

GRUNDDATENERHEBUNG FÜR MONITORING UND MANAGEMENT

**FFH-GEBIET NR. 5521-301
„MERKENFRITZBACHAUE BEI GEDERN“**



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

HUNGEN, IM NOVEMBER 2002

Kurzinformationen zum Gebiet

Titel	Grunddatenerfassung zum geplanten Natura-2000-Gebiet "Merkenfritzbachaue bei Gedern" (Nr. 5521-301)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Wetteraukreis
Lage:	Stadt Gedern, Gemarkung Gedern, Flur 6, 9, 10 0,5 km südwestlich der Ortslage von Gedern.
Größe:	31,75 ha
FFH-Lebensraumtypen:	3260 Unterwasservegetation in Fließgewässern der Submontanstufe und der Ebene 6431 Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Stufe 6510 Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe 9130 Waldmeister-Buchenwald 9180 Schlucht- und Hangmischwälder 91E0 Erlen- und Eschen-Wälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern
FFH-Anhang-II-Arten:	Heller Ameisenbläuling <i>Glaucopsyche (Maculinea) teleius</i> Dunkler Ameisenbläuling <i>Glaucopsyche (Maculinea) nausitous</i>
Naturraum:	D 47: Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön
Höhe ü. NN:	280 - 320 m
Geologie:	Basalt, holozäne Auenlehme
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Darmstadt; Abteilung LFN
Auftragnehmer:	Planungsgruppe für Natur und Landschaft, Raiffeisenstraße 5, 35410 Hungen, Tel. 06402-5080270
Bearbeitung:	Dr. Heiko Sawitzky, Karin Menzler, Margarete Göhmann, Frank Bernshausen
Bearbeitungszeitraum:	Mai bis November 2002

Inhaltverzeichnis

1	Aufgabenstellung	1
2	Einführung in das Untersuchungsgebiet	2
2.1	Geographische Lage und Klima	2
2.2	Historischer Rückblick	2
2.3	Bedeutung des Untersuchungsgebietes	3
2.4	Aussagen der FFH- Gebietsmeldung	3
3	FFH-Lebensraumtypen (LRT)	4
3.1	Gesamtbetrachtung	4
3.2	Lebensraumtyp 3260 – Unterwasservegetation in Fließgewässern	5
3.2.1	Vegetation	5
3.2.2	Fauna	7
3.2.3	Habitatstrukturen	8
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung	9
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen	9
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	9
3.2.7	Schwellenwerte	10
3.3	Lebensraumtyp 6431 – Feuchte Hochstaudensäume	10
3.3.1	Vegetation	10
3.3.2	Fauna	12
3.3.3	Habitatstrukturen	14
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung	14
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen	15
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	15
3.3.7	Schwellenwerte	15
3.4	Lebensraumtyp 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen	16
3.4.1	Vegetation	16
3.4.2	Fauna	19
3.4.3	Habitatstrukturen	20
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung	21
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen	21
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	22
3.4.7	Schwellenwerte	22
3.5	Lebensraumtyp 9130 – Waldmeister-Buchenwald	23
3.5.1	Vegetation	24
3.5.2	Fauna	25
3.5.3	Habitatstrukturen	25
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung	25
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen	26
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	26
3.5.7	Schwellenwerte	26
3.6	Lebensraumtyp 9180 – Schlucht- und Hangmischwälder	27
3.6.1	Vegetation	27
3.6.2	Fauna	28
3.6.3	Habitatstrukturen	28
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung	29
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	29
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	30
3.6.7	Schwellenwerte	30
3.7	Lebensraumtyp 91E0 – Erlen- und Eschen-Wälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern	31
3.7.1	Vegetation	31
3.7.2	Fauna	34

3.7.3	Habitatstrukturen	35
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung	36
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen	37
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	37
3.7.7	Schwellenwerte	38
4	FFH-Anhang II - Arten	39
4.1	Glaucopsyche teleius – Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	39
4.1.1	Methodik der Arterfassung	39
4.1.2	Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen	40
4.1.3	Populationsgröße und –struktur (ggf. Populationsdynamik)	40
4.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen	40
4.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Population	41
4.1.5	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	41
4.1.6	Schwellenwerte	41
4.2	Glaucopsyche nausithous – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	41
4.2.1	Methodik der Arterfassung	42
4.2.2	Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen	42
4.2.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	42
4.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen	43
4.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Population	43
4.2.6	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	43
4.2.7	Schwellenwerte	43
4.3	Triturus cristatus - Kammolch	44
4.3.1	Methodik der Arterfassung	44
4.3.2	Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen	44
4.3.3	Populationsgröße und -struktur	44
4.3.4	Beeinträchtigungen und Störungen	45
4.3.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Population	45
4.3.6	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	45
4.3.7	Schwellenwerte	45
5	Biotoptypen und Kontaktbiotope	45
5.1	Gesamtbetrachtung der Biotoptypen	46
5.2	Bemerkenswerte und nicht FFH-relevante Biotoptypen	47
5.3	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	49
6	Gesamtbewertung	50
7	Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele	52
8	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten	52
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	52
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	55
8.3	Erweiterungsvorschläge	55
9	Prognose zur Gebietsentwicklung	56
10	Offene Fragen und Anregungen	56
11	Literatur	57
12	Anhang	62

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Lebensraumtypen im FFH-Gebiet "Merkenfritzbachau bei Gedern" im Jahr 2002	4
Tabelle 2:	Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzenarten des LRT 3260 – Unterwasservegetation in Fließgewässern	6
Tabelle 3:	Leit- und Zielarten im Lebensraumtyp 3260 - Unterwasservegetation in Fließgewässern	6
Tabelle 4:	Problemarten im Lebensraumtyp 3260 - Unterwasservegetation in Fließgewässern	6
Tabelle 5:	Nachgewiesene Zielarten des LRT 3260– Unterwasservegetation in Fließgewässern	7
Tabelle 6:	Habitate und Strukturen im LRT 3260 – Unterwasservegetation in Fließgewässern	8
Tabelle 7:	Beeinträchtigungen im LRT 3260 – Unterwasservegetation in Fließgewässern	9
Tabelle 8:	Verteilung der Wertstufen des LRT 3260 – Unterwasservegetation in Fließgewässern	10
Tabelle 9:	Leit- und Zielarten im Lebensraumtyp 6431 – Feuchte Hochstaudensäume	11
Tabelle 10:	Problemarten im Lebensraumtyp 6431 – Feuchte Hochstaudensäume	11
Tabelle 11:	Nachgewiesene Leit- und Zielarten des LRT 6431 – Feuchte Hochstaudensäume	12
Tabelle 12:	Habitate und Strukturen im LRT 6431 – Feuchte Hochstaudensäume	14
Tabelle 13:	Beeinträchtigungen im LRT 6431 - Feuchte Hochstaudensäume	15
Tabelle 14:	Verteilung der Wertstufen des LRT 6431 - Feuchte Hochstaudensäume	15
Tabelle 15:	Übersicht über die Dauerbeobachtungsflächen für LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen	16
Tabelle 16:	Auswertung der Vegetationsaufnahmen zu LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen	17
Tabelle 17:	Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzenarten des LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen	18
Tabelle 18:	Leit- und Zielarten im Lebensraumtyp 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen	18
Tabelle 19:	Problemarten im Lebensraumtyp 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen	19
Tabelle 20:	Nachgewiesene Leit- und Zielarten des LRT 6510 – Magere Flachlandmähwiesen	19
Tabelle 21:	Habitate und Strukturen im LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen	21
Tabelle 22:	Nutzung im LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen	21
Tabelle 23:	Beeinträchtigungen im LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen	22
Tabelle 24:	Verteilung der Wertstufen des LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen	22
Tabelle 25:	Leit- und Zielarten im Lebensraumtyp 9130 – Waldmeister-Buchenwald	24
Tabelle 26:	Problemarten im Lebensraumtyp 9130 – Waldmeister-Buchenwald	25
Tabelle 27:	Habitate und Strukturen im LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald	25
Tabelle 28:	Beeinträchtigungen im LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald	26
Tabelle 29:	Verteilung der Wertstufen des LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald	26
Tabelle 30:	Leit- und Zielarten im Lebensraumtyp 9180 - Schlucht- und Hangmischwälder	27
Tabelle 31:	Problemarten im Lebensraumtyp 9180 - Schlucht- und Hangmischwälder	28
Tabelle 32:	Habitate und Strukturen im LRT 9180 – Schlucht- und Hangmischwälder	28
Tabelle 33:	Nutzung im LRT 9180 – Schlucht- und Hangmischwälder	29
Tabelle 34:	Beeinträchtigungen im LRT 9180 – Schlucht- und Hangmischwälder	30
Tabelle 35:	Verteilung der Wertstufen des LRT 9180 – Schlucht- und Hangmischwälder	30
Tabelle 36:	Übersicht über die Dauerbeobachtungsflächen für LRT 91E0 - Erlen- und Eschen-Wälder	32
Tabelle 37:	Auswertung der Vegetationsaufnahmen zu LRT 91E0 - Erlen- und Eschen-Wälder	32
Tabelle 38:	Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzenarten im LRT 91E0 - Erlen- und Eschen-Wälder	33
Tabelle 39:	Leit- und Zielarten im Lebensraumtyp 91E0 a - Schwarzerlenwälder	34
Tabelle 40:	Leit- und Zielarten im Lebensraumtyp 91E0 b - Weichholzaunenwälder	34
Tabelle 41:	Problemarten im Lebensraumtyp 91E0 a und b - Schwarzerlen und Weichholzaunenwälder	34
Tabelle 42:	Nachgewiesene Leit- und Zielarten des LRT 91E0 - Erlen- und Eschen-Wälder	35
Tabelle 43:	Habitate und Strukturen im LRT 91E0 a – Schwarzerlenwälder	35
Tabelle 44:	Habitate und Strukturen im LRT 91E0 b – Weichholzaunenwälder	36
Tabelle 45:	Nutzung im LRT 91E0 – Erlen-Eschenwälder und Weichholzaunenwälder	36
Tabelle 46:	Beeinträchtigungen im LRT 91E0 a und b – Schwarzerlenwälder und Weichholzaunenwälder	37
Tabelle 47:	Verteilung der Wertstufen des LRT 91E0 – Erlen-Eschenwälder und Weichholzaunenwälder	37
Tabelle 48:	Anzahl der in Transektzählungen aufgenommenen <i>Glaucoopsyche teleius</i>-Individuen	40
Tabelle 49:	Mahdzeiten u. Beeinträchtigungen auf W1-3	40
Tabelle 50:	Anzahl der in Transektzählungen aufgenommenen <i>Glaucoopsyche nausithous</i>-Individuen.	42
Tabelle 51:	Biotopypen im FFH-Gebiet "Merkenfritzbachau bei Gedern"	46
Tabelle 52:	Vorkommen seltener und gefährdeter Tierarten in Gehölzstrukturen	47

Tabelle 53: Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzenarten in flächigen feuchten Hochstaudenfluren	47
Tabelle 54: Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzenarten in Großseggenrieden	48
Tabelle 55: Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzenarten in Feuchtwiesen	48
Tabelle 56: Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzenarten in übrigen Grünlandbeständen	49
Tabelle 57: Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzenarten in frischen Ruderalfluren	49
Tabelle 58: Repräsentativität und Gesamtbewertung der LRT nach Standarddatenbogen und gutachterlicher Einschätzung	51
Tabelle 59: Seltenheit und Gesamtbewertung der <i>Glaucopsyche teleius</i> -und <i>Glaucopsyche nausithous</i>-Population	51
Tabelle 60: Übersicht über die Entwicklungsfläche für Ziel-LRT	55

Karten (jeweils Maßstab 1 : 5 000)

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen, Lage der Dauerbeobachtungsflächen

Karte 5: Biototypen und Kontaktbiotope

Karte 6: Nutzungen

Karte 7: Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Karte 8: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Karte 9: Vorkommen gefährdeter und bemerkenswerter Arten

1 AUFGABENSTELLUNG

Das FFH- Gebiet „Merkenfritzbachaue bei Gedern“ (Gebiets-Nr. 5521-301) stellt einen reich strukturierten Auenkomplex dar, der neben dem hochwertigen Merkenfritz-Bach bachbegleitende Auenwälder, wechselfeuchte Grünländer und Feuchtbrachen umfasst. Aufgrund seines äußerst strukturreichen Mosaiks, welches eines der bedeutendsten Vorkommen der Schmetterlingsarten Heller Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*) und Dunkler Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) im Wetteraukreis beherbergt, wurde das Gebiet für das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 gemeldet. Bei den beiden Schmetterlingsarten handelt es sich nach der FFH - Richtlinie um Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden sollen. Ziel ist der Erhalt und die Sicherung der Wiesenknopf-Glatthaferwiesen als Lebensraum der Schmetterlinge sowie der Erhalt des naturnahen Bachlaufes mit seinen begleitenden Feuchtwäldern und weiterer Waldgesellschaften.

Im Rahmen der Grunddatenerhebung soll nun der aktuelle Zustand des Gebietes in Bezug auf die Ausdehnung und qualitative Zusammensetzung der Lebensraumtypen und der Population der Anhang II-Arten als Zustandsbericht dargestellt werden.

Hierfür wird der zum FFH- Monitoring (AG FFH-GRUNDDATENERHEBUNG HDGLN 2002), basierend auf Erfahrungen der Pilotgutachten im Jahr 2000 berücksichtigt. Neben den Lebensraumtypen nach FFH wurde die Gesamtfläche anlehnend an den Schlüssel der Hessischen Biotopkartierung kartiert und faunistisch begleitend untersucht, um auch hierüber eine Bewertung vornehmen zu können. Ziel des Gutachtens ist das „Grundprogramm“ der Ausgangszustandserfassung zur Erfüllung der Berichtspflicht gemäß §17 der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie für das FFH- Gebiet „Merkenfritzbachaue bei Gedern“.

Aufgaben und Ziele des Gutachtens sind im Einzelnen:

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

2 EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 Geographische Lage und Klima

Das Untersuchungsobjekt „Merkenfritzbachaue bei Gedern“ (Gebiets-Nr. 5521-301) ist Teil des Osthessischen Berglands (35) und liegt dort in der naturräumlichen Untereinheit „350.4 Westlicher Unterer Vogelsberg“ südöstlich des Hohen Vogelsberges (Klausing 1974). Es ist Teil der Gemarkung Gedern der Stadt Gedern, Wetteraukreis.

Das Gebiet umfasst eine Fläche von 31,7 ha und setzt sich im wesentlichen aus den folgenden beiden Teilen zusammen:

- 1) die Merkenfritzbachaue mit dem Bach, den begleitenden Erlenwäldern, wechselfeuchten Wiesen und Feuchtbrachen.
- 2) die angrenzenden Laubwaldbereiche.

