Hinweise hierzu siehe Kasten auf S. 13.

Tabelle 22: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 6510:

DQ-Nr.	Wertstufe	Nutzung, Pflege	Bemerkungen
1	A	Mähweide mit Schaf-hutung	Magere basenarme Salbei- Glatthaferwiese
2	B	Mähweide mit Schaf-hutung	Feuchte Glatthaferwiese mit Großem Wiesenknopf
5	C	Mähweide mit Schaf-hutung	An Arten verarmte sehr magere untergrasreiche Wiese, repräsentiert die große Fläche westl. des Bangertweges
8	B	Mähweide mit Umtriebsrinderweide	Typische Glatthaferwiese, untergrasreich, mager
14	B	Mahd	Wechsellrockene Glatthaferwiese mit Aufrechter Trespe und Wiesensilge
15	A	Mahd	Magere Silgen-Glatthaferwiese mit Feuchtezeigern
16	C	Mahd, Brache	Wechsellrockenes Grünland mit Dominanz von Land-Reitgras

„Rombachtal“ = Nordteil des FFH- Gebietes:

Dauerfläche 1 stellt eine Fläche des Arrhenatheretum salvietosum/luzuletosum mit vielen Magerkeitszeigern dar. Die in der Umgebung vorkommende Heidenelke (*Dianthus deltoides*) zeigt die Wertstufe A der basenarmen Gesellschaft. Obwohl in nächster Nähe zu 1 gelegen, ist die **Dauerfläche 2** eine etwas wüchsiger, wechselfeuchte Fläche mit Wiesenknopf und deutlich weniger Magerkeitszeigern.

Dauerfläche 5 repräsentiert die sehr ausgedehnte Fläche der Wertstufe C westlich des Bangertweges. Es ist ein sehr magerer Bestand, der durch die Gräser Rotschwingel (*Festuca rubra*) und Rotstraußgras (*Agrostis tenuis*) dominiert wird. Arten der Glatthaferwiese sind stet, aber in sehr geringer Deckung vorhanden. Für die geringe Artenzahl bemerkenswert, kommen auch einige Magerkeitszeiger vor. Durch den Grasreichtum ist die Fläche relativ blütenarm. In Spuren sind auch Störzeiger, wie Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) festzustellen.

Die **Dauerfläche 8** zeigt eine typische Glatthaferwiese der Wertstufe B. Sie ist untergrasreich und besitzt Magerkeitszeiger, wie den Kleinen Klappertopf (*Rhinanthus minor*) in höherer Deckung.

„Auf dem Bangert“ = Südteil des FFH-Gebietes:

Die im Südteil gelegenen Flächen sind überwiegend wechselfeucht bis wechsellrocken geprägt und hierbei teilweise sehr nährstoff- und obergrasarm. Dies zeigt sich auch in dem steten Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Wiesensilge (*Silaum silaus*).

Dauerquadrat 15 zeigt einen sehr gut erhaltenen Bestand, der mit 53 Arten sehr artenreich ist. Er zeichnet sich durch viele Charakterarten des Frischgrünlandes, aber auch eine breite Palette an Feuchtezeigern aus.

Gut erhalten ist auch der Bestand, den **Dauerquadrat 14**. Es handelt sich um eine Fläche, welche sich neben dem wechselfeuchten Aspekt durch die Trocknis- und Magerkeitszeiger Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorbe minor*) und Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) auszeichnet. Damit vermittelt die Fläche schon zur wechselfeuchten Trespen-Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum brometosum erecti*).

Einen schlecht erhaltenen Bestand zeigt **Dauerquadrat 16**, der durch starkes Auftreten von Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) beeinträchtigt wird. Die Arten zeigen, dass dieser auch zu den wechselfeuchten bis wechselfeuchten Ausprägungen zu zählen ist, aber an Arten verarmt. Die noch vorhandenen, empfindlicheren Arten haben eine geringe Deckung.

Tabelle 23: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6510

Dauerquadrat-Nr. :	1	15	14	2	8	5	16
Wertstufe:	A	A	B	B	B	C	C
Artenzahl gesamt	40	53	39	34	37	29	33
Artenzahl an Charakterarten**:	21	32	23	20	23	15	14
Anteil Charakterarten an der Deckung** (%):	56,8	70,9	47,2	58,9	73,1	70,8	20,4
Artenzahl der Magerkeitszeiger* (N-Zahl 0-3)	14	12	11	9	10	7	5
Anteil der Deckung der Magerkeitszeiger* (%)	15,8	10,5	34,4	9,6	15,0	5,1	3,2
Artenzahl der Nährstoffzeiger* (N-Zahl 7-9)	1	4	1	2	2	4	3
Anteil der Deckung der Nährstoffzeiger* (%)	0,9	3,8	15,2	1,7	0,5	1,8	7,7
Anteil der Deckung von Negativzeigern** (%)	0,2	0	0	0	0	1,5	51,2

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

*Auswertung n. Ellenberg 1991 ** Gehölzaufkommen, Ruderalarten, *Calamagrostis epigejos*

Für die Bewertung der Vegetation zeigt Tabelle 23, dass sich in der Glatthaferwiese bei den Magerkeitszeigern und N-Zeigern eine Tendenz ablesen lässt. Die Dauerflächen mit Wertstufe A und B sind reicher an magerkeitszeigenden Arten als die C-Flächen, während Nährstoffzeiger bei allen Aufnahmen eine relativ geringe Rolle spielen. In der Deckung der Nährstoffzeiger spielt auch der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) eine Rolle, der in wechselfeuchten bis frischen Flächen häufiger vorkommt als in eher trockenen Flächen. Die Artenzahl korreliert mit dem Erhaltungszustand bei den Dauerflächen. Aufgrund der allgemeinen Artenabnahme zu Wertstufe C hin, nehmen auch die Anzahlen an Charakterarten ab. In der Deckung korreliert dies nicht, da z.B. zunehmende Obergräser noch zu den Charakterarten zählen. In Dauerquadrat 16 prägt der hohe Anteil an Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) den Anteil der Negativzeiger.

Leitarten der Glatthaferwiesen sind vielfältig und brauchen nicht im Einzelnen genannt werden. Hervorzuheben sind folgende Arten:

Kleiner Klappertopf	<i>Rhinanthus minor</i>	frischer Flügel;
Wiesen-Salbei	<i>Salvia pratensis</i>	
Aufrechte Trespe	<i>Bromus erectus</i>	trockener Flügel;
Wiesensilge	<i>Silaum silaus</i>	
Teufelsabbiss	<i>Succisa pratensis</i>	wechselfeuchter Flügel.

Die stickstoffliebenden Arten unter den Charakterarten der Glatthaferwiesen sollten aber nur in geringer Deckung vorkommen. **Zielarten** sind Magerkeitszeiger wie Zittergras (*Briza media*) und wertgebende Arten auch und besonders der Magerrasen. Ein gutes Beispiel hierfür sind der Bergklee (*Trifolium montanum*) und die Knäuel-Glockenblume (*Campanula glomerata*).

Problemarten sind N-Zeiger, sie weisen auf zu hohe Düngung hin. Hierzu zählen Obergräser, wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) in hoher Deckung sowie die Kräuter Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Löwenzahn (*Taraxacum sectio Ruderalia*). Eine weitere Problemart ist das Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*).

3.5.2 Fauna

3.5.2.1 Erfassungsmethodik

Siehe Kap. 3.3.2.1.

3.5.2.2 Ergebnisse

a) Tagfalter

Die Tagfalterarten der Flachland-Mähwiesen lassen sich der Tabelle 24 entnehmen.

Tabelle 24: Artenliste der Tagfalter (u. Widderchen) in den Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

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	-	-	-	c, NG	-
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	-	-	-	b, bo	-
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Brauner Waldvogel	-	-	-	c, bo	-
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	-	-	-	b, NG	-
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	V	V	-	b, NG	-
<i>Aricia agestis</i>	Dunkelbrauner Bläuling	-	V	-	b, bw	L, Z
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	V	-	-	c, NG	L *
<i>Clossiana selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	V	2	-	b, NG	L *
<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	-	d, bo	L, Z
<i>Cynthia cardui</i>	Distelfalter	-	-	-	b, NG	-
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	-	-	-	b, NG	-
<i>Inachis io</i>	Tagpfauenauge	-	-	-	b, NG	-
<i>Leptidea sinapis</i>	Senfweißling	V	V	-	d, bo	L, Z
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	-	-	-	d, bo	L
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	-	3	-	a, bm	L, Z
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	-	-	-	e, bo	-

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLD	RLH	IntSch	Anzahl / Status	Leitart (L), Zielart (Z)
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter	-	-	-	b, bw	-
<i>Ochlodes venatus</i>	Gemeiner Dickkopffalter	-	-	-	c, bw	L
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	-	-	-	b, NG	-
<i>Pieris napi</i>	Grünaderweißling	-	-	-	c, bm	-
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling	-	-	-	c, NG	-
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	-	-	-	b, NG	-
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechelbläuling	-	-	-	d, bo	-
<i>Thymelicus lineolus</i>	Schwarzkolbiger Dickkopffalter	-	-	-	c, bw	-
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Dickkopffalter	-	-	-	b, bw	-
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	-	-	-	b, NG	-
Artenzahl pro Status		5	8	-		

Erläuterungen:

- * Diese Arten sind keine Leitarten der Flachland-Mähwiesen. Sie sind bodenständig in den benachbarten, feuchten Hochstaudenfluren (ggf. auch in Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen).
- Zu den Schutzstati: RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, IntSch = Internationaler Schutzstatus, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark 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

An Heuschrecken konnten folgende Arten im Bereich des LRT 6510 gefunden werden:

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

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLD	RLH	IntSch	Anzahl	Leitart (L), Zielart (Z); Vorkommen
<i>Chorthip. albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer	-	-	-	b	-
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	-	-	-	d	-
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer	-	3	-	d	L
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	-	-	-	e	-
<i>Chrysochraon dispar</i>	Große Goldschrecke	3	3	-	d	L *
<i>Conocephalus discolor</i>	Langfl. Schwertschrecke	-	-	-	c	-
<i>Stetophyma grossus</i>	Sumpfschrecke	2	3	-	c	L *
<i>Metrioptera bicolor</i>	Zweifarbige Beißschrecke	-	3	-	b	L
<i>Metrioptera roeselii</i>	Roesels Beißschrecke	-	-	-	c	-
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	-	-	-	c	-
<i>Phaneroptera falcata</i>	Gemeine Sichelschrecke	-	-	-	b	L, Z
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Gemeine Strauschschrecke	-	-	-	c	-
<i>Tetrix undulata</i>	Gemeine Dornschröcke	-	-	-	a	-
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd	-	-	-	b	-
Artenzahl pro Status		2	4	-		

Erläuterungen:

- * Diese Arten sind keine Leitarten der Flachland-Mähwiesen, da der Schwerpunkt ihrer Verbreitung in Feuchtwiesen und den benachbarten, feuchten Hochstaudenfluren liegt. Sie sind in den Flachland-Mähwiesen auch bodenständig.
- Zu den Schutzstati: RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, IntSch = Internationaler Schutzstatus, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet.
- Zu Anzahl: Siehe oben bei den Tagfaltern.

Verhört werden konnte darüber hinaus auch die Waldgrille (*Nemobius sylvestris*), die aber keinen Bezug zu den Flachland-Mähwiesen hat.

Bemerkenswert war in 2004 das Auftreten der Zweifarbigen Beißschrecke (*Metrioptera bicolor*), einer xerothermophilen Art, die hier auch nur auf südexponierten, langgrasigen Bereichen vorkommt.

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

Tabelle 26: Leit- und Zielarten (inkl. Widderchen) 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>Chorthippus dorsatus</i> (L)	Strukturreiche, mindestens stellenweise luftfeuchte 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>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; im Rombachtal vor allem der Wechsel extensiver, lückiger Grünlandbestände mit blütenreichen Hochstaudenfluren bedeutsam
<i>Maculinea nausithous</i> (L,Z)	Wechselfeuchte, im Sommer nicht gemähte Grünland- oder Brachebereiche mit Vorkommen der Wirtsameise
<i>Metrioptera bicolor</i> (L)	Xerothermophile Art langgrasiger Magerwiesen
<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

3.5.2.3 Bewertung

Allgemeine Bedeutung der Flächen und Erhaltungszustand

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

Speziell die ausgedehnten Wiesenkomplexe des LRTs in enger Verzahnung mit den anderen LRT (einschließlich Hochstaudenfluren) sind somit von hoher Bedeutung. Der besondere Wert ergibt sich aus dieser Verzahnung. Da nahezu alle Arten der betrachteten Tiergruppen als Komplexbewohner anzusehen sind, profitieren sie von den kleinräumigen Unterschieden in Vegetation und Struktur (s.u.). Nicht nachgewiesen werden konnte aktuell *Maculinea nausithous*, dessen erneute Besiedlung aber bei Umsetzung der unten genannten Maßnahmenvorschläge (s. u.a. Kap. 4) wahrscheinlich ist.

Tabelle 27: Bewertung und Erhaltungszustand einzelner LRT-Flächenkomplexe

Fläche und Beschreibung	Leitarten (mindestens bm)	Bewertung	Erhaltungszustand
Nördlich Bahndamm: Flachland-Mähwiesen westlich des Bangertweges	<i>Adscita heuseri</i> , <i>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Colias hyale</i>	-	C – schlecht
Nördlich Bahndamm: Nördliche Flachland-Mähwiesen (östlich des Bangertweges)	<i>Adscita heuseri</i> , <i>Colias hyale</i> , <i>Cyaniris semiargus</i> , <i>Leptidea sinapis</i> , <i>Chorthippus dorsatus</i>	+	C – mittel
Nördlich Bahndamm: Zentrale Flachland-Mähwiesen um die Hochstaudenfluren östlich des Bangertweges	<i>Adscita heuseri</i> , <i>Aricia agestis</i> , <i>Colias hyale</i> , <i>Cyaniris semiargus</i> , <i>Leptidea sinapis</i> , <i>Lycaena phlaeas</i> , <i>Lycaena tityrus</i> , <i>Ochlodes venatus</i> , <i>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Chrysochraon dispar</i> , <i>Stethophyma grossus</i> , <i>Phaneroptera falcata</i>	++	B – gut
Nördlich Bahndamm: Östliche, untere Wiesen oberhalb des Schwimmbads bis zum Rombach	<i>Adscita heuseri</i> , <i>Colias hyale</i> , <i>Cyaniris semiargus</i> , <i>Leptidea sinapis</i> , <i>Lycaena phlaeas</i> , <i>Lycaena tityrus</i> , <i>Ochlodes venatus</i> , <i>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Chrysochraon dispar</i> , <i>Stethophyma grossus</i>	++-	B - gut
Südlich Bahndamm und westlich Rombach: Oberer, nördlicher Abschnitt bis zum südwest-nordost- verlaufenden Pfad	<i>Colias hyale</i> , <i>Cyaniris semiargus</i> , <i>Leptidea sinapis</i> , <i>Lycaena phlaeas</i> , <i>Lycaena tityrus</i> , <i>Ochlodes venatus</i> , <i>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Chrysochraon dispar</i> , <i>Stethophyma grossus</i>	++	C - mittel
Südlich Bahndamm und westlich Rombach: Unterer, südlicher Abschnitt bis zur Ortslage	<i>Colias hyale</i> , <i>Cyaniris semiargus</i> , <i>Leptidea sinapis</i> , <i>Lycaena phlaeas</i> , <i>Lycaena tityrus</i> , <i>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Chrysochraon dispar</i>	+	C - mittel
Südlich Bahndamm und östlich Rombach: Nördlicher Teil entlang der Straße zum Schwimmbad	<i>Cyaniris semiargus</i> , <i>Leptidea sinapis</i> , <i>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Chrysochraon dispar</i> , <i>Stethophyma grossus</i>	+	C - schlecht
Südlich Bahndamm und östlich Rombach: Südlicher Teil, von Siedlung und Rombach begrenzt	<i>Colias hyale</i> , <i>Cyaniris semiargus</i> , <i>Leptidea sinapis</i> , <i>Lycaena phlaeas</i> , <i>Ochlodes venatus</i> , <i>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Chrysochraon dispar</i> , <i>Stethophyma grossus</i> , <i>Metrioptera bicolor</i> , <i>Phaneroptera falcata</i>	++	C - mittel

Wesentliche Eigenschaften der Flachland-Mähwiesen

In diesem Abschnitt werden die für das Vorkommen der Leitarten bedeutsamen Biotopelemente 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 LRTs 6510

Positiv (+) Defizit (-)	Kurzbeschreibung der bedeutsamen Raumeigenschaften
+	Enge Verzahnung unterschiedlicher Biotop- und Strukturtypen
+	Auftreten schütterer, lückiger Bestände
+	Vorhandensein von im Hochsommer langgrasigen Wiesen und Säumen
+	Auftreten unterschiedlicher Standortfaktoren. Besonders bedeutsam sind auch die wechselfeuchten Anteile.
+	Sonnenexponierte Hanglagen, wobei auch der Windschutz durch Hecken und Hochstaudenfluren wichtig ist.
+	Im Sommer langgrasige, magere Grünlandbestände (Altgrasbereiche) in südexponierter, besonnter Lage
-	Wechselfeuchte Säume oder Altgrasbereiche mit <i>Sanguisorba officinalis</i> fehlen nördlich des Bahndamms weitgehend; auch südlich davon sind sie nur vereinzelt vorhanden.
-	Die Wiesen westlich des Bangertweges (nördlich des Bahndamms) sind arm an relevanten Strukturen

3.5.3 Habitatstrukturen

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

Besondere Strukturen im Zusammenhang mit diesem Lebensraum sind die Verzahnung mit wechselfeuchtem und feuchtem Grünland, sowie der kleinräumige Wechsel zu Feuchtsäumen und ein teilweise besonderer Artenreichtum mit blüten- und strukturreicher Vegetation. Alte Obstbäume tragen in diesem Bereich ebenfalls zum Strukturreichtum der Flächen bei.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Ergebnisse der Nutzungskartierung sind in Karte 3 dargestellt. Die Hauptnutzung innerhalb dieses Lebensraumtyps ist im Nordteil „Rombachtal“ fast vollständig die Mähweide. Sie ist hier auch in allen Wertstufen die relevante Nutzung. Überwiegende Teile der Flächen werden nach der Mahd mit einer Huteschafherde beweidet, die restlichen Teile mit Rindern in Umtriebsweide. Im Südteil „Auf dem Bangert“ überwiegt die Mahd und bedeutende Flächen in Mähweidenutzung mit Rindern. Einige Flächen werden mit Pferden beweidet.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Gebiet vorhandene Beeinträchtigungen für den Lebensraumtyp 6510 sind in Karte 4 dargestellt.