Das Gebiet liegt zu beiden Seiten des Merkenfritz-Baches und erstreckt sich auf einer Höhe von 285 - 320 m ü. NN. Im Südosten grenzt es an ein großes Steinbruchgelände, in dem aktuell noch Basalt abgebaut wird. Im Nordwesten führt die Bundesstraße 275 von Gedern nach Merkenfritz, im Norden liegt es unweit der Stadt Gedern.

Es ist auf dem topografischen Kartenblatt (1:25000) 5521 Gedern lokalisiert (Hess. Landesvermessungsamt 1996).

Der geologische Untergrund des Gebietes wird im Bereich der Aue aus holozänen Ablagerungen gebildet. Außerhalb der Aue steht Basalt an.

Die Böden des Gebietes sind überwiegend tiefgründig. In der Aue und auf den quelligen Feuchtgrünlandstandorten treten Pseudogleye, Gleye und Anmoorgleye auf. Randlich ansteigend sind über Basalt Braunerden ausgebildet (HLfB 1997). Der Basengehalt der Böden ist entsprechend dem Untergrund relativ hoch.

Klimatisch gehören die Untersuchungsflächen zum subkontinentalen Klimabereich. Die Vegetationszeit (durchschnittliche Tagestemperatur über +5°C) reicht von Mitte April bis zur ersten Novemberhälfte (Deutsch. Wetterdienst 1950), bei einer relativ mittleren Wärmeversorgung (Wärmesummenstufe nach Ellenberg, H. & CH. 1974 : "6 - 7 = ziemlich mild bis ziemlich kühl").

Funktionell handelt es beim Gebiet um ein potentiell hoch aktives Kaltluftentstehungsgebiet, sowie ein potentiell hochaktives Frischluftentstehungsgebiet (HMFWVL 1997)

2.2 Historischer Rückblick

Das Gebiet wurde historisch im Bereich der Aue als Mähwiese genutzt. Heute sind einige Bereiche aufgrund der hohen Bodenfeuchtigkeit aus der Nutzung genommen worden und fallen brach.

Die Wälder im Süden und Nordosten des Gebietes weisen Spuren einer historischen Nutzung auf: Der Laubwald im Nordosten ist terrassiert, die Bäume stehen vorwiegend im Bereich der Böschungen. Der Schluchtwald im Südosten im Bereich des Naturdenkmals „Dreißig Treppen“ ist wohl vor mehreren hundert Jahren parkartig genutzt worden, vermutlich im Zusammenhang mit dem Landschaftsgarten des Schloß Gedern. Hiervon zeugen noch alte Exemplare gebietsfremder Baumarten, wie die Rot-Eiche (*Quercus rubra*) und die Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*).

2.3 Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Das Gebiet Merkenfritz-Bachaue bei Gedern stellt einen Lebensraum für die im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Schmetterlingsarten *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius*. Bei Arten des Anhangs II handelt es sich u. a. um Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Der Gattungsname der beiden Schmetterlingsarten hat zwischenzeitlich in *Glaucopsyche* gewechselt. Das Vorkommen der beiden Arten im behandelten Gebiet, stellt eines der bedeutendsten Vorkommen im Wetteraukreis dar.

2.4 Aussagen der FFH- Gebietsmeldung

Das Untersuchungsgebiet wurde mit der 3. Tranche unter der Gebietsnummer 5521-301 und dem Namen "Merkenfritzbachaue von Gedern" mit einer Flächengröße von 30 ha gemeldet (RP Darmstadt 2000).

Die Schutzwürdigkeit wird wie folgt begründet: Äußerst strukturreiches Mosaik von § 23 (jetzt § 15d) HENatG-Biotopen. Bedrohte Tier- und Pflanzenarten. Bedeutendes Vorkommen von *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* im Landkreis.

Kulturhistorische Bedeutung: Traditionelle, extensiv genutzte Wiesen- und Weidelandschaft.

Geowissenschaftliche Bedeutung: Quellen.

Entwicklungsziele: "Erhalt und Schutz der Flachlandmähwiesen durch extensive Grünlandnutzung sowie der FFH-Waldgesellschaften durch naturnahe Bewirtschaftung.

Biotische Ausstattung:

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

6430	Feuchte Hochstaudenfluren	2 ha	7%
6510	Magere Flachlandmähwiesen	6 ha	20%
9130	Waldmeister-Buchenwald	4 ha	13%
91E0	Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern	2 ha	10%

Arten nach Anhängen FFH-Richtlinie / Vogelschutzrichtlinie

Lacerta agilis

Triturus cristatus

Alcedo atthis

Dendrocopus medius

Dendrocopus martius

Lanius collurio

Milvus milvus

Picus canus

Maculinea nausithous

Maculinea teleius

Schutzstatus: Das Gebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet Vogelsberg – Hessischer Spessart.

3 FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

3.1 Gesamtbetrachtung

Die im Gebiet vorgefundenen Lebensraumtypen und deren prozentuale Flächenanteile sind als Übersicht in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 1: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet "Merkenfritzbachau bei Gedern" im Jahr 2002

Code FFH	Lebensraum	Angaben Meldebogen		Gutachten 2002	
		Fläche in ha	Fläche in %	Fläche in ha	Fläche in %
3260	Unterwasservegetation in Fließgewässern	-	-	0,77	2,43
6431	Feuchte Hochstaudenfluren (Subtyp 6431)	2	7	0,16	0,5
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	6	20	3,35	10,55
9130	Waldmeister-Buchenwald	4	13	0,38	1,2
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	-	-	1,74	5,48
91E0	Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern	3	10	7,17	22,58
	Summe:	15	50	13,57	42,74
	Sonstige Biotoptypen	15	50	18,18	57,26
	Gesamtfläche des FFH-Gebietes	30	100	31,75	100

Die Ergebnisse der Grunddatenerhebung führen zu einigen Abweichungen von den Angaben im Standarddatenbogen. Während sich die Gesamtfläche der Lebensraumtypen nur etwas ändert, ergeben sich jedoch starke Veränderungen in der Zusammensetzung der Lebensraumtypen: Es kommen zwei bislang nicht im Standarddatenbogen aufgeführte Lebensraumtypen hinzu, zum einen der LRT 3260 Unterwasservegetation in Fließgewässern und zum andern der LRT 9180 Schlucht- und Hangmischwälder. Weiterhin verlieren die Feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6431) stark an Fläche, was darauf zurückgeführt werden kann, dass aufgrund der Vorgaben der Kartierungsmethodik nur noch lineare Bestände längs von Fließgewässern oder Wäldern als Lebensraumtyp kartiert werden, flächige Ausprägungen hingegen nicht. Ebenso verlieren die Waldmeister-Buchenwälder (LRT 9130) stark an Fläche, was wohl unter anderem daran liegen mag, dass der im Gebiet vorkommende Schluchtwald hierzu gestellt wurde. Auch die Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) verlieren deutlich, weil nicht alle Mähwiesen des Untersuchungsgebietes als Lebensraumtyp eingestuft werden konnten.

3.2 Lebensraumtyp 3260 – Unterwasservegetation in Fließgewässern

3.2.1 Vegetation

Charakterisierung der Vegetationseinheiten

Der durch das Gebiet verlaufende Merkenfritz-Bach und ein Zufluss wurden aufgrund der vorkommenden Unterwasservegetation dem LRT 3260 zugeordnet. Pflanzensoziologisch kann die Gesellschaft dem *Ranunculion fluitantis* zugeordnet werden, jedoch ohne Bestände von Kennarten höherer Pflanzen aufzuweisen. Die Gesellschaften des Verbandes stehen für schnell strömendes, klares und sauberes Wasser.

Im Gebiet vorkommende Begleiter sind die Wassermoose *Fontinalis antipyretica* und *Platyhypnidium riparioides* sowie die Brunnenkresse *Nasturtium officinale*. Besonderes Florenelement im Gebiet ist zudem die Reinwasser-Rotalge *Lemanea cf. nodosa*. Diese vielfach von höheren Pflanzen freie Gesellschaft ist für viele Oberläufe im Naturraum typisch und wird auch als *Fontinalis antipyretica* - Gesellschaft bezeichnet. Zur vollständigen Charakterisierung der Pflanzengemeinschaft wären vertiefende Untersuchungen zur Kryptogamenflora zu empfehlen (s. DREHWALD & PREISING 1991).

Dauerbeobachtungsflächen

Im Gebiet wurden zur Dokumentation dieses LRT keine Dauerbeobachtungsflächen angelegt.

Flora

Die Flächen des LRT beherbergen Vorkommen einer Reihe von naturschutzfachlich wertgebenden Pflanzenarten. Als Basis dieser Einstufung dienten folgende Standardwerke:

- Rote Liste der Farn und Blütenpflanzen Hessens (KOCK & KUGELSCHAFER 1996)
- Rote Liste der Farn und Blütenpflanzen Deutschlands (KORNECK et al., 1998)
- Rote Liste der Moose Deutschlands (LUDWIG et al., 1996)
- Rote Liste der limnischen Braunalgen und Rotalgen Deutschlands (KNAPPE et al., 1996)
- Bundesartenschutzverordnung (BARTSCHV 1999 I.D.F. v. 25.03.2002)

Diese Arten sowie ihr Schutzstatus bzw. ihr Gefährdungsstatus sind in Tabelle 2 aufgelistet. Hierbei wird auch eine Einschätzung zur Populationsgröße, zur Häufigkeit und zur lokalen Verteilung gegeben.

Tabelle 2: Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzenarten des LRT 3260 – Unterwasservegetation in Fließgewässern

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL H	Bart-SchV	Häufigkeit / Verteilung
Brunnenmoos	<i>Fontinalis antipyretica</i>	V	F		Häufig im gesamten betrachteten Abschnitt des Merkenfritzbaches, selten im südlichen Zulauf
Borsten-Rotalge	<i>Lemanea cf. nodosa</i>	3	F		Selten im betrachteten Abschnitt des Merkenfritzbaches

Gefährdungskategorien der aktuellen Roten Listen (RL H = Rote Liste Hessens; RL D = Rote Liste Deutschlands): 3 = Gefährdet, F = Rote Liste nicht verfügbar

Leit-, Ziel- und Problemarten

Als Leitarten (LA) können Charakterarten schnell fließender Reinwasserbäche dienen. Neben den vorkommenden werden hier der Vollständigkeit halber auch die für derartige Lebensräume typischen Vertreter der höheren Pflanzen genannt. Zielarten (ZA) sind Arten, die als besonders anspruchsvoll gelten und nur bei optimalem Erhaltungszustand dort vorkommen. Neben derzeit im Gebiet vorkommenden Arten werden auch Arten aufgeführt, die potentiell im Merkenfritz-Bach vorkommen könnten. Eine Aufzählung gibt Tabelle 3. Als Ziel- und Leitarten eignen sich zudem besonders innerhalb dieses LRT eine Reihe von Faunenelementen, die näher in Kapitel 3.2.2 aufgeführt sind.

Tabelle 3: Leit- und Zielarten im Lebensraumtyp 3260 - Unterwasservegetation in Fließgewässern

LA	<i>Fontinalis antipyretica</i>	Brunnenmoos
LA	<i>Ranunculus fluviatilis</i>	Flutender Wasserhahnenfuß
LA	<i>Veronica beccabunga</i>	Bachbunze
LA	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	Feld-Hainsimse
LA	<i>Nasturtium officinale</i>	Brunnenkresse
ZA	<i>Lemanea nodosa</i>	Borsten-Rotalge
ZA	<i>Lemanea fluviatilis</i>	Borsten-Rotalge

Tabelle 4: Problemarten im Lebensraumtyp 3260 - Unterwasservegetation in Fließgewässern

PA	<i>Callitriche obtusangula</i>	Nußfrüchtiger Wasserstern
PA	<i>Callitriche platycarpa</i>	Flachfrüchtiger Wasserstern
PA	<i>Myriophyllum sp.</i>	Tausendblatt-Arten
PA	<i>Potamogeton natans</i>	Schwimmendes Laichkraut

Auftauchende Problemarten wären besonders durch Eutrophierung des Gewässers infolge von Einleitungen oder Ablagerungen verursacht. Zu nennen wären hier Wasserstern-Arten eutropher Gewässer, etwa *Callitriche obtusangula* (bisher aus dem Vogelsberg noch nicht bekannt, jedoch in Ausbreitung begriffen) oder auch *C. platycarpa*, obwohl sie gemäß der LRT-Bewertungsbögen dem Grundarteninventar des LRT zugerechnet sind.

Daneben können auch strömungsempfindliche Wasserpflanzen als Problemarten bezeichnet werden, die im Fall gewässerbaulicher Maßnahmen, etwa dem Anstau, auftreten würden. Beispielhaft für diese Problematik sind *Potamogeton natans* oder *Myriophyllum*-Arten als typische Vertreter der Wasserpflanzengesellschaften stehender Gewässer.

3.2.2 Fauna

Zur faunistischen Charakterisierung des LRT 3260 wurden qualitativ, mit der im Anhang dargestellten Methodik, die Artengruppen Vögel und Libellen untersucht. Hierbei konnten eine Vogelart, zwei Libellenarten und eine Flußkrebart nachgewiesen werden, denen der LRT zumindest als Teilhabitat zugeordnet werden kann. Die Gesamtartenliste ist im Anhang aufgeführt.

Tabelle 5: Nachgewiesene Zielarten des LRT 3260– Unterwasservegetation in Fließgewässern

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RLD	RLH	BArt SchV	FFH	Jahr / Häufigkeit / Verbreitung
Passeriformes - Singvögel						
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	-	V			2002, A, vereinzelt Brutpaare im gesamten Gebiet am Bach
Odonata - Libellen						
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	V	-			2002, B, Vorkommen am Fischteich, vereinzelt wahrscheinlich an "Sonnenplätzen" auch entlang des Baches
Blauflügel Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>	3	3			2002, B, gruppenweises Vorkommen entlang des Baches und am Fischteich
Decapoda - Flußkrebse						
Edelkrebs	<i>Astacus astacus</i>	1	1	!	V	2002, A, Weibchen mit Jungtieren, weitere Verbreitung in Quellbächen und dem Merkenfritzbach wird angenommen

Gefährdungskategorien der aktuellen Roten Listen (RL H = Rote Liste Hessens; RL D = Rote Liste Deutschlands): 1 = vom Aussterben bedroht, 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste: zurückgehende Art, aber aktuell noch nicht gefährdet; nach BArtSchV: !=besonders geschützt
Häufigkeit = tatsächliche Häufigkeit der aufgefundenen Individuen, Verbreitung = geschätzte Häufigkeit im Landschaftsraum. Häufigkeitsklassen: A = Einzeltier / einzelnes Brutpaar, B = 2-5

Innerhalb der Zeigerarten wurde der Edelkrebs (*Astacus astacus*) aufgefunden, der als wertsteigernd in den Bewertungsbögen aufgeführt ist. Im Anschluss werden für die nachgewiesenen Zielarten ökologische Kurzporträts gegeben, welche die besonderen Artansprüche und somit die relevanten Strukturen herausarbeiten.

Ökologische Kurzporträts der nachgewiesenen Zielarten der Unterwasservegetation in Fließgewässern

Die Wasseramsel (*Cinclus cinclus*)

Die Wasseramsel lebt an rasch fließenden, gut durchlüfteten Gewässern, die in der Regel breiter als 2 Meter sind. Das Gewässer zeichnet sich zudem i. A. dadurch aus, dass es nur „mäßig“ verunreinigt ist und dem Vogel seichte Wasserstellen anbietet. Zur Annahme als Brutplatz ist ein ausreichendes Nahrungsangebot von z. B. Eintags- und Köcherfliegenlarven erforderlich.

Die Wasseramsel ist eine Zeigerart für saubere bis mäßig verschmutzte, gut durchlüftete Fließgewässer und wird in Hessen auf der Vorwarnliste geführt.

Die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)

Die Gebänderte Prachtlibelle bewohnt vorwiegend größere, wenig turbulente Fließgewässer in sonnigen Bereichen. Ihre Flugzeit erstreckt sich von Mai bis September. Die Eier werden in schwimmende Pflanzenteile gestochen (JURITZA 2000).

Die Blauflügel- Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*)

Die Blauflügel- Prachtlibelle kommt vorwiegend an kleineren schnellfließenden klaren Gewässern, auch in beschatteten, Bereichen vor. Die Flugzeit ist von Mai bis August (JURITZA 2000).

Die Blauflügel-Prachtlibelle ist eine Zeigerart für schnellfließende klare Fließgewässer und ist oft mit *C. splendens* vergesellschaftet.

Der Edelkrebs (*Astacus astacus*)

Der Edelkrebs bewohnt klare, quellnahe fließende Gewässer oder höher gelegene kleinere Seen. Der Krebs meidet weiche Materialien wie Schlamm oder Torf. Kies- oder Steinuntergrund mit aufliegendem Material wie Holz oder Wurzelwerk werden gerne angenommen, wenn unter ihnen Höhlen angelegt werden können (HMULF 2001), in denen sie sich tagsüber aufhalten können. Der Edelkrebs ist eine Zeigerart für klare, quellnahe Gewässer, die weder von Abwasser noch landwirtschaftlichen Einträgen betroffen sind. In Deutschland und Hessen ist der Edelkrebs in der Roten Liste 1 „Vom Aussterben bedroht“ und als FFH-Art Anhang V geführt., was bedeutet, dass diese Tierart von gemeinschaftlichem Interesse ist und deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein kann (BFN 1998).

3.2.3 Habitatstrukturen

Für die ökosystemale Qualität des Lebensraumtyp 3260 sind die im Gebiet anzutreffenden Habitatstrukturen entscheidend, da die Eignung von Gewässern als Lebensraum, ähnlich wie bei Waldlebensräumen, maßgeblich von strukturellen Kriterien abhängt.

Tabelle 6: Habitate und Strukturen im LRT 3260 – Unterwasservegetation in Fließgewässern

Habitate und Strukturen nach HB:		Wertstufe	A	B	C
WDA	Detritus, allochthones Material			X	X
WDN	Natürliche Gewässerdynamik			X	X
WDS	Substratdiversität			X	X
WGE	Gestreckter Gewässerverlauf			X	X
WGU	Gewundener/Geschwungener Gewässerverlauf			X	X
WIL	Stillwasserzonen			X	X
WKB	Kiesbank			X	X
WKI	Kiesiges Substrat			X	X
WMF	Mäanderförmiger Gewässerverlauf			X	X
WPG	Prall- und Gleithang			X	X
WQU	Gute Wasserqualität			X	X
WRE	Reliefbedingte Eintiefung des Gewässers			X	X
WRH	Gewässerbegleitende Röhrichte und Hochstauden			X	X
WSD	Hohe Strömungsdiversität			X	X
WSG	Schotter und Geröll			X	X
WSL	Schluffiges Substrat			X	X
WTU	Turbulente Strömung			X	X
WUA	Uferabbrüche			X	X

Habitats und Strukturen nach HB:		Wertstufe	A	B	C
WVB	Gut ausgebildete Breitenvarianz			X	X
WVT	Gut ausgebildete Tiefenvarianz			X	X
WWA	Wasserpflanzen: Algen			X	X
WWG	Wechselnde Fließgeschwindigkeiten			X	X
WWL	Wasserpflanzen: Flechten			X	X
WWM	Wasserpflanzen: Moose			X	X

Bereits die Gewässer der Wertstufe C weisen eine Fülle von wertbestimmenden Strukturen auf und unterscheiden sich hinsichtlich dieses Kriteriums nicht von denen der Wertstufe B.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle Bestände dieses LRT im Gebiet sind bis auf die Wasserentnahme für einen Fischteich ungenutzt und scheinen maximal einer extensiven Gewässerunterhaltung zu unterliegen.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die im Gebiet für den Lebensraumtyp 3260 vorhandenen Beeinträchtigungen sind in Tabelle 7 dargestellt. Die vorgefundenen Beeinträchtigungen haben nach dem angelegten Bewertungsschema einen wertmindernden Einfluss auf die Ausstattung und Qualität des LRT, der dazu führte, dass der nordöstliche Bereich trotz ähnlicher Gewässerstruktur und Artenausstattung in Wertstufe C abgewertet wurde.

Tabelle 7: Beeinträchtigungen im LRT 3260 – Unterwasservegetation in Fließgewässern

Wertstufe	A		B		C		Gesamt	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Beeinträchtigung	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Grundwasserabsenkung	-	-	0,004	0,8	0	0	0,004	0,8
Müllablagerung	-	-	0	0	0,26	33,2	0,26	33,2
Florenverfälschung	-	-	0	0	0,26	33,2	0,26	33,2
Gewässerbelastung	-	-	0	0	0,26	33,2	0,26	33,2
Ableitung von Fischteichen	-	-	0	0	0,26	33,2	0,26	33,2

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Alle Flächen, welche im Rahmen einer Vorauswahl in Betracht kamen, den LRT darzustellen, wurden unter Verwendung des dreigestuften Bewertungsschemas „Bewertungsbögen und Erläuterungsbericht zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen“ (FFH-ERLÄUTERUNG HESSEN, 2002) kategorisiert.

Die folgende Tabelle 8 gibt über die Verteilung der Wertstufen des Gebietes eine Übersicht.

Tabelle 8: Verteilung der Wertstufen des LRT 3260 – Unterwasservegetation in Fließgewässern

Wertstufe	A		B		C		Gesamt	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
LRT 3260	-	-	0,51	66,8	0,26	33,2	0,77	100

Flächen der Wertstufe A kamen im Gebiet nicht vor, obwohl größere Anteile der Fließstrecke nach der hessischen Gewässerstrukturgütekartierung als sehr gut kartiert wurden. Als Gründe hierfür lassen sich in erster Linie das Fehlen von ausreichend vielen Grundarten sowie das Fehlen von wertsteigernden Pflanzenarten des Bewertungsbogens anführen. Die vorkommende Fontinalis-Gesellschaft lässt sich daher nur unzureichend mit dem Schema abbilden. Die optimalen Ausprägungen wurden somit lediglich der Wertstufe B zugeordnet. Bereiche der Wertstufe C ergaben sich aufgrund vorhandener Beeinträchtigungen.

3.2.7 Schwellenwerte

Schwellenwert zur Abnahme des LRT

Jeder Rückgang der LRT-Gesamtlänge im geplanten Natura-2000-Schutzgebiet ist als negative Veränderung zu bewerten. Die obligatorisch festzusetzenden Schwellenwerte für die Abnahme der Gesamtfläche dieses Lebensraumtyps werden unter Berücksichtigung von Kartierungsunschärfen auf 5% der Gesamtfläche festgelegt.

Schwellenwert zur Abnahme des LRT in gutem Erhaltungszustand

Die Gesamtlänge des Gewässers mit der Bewertungstufe B darf nicht um mehr als 5% abnehmen.

Schwellenwert zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes

Um den LRT 3260 zu erhalten, dürfen keine Maßnahmen am Gewässer und in seinem Überschwemmungsbereich erfolgen, die den aktuellen Zustand verändern können. Auch die Wasserqualität soll erhalten bleiben: Keine Verschlechterung der Gewässergüte.

3.3 Lebensraumtyp 6431 – Feuchte Hochstaudensäume

3.3.1 Vegetation

Charakterisierung der Vegetationseinheiten

Die Flächen des LRT 6431 im Gebiet stellen Mädesüß-Fluren des pflanzensoziologischen Verbandes Filipendulion dar. Teilweise kommt als Assoziations-Kennart des Filipendulo-Geranium palustre *Geranium palustre* in den Beständen vor, einer Mädesüßflur basenreicherer Standorte, andere Bestände sind der Zentralassoziation, dem Valeriano-Filipenduletum zuzuordnen. Kennarten im Gebiet sind etwa *Epilobium hirsutum*, *Lythrum salicaria* oder *Valeriana officinalis*. Montane Elemente in den Hochstaudenfluren stellen *Polygonum bistorta* oder *Chaerophyllum hirsutum* dar. Alle im Gebiet vorkommenden Bestände werden jedoch weitgehend von *Filipendula ulmaria* dominiert. Nicht als LRT kartiert wurden großflächige Bereiche im Gebiet mit diesen Gesellschaften und ähnlicher bis identischer Artenzusammensetzung, welche jedoch keinen Anschluss an Fließgewässer besitzen (BFN 1998).

Die wahrscheinlich durch Grundwasserabsenkungen verursachten Mineralisierungsvorgänge führen zur Eutrophierung der Bestände. Daher sind den Fluren die typischen Ruderalaspekte mit Stickstoff liebenden Arten beigegeben, die zu den Ruderalfluren überleiten. Hier sind Übergänge zu den nitrophytischen ruderalen Staudensäumen des *Convolvulion sepium* zu erkennen, welche nach dem Handbuch des BfN (1998) noch als LRT gelten. Zeigen Bestände bei zunehmender Artenverarmung eine hohe Dominanz von ausgesprochenen Nitrophyten, wie beispielsweise Brennnessel, so wurden diese ebenfalls nicht als LRT kartiert.

Dauerbeobachtungsflächen

Im Gebiet wurden zur Dokumentation des LRT keine Dauerbeobachtungsflächen angelegt.

Flora

Die Flächen des LRT beherbergen keine Vorkommen von naturschutzfachlich wertgebenden Pflanzenarten auf der Basis folgender Standardwerke:

- Rote Liste der Farn und Blütenpflanzen Hessens (KOCK & KUGELSCHAFTER 1996)
- Rote Liste der Farn und Blütenpflanzen Deutschlands (KORNECK et al., 1998)
- Bundesartenschutzverordnung (BARTSCHV 1999 i.d.F. v. 25.03.2002)

Leit-, Ziel- und Problemarten

Als sehr wertvolle Hochstaudensäume und somit als Zielzustand lassen sich besonders magere, blüten- und artenreiche Ausprägungen definieren. Als Leitarten (LA) werden in erster Linie Charakterarten des *Filipendulion* vorgeschlagen. Zielarten (ZA) sind Arten, die als besonders anspruchsvoll gelten und nur bei optimalem Bewirtschaftungsmanagement erhalten bzw. angesiedelt werden können. Neben derzeit im Gebiet vorkommenden Arten werden auch Arten aufgeführt, welche früher im Gebiet vorkamen oder benachbart zum Gebiet oder im Raum Gedern noch vorkommen. Eine Aufzählung gibt Tabelle 9.

Tabelle 9: Leit- und Zielarten im Lebensraumtyp 6431 – Feuchte Hochstaudensäume

LA	<i>Geranium palustre</i>	Sumpf-Storchnabel
LA	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	Berg-Kälberkropf
LA	<i>Cirsium oleraceum</i>	Kohldistel
LA	<i>Epilobium hirsutum</i>	Zottiges Weidenröschen
LA	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Wasserdost
LA	<i>Filipendula ulmaria</i>	Mädesüß
LA	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gilbweiderich
LA	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf
LA	<i>Valeriana officinalis</i>	Arznei-Baldrian
ZA	<i>Aconitum variegatum</i>	Bunter Eisenhut
ZA	<i>Betonica officinalis</i>	Heilziest
ZA	<i>Campanula cervicaria</i>	Borstige Glockenblume
ZA	<i>Selinum carvifolia</i>	Silge

Tabelle 10: Problemarten im Lebensraumtyp 6431 – Feuchte Hochstaudensäume

PA	<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch
PA	<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
PA	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel

Problemarten im Gebiet sind die durch Eutrophierung der Hochstaudensäume auftretenden Arten, die wahrscheinlich infolge von Grundwasserabsenkungen auftreten, wie die Große Brennnessel (*Urtica dioica*), der Giersch (*Aegopodium podagraria*) und das Kletten-Labkraut (*Galium aparine*).

3.3.2 Fauna

Zur faunistischen Charakterisierung des LRT 6431 wurden qualitativ mit der im Anhang dargestellten Methodik die Artengruppen Vögel, Tagfalter und Heuschrecken untersucht. Hierbei konnten insgesamt drei Vogelarten, vier Tagfalterarten sowie zwei Heuschreckenarten nachgewiesen werden, die in Roten Listen oder im Vorwarnstatus geführt werden. Die Gesamtartenliste ist im Anhang aufgeführt.

Tabelle 11: Nachgewiesene Leit- und Zielarten des LRT 6431 – Feuchte Hochstaudensäume

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RLD	RLH	BArt SchV	FFH	Jahr / Häufigkeit / Verbreitung
Passeriformes - Singvögel						
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	V			2002, A, wahrscheinlich einziges Brutpaar im Gebiet
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	V			2002, B, vereinzelt in Sträuchern durchsetzten Hochstaudenfluren
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	-	V			2002, A, wahrscheinlich einziges Brutpaar im Gebiet
Lepidoptera - Tagfalter						
Tintenfleck- Weißling	<i>Leptidea sinapis/ reali</i>	V	V			2002, B, vereinzelt in Saumhabitaten
Mädesüß-Perlmutterfalter	<i>Brenthis ino</i>	V				2002, B, in geringer Zahl, vereinzelt in den Hochstaudenfluren, RR
Perlgrasfalter	<i>Coenonympha arcania</i>	V	V	!		2002, A, vereinzelt an Saumhabitaten
Violetter Waldbläuling	<i>Polyommatus semiargus</i>	V	V	!		2002, B, nur vereinzelt im gesamten Landschaftsraum / Säumen
Orthoptera - Heuschrecken						
Kurzflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus dorsalis</i>	3	3			2002, D, in Feuchtwiesen und -säumen
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossus</i>	2	3		-	seit 1997/1998, E, nur auf den Feuchtwiesen und teilweise auch in den Bracheflächen verbreitet

Gefährdungskategorien der aktuellen Roten Listen (RL H = Rote Liste Hessens; RL D = Rote Liste Deutschlands): 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet; nach BArtSchV: !=besonders geschützt
Häufigkeit = geschätzte Häufigkeit der aufgefundenen und gehörten Individuen, Verbreitung = geschätzte Häufigkeit im Landschaftsraum; RR = Repräsentativer Raum. Häufigkeitsklassen hier geschätzt B = 2-5, D = 11-20, E = 21-100.