Nordteil: „Rombachtal“:

Die im zentralen Bereich des Lebensraumtyps stattfindende Gartennutzung mit hoher Bewertung, wie das Pflanzen von Strauchgehölzen, stellt eine stärkere Beeinträchtigung dar und wurde schon von NAWRATH (1996) beschrieben. Im Westen befindet sich eine größere organische Ablagerung, die zu Nährstoffeintrag in die Fläche führt. Als Beeinträchtigung ist noch die Kennartenarmut durch die ehemalige Ackernutzung auf großen Flächen einge-

tragen. Die LRT-Flächen im Erweiterungsvorschlag sind durch Brache stark beeinträchtigt.

Südteil: „Auf dem Bangert“:

Hier sind bei der Nutzung die Beweidung mit Pferden zu nennen, sowie eine zu intensive Nutzung der Flächen als Rindermähweide. Diese Flächen sind vegetationskundlich verarmt und häufig nicht kartierwürdig. Eine deutliche Beeinträchtigung stellen im Südteil auch einige Wegeabkürzer mitten durch die Grünlandflächen dar. Beeinträchtigend wirken ebenso umzäunte Grundstücke innerhalb des Grünlands mit Vielschnittrasen oder mit Anbau von Weihnachtsbäumen. Angrenzend an die Wohnbebauung werden ebenfalls Bereiche des Lebensraumtyps durch organische Ablagerungen oder Vielschnitt beeinträchtigt.

Eine weitere Störung ist im Gesamtgebiet das Ausführen von Hunden auf den Wiesenbereichen.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs 6510

Der Erhaltungszustand wurde unter Verwendung der Anleitung zur Bewertung – Arten / Habitate u. Strukturen / Beeinträchtigungen – (HDLGN 2003) bewertet.

Tabelle 29: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs 6510

Erhaltungszustand LRT 6510	Fläche (ha)	Fläche (%)	Erw.fl. (ha)
A – Hervorragend	2,28	6,3 %	/
B – Gut	11,82	32,8 %	0,01
C - Mittel bis schlecht	21,93	60,9 %	0,11
Gesamtfläche LRT	36,03	100 %	0,12

Mit 36 ha bedeckt der LRT 6510 fast 50% des gesamten Gebietes. Es ist ein gutes Ergebnis für den Erhaltungszustand, wenn die Flächen des Frischgrünlandes überwiegend als LRT kartiert werden können. Für die Größe des Gesamtgebietes ein bemerkenswertes Ergebnis.

Mit 22 ha nimmt ein mittlerer Erhaltungszustand (C) den Hauptteil der Fläche ein. Hiervon wurde aufgrund der Artenausstattung mit 14 ha die zusammenhängende Fläche der kennartenarmen, sehr mageren Bestände westlich des Bangertweges im Nordteil des Gebietes mit C kartiert. Aus gutachterlicher Sicht schlagen wir daher vor dem LRT insgesamt im Erhaltungszustand mit B zu bewerten.

Wertstufe B und A kommen zusammenhängend am Talhang östlich des Bangertweges im Nordteil vor. Sie nehmen über 5 ha ein. Etwa 8 ha Fläche konnten von diesen Wertstufen im Südteil kartiert werden. Auch hier ist der westliche Talhang Schwerpunkt dieser Bestände. Der Anteil an gut erhaltenen Beständen ist somit im Südteil höher, wobei der Schwerpunkt der hervorragenden Bestände (A) wiederum im Norden liegt.

3.5.7 Schwellenwerte

Besonders wichtig und bindend für den positiven Erhaltungszustand ist die Schwelle für den Erhalt von Flächen der Wertstufen A und B. Hieraus ergeben sich Schwellen im Vorhandensein von Charakterarten und Strukturen, wie sie im Bewertungsbogen aufgeführt sind. Eine weitere Schwelle ist das Vorkommen wertgebender Arten nach Tabelle A2 im Anhang. Für

Wertstufe A in den Dauerflächen ist das Vorkommen von Zittergras (*Briza media*) und Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*) eine gute Schwelle.

Als Monitoring-Instrumente für die Situation und den Erhaltungszustand in diesem Frischgrünland-LRT können Anteile von Magerkeitszeigern mit Hilfe der Dauerbeobachtungsflächen verwendet werden.

Tabelle 30: Übersicht der Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6510

	Art der Schwelle	Schwellenwerte
Fläche im Gebiet:	U	33,0 ha
Anteil Fläche m. gutem Zustand (A. u. B):	U	32% / 11 ha
Artenzahl/DF von A und B:	U	34 (39)
Artenzahl/DF von C:	U	27
Deckungsanteile Magerkeitszeiger*/DF f. A u. B:	U	10 (A) / 8 (B) %
Deckungsanteile Magerkeitszeiger*/DF f. C:	U	4 %
Artenzahl Magerkeitszeiger*/DF f. A u. B:	U	8-10
Artenzahl Magerkeitszeiger*/DF f. C:	U	3

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

*Auswertung n. Ellenberg 1991

3.6 LRT *9180 – SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER

3.6.1 Vegetation

Vorkommen:

Im Nordteil „Rombachtal“ sind exponierte Lagen am Rombach innerhalb des Waldes als Hangmischwald ausgebildet. Im Südteil stockt ein Bestand an einem Steilhang unterhalb der B 455. Die größte Fläche ist im Südteil am westlichen Hang gelegen.

Vegetationskundliche Charakterisierung:

Nordteil „Rombachtal“:

Die Baumschicht wird in den Flächen im Nordteil von der Verbandscharakterart des Tilio-Acerion, dem Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), und von der Esche (*Fraxinus excelsior*) gebildet. Eingestreut sind noch Hainbuche (*Carpinus betulus*), Salweide (*Salix caprea*) und zum Feuchten hin die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*). Die Übergänge zum Bach-Erlen-Eschenauwald sind hier fließend. Die Krautschicht ist sehr artenarm. Neben großen Mengen juveniler Bergahornpflanzen ist noch Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und Wald-Flattergras (*Milium effusum*) zu erwähnen. Der Bestand der Fläche befindet sich im Übergangswaldstadium und ist sehr geschlossen und lichtschwach.

Südteil „Auf dem Bangert“:

Der Bestand unterhalb der Bundesstraße ähnelt dem im Nordteil, neben den oben genann-

ten Baumarten sind noch Spitzahorn (*Acer platanoides*) und Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) als Verbandscharakterarten vorhanden. Die größte Fläche enthält zu den schon genannten Baumarten noch die Winterlinde (*Tilia cordata*). In der Strauchschicht wachsen Hasel (*Corylus avellana*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*). Hier ist die Krautschicht üppig mit Arten wie Vielblütiger Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Berg-Segge (*Carex montana*) und Efeu (*Hedera helix*) ausgeprägt und der Boden flächig bedeckt.

Vegetationsaufnahmen wurden für die wenigen Flächen keine angelegt. Durch die Lage und Baumartenkombination sind die Bestände im Verband Tilio-Acerion dem Linden-Ulmen-Ahorn-Wald (Fraxino-Aceretum pseudoplatani) zuzuordnen.

Der im Gebiet gefundene Schluchtwaldtyp lässt sich in den Untertyp nach dem Handbuch des BFN (1998) wie folgt einordnen:

Biotoptyp 430602 –Eschen- Ahorn- Schlucht- bzw. Hangwald feucht-kühler Standorte

3.6.2 Fauna

Im Rahmen dieser Grunddatenerfassung fanden keine faunistischen Begleituntersuchungen statt.

3.6.3 Habitatstrukturen

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

Im Nordteil „Rombachtal“ ist die Strukturierung insgesamt nicht sehr ausgeprägt (wenig Schichtung und fehlende Strauchschicht).

Bei der Hauptfläche im Südteil ist eine Fülle von Strukturen vorhanden, es handelt sich um einen natürlich strukturierten Wald mit großen Felsquadern, Gesteinsschutt und Bäumen verschiedener Altersstufen bis hin zu sehr alten Bäumen (siehe Abb. 11). Auf den meisten Flächen befindet sich Totholz.

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle Hangmischwaldflächen sind ungestört und naturbelassen und unterliegen offensichtlich keiner forstlichen Nutzung und Holznutzung.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Unterhalb der Bundesstraße liegt Müll im Wald und Trampelpfade beeinträchtigen die Fläche. Gehölz- und Grasschnittablagerungen sind ebenfalls zu beobachten.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs *9180

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Hauptfläche, welche 60% der Flächen des LRT im Gebiet ausmacht, ist B = gut. Durch die Artenausstattung ist diese Fläche gut und in der Strukturierung sehr gut erhalten. Die weiteren kleineren Flächen sind durch mangelnde Krautschicht und Strukturierung im Erhaltungszustand nur als mittel eingestuft.

Tabelle 31: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs *9180

Erhaltungszustand LRT *9180	Fläche (ha)	Fläche (%)	Erw.fl. (ha)
B – Gut	0,63	59,4 %	-
C - Mittel bis schlecht	0,43	40,6 %	0,05
Gesamtfläche LRT	1,06	100 %	0,12

Die Flächengröße von einem guten Hektar und der insgesamt gute Erhaltungszustand bedingt, dass die Flächen des Gebietes 5816-309 als signifikante Bestände eingestuft werden.

Als **Schwellenwert** wird eine Fläche von 9.500 m² sowie der Erhalt der Habitats und Strukturen wie im Bewertungsbogen der Fläche 186 angegeben.

3.7 LRT *91E0 - ERLN- UND ESCHENWÄLDER AN FLIEß-GEWÄSSERN

3.7.1 Vegetation

Vorkommen:

Der Auwald erstreckt sich als Band durch das gesamte Gebiet am Hauptfließgewässer und seinen seitlichen Quellgerinnen. Hier tritt er teilweise flächig auf.

Vegetationskundliche Charakterisierung

Der im Gebiet gefundene Auwaldtyp lässt sich in den Untertyp nach dem Handbuch des BFN (1998) somit wie folgt einordnen:

- Biotoptyp 430402 – Bach-Eschenwald in Übergang zu
- Biotoptyp 430403 – Schwarzerlenwald und sehr kleinflächig
- Biotoptyp 43040401 – Weichholzauenwald.

Tabelle 32: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT *91E0:

DQ-Nr.	Wertstufe	Pflege	Bemerkungen
11	B	Keine	Auwald an einem Quellbach, reiche Krautschicht
12	C	Keine	Hängiger Auwaldbereich nahe des Rombach, arme Krautschicht, mit Arten der Hangmischwälder

Vegetationskundlich handelt es sich mit dem Vorkommen der Assoziationscharakterart Winkel-Segge (*Carex remota*) und Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*) neben Erlen und Eschen hier um einen Winkelseggen-Erlen-Eschenwald (*Carici remotae-Fraxinetum* Koch ex Faber 36) (OBERDORFER 1992). In einigen Teilen am Rombach ist die Krautschicht nur von Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) geprägt, welches einen Sternmieren-Erlen-Auwald (*Stellario-Alnetum glutinosae* Lohmeyer 57) schwach charakterisiert. Der

Weichholzauwaldbereich an einer Quelle ist eine Gesellschaft mit Bruchweide (*Salix fragilis*) und an der Flurbezeichnung „Im Rombach“ ein Weidenmischgehölz aus Ohrweide (*Salix aurita*) und Grauweide (*Salix cinerea*).

Im Südteil nimmt die Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) noch zu. Hier sind noch die Korbweide (*Salix viminalis*), Silberweide (*Salix alba*) und einige weitere Charakterarten kartiert worden.

Zur Darstellung der Artenzusammensetzung der Aufnahme im Lebensraumtyps *91E0 dient die sortierte Vegetationstabelle im Anhang (Tab. A8).

Dauerfläche 11 liegt in einem Bereich der Wertstufe B mit einer guten vertikalen Strukturierung und einer ausgeprägten Strauchschicht. An Verbandscharakterarten sind in der Baum- und Strauchschicht noch die Traubenkirsche (*Prunus padus*), der Krautschicht die Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) und in der Moosschicht das Gewellte Sternmoos (*Plagiomnium undulatum*) vorhanden. Neben bezeichnenden Ordnungs- und Klassencharakterarten finden sich noch Begleiter der Feuchtwiesen, wie Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) und Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*). Weitere Begleiter sind nur in geringen Deckungen vorhanden. Die Fläche ist gut strukturiert und besitzt kleinräumige Standortunterschiede. Es schlängelt sich ein Quellbach durch die Aufnahmefläche.

In **Dauerfläche 12**, welche die Wertstufe C beschreibt, dominiert die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*). Hinzu treten Esche (*Fraxinus excelsior*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*). In der Krautschicht finden sich nur wenige Arten, die einen Ordnungs- und Klassenrang haben. In der Umgebung finden sich Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) und Winkelsegge (*Carex remota*) in geringen Abundanzen. Die Gesellschaft ist als *Alnus glutinosa*-Gesellschaft zu bezeichnen, besitzt eine geringe vertikale Struktur und zeigt eine Nähe zum Hangmischwald.

Tabelle 33: Auswertung der Vegetationsaufnahmen zu LRT *91E0

Dauerquadrat-Nr. :	11	12
Wertstufe:	B	C
Artenzahl gesamt incl. Moosschicht	47	18
Artenzahl der Charakterarten bis Ordnungsrang	10	6

Die Tabelle zeigt, dass die Fläche 12 mit Wertstufe C eine insgesamt deutlich geringere Artenausstattung besitzt. Die Artenzahl ist in Fläche 11 (Wertstufe B) sehr hoch.

Für den Lebensraumtyp Auwald (*91E0) können einige **Leit- und Zielarten** genannt werden.

Tabelle 34: Leit- und Zielarten

LA	<i>Carex remota</i>	Winkel-Segge
LA	<i>Lysimachia nemorum</i>	Hain-Gilbweiderich
LA	<i>Stellaria nemorum</i>	Hain-Sternmiere
LA	<i>Plagiomnium undulatum</i>	Gewelltes Sternmoos
LA	<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche
ZA	<i>Chrysosplenium spec.</i>	Milzkrautarten
ZA	<i>Aconitum napellus</i>	Blauer Eisenhut

Problemarten, wie Neophyten sind im Gebiet nicht festgestellt worden.