Innerhalb der Zeigerarten wurden keine Arten aufgefunden, die als wertsteigernd in den Bewertungsbögen aufgeführt sind.

Ökologische Kurzporträts der nachgewiesenen Zielarten der feuchten Hochstauden-Lebensraumtypen

Die Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)

Die Dorngrasmücke bewohnt halboffene bis offene Landschaften mit mindestens kleinen Komplexen von Dornsträuchern und Staudendickichten. Aber auch zuwachsende Bracheflächen werden gerne angenommen. Das Nest wird häufig in niedrigen Dornsträuchern oder Stauden gebaut.

Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*)

Die Kurzflügelige Schwertschrecke besiedelt bevorzugt gut besonnte, nasse, teilweise auch feuchte Lebensräume, wie z. B. Habitate mit langandauernder Überflutung, staunasse Senken, Feuchtgrünland oder Streuwiesen (MAAS et. al. 2002). *C. dorsalis* besiedelt fast ausschließlich Habitate, die durch eine höherwüchsige Vegetationsstruktur gekennzeichnet sind kurzwüchsige Flächen werden gemieden. Die enge Bindung an gut besonnte Feucht- bzw. Nassstandorte resultiert wahrscheinlich aus dem hohen Feuchtigkeitsanspruch der Eier. Die geringe Trockenresistenz der Eier stellt den entscheidenden bestandlimitierenden Faktor dar. Die zylindrischen Eier werden meist in Gruppen von 4 - 5 Eiern an Grashalmen oder in harte Substrate z. B. in Erlenstümpfen abgelegt (DETZEL 1998).

Conocephalus dorsalis ist eine Zeigerart für nasse bis feuchte Wiesenflächen mit ungenutzten Begleitstrukturen wie Säumen. Entwässerungsmaßnahmen, Beseitigung von Gräben oder Säumen sowie fortschreitende Sukzession durch Gehölze stellen die wichtigsten Gefährdungsursachen dieser Art dar.

Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*)

Die Sumpfschrecke besiedelt extensiv genutzte seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Grabenränder, Pfeifengraswiesen und Großseggenrieder. Besonders wichtig scheint für die Art ein Mosaik aus unterschiedlich genutzten Grünlandbereichen zu sein. Die Lebensraumansprüche der Sumpfschrecke zeigen einen hohen Feuchtigkeitsanspruch, da die Eier eine sehr geringe Trockenresistenz besitzen. Die Eier werden in einem Sekretkokon sowohl in den Boden als auch oberirdisch zwischen den Gräsern abgelegt (DETZEL 1998). Für die Entwicklung der Eier ist es wichtig, dass die Böden im Winter zeitweise überschwemmt oder mit Wasser gesättigt sind (MAAS et. al. 2002).

Allgemein sind für den starken Rückgang der Sumpfschrecke die Trockenlegung von Grünlandflächen oder durch „Nicht-Nutzung“ dieser eine fortschreitende Verbrachung verantwortlich.

Violetter Waldbläuling (*Polyommatus semiargus*)

Der Violette Waldbläuling fliegt zwei Generationen von Mitte Mai bis Ende Juli und im August. Es kann eine dritte Generation im September bis Anfang Oktober folgen (SETTELE et. al. 1999). Die Art bewohnt in Hessen magere und warme Grünlandstandorte z. B. auf feuchten Waldwiesen der Mittelgebirge und trockenen Sandböden der Ebene (BROCKMANN 1989). Auch sonnenexponierte Waldsäume werden gerne angenommen.

Die Raupen ernähren sich z. B. von Rotem Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*). Die Überwinterung erfolgt als Jungraupe.

P. semiargus wird sowohl in Hessen als auch in Deutschland in der Vorwarnliste geführt. Die rückläufige Entwicklung wird durch die Intensivierung der Grünlandnutzung verursacht.

Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*)

Der Mädesüß-Perlmutterfalter fliegt in einer Generation von Anfang Juni bis August. Als Habitat besiedelt *Brenthis ino* feuchte Wiesen, Moore und Gewässerränder mit Mädesüßfluren. Für die Eiablage wird die Wirtspflanze Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) benötigt. Daneben gibt es Raupenfunde auch auf dem Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und dem Steifblättrigem Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) (SETTELE et. al. 1999).

Tintenfleck-Weißling (*Leptidea sinapis / realis*)

Der Tintenfleck-Weißling fliegt in zwei Generationen von April bis Juni und von Mitte Juni bis Mitte Juli. Möglich ist auch eine dritte Generation im August.

Typische Habitate für den Tintenfleck-Weißling sind Saumbiotop, Waldmäntel, Wegesränder und Lichtungen. Eiablage findet auf verschiedenen Fabaceen / Leguminosen statt (SETTELE et. al. 1999). Der Tintenfleck-Weißling ist eine Zeigerart für Saumbiotop und Waldsäume und wird in Deutschland sowie in Hessen im Vorwarnstatus geführt. Düngung und Förderung hochwachsender Grasarten können zum Verlust der Larvalhabitate führen.

Perlgrasfalter (*Coenonympha arcania*)

Der Perlgrasfalter fliegt in einer Generation von Ende Mai bis Anfang August. Buschreiche Grasfluren und Saumbiotop warmtrockener Lagen sowie Waldmäntel und Schlagfluren werden u. a. als Habitate angenommen. Die Eier werden an verschiedene Gräser geheftet. Der Perlgrasfalter ist eine Zeigerart für Saumbiotop und Waldmäntel. Intensive Nutzung und häufige Mahd von Grasflächen in Saumbiotopen wirken sich negativ auf dessen Population aus.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die für den Lebensraumtyp 6431 im Gebiet anzutreffenden Habitatstrukturen tragen zu einem erheblichem Teil zur Biotopqualität bei. Andere Strukturen gemäß des Leitfadens sind, wie etwa die Ausbildung von Dominanzbeständen, negativ zu werten. Die vorkommenden Habitatstrukturen sind in Tabelle 12 nach Wertstufen aufgeschlüsselt dargestellt.

Tabelle 12: Habitate und Strukturen im LRT 6431 – Feuchte Hochstaudensäume

Habitate und Strukturen nach HB:		Wertstufe	A	B	C
AAP	Krautige abgestorbene Pflanzen mit Hohlräumen				X
ADB	Dominanzbestand				X
ALI	Linearer Bestand				X
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten				X
AKR	Krautreicher Bestand				X

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die einzige Nutzung der Flächen dieses Lebensraumtypes ist erwartungsgemäß die Brache. Das gelegentliche Mulchen der Bestände im Rahmen der Gewässerunterhaltung kann zwar nicht ausgeschlossen werden, ist jedoch aufgrund der Unzugänglichkeit vieler Bereiche unwahrscheinlich.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die im Gebiet vorhandenen Beeinträchtigungen für den Lebensraumtyp 6431 sind in Tabelle 13 dargestellt. Für alle Flächen wurden Beeinträchtigungen festgestellt. Wie bei anderen feuchtegebundenen LRT auch, spielt im betrachteten Gebiet die Grundwasserentnahme eine entscheidende Rolle.

Tabelle 13: Beeinträchtigungen im LRT 6431 - Feuchte Hochstaudensäume

Wertstufe	A		B		C		Gesamt	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Beeinträchtigung								
Dominanzbestand	-	-	-	-	0,16	100	0,16	100
Grundwasserabsenkung	-	-	-	-	0,10	62,5	0,10	62,5

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Alle Flächen, welche im Rahmen einer Vorauswahl in Betracht kamen, den LRT darzustellen, wurden unter Verwendung des dreigestuften Bewertungsschemas „Bewertungsbögen und Erläuterungsbericht zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen“ (FFH-ERLÄUTERUNG HESSEN, 2002) kategorisiert.

Die folgende Tabelle 14 gibt über die Verteilung der Wertstufen des Gebietes eine Übersicht.

Tabelle 14: Verteilung der Wertstufen des LRT 6431 - Feuchte Hochstaudensäume

Wertstufe	A		B		C		Gesamt	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
LRT 6431	-	-	-	-	0,16	100	0,16	100

Alle Flächen entsprachen lediglich der Wertstufe C. Gründe hierfür waren in erster Linie das Fehlen von ausreichend vielen Grundarten sowie das grundsätzliche Fehlen von wertsteigernden Pflanzen- und Tierarten. Hinsichtlich der Habitatstrukturen und der Beeinträchtigungen wurden die Bestände als gut (B) erhalten eingestuft. Letzteres jedoch erscheint aufgrund der erheblichen Beeinträchtigung durch die Grundwasserabsenkungen nicht ausreichend gewichtet.

3.3.7 Schwellenwerte

Schwellenwert zur Abnahme der LRT-Gesamtfläche

Jeder Rückgang der LRT-Gesamtfläche im betrachteten Gebiet ist als negative Veränderung zu bewerten. Daher sollen die Flächen dieses LRT im Gebiet unter Betrachtung der Kartierunscharfen nicht um mehr als 5% abnehmen.

Schwellenwert zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes

Schwellenwerte zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes ergeben sich auch hier aus dem obligatorisch anzuwendenden Bewertungsschema des Auftraggebers. Da der LRT im Gebiet nur in der Wertstufe C vorhanden ist, bedeutet jede Verschlechterung somit einen Verlust an LRT-Gesamtfläche. Ein angemessenes Monitoring der Biotopqualität bedarf einer

differenzierten gutachterlichen Analyse, die **alle** erhobenen Daten berücksichtigt, insbesondere die Vegetationsentwicklung in ihrer Gesamtheit. So können auch graduelle Veränderungen frühzeitig erkannt und beurteilt werden. Dementsprechend ist auch eine Verminderung des Grundartenbestandes, ein Einwandern von Problemarten oder eine neu auftretende Beeinträchtigung als Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu bewerten.

3.4 Lebensraumtyp 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen

3.4.1 Vegetation

Charakterisierung der Vegetationseinheiten

Die Vegetation der Flächen des LRT 6510 lässt sich verschiedenen Ausprägungen der Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum elatioris*) zuordnen. Kennarten im Gebiet sind etwa *Galium album*, *Pimpinella major*, *Tragopogon pratense* oder *Campanula patula*. In dem südostexponierten Norden des Gebietes herrschen typische Ausprägungen der Gesellschaft vor, die auf Teilflächen von wechselfeuchten Varianten mit *Sanguisorba officinalis* (*Sanguisorbo-Arrhenatheretum*) als Differenzialart abwechseln. Hingegen zeigen die nordwestexponierten Bestände südlich des Merkenfritzbaches aufgrund des wahrscheinlich kühleren Mikroklimas auch montane Florenelemente, etwa *Alchemilla monticola* oder *Phyteuma nigrum*. Gesellschaften dieser Zusammensetzung können als submontane Frauenmantel-Glatthaferwiesen (*Alchemillo-Arrhenatheretum*) abgegrenzt werden. Magere Ausprägungen, beispielsweise mit Elementen der Molinieten, etwa *Betonica officinalis* oder *Succisa pratensis*, sind hierbei von besonderem botanischen Wert.

Dauerbeobachtungsflächen

Zur Dokumentation des LRT wurden im Gebiet insgesamt zwei Dauerbeobachtungsflächen angelegt. Eine Übersicht gibt Tabelle 15. Es wurde bei der Auswahl der Dauerflächen darauf geachtet, eine möglichst große Amplitude unter den verschiedenen Ausprägungen zu dokumentieren.

Tabelle 15: Übersicht über die Dauerbeobachtungsflächen für LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

DQ-Nr.	Wertstufe	Nutzung	Bemerkungen
1	A	Mahd	Magere wechselfeuchte Variante, submontane Ausprägung, faunistisch wertgesteigert aufgrund VK von <i>Glaucomyza (Maculinea) teleius</i> und <i>G. nausithous</i> (vgl. Kap. 4)
2	C	Mahd	Typische Ausprägung, nährstoffreicher Zustand

Die Auswertung der Dauerbeobachtungsflächen unter vegetationskundlichen und naturschutzfachlichen Parametern ist in der folgenden Tabelle 16 dargestellt. Der Auswertung der Charakterarten und der Magerkeitszeiger zugrunde gelegt wurde dabei das für die Ermittlung des Erhaltungszustandes der LRT verwendete Bewertungsschema (vgl. Kap. 3.1.6) „Bewertungsbögen und Erläuterungsbericht zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen“ (FFH-ERLÄUTERUNG HESSEN, 2002).

Tabelle 16: Auswertung der Vegetationsaufnahmen zu LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

Dauerquadrat-Nr. :	1	2
Wertstufe:	A	C
Artenzahl gesamt (nur Gefäßpflanzen)	46	37
Aufnahmefläche [m ²]	25	25
Charakterarten (AC, VC) gemäß Bewertungsbogen*		
Artenzahl	5	4
Deckungsanteil [%]	4,6	31,2
Anteil an der Artenzahl [%]	11	11
Arten der Roten Listen/Vorwarnlisten:		
Artenzahl	1	0
Deckungsanteil [%]	0,2	0
Anteil an der Artenzahl [%]	2	0
Magerkeitszeiger gemäß Bewertungsbogen*		
Artenzahl (nur Gefäßpflanzen)	5	2
Deckungsanteil (nur Gefäßpflanzen) [%]	5,6	3,2
Anteil an der Artenzahl [%]	11	5

* Bewertungsbogen für LRT 6510 auf basenreichen Böden (vgl. Kap. 3.4.6)

Die Tabelle zeigt, dass der Bestand von Aufnahme 1 hinsichtlich der Artenzahl, Anzahl von Magerkeitszeigern, Charakterarten und gefährdeten Pflanzenarten dem Bestand von Aufnahme 2 überlegen ist. Eine Ausnahme hiervon bildet der Deckungsanteil der Charakterarten. Obwohl für die Ansprache als LRT unerlässlich, sind diese, da es sich bei LRT 6510 um einen (häufig gedüngten) Wirtschaftswiesentyp handelt, in hohen Deckungsgraden kein Qualitätsmerkmal. Hingegen sind solche Bestände besonders wertvoll, die mit vielen auftretenden Magerkeitszeigern zu den LRT'en 6410 (Pfeifengraswiesen), 6230 (artenreiche Borstgrasrasen) und 6212 (submediterrane Halbtrockenrasen) vermitteln.

Flora

Die Flächen des LRT beherbergen Vorkommen einer Reihe von naturschutzfachlich wertgebenden Pflanzenarten. Als Basis dieser Einstufung dienten folgende Standardwerke:

- Rote Liste der Farn und Blütenpflanzen Hessens (KOCK & KUGELSCHAFTER 1996)
- Rote Liste der Farn und Blütenpflanzen Deutschlands (KORNECK et al. 1998)
- Bundesartenschutzverordnung (BARTSCHV 1999 i.d.F. v. 25.03.2002)

Diese Arten sowie ihr Schutzstatus bzw. ihr Gefährdungsstatus sind in Tabelle 17 aufgelistet. Hierbei wird auch eine Einschätzung zur Populationsgröße, zur Häufigkeit und zur lokalen Verteilung gegeben.

Tabelle 17: Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzenarten des LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL H	BArt SchV	Häufigkeit / Verteilung
Bastard-Frauenmantel	<i>Alchemilla glaucescens</i>	3	V		Kleines Vorkommen auf der extensiv genutzten Wiese von Flurstück 30, 31
Heilziest	<i>Betonica officinalis</i>		V		Kleines Vorkommen auf der extensiv genutzten Wiese von Flurstück 30, 31
Gewöhnliches Zittergras	<i>Briza media</i>		V		Mittleres Vorkommen auf der extensiv genutzten Wiese von Flurstück 15/1
Wiesen-Glockenblume	<i>Campanula patula</i>		NO V		Mittleres Vorkommen auf der extensiv genutzten Wiese von Flurstück 30, 31
Hirsen-Segge	<i>Carex panicea</i>		V		Regelmäßig in geringer Dichte in extensiv genutzten, wechselfeuchten Bereichen
Gewöhnlicher Teufelsabbiß	<i>Succisa pratensis</i>		V		Regelmäßig in geringer Dichte in extensiv genutzten, wechselfeuchten Bereichen

Gefährdungskategorien der aktuellen Roten Listen (RL H = Rote Liste Hessens; RL D = Rote Liste Deutschlands): 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste: zurückgehende Art, aber aktuell noch nicht gefährdet, NO = Region Nordost-Hessen, Naturraum D47.

Leit-, Ziel- und Problemarten

Als sehr wertvolle Grünlandbestände und somit als Zielzustand lassen sich, wie oben schon hergeleitet, die besonders mageren Ausprägungen definieren. Als Leitarten (LA) werden deshalb in erster Linie Magerkeitszeiger vorgeschlagen, die für untergras- und blütenreiche, hochwertige Bestände charakteristisch sind. Zielarten (ZA) sind Arten, die als besonders anspruchsvoll gelten und nur bei optimalem Bewirtschaftungsmanagement erhalten bzw. angesiedelt werden können. Neben derzeit im Gebiet vorkommenden Arten werden auch Arten aufgeführt, welche früher im Gebiet vorkamen, benachbart zum Gebiet noch vorkommen, oder aus den bewirtschafteten Einheiten in die Saumbereiche verdrängt wurden. Eine Aufzählung gibt Tabelle 18.

Tabelle 18: Leit- und Zielarten im Lebensraumtyp 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

LA	<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume
LA	<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut
LA	<i>Lotus corniculatus</i>	Gemeiner Hornklee
LA	<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse
LA	<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle
LA	<i>Saxifraga granulata</i>	Körner-Steinbrech
ZA	<i>Betonica officinalis</i>	Heilziest
ZA	<i>Briza media</i>	Zittergras
ZA	<i>Phyteuma nigrum</i>	Schwarze Teufelskralle
ZA	<i>Selinum carvifolia</i>	Silge
ZA	<i>Succisa pratensis</i>	Teufels-Abbiß
ZA	<i>Orchis morio</i>	Kleines Knabenkraut

Tabelle 19: Problemarten im Lebensraumtyp 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

PA	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel
PA	<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
PA	<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
PA	<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer
PA	<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblättriger Ampfer
PA	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel

Als Problemarten sind die durch Übernutzung und starke Düngung auftretenden Arten zu nennen, wie die Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Krauser Ampfer (*Rumex crispus*). Auch ist eine hohe Deckung ansonsten wiesentypischer Obergräser und der damit einhergehende Ausfall niedrigwüchsiger Kräuter ein Negativindiz. Im Gegensatz hierzu sind Arten zu sehen, die durch Unternutzung bzw. Brache erscheinen, wie aufkommende Brennnessel oder Kletten-Labkraut.

3.4.2 Fauna

Zur faunistischen Charakterisierung der mageren Flachland-Mähwiesen wurden qualitativ mit der im Anhang dargestellten Methodik die Artengruppen Vögel, Tagfalter und Heuschrecken untersucht. Hierbei konnten insgesamt, sechs Tagfalterarten sowie zwei Heuschreckenarten nachgewiesen werden, die in Roten Listen oder Vorwarnstatus geführt werden. Von der Avifauna konnten keine Arten zugeordnet werden.

Die Gesamtartenliste ist im Anhang aufgeführt.

Tabelle 20: Nachgewiesene Leit- und Zielarten des LRT 6510 – Magere Flachlandmähwiesen

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RLD	RLH	BArt SchV	FFH	Jahr / Häufigkeit / Verbreitung
Lepidoptera - Tagfalter						
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Glaucopsyche nausithous</i>	3	3	!!	II	1997, 2002 im Gebiet, E, auffallend häufig in Grünlandlokalität 1 und in den Säumen; auf anderen Flächen nur Einzeltiere
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Glaucopsyche teleius</i>	2	1	!!	II	1997, 2002 im Gebiet, D, wenige zerstreut nur in Grünlandlokalität 1 und Einzeltiere in Saumflächen
Hauhechelbläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	!		2002, C, zerstreut auf den nördlich gelegenen Mähwiesen
Violetter Waldbläuling	<i>Polyommatus semiargus</i>	V	V	!		2002, B, in geringer Zahl, nur vereinzelt im gesamten Landschaftsraum außerhalb des Waldes
Mädesüß-Perlmutterfalter	<i>Brenthis ino</i>	V				2002, B, in geringer Zahl, nur vereinzelt in den Wiesen / Brachen anzutreffen
Kleines Wiesen-vögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	!		2002, D, zerstreut auf allen Mähwiesen anzutreffen
Orthoptera - Heuschrecken						
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossus</i>	2	3		-	1997/1998, E, nur auf den Feuchtwiesen und teilweise auch in den Bracheflächen verbreitet
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	-	V	-	-	2002, E, häufig in den Feuchtwiesen

Gefährdungskategorien der aktuellen Roten Listen (RL H = Rote Liste Hessens; RL D = Rote Liste Deutschlands): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste:

zurückgehende Art, aber aktuell noch nicht gefährdet; nach BArtSchV: ! = besonders geschützt, !! = streng geschützt

Häufigkeit = geschätzte Häufigkeit der aufgefundenen und gehörten Individuen, Verbreitung = geschätzte Häufigkeit im Landschaftsraum; RR = Repräsentativer Raum, Häufigkeitsklassen: hier geschätzt B = 2-5, C = 6-10, D = 11-20, E = 21-100,

Innerhalb der Zeigerarten waren die folgenden Arten als wertsteigernd in den Bewertungsbögen aufgeführt:

Glaucopsyche teleius (Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling)

Glaucopsyche nausithous (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)

Ökologische Kurzporträts der nachgewiesenen Zielarten der Grünland-Lebensraumtypen

Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*)

Die Autökologie der Art wurde bereits in Kap. 3.3.2 beschrieben. Die Sumpfschrecke besiedelt danach im Allgemeinen extensiv genutzte seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Grabenränder, Pfeifengraswiesen und Großseggenrieder.

Adulte Tiere und deren Paarung wurden aber auch in den Flachland-Mähwiesen aufgenommen, die an Quellfluren grenzen. Schon DETZEL 1998 stellte fest, dass mehrere Beobachtungen daraufhin deuten, dass die frühen Entwicklungsstadien einen größeren Grad an Feuchtigkeit benötigen als die erwachsenen Tiere. Zudem zählen die Sumpfschrecken auch zu den guten Fliegern, so dass sie mühelos bis zu 41 m mit einem Flug zurücklegen können (MAAS et al. 2002).

All dies deutet darauf hin, dass die adulten Tiere sich ausserhalb der Quellflur in den Frischwiesen aufhalten und paaren und die Ablage der Eier und die Entwicklung der Larven in der Quellflur stattfinden. Besonders wichtig scheint für die Art ein Mosaik aus verschiedenen genutzten Grünlandbereichen zu sein, welches auch hier vorzufinden ist mit Quellflur, Flachlandmähwiesen und Saumgesellschaften.

Die Glaucopsyche-Arten Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*) und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) werden unter „FFH-Arten Anhang II“ genauer beschrieben.

Der Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*) und Violetter Waldbläuling (*Polyommatus semiargus*) werden im LRT 6431 (Kap 3.3.2) beschrieben.

3.4.3 Habitatstrukturen

Die für den Lebensraumtyp 6510 im Gebiet anzutreffenden Habitatstrukturen tragen zu einem erheblichem Teil zur Biotopqualität der mageren Flachlandmähwiesen bei. Sie sind in Tabelle 21, nach Wertstufen aufgeschlüsselt, dargestellt. Insbesondere der Blütenreichtum und die untergrasreiche Struktur sind hier hervorzuheben, die überwiegend nur in Wertstufe A und B sehr gut ausgeprägt sind.

Tabelle 21: Habitate und Strukturen im LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen

Habitate und Strukturen nach HB:		Wertstufe	A	B	C
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten		X	X	X
AFB	Verfilzter Bestand				X
AFS	Feuchte Säume			X	X
AKR	Krautreicher Bestand		X	X	
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau		X	X	
AMS	Moosreichtum		X	X	
AQU	Quellige Bereiche		X	X	X
AUR	Untergrasreicher Bestand		X	X	

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Ergebnisse der Nutzungskartierung sind in Karte 8 dargestellt. Die Tabelle 22 zeigt die Flächenaufteilung der Nutzungen, Pflege und Brachen.

Tabelle 22: Nutzung im LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen

Wertstufe	A		B		C		Gesamt	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Mahd und Mähweide	0,21	100	1,07	100	1,60	77,3	2,88	86
Standweide	0	0	0	0	0,47	22,7	0,47	14
Summe:	0,21	100	1,07	100	2,07	100	3,35	100

Die zur FFH-Richtlinie konforme Nutzung der als Lebensraumtyp 6510 bestimmten Flächen ist die Mahd. Hierin eingeschlossen sind auch die Mähweiden, bei denen nach einem ersten Schnitt eine Nachbeweidung folgt. Sie ist in allen Wertstufen die vorherrschende, in den Wertstufen A und B die einzige Nutzung. Als LRT ansprechbare Brachflächen spielen nach der aktuellen Kartierung im Gebiet keine Rolle. Die Standbeweidung wirkt sich über den Verlust der aktuellen Artenzusammensetzung negativ auf den Erhaltungszustand aus.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die im Gebiet vorhandenen Beeinträchtigungen für den Lebensraumtyp 6510 sind in Tabelle 23 dargestellt. Da Beeinträchtigungen nach dem angelegten Bewertungsschema einen wertmindernden Einfluss auf die Ausstattung und Qualität des LRT haben, findet sich der überwiegende Teil dieser Beeinträchtigungen in Wertstufe C. Einen Sonderfall stellt die einzige Fläche der Wertstufe A dar, die sich in Bewirtschaftungseinheit mit einer Fläche der Wertstufe B befindet. Da die Fläche einen aufgedüngten Eindruck macht, wurde die Gefährdung Düngung angegeben. Ob dieser Effekt nun durch eine länger zurückliegende Düngung oder durch eine indirekte Aufdüngung der Fläche durch Unternutzung (fehlender Biomasseentzug) aufgrund eines nicht optimalen Mahdregimes zustande kommt, konnte anhand der Kartierung nicht geklärt werden.

Tabelle 23: Beeinträchtigungen im LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen

Wertstufe	A		B		C		Gesamt an LRT	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Beeinträchtigung								
Düngung	0,21	6,3	1,04	31,0	0,49	14,6	1,74	51,9
Mahdregime (Code 190)	0,21	6,3	0,6	17,9	0	0	0,81	24,2
Beweidung	0	0	0	0	0,47	14,0	0,47	14,0
Nutzungsintensivierung	0	0	0,03	0,9	1,57	46,9	1,6	47,8
Überdüngung	0	0	0,03	0,9	1,10	32,8	1,13	33,7
Ver-/Entsorgungsleitungen	0	0	0	0	0,49	14,6	0,49	14,6
Grünablagerungen	0	0	0	0	0,34	10,1	0,34	10,1

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Alle Flächen, welche im Rahmen einer Vorauswahl in Betracht kamen, den LRT darzustellen, wurden unter Verwendung des dreigliederten Bewertungsschemas „Bewertungsbögen und Erläuterungsbericht zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen“ (FFH-ERLÄUTERUNG HESSEN, 2002) kategorisiert.

Die folgende Tabelle 24 gibt über die Verteilung der Wertstufen des Gebietes eine Übersicht.

Tabelle 24: Verteilung der Wertstufen des LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen

Wertstufe	A		B		C		Gesamt	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
LRT 6510	0,21	6,3	1,07	32,0	2,07	61,7	3,35	100

Nur wenige Flächen entsprachen der Wertstufe A. Gründe hierfür waren in erster Linie das Fehlen von ausreichend vielen bewertungsrelevanten Habitatstrukturen sowie das Fehlen von wertsteigernden Pflanzenarten. Die Klassifizierung als Wertstufe A konnte ausschließlich über wertsteigernde Faunenelemente erreicht werden. Andere floristisch ähnlich ausgestattete Bereiche wurden daher der Kategorie B zugeordnet. Der überwiegende Teil der LRT-Flächen wurde aufgrund vorhandener Beeinträchtigungen sowie der (daraus resultierenden) fehlenden Artenausstattung in die Wertstufe C eingeordnet.

3.4.7 Schwellenwerte

Fläche und Wertstufen des LRT:

Für die Sicherung des Erhaltungszustandes des LRT im betrachteten Gebiet werden folgende Schwellenwerte vorgeschlagen:

- ◆ Gesamtfläche LRT: Die Gesamtfläche an LRT sollte sich um nicht mehr als 5% verringern. Verlust der Flächenanteile von LRT 6510 zugunsten von LRT 6410 (Pfeifengraswiesen) dürfen hierbei nicht berücksichtigt werden, sondern sind wünschenswert.