3.7.2 Fauna

Im Rahmen dieser Grunddatenerfassung fanden keine faunistischen Begleituntersuchungen statt.

3.7.3 Habitatstrukturen

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

Die Auwälder des LRTs sind im Bereich der Wertstufe B abwechslungsreich und gut strukturiert. Die steilen Flanken im Bereich des Baches sind durch Felsen strukturiert und bieten mit den Übergängen von totholzreichem Erlen-Auwald zu Eichen-Hainbuchenwald und Anklängen von Schluchtwald ein Abbild einer nahezu unbeeinflussten Naturlandschaft mit vielen Altbäumen, auch Eichen, welche gute Habitate für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) (kein Nachweis) darstellen. Die Struktur des darin befindlichen Fließgewässers ist ebenfalls sehr naturnah. Im unteren Teil fließt der Bach mit einem breiten, strukturreichen Auenwaldsaum durch die Wiesen.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle Auwaldflächen unterliegen keiner forstlichen Nutzung. Im unteren Teil wurde der Wald am Bach stark ausgelichtet.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Bereich des Rombaches lagert teilweise Müll im Wald und an einer Stelle wurde ein Hüttchen verbrannt. Hier ziehen wenige Trampelpfade durch den Wald. Des Weiteren wurde der Bestand im unteren Gewässerlauf ausgeholzt und auch hier existieren Beeinträchtigungen durch Trampelpfade.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs *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 35: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs *91E0

Erhaltungszustand LRT *91E0	Fläche (ha)	Fläche (%)	Erw.fl. (ha)
B – Gut	2,61	49,6 %	0,72
C - Mittel bis schlecht	2,65	50,4 %	0,25
Gesamtfläche LRT	5,26	100 %	0,96

Mit 5,3 ha ist der Lebensraumtyp nach den Flachlandmähwiesen der am weitesten verbreitete im Gebiet. Die Hälfte der Fläche ist aber von mittlerem bis beeinträchtigtem Erhaltungszustand. Ihre Kraut- und Strauchschicht sind arm an Charakterarten und meist wenig

deckend, des Weiteren mangelt es an Strukturvielfalt. 50 % der Flächen sind mit gutem Erhaltungszustand bewertet worden. Die Erweiterungsfläche im oberen Teil kommt besonders diesem LRT zugute. Hierin kommt noch etwa ein ha LRT-Fläche hinzu, welche zu 75 % in gutem Zustand sind. Die insgesamt zusammenhängenden Flächen können noch mit dem Erhaltungszustand B bewertet werden.

3.7.7 Schwellenwerte

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

Eine zentrale Schwelle ist der Erhalt der natürlichen Strukturen, d.h. von Prozessschutz und freier Sukzession auf den Flächen der Wertstufe B im vollen Umfang.

Tabelle 36: Übersicht der Schwellenwerte für Lebensraumtyp *91E0

	Art der Schwelle	Schwellenwerte
Fläche im Gebiet in ha:	U	4,8
Fläche m. gutem Zustand (A. u. B) in ha:	U	2,5
Artenzahl/DF incl. Moose für B:	U	35
Artenzahl von Charakterarten bis Ordnungsrang/DF für B:	U	9

4. Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie)

4.1 FFH-Anhang II-Arten

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

4.1.1 *Maculinea teleius* – Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling

FEHLOW (1998 und mündl.) konnte *Maculinea teleius* Mitte und Ende der 90-er Jahre in meist kleiner Anzahl sowohl in der Bahnschleife unterhalb des Bahndammes, wie auch oberhalb des Schwimmbades nachweisen. Bei einzelnen, nicht systematischen Begehungen in den letzten Jahren konnte er im Bereich Bangert keine *Maculinea*-Arten beobachten. FEHLOW (mündl.) konnte jedoch im Liederbachtal (Bereich Rote Mühle) nur etwa 2,5 km unterhalb des Bangerts noch in den letzten Jahren Nachweise beider Arten erbringen.

4.1.1.1 **Darstellung der Methodik der Arterfassung**

Im Rahmen der Potentialbegehung am 30. Juni zeigte sich, dass für diese hoch anspruchsvolle Art wechselfeuchter Wiesen derzeit im Bereich Bangert allenfalls eine Wiese in der Schleife des Bahndamms als potentiell geeignet anzusehen war. Dieser Befund bezieht sich jedoch ausschließlich auf die derzeitige Nutzungspraxis. Standortlich böten große Teile des FFH-Gebiets günstige Bedingungen für *Maculinea teleius*.

Gezielte Begehungen für *Maculinea teleius* fanden am 22. und am 27. Juli statt. Dabei wurden die relevanten Strukturen in engen Linien begangen und auf *Sanguisorba officinalis* anfliegende Bläulinge bestimmt.

4.1.1.2 **Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen**

Folgende Faktoren 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, 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.

4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur

Es konnten keine Hinweise auf die Anwesenheit der Art gefunden werden. Zu diesem Befund muss jedoch angemerkt werden, dass speziell 2004 als schlechtes Flugjahr für die *Maculinea*-Arten (eigene Beobachtungen, für den Taunus FEHLOW mündl.) gewertet werden muss. Schon Ende der 90er-Jahre lag die Art im FFH-Gebiet nahe an der Nachweisbarkeitsgrenze (1997 zwei Tiere, 1998 3 Tiere). Ein Negativnachweis ist bei dieser Art – wie bei vielen anderen auch – nur sehr schwer zu führen. Derzeit muss jedoch das Vorkommen von *Maculinea teleius* im FFH-Gebiet Rombachtal / Bangert als erloschen gelten.

Da nur etwa 2,5 km entfernt noch Vorkommen von *Maculinea teleius* bestehen (FEHLOW, mündl.), ist eine selbständige Wiederansiedlung mittelfristig gut möglich, sofern die Voraussetzungen dafür gegeben sind. Die standörtlichen Gegebenheiten sind im Gebiet als günstig zu bewerten. Von einem Vorkommen der Wirtsameise *Myrmica scabrinodis* ist auszugehen.

Auf ausgewählten, wechselfeuchten und mageren Wiesen sind dazu die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen durchzuführen.

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Sicher ist, dass *Maculinea teleius* noch Ende der 90er-Jahre bodenständige Kolonien am Bangert aufwies (FEHLOW 1998). 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 Struktureichtum zulassen. 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. Die noch Ende der 90er-Jahre eingeleiteten Schutzmaßnahmen haben ihre Wirkung bisher offenbar verfehlt. Nach FEHLOW (mündl.) könnte dazu maßgeblich eine misslungene Mahd Ende der 90er-Jahre beigetragen haben. Damals wurde die einzige verbliebene, geeignete Wiese in der Flugzeit der Art gemäht.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art

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

4.1.1.6 Schwellenwerte

Da diesjährig keine Angaben zur Population gemacht werden konnten, ist die Vergabe von Schwellenwerten im Moment nicht sinnvoll.

4.1.2 *Maculinea nausithous* – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

FEHLOW (1998) konnte noch 1996 bei drei Begehungen 105 Individuen von *Maculinea nausithous* im heutigen FFH-Gebiet nachweisen. 1997 konnten dagegen nur zwei Tiere (bei einer Begehung) und 1998 nur fünf Tiere (bei zwei Begehungen) festgestellt werden.

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Erfassung in 2004 vollzog sich analog und gleichzeitig zu jener der Schwesterart (s.o.). Bei dieser Suche standen Säume im Vordergrund (bei *M. teleius* Wiesen).

Auf die Suche nach Präimaginalstadien wurde – wie bei *M. teleius* - grundsätzlich verzichtet. Diese Art ist bei entsprechender Kartiererfahrung und Kenntnis der Habitatansprüche selbst in wenigen Exemplaren durch Sichtbeobachtungen gut nachzuweisen (vgl. HERMANN 1998).

4.1.2.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die Ansprüche von *M. nausithous* lassen sich wie folgt zusammenfassen (vgl. STETTNER 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. Ungemähte Brachestreifen, auch geringer Größe, angrenzend an wechselfeuchte Wiesen reichen grundsätzlich aus. Ein ausreichendes Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* ist in Grünlandgebieten fast immer gegeben. 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 Populationsgröße und -struktur

Bei der Potentialbegehung am 30. Juni 2004 (unterhalb Bahndamm) konnten nur wenige Bereiche gefunden werden, die eine enge Verzahnung von wechselfeuchten (nicht feuchten) Brachen und im Hochsommer nicht gemähten, mageren Wiesen aufwiesen. In 2003 waren oberhalb des Bahndammes keine gut geeigneten Strukturen gefunden worden.

Maculinea nausithous konnte im FFH-Gebiet in den Untersuchungen 2003 und 2004 im Rahmen der umfangreichen Untersuchungen nur schwer nachgewiesen werden. Auch FEHLOW (mündl.) konnte bei wenigen, nicht systematischen Begehungen zuletzt keine Tiere feststellen. Wie bei der Schwesterart, ist jedoch ein Negativnachweis mit vertretbarem Aufwand schwer zu führen, so wurden auch ehrenamtliche Beobachter und weitere Lepidopterologen befragt.

Es wurde uns daraufhin eine Beobachtung der Art für dieses Jahr von ehrenamtlichen Gebietskennern aus Königstein nachgewiesen. Eine naturkundlich ausgebildete Person hat zweifelsfreie Beobachtungen zur Flugzeit auf einem der kartierten Schwerpunkträume für *Maculinea nausithous* getätigt. Im Bereich Fl 16, Flst. 110/2 - 112/2, 123/2 u. 124/2 zwischen der Pferdekoppel und der Gebietsgrenze zur Siedlung hin wurden min. 20 fliegende Tiere

beobachtet. Der betroffene Wiesenbereich ist ausgesprochen blütenreich und mager und wurde als LRT 6510 der Wertstufen A-B kartiert. Die Flächen sind wechselfeucht geprägt und weisen eine hohe Dichte des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) auf. Durch die Magerkeit kommt hier auch der kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) vor. Zudem ist der Bereich sonnenexponiert, warm und durch die umgebende Gehölzkulisse windgeschützt.

Eine Schwankung der Population ist auch unabhängig anthropogener Einflüsse ein natürlicher Vorgang. Von Lepidopterologen wurde bestätigt, dass die Art allgemein dieses Jahr schwer nachzuweisen war.

Die Voraussetzungen für eine Sicherung und Verbesserung der Populationen sind mit überschaubarem Aufwand herzustellen und eng mit jenen zugunsten der Schwesterart *Maculinea teleius* zu verknüpfen:

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Zentrale Beeinträchtigung ist das weitgehende Fehlen von wechselfeuchten Säumen oder Altgrasstreifen mit wechselfeuchten Bedingungen oder angrenzend an wechselfeucht geprägte Wiesen.

Zur Schaffung geeigneter Verhältnisse reichen bei *Maculinea nausithous* regelmäßig schon Grünlandbrachen an Böschungen, Hangkanten oder ähnlichem aus, die nur etwa alle 2 bis 3 Jahre (und nicht im Hochsommer) gemäht werden. Diesen vorgelagert sollten sich wechselfeuchte, magere Wiesen befinden.

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art

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

4.1.2.6 Schwellenwerte

Schwellenwert aufgrund der diesjährigen Ergebnisse ist der Nachweis einer kleinen Population von min. 10 fliegenden Tieren.

4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

4.4.1 *Perdix perdix* – Rebhuhn

In der zentralen L-förmigen Fläche im Teilgebiet „Rombachtal“ wurde im Jahr 2003 eine Rebhuhnkette (*Perdix perdix*) (Rote Liste Deutschland 2) mit neun Tieren beobachtet.

4.4.2 Sonstige bemerkenswerte Pflanzenarten

Die im Gebiet im Rahmen dieser Untersuchung nachgewiesenen Pflanzen-Arten der Roten Liste und ihre Verbreitung im Gebiet außerhalb, bzw. in den Lebensraumtypen, sind in Tabelle A2 im Anhang aufgeführt. Wegen ihrer Bedeutung und ihres gehäuften Vorkommens wurden hier auch Arten der Vorwarnliste berücksichtigt.

5. Biototypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biototypen

Die Ausstattung der Gesamtfläche zeigen die Biototypen nach der Hessischen Biotopkartierung (HB), ihre Verteilung zeigt Tabelle 37 auf folgender Seite.. Ein wichtiges Ergebnis dieser Kartierung ist in der Hauptverteilung der Biotopausstattung außerhalb der Bereiche der Lebensraumtypen zu sehen.

Flächenmäßig bedeutend sind hierbei die Biototypen Gehölze frischer Standorte mit ca. 7%, Streuobst mit ca. 4,5% und Intensiväcker mit ca. 4% der Gebietsfläche.

Bemerkenswerte Biototypen sind

- Feuchtgrünland (HB-Code 06.210) mit insgesamt etwa 2,4 ha (ca. 3% d. Gebietsfl.). Es sind hier Gesellschaften des Verbandes Calthion, teilweise Rumpfgesellschaften. Hinzu kommen Waldbinsensümpfe (*Juncetum acutiflori*) und Gesellschaften der zweizeiligen Segge (*Carex disticha*-Gesellschaft). Im Wiesen-Mosaik im Rombachtal sind die Feucht- und Nasswiesen wertvolle Biotope. In deren Artenspektrum sind einige wertgebende Arten beheimatet, wie Traubige Trespe (*Bromus racemosus*) (RLH 3), Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*) (RLH V) Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) (RLH V), Stattliches Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) (RLH 3), Braune Segge (*Carex nigra*), Sumpf- Hornklee (*Lotus uliginosus*), Hartmans Segge (*Carex hartmannii*) (RLH 3), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*) u.v.m. Somit ist das Feuchtgrünland mit teilweisen Anklängen von Kleinschilfbinsengesellschaften, der bedeutendste Lebensraum außerhalb der FFH- Richtlinie. Brachgefallene Bestände sind im Gebiet teilweise als Feuchtbrachen (HB-Code = 05.130) ohne LRT kartiert. Diese Flächen sind ebenfalls naturschutzfachlich hochwertige Bereiche. Seggenreiches Feuchtgrünland ist ein nach § 15d HENatG geschützter Biotop.
- Gehölze frischer bis trockener und feuchter Standorte (HB-Code 02.100 und 02.200) sind wichtige Raumstrukturen als Gliederungselemente, Nahrungsbiotope und Rückzugsräume für die Tierwelt. Für das Rebhuhn sind die Heckenstrukturen für die Habitateignung, besonders unter der Freizeitbesucherlast des Rombachtals, essentiell. Die Gehölze sind teilweise hohe Baumgehölze mit Altholz, so dass sie für Insekten wertvolle Habitate darstellen. Sie nähern sich teilweise den Hangmischwäldern oder Auwäldern an. Eine flächige Verbreitung in das Grünland hinein muss aber bei den Gehölzen vermieden werden.
- Biototyp Rheokrenen (HB-Code 04.111) Limnokrenen (HB-Code 04.112) und Quellfluren (HB-Code 04.113) sind sehr kleinflächige Bereicherungen. Dort typische Arten sind Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Brunnenkresse (*Nasturtium officinalis*) und Wasserstern (*Callitriche spec.*). Sie sind teilweise als Strukturen (AQU) in den Auwaldflächen nicht ausdifferenziert, erhöhen aber den Wert des Lebensraumes stark. Im Grünland sind sie von Feuchten Hochstauden umstanden und diese blütenreichen Strukturen sind nach der Mahd wertvolle Rückzugsräume. Die Quellen sind ein nach § 15d HENatG geschütztes Biotop.
- Streuobst (HB-Code 03.000) und damit zusammenhängend die Baumreihen und

Alleen (HB-Code 02.500) stellt einen bemerkenswerten Biototyp als wertvolle Strukturbereicherung des FFH-Gebietes dar. Er trägt zur Wertigkeit des Grünlandes über strukturelle Parameter bei, wenngleich eine zu enge Anordnung und große Beschattung den LRT in seiner Ausprägung einschränken. Streuobst ist ein nach § 15d HENatG geschütztes Biotop.