- ◆ Verhältnis der Wertstufen: Die Wertstufen A und B sollten nicht abnehmen. Unter Berücksichtigung von Kartierunschärfen sollte der LRT nicht um mehr als 5% abnehmen.

Dauerquadrate:

- ◆ Schwellenwert zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes

Schwellenwerte zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes ergeben sich aus dem obligatorisch anzuwendenden Bewertungsschema des Auftraggebers. Für das Monitoring auf den Dauerbeobachtungsflächen müssen diese Parameter jedoch an die jeweiligen Verhältnisse angepasst werden. Für die Flächen der Wertstufe A und B wird die Abnahme des Deckungsanteils von Untergräsern gewählt. In der Wertstufe C hingegen wird aufgrund der geringen Präsenz von Magerkeitszeigern eine Zunahme des Deckungsgrades des Stickstoffzeigers *Alopecurus pratensis* gewählt.

- ◆ Schwellenwerte der Dauerbeobachtungsflächen

Für das Monitoring auf den Dauerbeobachtungsflächen des LRT 6510 werden auftragsgemäß die nachfolgend angegebenen Grenzwerte festgelegt. Werden diese Werte bei Wiederholungsuntersuchungen über- bzw. unterschritten, ist von Verschlechterungen des Erhaltungszustandes auszugehen. Erhebliche negative Veränderungen des Lebensraumes und seiner Vegetation können allerdings auch dann gegeben sein, wenn die genannten Grenzwerte nicht über- bzw. unterschritten werden. Bei jeder Wiederholungsuntersuchung ist deshalb die Entwicklung des Gesamtartenbestandes einer differenzierten gutachterlichen Analyse zu unterziehen.

Daueruntersuchungsfläche 1, Wertstufe A, Fläche Nr. 100049

- ◆ Deckungsgrad von *Festuca rubra* und *Agrostis capillaris* von zusammen 43%. Keine Abnahme um mehr als 5%
- ◆ Verschwinden eines Magerkeitszeigers
- ◆ Rückgang der Gesamtartenzahl (Samenpflanzen und Moose) auf <45
- ◆ Aufkommen von *Alopecurus pratensis* mit einer Deckung > 3%
- ◆ Auftreten von Störzeigern > 0% Deckung
- ◆ Auftreten einer neuen Beeinträchtigung

Daueruntersuchungsfläche 2, Wertstufe C, Fläche Nr. 200011

- ◆ Deckungsgrad der Obergräser *Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius* und *Festuca pratense*, *Dactylis glomerata* > 35%
- ◆ Verschwinden der Magerkeitszeiger
- ◆ Rückgang der Gesamtartenzahl (Samenpflanzen und Moose) auf <36.
- ◆ Kein Auftreten einer neuen Beeinträchtigung

3.5 Lebensraumtyp 9130 – Waldmeister-Buchenwald

3.5.1 Vegetation

Charakterisierung der Vegetationseinheiten

Dieser LRT ist im Gebiet nur kleinflächig im südlichen Zipfel vertreten. Es handelt sich hierbei um eine typische Ausprägung des *Galio odorati* – Fagetum. Als Kennarten treten beispielsweise *Galium odoratum*, *Lathyrus pratensis*, *Convallaria majalis*, *Melica uniflora* oder *Dentaria bulbifera* auf. Ausgeprägter Geophytenreichtum der reicheren Varianten (Hordelymo-Fagetum), die an anderer Stelle auf Basalt vorkommen, fehlen den angetroffenen Beständen, jedoch zeigen Vorkommen von Vertretern der anspruchsvollen Varianten, etwa *Sanicula europaea* oder *Stachys sylvatica* die vorhandenen Übergänge.

Vegetationsaufnahmen

Zur Dokumentation des LRT wurden im Gebiet keine Vegetationsaufnahmen angelegt.

Flora

Die Flächen des LRT beherbergen keine Vorkommen von naturschutzfachlich wertgebenden Pflanzenarten auf der Basis der Roten Liste der Farn und Blütenpflanzen Hessens (Kock & Kugelschäfer 1996), der Roten Liste der Farn und Blütenpflanzen Deutschlands (KORNECK et al. 1998) sowie der Bundesartenschutzverordnung (BARTSCHV 1999 i.d.F. v. 25.03.2002).

Leit-, Ziel- und Problemarten

Als Leitarten (LA) sind die Charakterarten des Waldmeister-Buchenwaldes geeignet. Eine Aufzählung gibt Tabelle 25. Als Zielart (ZA) wird hier auch die Rot-Buche angegeben, da sie wie keine andere Art die Basis des LRT für seine hohe ökologische Funktion bildet. Darüber hinaus ist in erster Linie die strukturelle Ausstattung des Waldes für die ökologische Ausstattung von Bedeutung, so dass vor einem Zielartenkonzept ein Zielstrukturenkonzept zu priorisieren wäre.

Tabelle 25: Leit- und Zielarten im Lebensraumtyp 9130 – Waldmeister-Buchenwald

LA	<i>Galium odoratum</i>	Wald-Meister
LA	<i>Lathyrus pratensis</i>	Frühlings-Platterbse
LA	<i>Dentaria bulbifera</i>	Zwiebeltragende Zahnwurz
LA	<i>Melica uniflora</i>	Einblütiges Perlgras
LA	<i>Convallaria majalis</i>	Maiglöckchen
LA	<i>Mercurialis perennis</i>	Wald-Bingelkraut
ZA	<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche
ZA	<i>Sanicula europaea</i>	Sanikel

Tabelle 26: Problemarten im Lebensraumtyp 9130 – Waldmeister-Buchenwald

PA	<i>Calamagrostis epigeios</i>	Land-Reitgras
PA	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Gemeiner Wurmfarne
PA	<i>Epilobium angustifolium</i>	Schmalblättriges Weidenröschen
PA	<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
PA	<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere
PA	<i>Rubus Sectio fruticosus</i>	Artengruppe Gemeine Brombeere

Als Problemarten können Arten genannt werden, die durch starke Aufflichtung infolge von forstwirtschaftlicher Übernutzung auftreten. Dies sind beispielsweise *Dryopteris filix-mas*, *Epilobium angustifolium* oder *Calamagrostis epigeios* sowie andere Arten der Schlagfluren. Ein kleinflächiges Auftreten der oben in der Tabelle aufgeführten Arten sollte jedoch nicht als negativ angesehen werden, da das Entstehen von Lichtinseln in der Zerfallsphase der Bäume ein natürlicher Vorgang von Waldökosystemen darstellt.

3.5.2 Fauna

Im Rahmen der faunistischen Erhebung konnten aufgrund der nur geringen Flächenausdehnung des LRT keine Vorkommen von wertgebenden Tierarten nachgewiesen werden. Zur faunistischen Ausstattung der Waldflächen kann besonders auf die folgenden Ausführungen zu LRT 9180 (Kap. 3.6.2) verwiesen werden. Als Nahrungshabitat der nachgewiesenen, waldbewohnenden Vogelarten sind diese Bereiche, wie auch Flächen außerhalb des FFH-Gebietes, dennoch von Bedeutung.

3.5.3 Habitatstrukturen

Habitatstrukturen sind für die Lebensraumqualität in Waldlebensräumen von entscheidender Bedeutung. Die im LRT angetroffenen Habitatstrukturen sind in Tabelle 27 dargestellt. Die Aufschlüsselung nach Wertstufen entfällt im Prinzip, da die kartierten Bestände lediglich in der Wertstufe C aufgeführt sind.

Tabelle 27: Habitate und Strukturen im LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald

Habitate und Strukturen nach HB:		Wertstufe	A	B	C
HDB	Stehender Dürrbaum				X
HGW	Teil eines größeren Waldgebietes				X
HHK	Historische Kontinuität				X
HNV	Naturverjüngung				X
HSZ	Zweischichtiger Waldaufbau				X
HTS	Liegendes Totholz mit Durchmesser <40 cm				X

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der gesamte Bestand wird als Hochwald forstwirtschaftlich genutzt.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die im Gebiet vorhandenen Beeinträchtigungen für den Lebensraumtyp 9130 sind in Tabelle 28 dargestellt. Alle naturschutzfachlichen Beeinträchtigungen des Bereiches lassen sich der Ausübung der Forstwirtschaft zurechnen. Die für weite Teile des Gebietes erfasste Hauptbeeinträchtigung der Grundwasserabsenkung erscheint für diesen LRT an den vorgefundenen Stellen weniger von Bedeutung.

Tabelle 28: Beeinträchtigungen im LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald

Wertstufe	A		B		C		Gesamt	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
LRT-fremde Baum- und Straucharten	0	0	0	0	0,38	100	0,38	100
Verlust der Vertikalstruktur	0	0	0	0	0,38	100	0,38	100

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Zur Bewertung des Buchenwaldes lag kein Bewertungsschema „Bewertungsbögen und Erläuterungsbericht zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen“ (FFH-ERLÄUTERUNG HESSEN, 2002) vor. Ursprünglich war von Seiten der Forstverwaltung vorgesehen, diese Einwertung vorzunehmen. Bis zum jetzigen Zeitpunkt lagen jedoch keine Daten vor. Daher wurde hilfsweise eine Eigenbewertung durchgeführt. Habitate und Strukturen sowie Beeinträchtigungen wurden mit Bewertungsbogen zu LRT 9150 (Kalk-Buchenwald) eingewertet. Die Bewertung des Artenbestandes wurde aus gutachterlicher Kenntnis vorgenommen.

Tabelle 29: Verteilung der Wertstufen des LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald

Wertstufe	A		B		C		Gesamt	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
LRT 6510	0	0	0	0	0,38	100	0,38	100

Die Einstufung in die Wertstufe C wurde in erster Linie durch die fehlenden Strukturen verursacht. Das unzureichende Arteninventar begründet sich darüber hinaus aus der für Waldflächen vergleichsweise geringen Flächenausdehnung, da eine Reihe weiterer Arten lediglich in den zum Gebiet benachbarten Flächen vorkommen.

3.5.7 Schwellenwerte

Fläche und Wertstufen des LRT:

Für die Sicherung des Erhaltungszustandes des LRT im betrachteten Gebiet werden folgende Schwellenwerte vorgeschlagen:

- ◆ Gesamtfläche LRT: Die Gesamtfläche an LRT sollte sich um nicht mehr als 5% verringern.
- ◆ Kein Auftreten einer neuen Gefährdung.
- ◆ Keine Zunahme lebensraumtypfremder Baum- und Straucharten.

3.6 Lebensraumtyp 9180 – Schlucht- und Hangmischwälder

3.6.1 Vegetation

Charakterisierung der Vegetationseinheiten

Schlucht- und Hangmischwälder sind im betrachteten Gebiet in Form eines 1,74 ha umfassenden Waldbestandes vertreten. Dieser liegt im südwestlichen Abschnitt des UG und ist durch einen felsigen und einen blockschuttreichen Abschnitt gekennzeichnet. Hangschluchtwälder besiedeln oftmals Sonderstandorte, die kleiner als der hier vorliegende Bestand sein können. Zudem ist ihr Vorkommen besonders in Höhenlagen über 500 m häufiger. Mit anderen Worten handelt es sich hier um einen sehr gut strukturierten Hangschluchtwald mit altem Baumbestand, der für die Höhenlage und in seiner Flächengröße bemerkenswert ist.

Pflanzensoziologisch lässt sich der Bestand aufgrund seiner Baumartenzusammensetzung dem Verband *Tilio-Acerion* anschliessen. Die Baumschicht setzt sich aus *Acer pseudo-platanus*, *Acer platanoides*, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus glabra* und *Fraxinus excelsior* zusammen. Aber auch einzelne Individuen von *Fagus sylvatica* und *Quercus robur* sind eingestreut. Im Unterwuchs sind ebenfalls charakteristische Arten der Schluchtwälder vertreten: *Actaea spicata*, *Arum maculatum*, *Asarum europaeum*, *Lamium galeobdolon*, *Mercurialis perennis*, *Phyteuma spicatum*, Verbandskennarten fehlen jedoch. Aufgrund des Fehlens von Trockniszeigern kann der Bestand den Schluchtwäldern feucht-kühler Standorte, Unterverband *Lunario-Acerenion*, zugeordnet werden.

Der felsig-steinige Abschnitt am südlichen Rand des Gebietes ist als Naturdenkmal ausgewiesen und wird „Dreißig Treppen“ genannt.

Flora

Gefährdete Arten der Roten Listen konnten im Bestand nicht festgestellt werden.

Leit-, Ziel- und Problemarten

Der vorgefundene Edellaubwald entspricht in seiner Artenzusammensetzung nahezu dem optimalen Zustand. Das Fehlen mancher wertsteigernder Arten, z. B. ein Vorkommen des Frühjahrsgeophyten *Leucojum vernalis*, konnte zum Zeitpunkt der Kartierung allerdings nicht mehr überprüft werden. Als Leit- und Zielarten können die charakteristischen Baumarten sowie *Actaea spicata* in der Krautschicht gelten. *Leucojum vernalis* könnte als potentielle Zielart hinzugenommen werden.

Tabelle 30: Leit- und Zielarten im Lebensraumtyp 9180 - Schlucht- und Hangmischwälder

LA	<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde
LA	<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme
LA	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
LA	<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
LA	<i>Actaea spicata</i>	Christophskraut
ZA	<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde
ZA	<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme
ZA	<i>Actaea spicata</i>	Christophskraut
ZA	<i>Leucojum vernalis</i>	Märzenbecher

Hangmischwälder können in ihrer natürlichen Artenzusammensetzung durch das Einwandern von Störzeigern beeinträchtigt werden. Welche Arten hier in Frage kommen zeigt Tabelle 31.

Tabelle 31: Problemarten im Lebensraumtyp 9180 - Schlucht- und Hangmischwälder

PA	<i>Impatiens parviflora</i>	Kleinblütiges Springkraut
PA	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
PA	<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch
PA	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
PA	<i>Sambucus racemosa</i>	Trauben-Holunder

3.6.2 Fauna

Zur faunistischen Charakterisierung des LRT 9180 wurden qualitativ mit der im Anhang dargestellten Methodik die Artengruppen Vögel, Libellen und Tagfalter untersucht. Hierbei konnten keine Rote Listen-Arten oder Arten im Vorwarnstatus festgestellt werden.

Der Schlucht- und Hangmischwald zeigt die unterschiedlichsten Habitate und Strukturen, wie z. B. Felsen, Blockschutt, Totholzreichtum, Baumhöhlen, Höhlenreichtum und bemerkenswerte Altbäume. Auch wenn keine Roten-Listen Arten der o. g. Fauna gefunden werden konnten, so bietet dieser Lebensraumtyp eine große Anzahl an Habitaten, die von folgenden Arten angenommen werden könnten:

Die Baumhöhlen und übrigen Höhlen können unterschiedlichsten Fledermausarten als Quartier dienen, wie z. B. der Wasserfledermaus, der Bechsteinfledermaus und dem Großen und Kleinen Abendsegler.