Folgende weitere nachgewiesene Biototypen sind nach § 15d HeNatG geschützt:
Natürliche oder naturnahe Bereiche von Fließgewässern (hier 04.211) und Auwälder (hier 01.173/LRT *91E0)

Tabelle 37: Biototypen im FFH-Gebiet „Rombachtal westlich Königstein“. Die bemerkenswertesten außerhalb der LRT-Flächen sind hervorgehoben

Biototyp	HB-Nr.	Fläche (ha)	Fläche (%)
Sonstige Edellaubbaumwälder	01.162	1,06	1,3
Bachauenwälder	01.173	4,2	5,1
Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	01.183	0,17	0,2
Schlagfluren und Vorwald	01.400	0,16	0,2
Gehölze trockener bis frischer Standorte	02.100	5,73	6,8
Gehölze feuchter bis nasser Standorte	02.200	1,52	1,9
Gebietsfremde Gehölze	02.300	0,27	0,3
Baumreihen und Alleen	02.500	0,25	0,3
Streuobst	03.000	3,54	4,3
Limnokrenen	04.112	0,01	0,02
Helokrenen und Quellfluren	04.113	0,03	0,04
Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	04.211	0,37	0,5
Teiche	04.420	0,07	0,1
Temporäre Gewässer und Tümpel	04.440	0,01	0,01
Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	05.130	1,82	2,2
Großseggenriede	05.140	0,03	0,04
Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	06.110	33,53	40,7
Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	06.120	16,87	20,5
Grünland feuchter bis nasser Standorte	06.210	2,37	2,9
Grünland wechselfeuchter Standorte	06.220	1,54	1,9
Übrige Grünlandbestände	06.300	1,55	1,9
Borstgrasrasen	06.540	0,55	0,7
Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	09.200	0,37	0,5
Intensiväcker	11.140	3,44	4,2
Friedhöfe, Parks und Sportanlagen	13.000	0,09	0,1
Freizeitanlagen	14.300	0,18	0,2
Ver- und Entsorgungseinrichtungen	14.410	0,05	0,1
Kleingebäude	14.460	0,02	0,02
Straße (inkl. Nebenanlagen)	14.510	0,57	0,7
Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	14.520	0,39	0,5
Unbefestigter Weg	14.530	0,72	0,9
Parkplatz	14.540	0,16	0,2

Biotoptyp	HB-Nr.	Fläche (ha)	Fläche (%)
Abfallentsorgungsanlage, Deponie, Aufschüttung	14.700	0,02	0,03
Sonstiges	99.000	0,55	0,7
Graben, Mühlgraben	99.041	0,01	0,02
Summe	N = 36	82,23	100%

Die Bilanz der Biotoptypen der Erweiterungsfläche sieht wie folgt aus:

Tabelle 38: Biotoptypen im FFH-Gebiet „Rombachtal westlich Königstein“ - Erweiterungsfläche.

Biotoptyp	HB-Nr.	Fläche (ha)	Fläche (%)
Sonstige Edellaubbaumwälder	01.162	0,06	3,2
Bachauenwälder	01.173	0,96	53,4
Schlagfluren und Vorwald	01.400	0,07	4,2
Gehölze trockener bis frischer Standorte	02.100	0,31	17,4
Gehölze feuchter bis nasser Standorte	02.200	0,01	0,6
Streuobst	03.000	0,06	3,1
Rheokrenen	04.111	0,01	0,4
Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	06.110	0,12	6,6
Grünland wechselfeuchter Standorte	06.220	0,10	5,7
Übrige Grünlandbestände	06.300	0,10	5,5
Summe	N = 10	1,79	100

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

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

Tabelle 39: Kontaktbiotope zu den Außengrenzen der FFH-Lebensräume:

Kontaktbiotoptyp	HB-Nr.	Länge (m) +	Länge (m) -	Länge (m) 0
Sonstige Edellaubbaumwälder	01.162	135,94		
Bachauenwälder	01.173	649,14		
Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	01.183	78,06		
Sonstige Nadelwälder	01.220		247,47	
Waldränder	01.400			52,09
Gehölze trockener bis frischer Standorte	02.100	159,90		327,89
Gehölze feuchter bis nasser Standorte	02.200	19,70		
Gebietsfremde Gehölze	02.300		115,85	
Streuobst	03.000	68,36		

Kontaktbiotoptyp	HB-Nr.	Länge (m) +	Länge (m) -	Länge (m) 0
Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	04.211	1,32		
Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	05.130	10,79		
Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	06.110	62,91		
Grünland frisch, intensiv	06.120		144,00	311,97
Übrige Grünlandbestände	06.300			102,84
Ausdauernde Ruderalfluren frischer - feuchter Standorte	09.200			14,32
Nutzgarten/Bauerngarten	12.100		43,21	
Friedhöfe, Parks und Sportanlagen	13.000		729,47	
Siedlungsfläche	14.100		1.268,46	
Freizeitanlagen	14.300		336,76	
Landwirtschaftl. Hof- und Gebäudefläche	14.420		202,69	
Straße (inkl. Nebenanlagen)	14.510		741,62	
Befestigter Weg	14.520		7,82	
Gleisanlage, Bahnhof, Schienenverkehrsfläche	14.550		1.093,46	
Sonstiges	99.000		163,90	
Summe (Gesamtlänge = 7.089,94 m)	N = 25	1.186,12	5.094,71	809,11

In der Summe ist eine Länge von 1.186 m, dies sind rund 17 % der Kontaktbiotope, mit positivem Einfluss zu werten, ca. 72 % der Kontaktbiotope, rund 5.095 m, sind eher negativ zu werten oder könnten einen negativen Einfluss auf den Lebensraum haben.

Bei Letzteren spielen Friedhöfe, Parks, Sportanlagen (Schwimmbad u.s.w.) sowie der Schienen- und Straßenverkehr die größte Rolle. Eine Nebenrolle in der Kontaktlänge spielen noch Nadelwald und der Siedlungsrand.

Tabelle 40: Kontaktbiotope zu den Außengrenzen der FFH-Lebensräume der Erweiterungsfläche:

Kontaktbiotoptyp	HB-Nr.	Einfluss	Länge (m) +	Länge (m) -	Länge (m) 0
Bachauenwälder	01.173	+	647,02		
Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	01.183	+	57,90		
Waldränder	01.400	+	98,96		
Gehölze trockener bis frischer Standorte	02.100	+	112,47		
Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	04.211	+	3,94		
Summe	N = 5		920,28	0	0

In der Erweiterungsfläche ist kein negativer Einfluss von Kontaktbiotopen vorhanden.

6. Gesamtbewertung

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

Die vorgefundenen sechs Lebensraumtypen mit einer Gesamtfläche von 46 ha und deren tatsächliche und prozentuale Flächenanteile sind in folgender Tabelle dargestellt. Im Vergleich zu den Angaben im Standarddatenbogen, die für den Nordteil aus den im Jahr 2000 ermittelten Ergebnissen der Grunddatenerfassung (Pilotprojekt) stammen, ergeben sich für diesen Teil in den Ergebnissen von 2003 kaum Änderungen in den einzelnen Lebensraumtypen. Insgesamt ergeben sich Änderungen in den aktuellen Ergebnissen im Vergleich zum Standarddatenbogen auf Grundlage der nun vorliegenden Kartierung des Gesamtgebietes:

1. es wurden mehr Flächen an Lebensraumtypen gefunden, hier insbesondere für die LRTen 6510, *91E0 und 6410.
2. ein neuer LRT – *9180 = Schlucht- und Hangmischwälder wurde in signifikanten Beständen kartiert.

Wie schon 2003 festgestellt, besitzen einige Lebensraumtypen durch die Gebietsvergrößerung eine höhere Bedeutung in der Gesamtbewertung.

Tabelle 41: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet "Rombachtal und auf dem Bangert bei Königstein" (Nr. 5816-309) im Jahr 2004

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel.Gr.			Erh.- Zust.	Ges.Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
6230	Borstgrasrasen, artenreich, montan	0,54	0,7	C	1	1	1	B	B	B	C	SDB	2000
		0,54	0,7	C	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2004
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden (Eu-Molinion)	1,14	1,4	B	1	1	1	B	B	B	B	SDB	2000
		1,5	1,8	B	2*	1	1	B	B	B	C	GDE	2004
6431**	Feuchte Hochstaudenfluren	3,0	3,7	C	1	1	1	B	B	B	C	SDB	2000
		1,64	2,0	C	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2004
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	30,0	37,0	B	2	1	1	B	B	B	B	SDB	2000
		36,03	43,8	B	3*	1	1	B	A	B	B	GDE	2004
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	2000
		1,06	2,8	C	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2004
*91E0	Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauen an Fließgewässern	2,0	2,5	B	1	1	1	A	C	C	C	SDB	2000
		5,26	6,4	C	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2004

Erläuterung:

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

Ges.Wert = Gesamtbewertung: Wert des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden LRT: A = hoch, B = mittel, C = gering

* in der Einschätzung der rel. Größe wurde von einem Wert von 40 ha für 6410 und 800 ha für 6510 für das Vorkommen im Naturraum ausgegangen; ** Subtyp 6431(planare bis montane Hochstaudenges.) von im SDB gemeldetem LRT 6430

Lebensraumtypen höherer Bedeutung (Ausschlaggebende Schutzziele):

Von ausschlaggebender Bedeutung für dieses Gebiet ist der Lebensraumtyp 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen). Er ist mit 36 ha Fläche in einer durchgehend sehr mageren, etwas sauer getönten und überwiegend artenreichen und wechselfeuchten Ausprägung insgesamt in diesem Gebiet in einem guten Erhaltungszustand. Die Repräsentativität wird durch die erstaunliche Großflächigkeit hochwertiger Bestände mit gut = B eingewertet. Es besteht jedoch auch die Annahme, dass das Gebiet zu den fünf naturschutzfachlich wertvollsten Vorkommen im Naturraum gehören könnte und damit die Repräsentativität A erhalten würde. Dies ist im Vergleich aller Gebiete im Naturraum zu prüfen.

Ebenso sind die Bestände des LRTs 6410 (Pfeifengraswiesen) durch seine Ausdehnung und besondere Artenzusammensetzung sowie der LRT 6230 (Borstgrasrasen) in seiner außergewöhnlichen Artenzusammensetzung von ausschlaggebender Bedeutung für dieses Gebiet. Durch die Ergebnisse der diesjährigen Erhebung hat das Gewicht des LRTs 6510 gegenüber den vorgenannten zugenommen, doch sind diese insgesamt eng miteinander verwoben und im Verbund naturschutzfachlich von noch höherem Wert.

Lebensraumtypen mittlerer und geringer Bedeutung (weitere Schutzziele):

Von den weiteren im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen ist der quell- und fließgewässerbegleitende Auwald – LRT *91E0 - am bedeutensten. Mit mehr als 5 ha Fläche zieht sich ein zusammenhängendes strukturreiches Band teilweise flächig durch das Gebiet und ist insgesamt im Erhaltungszustand mit gut bewertet worden. Der Wert des Gebietes ist im Naturraum von mittlerer Bedeutung.

LRT 6431 (Feuchte Hochstaudenfluren) kommt von Natur aus nicht flächenhaft vor. Im Gebiet begleitet er stet die Flächen des Bachauwald-LRTs (*91E0) und kleinste Fließgewässer (Quellgerinne und Helokrenen). Er ist mit seinem guten Erhaltungszustand ebenfalls signifikant repräsentiert und im Naturraum von mittlerer Bedeutung.

Der LRT *9180 (Schlucht- und Hangmischwälder) wurde durch die gut ausgeprägten Flächen im Süden mit größerer Flächenausdehnung gefunden. Die Bestände von ca. 1 ha wurden insgesamt als signifikant bewertet.

Anhang II –Arten:

Die Maculinea-Arten wurden im SDB als ausschlaggebende Schutzziele für die Gebietsmeldung gesehen. Aufgrund der negativen Ergebnisse im Untersuchungsjahr 2004 ist dadurch eine Bewertung nur negativ zu gestalten. Es sind keine Vorkommen nachweisbar und daher auch keine signifikanten Populationen zu belegen, ebenso sind keine Schwellenwerte anzugeben. Dieses Ergebnis wird von Fehlow nach eigenen Beobachtungen der letzten Jahre gestützt. Dennoch wurde nach intensiver Diskussion mit dem Gutachter beschlossen, mit Hilfe der alten Beobachtungsdaten die Art als ausschlaggebendes Schutzziel für das Gebiet zu belassen. Dies ist folgend zu begründen:

- Die Populationen können aufgrund kurzfristiger, ungünstiger Umstände (s. Kap. 4) und sonstiger äußerer Schwankungen in einem Jahr fehlen;
- Die Bedingungen im Gebiet sind durch die erstaunliche Ausdehnung wechselfeucht geprägten Grünlands und ihrer Wirtspflanze insgesamt sehr günstig und besitzen ein hohes Potential. Damit ist das Gebiet von seiner Ausgangsposition ein gutes Maculinea-Gebiet.

- Die Grundvoraussetzungen aktueller Nutzung (HELP, Mahdzeitpunkte) sind positiv zu bewerten, noch bestehende Defizite sind leicht zu beheben.

Tabelle 42: Anhangs-Arten im FFH-Gebiet "Rombachtal und auf dem Bangert bei Königstein" (Nr. 5816-309) im Jahr 2004

Taxon	Code	Name	Populationsgröße	Rel. Gr. N L D	Bio-geo. Bed.	Erhalt. Zust.	Ges.Wert N L D	Status/ Grund	Jahr
LEP	1061	<i>Maculinea nausithous</i>	51-100	1 1 1	h	B	C C C	z	2003
			11-50	1 1 1	h	C	C C C	r/k	2004
LEP	1059	<i>Maculinea teleius</i>	~ 11	1 1 1	h	B	C C C	z	2003
			-	D	-	C	C	-	2004

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Ein wichtiger Erweiterungsvorschlag für den im Gebiet gut ausgeprägten LRT *91E0 ist die Erweiterungsfläche von 1,79 ha östlich des Rombaches, welche in diesem Gutachten nach den Standards der Grunddatenerhebung mit erfasst wurde. Wie den Ergebnissen der LRTen in Tab. 15, 29 und 35 zu entnehmen ist, sind mehr als Zwei Drittel dieser Fläche mit Lebensraumtypen bestockt, wovon ein Großteil von LRT *91E0 eingenommen wird. Aber auch für LRT 6410 und 6510 ergeben sich Flächen, die bei einer Wiedernutzung ein hohes vegetationskundliches Potential aufweisen.

7. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

7.1 Leitbilder

Güte, Bedeutung und Schutzwürdigkeit laut SDB:

Vorkommen von ausgedehnten, artenreichen Glatthaferwiesen und einem kleinflächigen Borstgrasrasenrest, die Lebensraum einiger seltener Pflanzenarten darstellen.

Schutzgegenstand

a) Für die Meldung des Gebietes als FFH-Gebiet 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 (Eu-Nardion)“ (Code 6230),

Arten des Anhanges II FFH-Richtlinie Bedeutung für:

- *Maculinea nausithous* (Dunkler Wiesennameisenbläuling)
- *Maculinea teleius* (Heller Wiesennameisenbläuling)

b) Das Gebiet hat darüber hinaus im Gebietsnetz NATURA 2000 Bedeutung für

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie:

- „Feuchte Hochstaudenfluren“ (Code 6431),
- „Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauen an Fließgewässern“ (Code *91E0)
- „Schlucht- und Hangmischwälder“ (Code *9180)

Arten des Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie Bedeutung für:

- *Myotis bechsteini* (Bechsteinfledermaus) (nicht untersucht);

Leitbild

Erhalt der artenreichen Grünland- und Magerrasengesellschaften verschiedener Feuchtigkeitsstufen durch extensive und regelmäßige Grünlandbewirtschaftung in Mahd und Mähweide. Magere und verbuschende Potentialflächen sind zu artenreichen Beständen zu entwickeln. Ebenso sind die naturnahen Bach-, Quellauwald- und Hangmischwaldgesellschaften mit ihren begleitenden Hochstaudenfluren zu erhalten und einer natürlichen Entwicklung zu überlassen.

Typische Leit-Gesellschaften sind artenreiche Frauenmantel-Glatthaferwiesen, trockene Glatthaferwiesen und wechselfeuchte bis wechsellrockene Silau und Wiesenknopf- Glatthaferwiesen, artenreiche Borstgrasrasen des *Violion caninae* und Pfeifengraswiesen des *Molinietum caeruleae* mit Orchideen im Offenland.

Im Waldbereich ist dies das *Carici remotae- Fraxinetum*, *Stellario-Alnetum* und das *Fraxino-Aceretum pseudoplatani*.

7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

7.2.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für ausschlaggebende FFH-Schutzziele

- „Magere Flachland- Mähwiesen“ (Code 6510),

 1. Erhalt der extensiven Grünlandnutzung als Mahdfläche oder Mähweide mit höchstens schwacher organischer Stallmist-Düngung wie bisher, keine intensiven Nutzungsformen.
 2. Zurückdrängung von dem Schutzziel gegenläufigen Nutzungsentwicklungen, wie Kleingartennutzungen und Koppelhaltung mit Pferden.
 3. Entbuschung bzw. Verbesserung der Belichtung im Bereich Wertstufe C und Entwicklungsflächen.
 4. Extensivierung und Aushagerung obergrasreicherer Bestände im Bereich Wertstufe C und Entwicklungsflächen.
 5. Bei einer Aushagerung der Flächen ist ein Wandel von Flächenteilen zugunsten der LRT 6230 und 6410 nicht als Negativentwicklung zu werten, sondern erwünschtes Ziel.

- „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden“ (Code 6410)
 - „Borstgrasrasen, artenreich, montan (Eu-Nardion)“ (Code 6230)
-
6. Erhalt einer extensiven Nutzung, keine intensive Nutzung und Düngung auf den Flächen, Aushagerung durch N-Mangelwirtschaft. Nutzung als Mähweide oder reine Extensivweide mit verschiedenen Weidetieren, wie bisher.
 7. Erhalt und Schaffung von mageren, kurzrasigen, kleinklimatisch begünstigten unverfilzten Magerrasenbereichen.
 8. Brachflächen sowie gestörte und verbuschte Bestände sind durch Maßnahmen wieder zu diesen Gesellschaften zu entwickeln.
 9. Mahd, Beweidung oder Pflege auf Brachflächen ausdehnen.
 10. Entbuschungen in schwer nutzbaren Bereichen.
- *Maculinea teleius* (Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling)
 - *Maculinea nausithous* (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)
-
11. Erhalt großflächig strukturreicher extensiv genutzter wechselfeuchter Wiesen im Gebiet.
 12. Optimierung der Strukturen und Nutzungen zur Ermöglichung der Habitataignung und Entwicklung von *Maculinea teleius* und *M. nausithous*.

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

- „Feuchte Hochstaudenfluren“ (Code 6431)
-
13. Erhalt nährstoffarmer Verhältnisse durch sporadische Beweidung, Pflegemahd, besonders auf Standorten mit wertgebenden Arten. Erhalt der Arten der Kleinschilfsümpfe. Entwicklung von 6410 und 6230 hat Priorität vor diesem LRT.
 14. Gelenkte Sukzession, Verhinderung der Verwaldung, Schaffung von frühen Sukzessionsstadien.
- „Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunen an Fließgewässern“ (Code *91E0),
-
15. Prozessschutz und natürliche Dynamik für Wald und Fließgewässer.
 16. 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.
 17. Erhalt der Wasserqualität des Fließgewässers.
 18. Erhalt einer Durchgängigkeit des Auwaldgehölzes.
 19. Erhalt von feuchten Saumstrukturen im Auwaldbereich.
- „Schlucht- und Hangmischwälder“ (Code *9180)
-
20. Prozessschutz und natürliche Dynamik. keine Entnahme von Alt- und Totholz, kein Pflanzen von standortfremden Gehölzen, keine belastenden Nutzungen und Ablagerungen.

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

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

8.1.1 FFH- Lebensraumtypen

Die wesentlichen mit den Belangen der untersuchten Gruppen abgestimmten Maßnahmenvorschläge im Hinblick auf die Nutzung und Bewirtschaftung zur Verbesserung der Situation der Lebensraumtypen sind in der folgenden Tabelle als Leitlinie zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 43: Nutzung und Bewirtschaftung

Code LRT	Maßnahmen-Beschreibung	Ausschlag . Gruppe	Lokalität LRT-Teilfl.	Priorität
6510, 6410, 6230, Potential-flächen	Extensive Mahd oder Mähweide mit Schafen oder Rindern. Vermeidung von Aufdüngung im Rahmen der Nutzung, Bewirtschaftungsziel Aushagerung. Die bisherige Pflege ist überwiegend optimal und beizubehalten, sie ist der Garant zum Erhalt des Gebietes in seiner Wertigkeit.	Veg.	Ges.	1
6510, 6410, 6230, Potential-flächen	Wiedernutzung von Brachen, 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.	N.Schw., Erw., Ges.	2
6510 C	Erhöhung der Strukturvielfalt durch Schaffung von möglichst breiten Säumen mittels Mahdstreifen. Wichtig ist, dass diese über den Sommer (Anfang Juni bis Mitte August) hinweg nicht gemäht werden. Sie sollten jedoch andererseits einmal pro Jahr gemäht werden, um Verfilzungen zu vermeiden. Ideal wäre es, wenn ein Teil der Streifen früh der andere Teil spät gemäht würde.	Tf., Heu.	Westl. Bangert- weg	1
6510 C	Schaffung lückiger, magerer Bereiche. Dies kann im Wege einer extensiven Beweidung (durchaus auf Teilflächen auch Rinder) umgesetzt werden. Eine Beweidung könnte mehrmals erfolgen. Es sollten kurze Standzeiten bei scharfer Beweidung ohne Zufüttern angestrebt werden.	Tf., Heu.	Westl. Bangert- weg	2
6510 C	Verlagerung oder Extensivierung der Pferdeweide als Mähweide	Veg.	Fl 17, Flst. 125+129	1
6510	Extensive Pflege der Grünlandflächen innerhalb der Brunnenabzäunungen (2 Mahden im Jahr unter Entfernung des Mähgutes, kein Mulchen)	Veg.	Brunnen	2

Code LRT	Maßnahmen-Beschreibung	Ausschlag . Gruppe	Lokalität LRT-Teilfl.	Priorität
6510	Rücknahme der gartenähnlichen Pflege und Grasschnitt-ablagerungen auf dem LRT in der Nähe der Siedlung.	Veg.	Südost-Bereich	1
6510	An der Gebietsgrenze Entfernung eines großen Fichtenriegels und extensive Pflege des dahinter brachliegenden Grünland-bereiches	Veg., Mac.	Fläche der Lepidopte-rologen	2
6510	Extensivierung von intensiv genutzten Bereichen durch Unter-stützung extensiver Grünlandnutzung durch HELP bei lang-fristiger Entwicklungsperspektive	Veg.	Pot. 6510, HB 06.120	2
*91E0, *9180	Keine Nutzungen und Beanspruchungen, wie organische Ablage-ungen in den LRT-Flächen, Wahrung des Prozess-schutzes	Veg, Str.	Ges.	1
6431, 6510	Anlage von Ackerrandstreifen und Brachestreifen im Rahmen der Bewirtschaftung des Ackerlandes im Kontakt zu den LRT	Veg.	Mittl. A.	2
6510	Zur Förderung der Zielart <i>Maculinea nausithous</i> sollten Brache-streifen im Bereich feuchter Wiesen angelegt werden. Potentielle Fortpflanzungsflächen finden sich nur in den unteren Bereichen, nahe Schwimmbad. Der genaue Standort der Streifen muss in der Blüte von <i>Sanguisorba officinalis</i> festgelegt werden.	Tf, Mac.	Schwer-punkt-gebiete s. Karte 5	1
6510, 6431	An windgeschützten und gut besonnten Standorten sollten entlang der feuchten Hochstaudenfluren im Sommer abschnitts-weise nicht gemähte Streifen verbleiben (1m). Dies ist besonders wertvoll für die Fortpflanzung vieler Arten, v.a. Heuschrecken.	Tf., Heu.	Ges.	2
6431	Befahren durch die Schafherde im April oder im Spätsommer	Veg	Mit.	1
6510, 6410, Allg.	Rücknahme und Entfernung von Nadelgehölzriegeln im Gebiet, sowie eine Nadelholz-Plantage für Weihnachtsbäume in guten LRT-Flächen.	Veg.	siehe Karte 5	1

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

Örtlichkeiten: Ges. = Gesamter LRT, N.Schw. = Nördl. v. Schwimmbad, Erw. = Erweiterungsfläche, Mittl.A. = mittlere Ackerflächen, Mit. = Mittlerer Bereich im oberen Teilgebiet

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

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

Tabelle 44: Erhaltungspflegemaßnahmen

Code LRT	Maßnahmen-Beschreibung	Ausschlag . Gruppe	Lokalität LRT-Teilfl.	Priorität
6230, 6410, 6510	Entkusselung von Gehölzen zur besseren Beweidung	Av	Erw., WNO.	1
*9180, *91E0	Entfernung von Müll und org. Ablagerungen im Waldbereich	Str.	Ges.	2
6431	Erhalt der Feuchten Hochstaudenfluren durch Pflegemahd, d.h. Verhinderung von Gehölzaufkommen und Waldbildung	Veg, Tf.	Ges.	1
6431	Entwicklung von möglichst vielen linearen feuchten Hochstaudenfluren in geeigneten Übergangsbereichen.	Tf.	Ges.	2
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
6410, 6510	Sperrung oder Ablenkung von teilweise Überflüssigen Pfaden, besonders in guten LRT-Bereichen. Besucherlenkung mit Mitteln der Aufklärung und indirekten Erschwerung.	Veg	Ges.	2
Allg.	Bekämpfung der Herkulesstaude	Veg.	Ges.	1
Allg.	Erhaltungspflege der alten Streuobstbäume = Obstbaumpflege	Str.	Ges.	2

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

Örtlichkeiten: Ges. = Gesamter LRT, N.Schw. = Nördl. v. Schwimmbad, Erw. = Erweiterungsfläche, WNO = Wiesen im Nordosten.

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

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

Einige Maßnahmevorschläge konnten zusammengefasst mit den Maßnahmen für die LRTen auch in Kap, 8.1.1 dargestellt werden. Es folgen hier noch spezielle auf die Arten ausgerichtete Maßnahmenhinweise.

Hauptaugenmerk der empfohlenen Maßnahmen sind die in der Entwicklungskarte dargestellten drei Schwerpunktgebiete.

Tabelle 45: Maßnahmevorschläge zu Gunsten von Anhang-II-Arten - Maculinea

Nr.	Maßnahmen-Beschreibung
Allg.	Bildung von Schwerpunktgebieten in der die Habitat- und Strukturverhältnisse schwerpunktmäßig optimiert werden

Nr.	Maßnahmen-Beschreibung
<i>Maculinea teleius</i>	
1	Wichtig ist ein enger Verbund mehrerer Flächen. Eine Einzelfläche oder mehrere weit auseinander liegende reichen nicht aus. Ein Verbund entlang des Liederbachs könnte die Zuwanderungsbewegungen wesentlich beschleunigen und zu einer Stabilisierung der Bestände führen.
2	Bei der Auswahl der Flächen ist auch auf einen ausreichenden Windschutz zu achten.
3	Mahd mehrerer – mindestens 0,5 ha großer – geeigneter Wiesen bereits im Mai bzw. spätestens Anfang Juni. Danach keine zweite Mahd vor Mitte September bzw. Stehenlassen bis zum nächsten Frühjahr.
4	Stehenlassen von ein- oder zweijährigen Altgrasstreifen in wechselfeuchten Bereichen in den unter 1. genannten Wiesen.
5	Kein Schleppen oder Walzen der Maßnahmenflächen.
<i>Maculinea nausithuos</i>	
1	Belassen von 5-Meter-Streifen (im Einzelfall können auch drei Meter genügen) in Bereichen, wo <i>Sanguisorba officinalis</i> wächst (keine dichten Bestände).
2	Diesen Streifen allenfalls einmal jährlich (besser alle zwei bis drei Jahre) und zwar möglichst früh (spätestens Mitte Juni) oder sehr spät (ab Mitte September) mähen.
3	Als <i>Maculinea</i> -gerechte Säume würden sich auch Sukzessionszonen mit integrierten Säumen erweisen. Im Rombachtal bieten sich zum Teil Böschungen und Hangkanten dafür an.
4	Es darf stets nur ein Teil der Säume im Gebiet in einem Zug gemäht werden.

Untersuchungsintervalle: Die diesjährigen Ergebnisse sprechen für eine Empfehlung, die Populationen der Anhang II-Arten der Gattung *Maculinea* alle 2 Jahre zu untersuchen. Dies ist insbesondere dadurch geboten, dass diese Ergebnisse die Bedeutung des Gebietes für diese Arten abgewertet haben, aber eine zuverlässige Bewertung diesbezüglich nur durch engere Untersuchungsintervalle gewährleistet ist.

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Maßnahmenvorschläge im Hinblick auf investive Projekte zur Verbesserung der Situation der Lebensraumtypen sind im Gebiet nicht nötig, lediglich umfangreiche Entbuschungen können als investive Entwicklungsprojekte angesehen werden. Sie benötigen zudem eine längere Nachpflege. Entbuschungen, wie in der Entwicklungsfläche nötig, können auch im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden, sofern sie nicht HELP-gefördert sind.

Weitere sinnvolle investive Maßnahmen sind

1. der langfristige Kauf oder Tausch eines Gartengrundstücke im Bereich der hochwertigsten LRT- Flächen östlich am Bangertweg,
2. der langfristige Kauf oder Tausch einer Nadelholzplantage „Auf dem Bangert“,
3. die Entfernung von standortfremden Gehölzriegeln im Südwesten, nahe an der Siedlungsgrenze von Schneidhain.

9. Prognose zur Gebietsentwicklung

Die Prognose zur Gebietsentwicklung ist weitgehend positiv, wenn das künftige Gebietsmanagement die bisherige angepasste Nutzung und Bewirtschaftung bei einem großen Teil der Flächen in der Form weitgehend erhält.

Die ausschlaggebenden Grünland-Lebensraumtypen 6230, 6410 und 6510 werden durch die jetzige Bewirtschaftung gut erhalten. Durch eine vor einigen Jahren wieder aufgenommene Nutzung durch Beweidung in verbuschenden Bereichen wird sich dort die Situation langsam verbessern.

Negativ wirkt sich auf die Grünland-Lebensraumtypen lediglich der zunehmende Freizeitdruck im Gebiet aus, randlich auch der Siedlungsdruck mit bisher kleinflächigen negativen Begleiterscheinungen. In einem Fall wurde eine Pferdebeweidung etabliert, die kein Vorbild für eine Ausweitung dieser Nutzung sein darf.

Die Lebensraumtypen *9180 und *91E0 bleiben bei den jetzigen Rahmenbedingungen im gleich guten Erhaltungszustand. Die Situation wird sich eher durch eine künftige natürliche Entwicklung weiter verbessern.

Werden die hier gemachten Anregungen im Management berücksichtigt, lässt sich die Pflege in Teilbereichen und für Arten, die ebenfalls Schutzziele des Gebietes sind, optimieren. Dies gilt auch für vorgeschlagene Entbuschungen und Extensivierungen.

10. Offene Fragen und Anregungen

In dieser Saison sind hierzu keine Hinweise oder Fragen aufgekommen.

11. Literatur

11.1 Literatursammlung und Dokumentationen zum Gebiet

HESSISCHES MINISTERIUM D. INNEREN U. F. LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1998): Hess. Biotopkartierung, MTB 5816 Königstein im Taunus, Wiesbaden.

NAWRATH, S. (1996): Flora und Vegetation des Bangert-Geländes im Bereich Schwimmbad. Bestandsaufnahme und Empfehlungen zur Erhaltung und Pflege.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2000, 2004): Standarddatenbogen zur FFH- Gebietsmeldung Nr. "5816-309", Stand 08.05.2000, letzte Änderung 2004.

WAGNER, W., PNL (2000): Grunddatenerhebung FFH-Gebiet „Rombachtal westlich Königstein“ im Jahr 2000 – HELP-Erfolgskontrolle, Hungen.

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.

HDLGN (2003): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2003, Gießen.