Das Totholz bietet vielerlei Tierarten wie Käfern, Amphibien, Reptilien und Hautflüglern Unterschlupf und / oder Nahrung. Zu erwarten wären hier z. B. der Moderkäfer, Waldameisen, die Waldeidechse, der Feuersalamander und der Bergmolch.

Aufgrund des Reichtums an Habitaten und Strukturen wurde das Gebiet mit der Wertstufe A bewertet. Gerade deshalb erscheint es lohnenswert, weitere Fauna-Gruppen wie Fledermäuse, Käfer, Hautflügler und Reptilien genauer zu untersuchen.

3.6.3 Habitatstrukturen

Habitate und Strukturen in Wäldern sind noch vor der Artenausstattung für die Qualität der Bestände als Lebensraum für Tierarten entscheidend. Dies gilt auch gerade für die azonalen, auf Sonderstandorten stockenden Schluchtwälder. In der folgenden Tabelle sind sie geordnet nach Wertstufen aufgeführt:

Tabelle 32: Habitate und Strukturen im LRT 9180 – Schlucht- und Hangmischwälder

Habitate und Strukturen nach HB:		Wertstufe	A	B	C
AGR	Geophytenreichtum		x	-	-
GFA	Anstehender Fels		x	-	-
GFL	Felsblöcke		x	x	-
GST	Steine / Scherben		x	x	-
HEP	Epiphytenreichtum		x	x	-
HKS	Stark entwickelte Krautschicht		x	x	-
HLI	Lianen		x	-	-
HSA	Stockausschläge		x	x	-
HNV	Naturverjüngung		x	x	-

Habitats und Strukturen nach HB:		Wertstufe	A	B	C
HOP	Optimalphase		x	x	-
HAP	Alterungsphase		x	x	-
HZP	Zerfallsphase		x	-	-
HMI	Mischbestand		x	x	-
HKL	Kronenschluss lückig		x	x	-
HLK	Kleine Lichtungen		x	x	-
HWD	Wechselnde Deckungsgrade		x	x	-
HSM	Mehrschichtiger Bestandsaufbau		x	-	-
HSZ	Zweischichtiger Bestandsaufbau		-	x	-
HBK	Kleine Baumhöhle		x	x	-
HRH	Höhlenreichtum		x	-	-
HDB	Dürrbaum		x	-	
HTM	Mäßiger Totholzanteil		-	x	
HTR	Hoher Totholzanteil in Teilbereichen		x	-	
HTS	Viel liegendes Totholz < 40 cm		x	x	
HBA	Bemerkenswerter Altbaum		x	x	

Der große Strukturreichtum der Bestände wird anhand der Tabelle verdeutlicht. Besonders der Bestand der Wertstufe A ist durch einen hohen Totholzanteil, der einhergeht mit zahlreichen Dürrbäumen und der Einstufung von Teilbereichen als Zerfallsphase sowie das Vorkommen mehrerer bemerkenswerter Altbäume gekennzeichnet. Einer dieser Altbäume, eine Rot-Buche, *Fagus sylvatica*, wächst sehr beeindruckend auf einer Felsnase.

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Tabelle 33: Nutzung im LRT 9180 – Schlucht- und Hangmischwälder

Wertstufe	A		B		C		Gesamt	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Keine forstliche Nutzung	0,96	55,17	-	-	-	-	0,96	55,17
Hochwald	-	-	0,78	44,83	-	-	0,78	44,83

Während im oberen felsigen und teilweise stark geneigten Abschnitt keine Forstwirtschaft zu erfolgen scheint, wird der schwach geneigte, homogene Blockschuttbereich am Hangfuß (Wertstufe B) wahrscheinlich als Hochwald genutzt.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Während der Waldbestand der Wertstufe A gänzlich ohne Beeinträchtigungen ist, geht mit der Hochwaldnutzung im Bereich der Wertstufe B die Entnahme ökologisch wertvoller Bäume einher, die anhand von frischen Baumstümpfen im Gelände erkennbar war. Diese Beeinträchtigung ist die einzige die im LRT 9180 festgestellt werden konnte.

Tabelle 34: Beeinträchtigungen im LRT 9180 – Schlucht- und Hangmischwälder

Wertstufe	A		B		C		Gesamt	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Beeinträchtigung								
Entnahme ökologisch wertvoller Bäume	-	-	0,78	44,83	-	-	0,78	44,83

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Flächen wurden unter Verwendung des dreigliederten Bewertungsschemas „Bewertungsbögen und Erläuterungsbericht zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen“ (FFH-ERLÄUTERUNG HESSEN, 2002) kategorisiert. Je Wertstufe wurde ein Bewertungsbogen angelegt.

Die folgende Tabelle 35 gibt über die Verteilung der Wertstufen des Gebietes eine Übersicht.

Tabelle 35 Verteilung der Wertstufen des LRT 9180 – Schlucht- und Hangmischwälder

Wertstufe	A		B		C		Gesamt	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
LRT 9180	0,96	55,17	0,78	44,83	-	-	1,74	100

Der Bestand der Wertstufe A konnte aufgrund seiner sehr guten Ausstattung mit Habitatstrukturen und der fehlenden Beeinträchtigungen als A-Erhaltungszustand eingestuft werden. Die Wertstufe B des am Hangfuß gelegenen Bestandes ist dementsprechend durch die bessere Zugänglichkeit und die damit einhergehende Nutzungsweise als Hochwald deutlich schlechter strukturiert und durch Holzentnahme beeinträchtigt, so dass sich eine Bewertung mit B ergab.

Angesichts der Tatsache, dass Hangschluchtwälder besonders in Höhenlagen oberhalb 500 m anzutreffen sind und der sehr guten strukturellen Ausprägung ist das Vorkommen bezogen auf den Naturraum als mäßig repräsentativ zu bezeichnen (Repräsentativität C).

3.6.7 Schwellenwerte

Für die Sicherung des Erhaltungszustandes des LRT 9180 im betrachteten Gebiet ergeben sich folgende Schwellenwerte.

- ◆ Gesamtfläche LRT: Der Rückgang der LRT-Gesamtfläche im geplanten Natura-2000-Schutzgebiet ist als negative Veränderung zu bewerten. Der obligatorisch festzusetzende Schwellenwert für die Abnahme der Gesamtfläche wird unter Berücksichtigung von Kartierunschärfen auf 5 % festgelegt.
- ◆ Qualität des LRT: Da die Hangschluchtwälder des Gebietes durch ihre bemerkenswerten Altbäume und den hohen Totholzanteil charakterisiert sind, sollte keine (weitere) Entnahme alter oder toter Bäume erfolgen: Keine Abnahme der bemerkenswerten Altbäume um mehr als 5%, Keine Verminderung des Totholzanteils um mehr als 10%.
- ◆ Verschlechterung des Erhaltungszustandes: Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ergibt sich, wenn eine Abnahme der Wertstufe A zugunsten von B erfolgt. Diese Abnahme sollte unter Berücksichtigung der Kartierunschärfen nicht um mehr als 10% der Fläche erfolgen. Außerdem ist jede weitere Beeinträchtigung der Bestände

sowie ein Verlust an Grundarten oder an Habitaten und Strukturen als Verschlechterung des Erhaltungszustand zu bewerten, auch wenn es nicht zu einer Verminderung der Wertstufe oder zu einem Verlust an LRT-Gesamtfläche kommt. Dies ist bei der Beurteilung des Erhaltungszustandes zu berücksichtigen.

- ◆ Kein Einwandern von Störzeigern in einer Deckung über 3%.

3.7 Lebensraumtyp 91E0 – Erlen- und Eschen-Wälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern

3.7.1 Vegetation

Charakterisierung der Vegetationseinheiten

Dieser LRT ist im Gebiet trotz seiner geringen flächigen Ausdehnung sehr vielgestaltig vertreten. Im Osten des Gebietes wachsen längs des Merkenfritzbaches lineare Bestände von Weichholzauenwäldern. Im nördlichen Abschnitt sowie im Südosten finden sich flächige Bestände. Im Westen des Gebietes werden die Weiden zunehmend durch Erlen abgelöst. Hier stocken längs des Gewässers Erlenwälder, die sich nach Südwesten flächig ausdehnen.

Die Fragmente der Weichholzauenwälder können pflanzensoziologisch dem Verband Salicion albae angeschlossen werden. Sie werden von der Silberweide (*Salix alba*) dominiert. Stellenweise sind Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) in diese Bestände eingestreut. Diese Bestände können dem LRT 91E0 zugeordnet werden. Hier handelt es sich um den Subtyp „Weichholzauenwald“.

Die Bacherlenwälder können überwiegend dem Verband *Alno-Ulmion* zugerechnet werden. Das Vorkommen von *Stellaria nemorum* kennzeichnet diese Wälder als Stellario nemorum-Alnetum glutinosae, eine Gesellschaft der Überschwemmungsbereiche schnell fließender Bäche der submontanen und montanen Stufe. Die Baumschicht dieser Gesellschaft besteht im Gebiet überwiegend aus *Alnus glutinosa*. Teilweise sind *Fraxinus excelsior* und *Alnus incana* eingestreut. Die Strauchschicht wird von Jungpflanzen von *Fraxinus excelsior*, *Prunus padus*, *Viburnum opulus* und *Sambucus nigra* gebildet. Als Verbandscharakterarten finden sich im Unterwuchs *Stachys sylvatica*, *Impatiens noli-tangere* und *Circaea lutetiana*. In der Moosschicht tritt *Mnium undulatum* regelmäßig und stellenweise mit hoher Deckung auf. Auffällig ist das recht hohe Vorkommen von Eutrophierungszeigern wie *Urtica dioica*, *Sambucus nigra* und *Aegopodium podagraria*, die die beginnende Mineralisierung der Böden aufgrund von Entwässerung anzeigt.

Zur Dokumentation wurde in einem für diese Gesellschaften charakteristischen Bestand eine Vegetationsaufnahme angefertigt.

An einem Nebenarm des Merkenfritzbaches, der im Gebiet entspringt, findet sich kleinflächig ein Erlen-Bachauenwald, der aufgrund des Vorkommens von *Carex elongata* als Übergang zu den auf anmoorigen Böden stockenden Erlensumpfwäldern (Ordnung *Alnetalia glutinosae*, Verband *Alno-Ulmion*) bezeichnet werden kann. Ebenso sind Charakterarten des *Stellario-Alnetum* vertreten. Pflanzensoziologisch handelt es sich um eine Übergangsgesellschaft dieser beiden Waldgesellschaften.

Vegetationsaufnahmen

Zur Dokumentation des LRT wurden im Gebiet insgesamt zwei Vegetationsaufnahmen angelegt. Eine Übersicht gibt Tabelle 36.

Tabelle 36: Übersicht über die Dauerbeobachtungsflächen für LRT 91E0 - Erlen- und Eschen-Wälder

DQ-Nr.	Wertstufe	Nutzung	Bemerkungen
3	C	FH	Typische Ausprägung eines Bachauenwaldes, nährstoffreicher Zustand
4	B	FK	Schwarzerlenwald in sehr guter Ausprägung, Übergang des Bachauenwaldes zum Erlensumpfwald, Vorkommen von <i>Carex elongata</i> .

Die Auswertung der Vegetationsaufnahmen unter vegetationskundlichen und naturschutzfachlichen Parametern ist in der folgenden Tabelle 37 dargestellt. Der Auswertung der Charakterarten zugrunde gelegt wurde das für die Ermittlung des Erhaltungszustandes der LRT verwendete Bewertungsschema. Die Bewertung der Bestände wurde nach den vorgegebenen Bewertungsbögen (vgl. Kap. 3.1.6) „Bewertungsbögen und Erläuterungsbericht zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen“ (FFH-ERLÄUTERUNG HESSEN, 2002) durchgeführt.

Tabelle 37: Auswertung der Vegetationsaufnahmen zu LRT 91E0 - Erlen- und Eschen-Wälder

Dauerquadrat-Nr. :	3	4
Wertstufe:	B	C
Artenzahl gesamt (nur Gefäßpflanzen)	33	33
Aufnahmefläche [m ²]	125	200
Charakterarten (AC, VC) gemäß Bewertungsbogen*		
Artenzahl	3	6
Deckungsanteil [%]	10,4	48,2
Anteil an der Artenzahl [%]	9	18
Arten der Roten Listen/Vorwarnlisten:		
Artenzahl	1	0
Deckungsanteil [%]	5	0
Anteil an der Artenzahl [%]	3	0
Stickstoffzeiger*		
Artenzahl (nur Gefäßpflanzen)	3	7
Deckungsanteil (nur Gefäßpflanzen) [%]	1,4	25,4
Anteil an der Artenzahl [%]	9	21

Aus der Tabelle geht hervor, dass sich der Bestand 3 in einem besseren Erhaltungszustand befindet als der Bestand 4. Bestand 4 ist mit einem Deckungsanteil von ca. 25% an N-Zeigern deutlich durch Entwässerung beeinträchtigt, während dieser Anteil im Dauerquadrat 3 verschwindend gering ist. Auch das Vorkommen einer Roten-Liste-Art in einem beachtlichen Deckungsgrad spricht für den guten Zustand. Hingegen kommt die geringe Anzahl an Charakterarten bei Aufnahme 3 ist darin begründet, dass es sich um eine Übergangsgesellschaft handelt. Die Anzahl der Charakterarten selbst kann aber nur ein Kriterium zur Determination der Zugehörigkeit eines Bestandes zu einer Pflanzengesellschaft sein, ist aber kein Qualitätsmerkmal für die Beurteilung des Erhaltungszustandes.

Flora

Als Pflanzenart der Roten Listen kommt in dem Walzenseggen-Erlenwald die namensgebende Walzensegge, *Carex elongata* vor. Die Einstufung erfolgte auf der Basis folgender Standardwerke:

- Rote Liste der Farn und Blütenpflanzen Hessens (KOCK & KUGELSCHAFTER 1996)
- Rote Liste der Farn und Blütenpflanzen Deutschlands (KORNECK et al. 1998)
- Bundesartenschutzverordnung (BARTSCHV 1999 i.d.F. v. 25.03.2002)

Diese Art sowie ihr Schutzstatus bzw. ihr Gefährdungsstatus sind in Tabelle 37 aufgelistet. Hierbei wird auch eine Einschätzung zur Populationsgröße, zur Häufigkeit und zur lokalen Verteilung gegeben.

Tabelle 38: Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzenarten im LRT 91E0 - Erlen- und Eschen-Wälder

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL H	BArt SchV	Häufigkeit / Verteilung
Walzen-Segge	<i>Carex elongata</i>	-	V	-	Ein Bestand in einem Erlenbachauenwälder längs des im Gebiet entspringenden Baches.