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 (1:25000), Blatt 5816 Königstein im Taunus, Wiesbaden
- HÜBSCHMANN, A. V. 1986: Prodrum 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.
- 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. Nachtfalter 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): Biotop 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.
- STETTNER, 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 Ausdrucke der Reports der Datenbank

Dauerbeobachtungsflächen und Vegetationsaufnahmen

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

Liste der LRT-Wertstufen

12.2 Fotodokumentation

12.3 Kartenausdrucke

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

- Karte 1: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen
- Karte 2: Biototypen und Kontaktbiotope
- Karte 3: Nutzungen
- Karte 4: Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet
- Karte 5: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und ggf. Gebiet inkl. HELP-Vorschlagsflächen
- Karte 6: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten

12.4 Bewertungsbögen

12.5 Tabellen-Anhang

- Tabelle A1: Gesamtliste erfasster Tierarten
- Tabelle A2: Vorkommen von Arten der Roten Liste (Flora) im FFH-Gebiet (inkl. BArtSchV)
- 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 (Nordteil des Gebietes, 2003)
- Tabelle A7: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen des LRTs 6510 (Südteil des Gebietes, 2004)
- Tabelle A8: Sortierte Vegetationstabelle der Vegetationsaufnahmen des Auwaldes (Nordteil des Gebietes, 2003)
- Tabelle A9: Gesamtartenliste der HELP-Untersuchungsfläche 1 aus dem Pilotgutachten 2000
- Tabelle A10: Gesamtartenliste der HELP-Untersuchungsfläche 2 aus dem Pilotgutachten 2000

12.2 FOTODOKUMENTATION

Fotodokumentation der Kontrollflächen des Lebensraumtyps 6230



Abb. 1: Dauerquadrat 3 – Untersuchungsfläche 2 aus dem Jahr 2000 (Wst B).



Abb. 2: Dauerquadrat 4 – Untersuchungsfläche 2 aus dem Jahr 2000 (Wst B).



Abb. 3: Dauerquadrat 6 – Magerer, artenreicher Borstgrasrasen (Wst A) aus dem Jahr 2003.

Fotodokumentation der Kontrollflächen des Lebensraumtyps 6410



Abb. 4: Dauerquadrat 7 – Pfeifengraswiese mit Aspekt von Gewöhnlicher Wiesenflockenblume (*Centaurea jacea*) (Wst B) aus dem Jahr 2003.



Abb. 5: Dauerquadrat 13 – Gut ausgebildete Pfeifengraswiese mit Kleinem und Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba minor* und *officinalis*) (Wst B) aus dem Jahr 2004.

Fotodokumentation der Kontrollflächen des Lebensraumtyps 6431



Abb. 6: Dauerquadrat 9 – Von Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) dominierte Hochstaudenflur (Wst C) aus dem Jahr 2003.



Abb. 7: Dauerquadrat 10 – Hochstaudenflur mit hoher Deckung an Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) (Wst B) aus dem Jahr 2003.

Fotodokumentation der Kontrollflächen des Lebensraumtyps 6510



Abb. 8: Dauerquadrat 5 – Artenarme Glatthaferwiese auf ehemaliger Ackerfläche (Wst C) aus dem Jahr 2003.

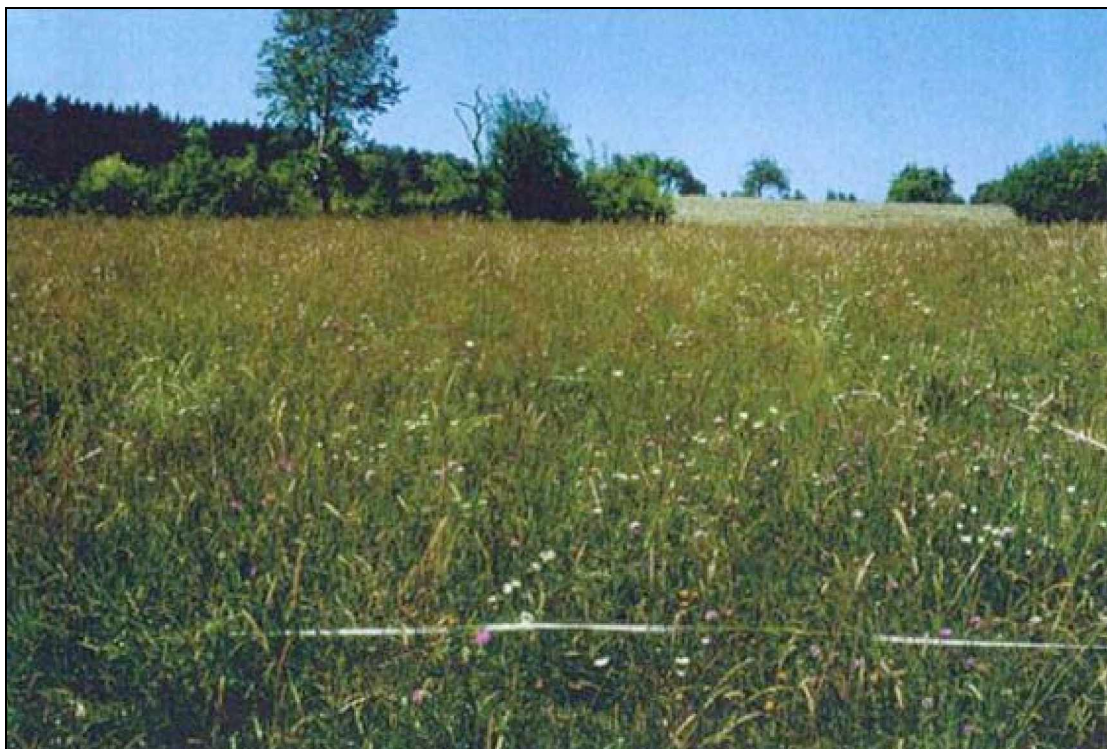


Abb. 9: Dauerquadrat 1 – Untersuchungsfläche 1 aus dem Jahr 2000 (Wst A).



Abb. 10: Dauerquadrat 2 – Untersuchungsfläche 1 aus dem Jahr 2000 (Wst B).



Abb. 11: Dauerquadrat 8 – Als Mähweide mit Rindern genutzte untergrasreiche Glatthaferwiese mit Magerkeitszeigern (Wst B) aus dem Jahr 2003.



Abb. 12: Dauerquadrat 14 – Leicht vergraste Glatthaferwiese mit Kleinem Klappertopf (*Rhinanthus minor*) und Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*) (Wst B) aus dem Jahr 2004.



Abb. 13: Dauerquadrat 15 – Sehr gut ausgebildete wechselfeucht geprägte Glatthaferwiese (Wst A) aus dem Jahr 2004.



Abb. 14: Dauerquadrat 16 – Beeinträchtigte Fläche (Wst C) mit Dominanzbestand von Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) aus dem Jahr 2004.

Fotodokumentation des Lebensraumtyps 9180



Abb. 15: Vegetationsbild des LRTs 9180 mit reicher Krautschicht und zahlreichen Felsblöcken (Jahr 2004).

Fotodokumentation der Kontrollflächen des Lebensraumtyps 91E0



Abb. 16: Dauerquadrat 11 – Schwarzerlenwald mit artenreicher Krautschicht (Wst B) aus dem Jahr 2003.



Abb. 17: Dauerquadrat 11 – Moosbedeckung entlang des durch die Kontrollfläche fließenden kleinen Baches.



Abb. 18: Dauerquadrat 12 – Krautarme Ausprägung eines Erlen-Eschen-Auwaldes mit Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) (Wst C) aus dem Jahr 2003.

Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet



Abb. 19: Anlage einer Weihnachtsbaumkultur inmitten hochwertiger LRT-Flächen im Bereich „Auf dem Bangert“. Im Vordergrund LRT 6510 (Wst B) in wechselfeuchter Ausprägung mit der Herbstzeitlosen (*Colchicum autumnale*).



Abb. 20: Verbrachung im LRT 6410 im Bereich „Rombachtal“.

12.5 Tabellen-Anhang

Tabelle A1: Gesamtartenliste erfasster Tierarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLD	RLH	IntSch
<i>Adscita heuseri</i>	Heusers Grünwidderchen	-	V	-
<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	V	V	-
<i>Aricia agestis</i>	Dunkelbrauner Bläuling	-	V	-
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	V	-	-
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer	-	-	-
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	-	-	-
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer	-	3	-
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	-	-	-
<i>Chrysochraon dispar</i>	Große Goldschrecke	3	3	-
<i>Clossiana selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	V	2	-
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kl. Wiesenvögelchen	-	-	-
<i>Colias crocea</i>	Postillon	-	-	-
<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht	-	3	-
<i>Conocephalus discolor</i>	Langfl. Schwertschrecke	-	-	-
<i>Cyaniris semiargus</i>	Violetter Waldbläuling	V	V	-
<i>Cynthia cardui</i>	Distelfalter	-	-	-
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	-	-	-
<i>Inachis io</i>	Tagpfauenauge	-	-	-
<i>Leptidea sinapis</i>	Senfweißling	V	V	-
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	-	-	-
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	-	3	-
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	-	-	-
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter	-	-	-
<i>Metrioptera bicolor</i>	Zweifarbige Beißschrecke	-	3	-
<i>Metrioptera roeselii</i>	Roesels Beißschrecke	-	-	-
<i>Nemobius sylvestris</i>	Waldgrille	-	-	-
<i>Ochlodes venatus</i>	Gemeiner Dickkopffalter	-	-	-
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	-	-	-
<i>Phaneroptera falcata</i>	Gemeine Sichelschrecke	-	-	-
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Gemeine Strauchschrecke	-	-	-
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	-	-	-
<i>Pieris napi</i>	Grünaderweißling	-	-	-
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling	-	-	-
<i>Polygona c-album</i>	C-Falter	-	-	-
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechelbläuling	-	-	-
<i>Stetophyma grossus</i>	Sumpfschrecke	2	3	-
<i>Tetrix undulata</i>	Gemeine Dornschröcke	-	-	-
<i>Tettigonia viridis</i>	Grünes Heupferd	-	-	-
<i>Thymelicus lineolus</i>	Schwarzkolbiger Dickkopffalter	-	-	-
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Dickkopffalter	-	-	-
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	-	-	-

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

Art		RL R NW	RL He	RL D	§ BArt SchV	LRT 6230	LRT 6410	LRT 6431	LRT 6510	Außerhalb LRT
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Gewöhnliche Akelei	3	3	-	-		X			
<i>Betonica officinalis</i>	Heilziest	V	V	-	-	X	X			
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras	V	V	-	-	X	X		X	
<i>Bromus racemosus</i>	Traubige Trespe	3	3	-	-					X
<i>Campanula glomerata</i>	Büschel-Glockenblume	3	3	-	-	X	X			
<i>Carex hartmanii</i>	Hartman's Segge	3	3	2	-			X		X
<i>Carex panicea</i>	Hirsen-Segge	V	V	-	-		X			X
<i>Chamaespartium sagittale</i>	Flügelginster	3	3	-	-	X				
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Geflecktes Knabenkraut	3	3	3	§		X			
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	3	3	3	§			X		
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn	V	V	-	-	X	X			
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke	V	V	-	§	X			X	
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	3	3	-	-			X		
<i>Helianthemum nummularium</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen	V	V	-	-	X	X			
<i>Helictotrichon pratense</i>	Wiesen-Hafer	V	V	-	-		X		X	
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt	-	-	-	§		X			X
<i>Nasturtium officinalis</i>	Echte Brunnenkresse	V	-	-	-			X		
<i>Nardus stricta</i>	Borstgras	V	V	-	-	X				
<i>Orchis mascula</i>	Stattliches Knabenkraut	3	V	-	§				X	
<i>Platanthera chlorantha</i>	Berg-Waldhyazinthe	-	-	3	§				X	
<i>Polygala vulgaris</i>	Gewöhnliche Kreuzblume	V	V	-	-	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	Außerhalb LRT
<i>Ranunculus nemorosus</i>	Wald-Hahnenfuß	V	V	-	-				X	
<i>Selinum carvifolia</i>	Silge	3	3	-	-	X	X			
<i>Serratula tinctoria</i>	Färber-Scharte	2	2	3	-		X			
<i>Silaum silaus</i>	Wiesensilge	V		-	-		X		X	
<i>Sorbus domestica</i>	Speierling	-	3	-	-					X
<i>Succisa pratensis</i>	Teufelsabbiss	V	V	-	-		X			
<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee	2	V	-	-		X		X	
<i>Valeriana dioica</i>	Sumpf- Baldrian	-	V	-	-		(X)			X
<i>Viola canina</i>	Hunds- Veilchen	V	V	-	-	X	X		X	
<i>Viola palustris</i>	Sumpf- Veilchen	V	V	-	-			X		

Tabelle A3: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen des LRTs 6230 (Nordteil des Gebietes – 2003, bzw. DQ 3 u. 4 aus dem Jahr 2000)

Lebensraumtyp	6230		
Fläche-Nr.	DQ 3	DQ 4	DQ 6
Aufnahmedatum	13.6	13.6	4.6.
Größe (m²)	25	25	25
Exposition	ONO	O	OSO
Inklination (°)	10	10	5
Bestandshöhe (cm) (Durchschn.)	20	20	65
Bestandshöhe (cm) (max.)	60	70	100
Deckung Krautschicht (%)	90	85	95
Wertstufe	B	B	A
Artenzahl	55	53	59
Charakterarten des Kreuzblümchen-Borstgrasrasens (Verband Violion caninae)			
AC <i>Polygala vulgaris</i>	5	1	5
VC <i>Viola canina</i>	1	1	0,2
VC <i>Festuca filiformis</i>	1	5	
VC <i>Centaurea nigra</i>			5
Arten der Borstgrasrasen (Ordn. Nardetalia)			
OC <i>Galium harycinicum (saxatile)</i>	1	1	
OC <i>Carex pallescens</i>	1		0,2
OC <i>Nardus stricta</i>	3	1	
KC <i>Luzula campestris</i>	1	1	1
KC <i>Carex pilulifera</i>	1	1	3
KC <i>Potentilla erecta</i>	8	5	1
KC <i>Danthonia decumbens</i>	15	15	3
KC <i>Hypericum maculatum</i>	0,2	1	0,2
B <i>Veronica officinalis</i>	3	5	5
B <i>Solidago virgaurea ssp. virgaurea</i>		0,2	
Weitere Magerkeitszeiger			
<i>Ranunculus bulbosus</i>			0,2
<i>Galium verum s. str.</i>	1		1
<i>Pimpinella saxifraga</i>	3	3	1
<i>Sanguisorba minor</i>	3	3	3
<i>Betonica officinalis</i>	1	1	
<i>Cirsium palustre</i>	0,2	0,2	1
<i>Selinum carvifolia</i>		0,2	
<i>Achillea ptarmica</i>			0,2
<i>Thymus pulegioides</i>	1	1	10
<i>Hieracium pilosella</i>	1	5	
<i>Saxifraga granulata</i>			0,2
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1	1	5
<i>Rhinanthus minor</i>	1		3
<i>Lotus corniculatus</i>	3	3	0,2
<i>Briza media</i>	5	3	
<i>Clinopodium vulgare</i>		0,2	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	0,2		
<i>Stellaria graminea</i>	1	1	1
<i>Campanula rotundifolia</i>		1	1
<i>Hypochoeris radicata</i>			1
<i>Primula veris</i>			1
<i>Hieracium umbellatum</i>			0,2

Fläche-Nr.	DQ 3	DQ 4	DQ 6
Arten des Wirtschaftsgrünlandes (Klasse Molinio-Arrhenatheretea)			
<i>Trifolium dubium</i>			0,2
<i>Leontodon autumnale</i>	0,2	1	
<i>Trifolium repens</i>	1	3	0,2
<i>Cynosurus cristatus</i>			0,2
<i>Helictotrichon pubescens</i>	1	1	0,2
<i>Knautia arvensis</i>	1	3	3
<i>Trisetum flavescens</i>	1		0,2
<i>Achillea millefolium</i>	3	3	5
<i>Alchemilla monticola</i>			1
<i>Colchicum autumnale</i>	0,2		0,2
<i>Vicia cracca</i>	0,2		0,2
<i>Trifolium pratense</i>	1	0,2	0,2
<i>Holcus lanatus</i>	1	1	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	1	1
<i>Prunella vulgaris</i>	1	1	1
<i>Festuca rubra agg.</i>	15	5	8
<i>Rumex acetosa</i>	1	1	
<i>Ranunculus acris</i>	1	3	
<i>Sanguisorba officinalis</i>	3	3	
<i>Plantago lanceolata</i>	5	1	1
<i>Alchemilla xanthochlora</i>		1	
<i>Lathyrus pratensis</i>			0,2
<i>Centaurea jacea</i>	1	1	
<i>Leontodon hispidus</i>	3	5	
<i>Agrostis tenuis/cap.</i>	10	10	8
Nährstoffzeiger:			
<i>Cirsium arvense</i>		0,2	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	0,2	1	1
<i>Taraxacum sectio ruderale</i>			0,2
Gehölze:			
<i>Crataegus laevigata</i>	0,2		
<i>Acer pseudoplatanus K</i>	0,2	1	
<i>Acer pseudoplatanus, juv.</i>			0,2
<i>Acer platanoides K</i>			0,2
<i>Quercus petraea K</i>	1	0,2	
<i>Quercus robur juv.</i>			0,2
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	0,2		1
<i>Crataegus spec., K</i>		0,2	
<i>Prunus domestica juv</i>			0,2
<i>Anemone nemorosa</i>		1	
<i>Ranunculus poyanth. ssp. nemorosus</i>			0,2
Sonstige Begleiter:			
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>			1
<i>Vicia angustifolia</i>	0,2	1	0,2
<i>Dactylis glomerata</i>	1	0,2	0,2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	1	0,2
<i>Veronica chamaedrys</i>			0,2
<i>Ajuga reptans</i>			3
<i>Picris hieracioides agg.</i>	0,2	1	
<i>Daucus carota</i>	0,2		
<i>Carex hirta</i>			0,2
AC = Assoziationscharakterart			
VC = Verbandscharakterart			
OC = Ordnungscharakterart			
KC = Klassencharakterart			
B = Charakteristische Begleiter			

Tabelle A4: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen des LRTs 6410 (Jahre 2003 und 2004)

Lebensraumtyp	6410	
Fläche-Nr.:	DQ13	DQ7
Aufnahmedatum	09.06.2004	04.06.2003
Größe (m ²)	25	25
Exposition	SSW	OSO
Inklination (°)	3	2
Bestandshöhe (cm) (Durchschn.)	60	15
Bestandshöhe (cm) (max.)	100	50
Deckung Krautschicht (%)	95	90
Wertstufe	B	B
Gesamtartenzahl	50	49
Art		
Arten der Molinietales und bezeichnende Begleiter:		
VC <i>Serratula tinctoria</i>		1
OC <i>Cirsium palustre</i>		1
OC <i>Achillea ptarmica</i>		1
OC <i>Angelica sylvestris</i>		0,2
OC <i>Molinia caerulea</i>		8
OC <i>Silaum silaus</i>	1	
OC <i>Succisa pratensis</i>	1	
KC <i>Sanguisorba officinalis</i>	5	3
KC <i>Colchicum autumnale</i>	3	1
B <i>Hypericum maculatum</i>	3	3
B <i>Carex panicea</i>	0,2	
B <i>Carex pallescens</i>	1	
B <i>Dactylorhiza maculata</i>	0,2	
B <i>Deschampsia cespitosa</i>	1	1
B <i>Hieracium umbellatum</i>		0,2
B <i>Potentilla erecta</i>		0,2
Begleiter der Ordnung Arrhenatheretalia		
KC <i>Arrhenatherum elatius</i>	5	1
KC <i>Trifolium dubium</i>	0,2	
KC <i>Galium album</i>	1	1
KC <i>Crepis biennis</i>		0,2
KC <i>Tragopogon pratensis</i>		0,2
KC <i>Cynosurus cristatus</i>	1	0,2
KC <i>Alchemilla monticola</i>	1	1
KC <i>Trisetum flavescens</i>	3	0,2
KC <i>Avenochloa pubescens</i> (<i>Helictotrichon</i> f.)	3	1
KC <i>Knautia arvensis</i>	0,2	5
KC <i>Achillea millefolium</i>	0,2	
KC <i>Leucanthemum ircutianum</i>	0,2	
KC <i>Lotus corniculatus</i>	1	
Arten der Klasse Molinio-Arrhenatheretea		
KC <i>Rhinanthus minor</i>	1	0,2
KC <i>Trifolium pratense</i>	1	0,2
KC <i>Holcus lanatus</i>	1	1
KC <i>Plantago lanceolata</i>	3	5
KC <i>Festuca pratensis</i>	3	
KC <i>Festuca rubra</i> agg. (<i>rubra</i>)	25	15
KC <i>Lathyrus pratensis</i>	0,2	
KC <i>Ranunculus acris</i>	0,2	0,2
KC <i>Rumex acetosa</i>	0,2	0,2
KC <i>Vicia cracca</i>	0,2	0,2
KC <i>Cerastium holosteoides</i>	0,2	
KC <i>Poa pratensis</i>	0,2	
Arten der Halbtrockenrasen (Verband Mesobromion):		
B <i>Sanguisorba minor</i>	5	1
B <i>Pimpinella saxifraga</i>	0,2	0,2
B <i>Ranunculus bulbosus</i>	0,2	
B <i>Carex caryophylla</i>	0,2	

Fläche-Nr.:	DQ13	DQ7
Sonstige magerkeitszeigende Begleiter:		
B <i>Lathyrus linifolius</i>	0,2	
B <i>Briza media</i>	0,2	
B <i>Primula veris</i>	0,2	0,2
B <i>Luzula campestris</i>	0,2	
<i>Stellaria graminea</i>	0,2	0,2
<i>Campanula rotundifolia</i>	0,2	0,2
<i>Hypochoeris radicata</i>	0,2	
<i>Lathyrus linifolius</i>		1
<i>Galium verum s. str.</i>		1
<i>Avenochloa pratensis (Helictotrichon pratense)</i>		0,2
<i>Viola canina</i>		1
N-Zeiger:		
<i>Heracleum sphondylium</i>		0,2
Gehölze:		
<i>Quercus robur juv.</i>		0,2
Sonstige:		
<i>Leontodon hispidus</i>	1	0,2
<i>Dactylis glomerata</i>	3	
<i>Veronica chamaedrys</i>	0,2	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	1
<i>Agrostis tenuis/cap.</i>	15	15
<i>Ajuga reptans</i>	1	
<i>Anemone nemorosa</i>	3	1
<i>Centaurea jacea</i>		15
<i>Vicia angustifolia</i>		0,2
<i>Potentilla sterilis</i>		0,2
<i>Galeopsis tetrahit</i>		0,2
<i>Allium vineale</i>		1
VC = Verbandscharakterart		
OC = Ordnungscharakterart		
KC = Klassencharakterart		
B = Charakteristische Begleiter		

Tabelle A5: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen des LRTs 6431 (Nordteil des Gebietes – 2003)

Lebensraumtyp	6431	
Fläche-Nr.	DQ 9	DQ 10
Aufnahmedatum	18.6.	18.6.
Aufnahmejahr	2003	2003
Größe (m ²)		
Exposition	O	OSO
Inklination (°)	5	2
Bestandshöhe (cm) (Durchschn.)	80	90
Bestandshöhe (cm) (max.)	160	140
Deckung Krautschicht (%)	98	95
Wertstufe	C	B
Artenzahl	19	18
Feuchte Hochstaudenfluren (Verband Filipendulion)		
VC <i>Filipendula ulmaria</i>	70	40
VC <i>Lythrum salicaria</i>	1	1
DV <i>Lysimachia vulgaris</i>	5	1
OC <i>Juncus acutiflorus</i>	1	
OC <i>Caltha palustris</i>		0,2
OC <i>Cirsium palustre</i>	1	1
OC <i>Angelica sylvestris</i>	3	
OC <i>Achillea ptarmica</i>	0,2	
OC <i>Galium uliginosum</i>		1
OC <i>Juncus effusus</i>		1
OC <i>Lychnis flos-cuculi</i>		0,2
Begleiter der Röhrichte und Seggenrieder		
<i>Carex gracilis</i>		0,2
<i>Carex disticha</i>	1	1
<i>Equisetum fluviatile</i>	0,2	40
<i>Juncus articulatus</i>		0,2
Nitrophile Arten der Ruderalgesellschaften		
<i>Galium aparine</i>	3	
<i>Urtica dioica</i>	10	0,2
Begleiter des Wirtschaftsgrünlandes		
KC <i>Rumex acetosa</i>	0,2	
KC <i>Lathyrus pratensis</i>	0,2	
KC <i>Arrhenatherum elatius</i>	0,2	
KC <i>Alopecurus pratensis</i>	0,2	
KC <i>Poa trivialis</i>		0,2
KC <i>Sanguisorba officinalis</i>		0,2
<i>Agrostis tenuis/cap.</i>	0,2	
<i>Molinia caerulea</i>		0,2
<i>Ranunculus repens</i>		0,2
Sonstige		
<i>Carex acutiformis</i>	1	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	1	
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	1	
<i>Epilobium tetragonum</i>		0,2
DV	= Differenzialart des Verbandes	
VC	= Verbandscharakterart	
OC	= Ordnungscharakterart	
KC	= Klassencharakterart	

Tabelle A6: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen des LRTs 6510 (Nordteil des Gebietes – 2003, bzw. DQ 1 u. 2 aus dem Jahr 2000)

Lebensraumtyp	6510			
	Salbei -Ghw	W.knopf -Ghw	Typ. Ghw.	
Fläche-Nr.	DQ 1	DQ 2	DQ 8	DQ 5
Aufnahmedatum	13.06.	13.06.	4.6.	4.6.
Aufnahmejahr	2000	2000	2003	2003
Größe (m ²)				
Exposition	O	O	O	OSO
Inklination (°)	9	7	2	1
Bestandshöhe (cm) (Durchschn.)	40	45	35	15
Bestandshöhe (cm) (max.)	100	110	70	60
Deckung Krautschicht (%)	95	98	95	90
Wertstufe	A	B	B	C
Artenzahl	40	34	37	29
Arten des sehr mageren Arrhenatheretum salvietosum/luzuletosum:				
<i>Ranunculus bulbosus</i>	1		0,2	1
<i>Pimpinella saxifraga</i>	1	1	1	0,2
<i>Sanguisorba minor</i>	10	0,2		
<i>Polygala vulgaris</i>	3	0,2		
<i>Luzula campestris</i>	1		0,2	
<i>Potentilla erecta</i>	0,2			
<i>Hieracium pilosella</i>	0,2			
<i>Briza media</i>	0,2			
Arten des wechselfeuchten Arrhenatheretum sanguisorbetosum				
KC <i>Sanguisorba officinalis</i>		10		
KC <i>Colchicum autumnale</i>		0,2		
Arten des Alchemillo- Arrhenatheretum (Verband Arrhenatherion elatioris)				
AC <i>Arrhenatherum elatius</i>	1	1	0,2	0,2
AC <i>Trifolium dubium</i>	3		1	1
AC <i>Galium album</i>			0,2	
OC <i>Achillea millefolium</i>	3	10	3	1
OC <i>Trisetum flavescens</i>	10	1	1	1
OC <i>Trifolium repens</i>	1	10	10	5
OC <i>Cynosurus cristatus</i>	10	3	3	1
OC <i>Leucanthemum vulgare</i>	3	1	1	
OC <i>Helictotrichon pubescens</i>	3	1	0,2	
OC <i>Knautia arvensis</i>	3	1		
OC <i>Leontodon autumnale</i>			1	
OC <i>Alchemilla monticola</i>	1		0,2	
KC <i>Festuca rubra agg.</i>	10	10	15	40
KC <i>Trifolium pratense</i>	10	20	5	5
KC <i>Plantago lanceolata</i>	20	20	10	3
KC <i>Rhinanthus minor</i>	1	1	5	1
KC <i>Rumex acetosa</i>	1	1	1	1
KC <i>Cerastium holosteoides</i>	1	1	1	0,2
KC <i>Ranunculus acris</i>	1	3	0,2	
KC <i>Lathyrus pratensis</i>	1	0,2	0,2	
KC <i>Vicia cracca</i>	1		0,2	3
KC <i>Holcus lanatus</i>	3	3	3	1
KC <i>Poa trivialis</i>		1	0,2	1
KC <i>Platanthera chlorantha</i>	0,2			
KC <i>Festuca pratensis</i>			1	

Fläche-Nr.	DQ 1	DQ 2	DQ 8	DQ 5
Weitere Magerkeitszeiger des Grünlandes				
<i>Lotus corniculatus</i>	1	1	1	
<i>Hypochoeris radicata</i>			1	0,2
<i>Hieracium umbellatum</i>		1		
<i>Campanula rotundifolia</i>	1	1		0,2
<i>Stellaria graminea</i>	3	10	3	1
<i>Primula veris</i>	0,2			
<i>Bromus hordeaceus</i>			0,2	1
<i>Deschampsia cespitosa</i>			0,2	
Begleiter des Grünlandes				
<i>Leontodon hispidus</i>	10	1	5	
<i>Centaurea jacea</i>	10	10	1	
<i>Agrostis tenuis/cap.</i>	20	40	8	20
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	1	0,2	0,2
<i>Veronica chamaedrys</i>	3	3	1	1
<i>Dactylis glomerata</i>	1	1		0,2
<i>Centaurea nigra</i>		0,2		
<i>Vicia angustifolia</i>			1	
Gehölze:				
<i>Acer platanoides juv</i>				0,2
<i>Fraxinus excelsior K</i>				0,2
<i>Quercus petraea K</i>	0,2			
Negativzeiger, Stör- und Brachezeiger im Arrhenatherion				
<i>Taraxacum sectio ruderale</i>				0,2
<i>Tanacetum vulgare</i>				1
AC = Assoziationscharakterart				
OC = Ordnungscharakterart				
KC = Klassencharakterart				

Tabelle A7: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen des LRTs 6510 (Südteil des Gebietes – 2004)

Lebensraumtyp	6510		
	I	II	III
Fläche-Nr.:	DQ15	DQ14	DQ16
Aufnahmedatum	09.06.2004	09.06.2004	09.06.2004
Größe (m ²)	25	25	25
Exposition	S	SW	NNW
Inklination (°)	4	10	2
Bestandshöhe (cm) (Durchschn.)	70	60	80
Bestandshöhe (cm) (max.)	100	90	110
Deckung Krautschicht (%)	95	95	80
Wertstufe	A	B	C
Gesamtartenzahl	53	39	33
Art			
Wechselfeuchtezeiger und Differenzialarten der Silau-Glatthaferwiese:			
DA <i>Silium silaus</i>	1	0,2	
DA <i>Sanguisorba officinalis</i>	20	0,2	1
DA <i>Galium wirtgenii</i>	1		
DA <i>Colchicum autumnale</i>	0,2	1	
DA <i>Hypericum maculatum</i>	1	8	
DA <i>Achillea ptarmica</i>	0,2		
DA <i>Polygonum bistorta</i>	3		3
DA <i>Deschampsia cespitosa</i>	1		
B <i>Lysimachia nummularia</i>	1	3	1
B <i>Ranunculus repens</i>	0,2		
B <i>Festuca arundinacea</i>	1		
Differenzialarten der Trespen-Glatthaferwiese (Arten der Ordn. Brometalia)			
DA <i>Bromus erectus</i>		10	
DA <i>Sanguisorba minor</i>		10	1
DA <i>Galium verum s. str.</i>		1	
DA <i>Vicia angustifolia</i>		0,2	
DA <i>Avenochloa pratensis (Helictotrichon</i>	1		0,2
Arten der Glatthaferwiese:			
AC <i>Arrhenatherum elatius</i>	3	15	5
AC <i>Galium album</i>	3	3	3
VC <i>Trifolium dubium</i>	0,2	0,2	
VC <i>Crepis biennis</i>	1	0,2	
OC <i>Cynosurus cristatus</i>	3	1	
OC <i>Trifolium repens</i>	0,2	0,2	
OC <i>Leontodon autumnalis</i>	0,2		
OC <i>Trisetum flavescens</i>	5	1	1
OC <i>Avenochloa pubescens (Helictotrichon pubescens)</i>		1	
OC <i>Knautia arvensis</i>		0,2	1
OC <i>Achillea millefolium</i>	0,2		
OC <i>Bellis perennis</i>	0,2		
OC <i>Heracleum sphondylium</i>	0,2		0,2
OC <i>Lotus corniculatus</i>	3	0,2	
OC <i>Alchemilla monticola</i>	0,2	1	
KC <i>Rhinanthus minor</i>		3	
KC <i>Trifolium pratense</i>	1	0,2	0,2
KC <i>Holcus lanatus</i>	1		1
KC <i>Plantago lanceolata</i>	3	3	0,2
KC <i>Festuca pratensis</i>	1	0,2	
KC <i>Festuca rubra agg. (rubra)</i>	8	15	1
KC <i>Lathyrus pratensis</i>	1	0,2	0,2
KC <i>Ranunculus acris</i>	1	0,2	0,2
KC <i>Rumex acetosa</i>	0,2	0,2	0,2
KC <i>Vicia cracca</i>	0,2	0,2	0,2
KC <i>Cerastium holosteoides</i>	1		
KC <i>Poa pratensis</i>	0,2		
KC <i>Prunella vulgaris</i>	5		
KC <i>Alopecurus pratensis</i>	0,2		
Sonstige magerkeitszeigende Begleiter:			
<i>Briza media</i>	1		
<i>Stellaria graminea</i>	0,2	1	0,2
<i>Luzula campestris</i>	0,2	0,2	1
<i>Campanula rotundifolia</i>	0,2	0,2	0,2
<i>Hypochoeris radicata</i>	0,2		
<i>Bromus hordeaceus / mollis</i>		0,2	

Fläche-Nr.:	DQ15	DQ14	DQ16
Begleiter des Grünlandes:			
<i>Leontodon hispidus</i>	0,2		0,2
<i>Dactylis glomerata</i>	1		0,2
<i>Veronica chamaedrys</i>	3	1	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	3	1	0,2
<i>Agrostis tenuis/cap.</i>	10	15	15
<i>Ajuga reptans</i>	1	0,2	
<i>Vicia sepium</i>		0,2	0,2
<i>Centaurea jacea</i>	0,2		0,2
<i>Ranunculus polyanth. subsp. nemor.</i>	0,2		
N-Zeiger, Störungszeiger:			
<i>Calamagrostis epigejos</i>			40
<i>Glechoma hederacea</i>			1
<i>Crataegus monogyna juv.</i>			0,2
<i>Taraxacum sectio Ruderale</i>	0,2		
Sonstige:			
<i>Anemone nemorosa</i>	1	1	0,2
<i>Potentilla sterilis</i>			1
DA = Differentialart der Assoziation AC = Assoziationscharakterart VC = Verbandscharakterart OC = Ordnungscharakterart KC = Klassencharakterart B = Charakteristische Begleiter I = Arrhenatheretum silaetosum II = Arrhenatheretum silaetosum/brometosum III = Arrhenatheretum - gestörte Ausprägung			

Tabelle A8: Sortierte Vegetationstabelle der Vegetationsaufnahmen des Auwaldes (Nordteil des Gebietes – 2003)

Lebensraumtyp	91E0	
Fläche-Nr.	DQ 11	DQ 12
Aufnahmedatum	18.6	1.7
Größe (m ²)	100	100
Exposition	S	-
Inklination (°)	2	-
Bestandshöhe Moosschicht (cm)	<5	<5
Bestandshöhe K (cm) (max.)	100	50
Bestandshöhe S (m) (max.)	2	3
Bestandshöhe B2 (m) (max.)	10	-
Bestandshöhe B1 (m) (max.)	20	30
Deckung Moosschicht (%)	3	2
Deckung Krautschicht (%)	20	8
Deckung Strauchschicht (%)	5	2
Deckung Baumschicht B2 (%)	15	4
Deckung Baumschicht B1 (%)	50	75
Wertstufe	B	C
Artenzahl	47	18
1. Baumschicht:		
B <i>Alnus glutinosa</i>	50	60
VC <i>Prunus padus</i>	0,2	
OC <i>Carpinus betulus</i>		1
OC <i>Acer pseudoplatanus</i>		10
OC <i>Fraxinus excelsior</i>		8
B <i>Sorbus aucuparia</i>		0,2
2. Baumschicht:		
B <i>Alnus glutinosa</i>	5	
OC <i>Acer pseudoplatanus</i>		3
KC <i>Corylus avellana</i>	5	1
KC <i>Prunus avium</i>	5	
KC <i>Hedera helix</i>	0,2	
Strauchschicht:		
VC <i>Prunus padus</i>	1	
OC <i>Carpinus betulus</i>		0,2
OC <i>Acer pseudoplatanus</i>		1
OC <i>Fraxinus excelsior</i>	0,2	
KC <i>Corylus avellana</i>	3	
KC <i>Viburnum opulus</i>	1	
KC <i>Ilex aquifolium</i>		0,2
KC <i>Hedera helix</i>	0,2	
KC <i>Crataegus spec.</i>		0,2
B <i>Alnus glutinosa</i>	0,2	
<i>Salix aurita</i>	0,2	

Fläche-Nr.	DQ 11	DQ 12
Krautschicht:		
AC <i>Lysimachia nemorum</i>	1	
AC <i>Carex remota</i>	0,2	
VC <i>Stellaria nemorum</i>	0,2	
VC <i>Prunus padus</i>	0,2	
OC <i>Dryopteris filix mas</i>		1
OC <i>Impatiens parviflora</i>		0,2
OC <i>Polygonatum multiflorum</i>	0,2	1
OC <i>Lamium galeobdolon</i>	1	
OC <i>Acer pseudoplatanus, juv.</i>	0,2	
OC <i>Acer pseudoplatanus k</i>		5
OC <i>Fraxinus excelsior juv.</i>	0,2	
OC <i>Acer platanoides k</i>	0,2	
KC <i>Corylus avellana juv</i>	0,2	
KC <i>Viburnum opulus juv</i>	1	
KC <i>Brachypodium sylvaticum</i>	0,2	
KC <i>Ranunculus ficaria</i>	1	
KC <i>Hedera helix</i>	0,2	
KC <i>Anemone nemorosa</i>	5	
KC <i>Taxus baccata k</i>		0,2
B <i>Filipendula ulmaria</i>	1	
B <i>Crepis paludosa</i>	0,2	
B <i>Caltha palustris</i>	0,2	
B <i>Ajuga reptans</i>	0,2	
B <i>Sambucus nigra juv</i>	0,2	
B <i>Oxalis acetosella</i>		0,2
B <i>Rubus idaeus</i>	0,2	
<i>Equisetum fluviatile</i>	1	
<i>Stellaria alsine</i>	0,2	
<i>Galium aparine</i>	0,2	
<i>Urtica dioica</i>	0,2	
<i>Rumex crispus</i>	0,2	
<i>Epilobium tetragonum</i>	0,2	
<i>Agrostis stolonifera</i>	0,2	
<i>Quercus robur juv.</i>	0,2	
<i>Cardamine pratensis</i>	0,2	
<i>Carex acutiformis</i>	1	
<i>Athyrium filix-femina</i>	3	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	0,2	
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	0,2	0,2
<i>Crataegus spec. juv.</i>	0,2	
<i>Sorbus aucuparia juv.</i>	0,2	
Moosschicht:		
VC <i>Plagiomnium undulatum</i>	0,2	
B <i>Brachythecium rutabulum</i>	1	
B <i>Eurhynchium praelongum</i>	0,2	
B <i>Polytrichum formosum</i>		0,2
B <i>Hypnum cupressiforme</i>	0,2	3
B <i>Mnium hornum</i>	0,2	0,2
B <i>Pellia epiphylla</i>	1	
<i>Plagiothecium laetum</i>		0,2
<i>Homalothecium sericeum</i>	1	
<i>Atrichum undulatum</i>	0,2	
AC = Assoziationscharakterart		
VC = Verbandscharakterart		
OC = Ordnungscharakterart		
KC = Klassencharakterart		
B = Charakteristische Begleiter		

Tabelle A9: Gesamtartenliste der HELP-Untersuchungsfläche 1 (Flur 22, Flurstück 112), LRT 6510 aus dem Pilotgutachten 2000

Art	Deutscher Name	Rote Liste:		
		D	Hessen	Reg.
1. <i>Acer pseudoplatanus</i> K.	Berg-Ahorn			
2. <i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesenschafgarbe			
3. <i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe			
4. <i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras			
5. <i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel			
6. <i>Alchemilla xanthochlora</i>	Gelbgrüner Frauenmantel			
7. <i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz			
8. <i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras			
9. <i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer			
10. <i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras		V	V
11. <i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume			
12. <i>Carex nigra</i>	Braune Segge			
13. <i>Carex ovalis</i>	Hasen-Segge			
14. <i>Centaurea jacea</i>	Gewöhnliche Wiesenflockenblume			
15. <i>Centaurea nigra</i>	Schwarze Flockenblume			
16. <i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut			
17. <i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel			
18. <i>Colchicum autumnale</i>	Herbst-Zeitlose			
19. <i>Cynosurus cristatus</i>	Wiesen-Kammgras			
20. <i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras			
21. <i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele			
22. <i>Dianthus deltooides</i>	Heide-Nelke			NW: V
23. <i>Festuca rubra</i>	Echter Rotschwingel			
24. <i>Galium album</i>	Weißes Wiesenlabkraut			
25. <i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaum-Hafer			
26. <i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut			
27. <i>Hieracium umbellatum</i>	Doldiges Habichtskraut			
28. <i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras			
29. <i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut			
30. <i>Juncus articulatus</i>	Glanzfrüchtige Binse			
31. <i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Knautie			
32. <i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse			
33. <i>Leontodon hispidus</i>	Rauher Löwenzahn			
34. <i>Leucanthemum vulgare</i>	Frühe Margerite			
35. <i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee			
36. <i>Luzula campestris</i>	Hasenbrot			
37. <i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Gilbweiderich			
38. <i>Phyteuma nigrum</i>	Schwarze Teufelskralle			
39. <i>Picris hieracioides</i>	Gewöhnliches Bitterkraut			
40. <i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Pimpinell			
41. <i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich			
42. <i>Platanthera chlorantha</i>	Berg-Waldhyazinthe	3		SW: 2
43. <i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras			
44. <i>Polygala vulgaris</i>	Gewöhnliche Kreuzblume		V	V
45. <i>Polygonatum multiflorum</i>	Vielblütige Weißwurz			
46. <i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz			
47. <i>Primula veris</i>	Arznei-Schlüsselblume		V	V
48. <i>Prunus avium</i> juv.	Vogel-Kirsche			
49. <i>Prunus spinosa</i> juv.	Schlehe			
50. <i>Quercus petraea</i> K.	Trauben-Eiche			
51. <i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß			
52. <i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß			
53. <i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf			
54. <i>Rubus sectio</i> <i>Rubus</i>	Brombeere			
55. <i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer			
56. <i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf			
57. <i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf			
58. <i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere			
59. <i>Taraxacum sectio</i> <i>Ruderalia</i>	Wiesenlöwenzahn			
60. <i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee			
61. <i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee			
62. <i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee			
63. <i>Trisetum flavescens</i>	Gewöhnlicher Goldhafer			
64. <i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis			
65. <i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke			

Erläuterungen:

2 = stark gefährdet
3 = Gefährdet
V = Vorwarnliste

Reg.: Regionalisierung d. Roten Liste Hessen
Bereiche im Rombachtal: NW u. SW

Tabelle A10: Gesamtartenliste der HELP-Untersuchungsfläche 2 (Flur 22 Flurstück 84/7), LRT 6230 aus dem Pilotgutachten 2000

Art	Deutscher Name	Rote Liste:		
		D	Hessen	Reg.
1. <i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn			
2. <i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesenschafgarbe			
3. <i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras			
4. <i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel			
5. <i>Alchemilla xanthochlora</i>	Gelbgrüner Frauenmantel			
6. <i>Allium vineale</i>	Weinbergs-Lauch			
7. <i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle			
8. <i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen			
9. <i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras			
10. <i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer			
11. <i>Betonica officinalis</i>	Heilziest		V	V
12. <i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke			
13. <i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras		V	V
14. <i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel-Glockenblume			
15. <i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume			
16. <i>Carex pallescens</i>	Bleiche Segge			
17. <i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge			
18. <i>Castanea sativa</i>	Edelkastanie			
19. <i>Centaurea jacea</i>	Gewöhnliche Wiesenflockenblume			
20. <i>Centaureum erythraea</i>	Echtes Tausendgüldenkraut			
21. <i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut			
22. <i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel			
23. <i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel			
24. <i>Clinopodium vulgare</i>	Wirbeldost			
25. <i>Colchicum autumnale</i>	Herbst-Zeitlose			
26. <i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffeliger Weißdorn			
27. <i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn, unbestimmt			
28. <i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras			
29. <i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn		V	V
30. <i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre			
31. <i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele			
32. <i>Dryopteris filix-mas</i>	Männlicher Wurmfarne			
33. <i>Elymus repens</i>	Kriechende Quecke			
34. <i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnliches Pfaffenkäppchen			
35. <i>Festuca filiformis</i>	Dünnblättriger Schafschwingel			
36. <i>Festuca rubra</i>	Echter Rotschwingel			
37. <i>Filipendula ulmaria</i>	Mädesüß			
38. <i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche			
39. <i>Galeopsis tetrahit</i>	Gewöhnlicher Hohlzahn			
40. <i>Galium aparine</i>	Gewöhnliches Klebkraut			
41. <i>Galium saxatile</i>	Harzer Labkraut			
42. <i>Galium uliginosum</i>	Moor-Labkraut			
43. <i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut			
44. <i>Genista tinctoria</i>	Färber-Ginster			
45. <i>Helianthemum nummularium</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen		V	V
46. <i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaum-Hafer			
47. <i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut			
48. <i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras			
49. <i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut			
50. <i>Impatiens noli-tangere</i>	Rüchmichnichtan			
51. <i>Juglans regia</i>	Walnuß			
52. <i>Juncus acutiflorus</i>	Spitzblütige Binse			
53. <i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Knautie			
54. <i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse			

Art	Deutscher Name	Rote Liste:		
		D	Hessen	Reg.
55.	<i>Leontodon autumnalis</i>			
56.	<i>Leontodon hispidus</i>			
57.	<i>Leucanthemum vulgare</i>			
58.	<i>Lotus corniculatus</i>			
59.	<i>Lotus uliginosus</i>			
60.	<i>Luzula campestris</i>			
61.	<i>Lysimachia vulgaris</i>			
62.	<i>Malus domestica</i>			
63.	<i>Malva moschata</i>			
64.	<i>Molinia caerulea</i>			
65.	<i>Nardus stricta</i>		V	V
66.	<i>Oxalis acetosella</i>			
67.	<i>Picea abies</i>			
68.	<i>Picris hieracioides</i>			
69.	<i>Pimpinella saxifraga</i>			
70.	<i>Plantago lanceolata</i>			
71.	<i>Poa trivialis</i>			
72.	<i>Polygala vulgaris</i>		V	V
73.	<i>Populus tremula</i>			
74.	<i>Potentilla erecta</i>			
75.	<i>Potentilla sterilis</i>			
76.	<i>Primula veris</i>		V	V
77.	<i>Prunella grandiflora</i>		V	3
78.	<i>Prunella vulgaris</i>			
79.	<i>Prunus domestica</i>			
80.	<i>Prunus spinosa</i>			
81.	<i>Pulmonaria officinalis</i>			
82.	<i>Quercus petraea</i> K.			
83.	<i>Ranunculus acris</i>			
84.	<i>Ranunculus flammula</i>			
85.	<i>Rhinanthus minor</i>			
86.	<i>Rosa canina</i>			
87.	<i>Rubus sectio</i> Rubus			
88.	<i>Rumex acetosa</i>			
89.	<i>Rumex acetosella</i>			
90.	<i>Rumex crispus</i>			
91.	<i>Salix caprea</i>			
92.	<i>Sambucus nigra</i>			
93.	<i>Sanguisorba minor</i>			
94.	<i>Sanguisorba officinalis</i>			
95.	<i>Selinum carvifolia</i>		3	3
96.	<i>Senecio jacobaea</i>			
97.	<i>Serratula tinctoria</i>	3	2	2
98.	<i>Silaum silaus</i>			V
99.	<i>Sisymbrium officinale</i>			
100.	<i>Solidago virgaurea</i>			
101.	<i>Stachys sylvatica</i>			
102.	<i>Stellaria graminea</i>			
103.	<i>Tanacetum vulgare</i>			
104.	<i>Teucrium scorodonia</i>			
105.	<i>Thymus pulegioides</i>			
106.	<i>Trifolium campestre</i>			
107.	<i>Trifolium pratense</i>			
108.	<i>Trifolium repens</i>			
109.	<i>Trisetum flavescens</i>			
110.	<i>Urtica dioica</i>			
111.	<i>Veronica officinalis</i>			
112.	<i>Vicia angustifolia</i>			
113.	<i>Vicia cracca</i>			
114.	<i>Viola canina</i>		V	V

Erläuterungen:

2 = stark gefährdet
 3 = Gefährdet
 V = Vorwarnliste

Reg.: Regionalisierung d. Roten Liste Hessen
 Bereiche im Rombachtal: NW u. SW