Gefährdungskategorien der aktuellen Roten Listen (RL H = Rote Liste Hessens; RL D = Rote Liste Deutschlands): V = Vorwarnliste: zurückgehende Art, aber aktuell noch nicht gefährdet.

Carex elongata steht auf der Vorwarnliste in Hessen. Somit handelt es sich um eine Art, die zwar zurückgeht, aber aktuell noch nicht gefährdet ist. Um ein weiteres Zurückgehen zu vermeiden, sollten derartige Bestände präventiv geschützt werden.

Leit-, Ziel- und Problemarten

Für die Merkenfritzbachau müssen für den Lebensraumtyp 91E0 - bedingt durch die Varianz der darunter fallenden Pflanzengesellschaften im Gebiet - drei Zielzustände formuliert werden.

Der vorgefundene Walzenseggen-Erlenwald entspricht aufgrund seines sehr guten Zustandes dem Zielzustand für die auf anmoorigen, stark vernässten Böden stockenden Erlenwälder des UG. Dementsprechend gilt die Walzen-Segge hier als Leitart und zugleich als Zielart und zeigt in diesem Falle den optimalen Zustand des Bestandes an.

Für die Bachauenwälder können als Zielzustand vernässte Erlenwälder mit quelligen Teilbereichen und charakteristischer feuchtigkeitsliebender Krautschicht definiert werden. Leitarten sind in diesem Fall die Assoziations- und Verbandscharakterarten, wie sie in der untenstehenden Tabelle aufgeführt werden. Ein Teil dieser Arten kann auch als Zielarten gelten.

Für die Weichholzaunenwälder hingegen lassen sich totholz- und höhlenreiche flächige Ausprägungen als Zielzustand nennen, die regelmäßig überschwemmt werden. Leitarten sind hier die Baumweiden, die die Assoziations- und Verbandscharakterarten darstellen. Als Zielarten kommen hier zunächst ebenfalls die Baumweiden in Frage, da sie die Basis des LRT für seine hohe ökologische Funktion bilden. Hierzu treten Bodenfeuchtigkeit, bzw. -nässe anzeigende Arten, die ein intaktes Wasserregime der Standorte belegen. Darüber hinaus ist besonders bei den Weichholzaunenwäldern in erster Linie die strukturelle Ausstattung des Waldes für die ökologische Ausstattung von Bedeutung. Eine Aufzählung der Leit- und Zielarten gibt Tabelle 39.

Tabelle 39: Leit- und Zielarten im Lebensraumtyp 91E0 a - Schwarzerlenwälder

LA	<i>Carex elongata</i>	Walzen-Segge
LA	<i>Carex remota</i>	Winkel-Segge
LA	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Wechselblättriges Milzkraut
LA	<i>Impatiens noli-tangere</i>	Rüchmichnichtan
LA	<i>Circaea lutetiana</i>	Gewöhnliches Hexenkraut
LA	<i>Prunus padus</i>	Trauben-Kirsche
LA	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Wald-Schachtelhalm
LA	<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest
LA	<i>Stellaria nemorum</i>	Hain-Sternmiere
ZA	<i>Carex elongata</i>	Walzen-Segge
LA	<i>Carex remota</i>	Winkel-Segge
ZA	<i>Geum rivale</i>	Bach-Nelkenwurz
ZA	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Wechselblättriges Milzkraut
ZA	<i>Stellaria nemorum</i>	Hain-Sternmiere

Tabelle 40: Leit- und Zielarten im Lebensraumtyp 91E0 b - Weichholzaunenwälder

LA	<i>Salix alba</i>	Silber-Weide
LA	<i>Salix rubens</i>	-
LA	<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide
ZA	<i>Salix alba</i>	Silber-Weide
ZA	<i>Salix rubens</i>	-
ZA	<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide

Während als Zielarten vorrangig Feuchte- und Vernässungszeiger in Frage kommen, können dementsprechend Arten, die sich bei Entwässerung der Standorte des LRT ansiedeln, als Problemarten zur Bewertung herangezogen werden. Da die Entwässerung der Standorte mit ihrer Eutrophierung und einer Anreicherung von Stickstoffzeigern einhergeht, bilden Eutrophierungszeiger die eine Gruppe der Problemarten des LRT 91E0 a und b.

Die andere Gruppe der Problemarten bilden nichteinheimische Pflanzenarten, die die heimische Vegetation in der Krautschicht verdrängen. An der östlichen Grenze des UG kommt *Reynoutria japonica* als solche vor, aber auch andere sind denkbar und daher in der Tabelle aufgeführt.

Tabelle 41: Problemarten im Lebensraumtyp 91E0 a und b - Schwarzerlen und Weichholzaunenwälder

PA	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
PA	<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch
PA	<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
PA	<i>Reynoutria div spec.</i>	Staudenknöterich-Arten
PA	<i>Impatiens glandulifera</i>	Indisches Springkraut

3.7.2 Fauna

Zur faunistischen Charakterisierung des LRT 91E0 wurden qualitativ mit der im Anhang dargestellten Methodik die Artengruppen Vögel, Libellen und Tagfalter untersucht. Hierbei konnten insgesamt zwei Vogelarten nachgewiesen werden, die auf den Roten Listen oder im Vorwarnstatus geführt werden. Die Gesamtartenliste ist im Anhang aufgeführt.

Tabelle 42: Nachgewiesene Leit- und Zielarten des LRT 91E0 - Erlen- und Eschen-Wälder

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RLD	RLH	BArt SchV	FFH	Jahr / Häufigkeit / Verbreitung
Passeriformes - Singvögel						
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	-	V			2002, B
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	-	V			2002, B, vereinzelt Brutpaare im gesamten Gebiet

Gefährdungskategorien der aktuellen Roten Listen (RL H = Rote Liste Hessens; RL D = Rote Liste Deutschlands): V = Vorwarnliste: zurückgehende Art, aber aktuell noch nicht gefährdet
 Häufigkeit = tatsächlich vorgefundene Häufigkeit der aufgefundenen Individuen, Verbreitung = geschätzte Häufigkeit im Landschaftsraum. Häufigkeitsklassen B = 2-5,

Ökologische Kurzporträts der nachgewiesenen Zielarten der Erlenbachauenwälder und Weichholzaunenwälder

Der Gelbspötter (*Hippolais icterina*)

Der Gelbspötter lebt in Gebieten mit hohem Gebüsch und lockerem Baumbestand für Neststandort, Singwarten und Nahrungserwerb. Eine hohe Dichte wird z. B. in Auwäldern erreicht. Der Gelbspötter wird für Hessen in der Vorwarnliste geführt.

Die Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) sowie der Edelkrebs (*Astacus astacus*) wurden bereits beim LRT 3260 genauer beschrieben.

3.7.3 Habitatstrukturen

Habitate und Strukturen in Wäldern sind vor der Artenausstattung für die Qualität der Bestände als Lebensraum für Tierarten entscheidend. In der folgenden Tabelle sind sie geordnet nach Wertstufen aufgeführt:

Da sich die Schwarzerlenwälder und die Weichholzaunenwälder aufgrund der unterschiedlichen bestandsaufbauenden Baumarten grundlegend in den vorhandenen Habitaten und Strukturen unterscheiden, werden auch hier zwei unterschiedliche Tabellen angelegt.

Tabelle 43: Habitate und Strukturen im LRT 91E0 a – Schwarzerlenwälder

Habitate und Strukturen nach HB:		Wertstufe	A	B	C
ANS	Nitrophile Säume		-	X	X
AFS	Feuchte Säume		-	X	
AQU	Quellige Bereiche		-	X	
AUB	Ungenutzter Bestand		-	X	
FFM	Flutmulden		-	X	
HKS	Stark entwickelte Krautschicht		-	X	X
HSS	Stark entwickelte Strauchschicht		-	X	X
HNV	Naturverjüngung		-	X	X
HOP	Optimalphase		-	X	X
HMI	Mischbestand		-	X	X
HRE	Reinbestand		-	X	X
HBK	Kleine Baumhöhle		-	X	X
HDB	Dürrbaum		-	X	X
HTM	Mäßiger Totholzanteil		-	X	
HTS	Viel liegendes Totholz < 40 cm		-	X	X
HBA	Bemerkenswerter Altbaum		-	X	

Habitate und Strukturen nach HB:		Wertstufe	A	B	C
HKL	Kronenschluss lückig		-	X	X
HSZ	Zweischichtiger Bestandsaufbau		-	X	X
HSM	Mehrschichtiger Waldaufbau		-	X	

Tabelle 44: Habitate und Strukturen im LRT 91E0 b – Weichholzaunenwälder

Habitate und Strukturen nach HB:		Wertstufe	A	B	C
ANS	Nitrophile Säume			X	X
AUB	Ungenutzter Bestand			X	X
FFM	Flutmulden			X	X
HWR	Weichholzreichtum			X	X
HEP	Epiphytenreichtum			X	X
HOP	Optimalphase			X	X
HAP	Alterungsphase			X	X
HBK	Kleine Baumhöhle			X	X
HRH	Höhlenreichtum			X	X
HDB	Dürrbaum			X	X
HTM	Mäßiger Totholzanteil			X	X
HTS	Viel liegendes Totholz < 40 cm			X	X
HBA	Bemerkenswerter Altbaum			X	X
HKL	Kronenschluss lückig			X	X
HSZ	Zweischichtiger Bestandsaufbau			X	X
HSM	Mehrschichtiger Waldaufbau			X	X

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Ergebnisse der Nutzungskartierung sind in Karte 6 dargestellt. Die Tabelle 45 zeigt die Flächenaufteilung der Nutzungen, Pflege und Brachen in den Erlen- und Weichholzaunenwäldern.

Tabelle 45: Nutzung im LRT 91E0 – Erlen-Eschenwälder und Weichholzaunenwälder

Wertstufe	A		B		C		Gesamt	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Keine forstliche Nutzung	-	-	2,08	76,8	1,11	24,3	3,19	43,9
Grenzwirtschaftswald	-	-	0,33	12,2	0,78	17,1	1,11	15,2
Hochwald	-	-	0,30	11,1	2,67	58,6	2,97	40,9
Summe:	-	-	2,71	100	4,56	100	7,27	100

Die im Gebiet vorhandenen Erlen-Bachaunenwälder werden, wenn auch in extensiver Form, überwiegend als Hochwald genutzt. Diese Nutzung beeinträchtigt zwar nicht die Zuordnung der Bestände zum LRT, führt aber regelmäßig zu einer Zuordnung zur Bewertungsstufe C, da hier die regelmäßige Entnahme älterer Bäume zu einer Armut an Habitaten und Strukturen, insbesondere an Totholz und Baumhöhlen führt. Die Nutzung als Grenzwirtschaftswald, eine Einstufung, die von Seiten der Forstbehörde vorgenommen wird, bedeutet, dass die Nutzung zur Zeit nicht rentabel ist. Diese Einstufung wird jedoch nur für einen Zeitraum von zehn Jahren getroffen, ein Zeitraum, der bei weitem nicht zur

Entwicklung naturnaher Waldbestände ausreicht. Eine Umnutzung als Hochwald ist jederzeit möglich.

Keine forstliche Nutzung lassen die Weichholzaunenwaldbestände des Gebietes erkennen. Hierdurch sind strukturreiche Bestände ausgebildet.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der Erhaltungszustand des LRT 91E0 im Untersuchungsgebiet ist durch mehrere Einflüsse beeinträchtigt. Diese Beeinträchtigungen sind in Tabelle 44 aufgeführt.

Tabelle 46: Beeinträchtigungen im LRT 91E0 a und b – Schwarzerlenwälder und Weichholzaunenwälder

Wertstufe	A		B		C		Gesamt	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Beeinträchtigung								
Grundwasserabsenkung	-	-	1,53	100	4,6	80,9	6,10	83,85
Entnahme ökologisch wertvoller Bäume	-	-	-	-	2,32	41,2	2,32	31,9
Müllablagerung	-	-	1,08	19,1	-	-	1,08	14,9
Nichteinheimische Arten	-	-	1,08	19,1	-	-	1,08	14,9
Hochsitz, Pirschpfad	-	-	0,06	1,0	-	-	0,06	0,8
Bodenverdichtung durch Maschinen	-	-	0,78	13,8	-	-	0,78	10,7

Über die Hälfte der Bestände ist durch Grundwasserabsenkung deutlich beeinträchtigt. Diese flächenmäßig am stärksten zur Wirkung kommende Beeinträchtigung greift als einzigste über die Wertstufe C hinaus in die Wertstufe B über. Weiterhin flächenrelevant ist die Entnahme ökologisch wertvoller Bäume, dass heißt, dass in einem Drittel der Feuchtwaldstandorte Spuren der Entnahme alter oder strukturreicher Bäume zu erkennen war.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Alle Flächen, welche im Rahmen einer Vorauswahl in Betracht kamen, den LRT darzustellen, wurden unter Verwendung des dreigliederten Bewertungsschemas „Bewertungsbögen und Erläuterungsbericht zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen“ (FFH-ERLÄUTERUNG HESSEN, 2002) kategorisiert.

Die folgende Tabelle 47 gibt über die Verteilung der Wertstufen des Gebietes eine Übersicht.

Tabelle 47: Verteilung der Wertstufen des LRT 91E0 – Erlen-Eschenwälder und Weichholzaunenwälder

Wertstufe	A		B		C		Gesamt	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
LRT 91E0	-	-	2,71	37,3	4,56	62,7	7,27	100

Keiner der Bestände konnte der Wertstufe A zugeordnet werden. Der Bestand des Walzenseggen-Erlenwaldes wurde aufgrund seiner sehr guten Ausprägung in die Kategorie B eingestuft. Die übrigen Erlen- und Weichholzaunenwälder bilden die Wertstufen B und C.

Die Wertstufe A wurde aufgrund des Fehlens wertsteigernder Arten im UG nicht erreicht. Aber auch die Wertstufe B konnte nur für 37,3 % der Bestände vergeben werden, die restlichen 62,7 % wurden mit C bewertet. Dies ist besonders auf das relativ junge Alter der Bestände, welches mit einer Armut an Habitaten und Strukturen einhergeht, zurückzuführen.

3.7.7 Schwellenwerte

Für die Sicherung des Erhaltungszustandes des LRT 91E0 im betrachteten Gebiet werden folgende Schwellenwerte formuliert:

- ◆ Gesamtfläche LRT: Der Rückgang der LRT-Gesamtfläche im geplanten Natura-2000-Schutzgebiet ist als negative Veränderung zu bewerten. Der obligatorisch festzusetzende Schwellenwert für die Abnahme der Gesamtfläche wird unter Berücksichtigung von Kartierunschärfen auf 5 % festgelegt.
- ◆ Qualität des LRT: Da die Feuchtwälder des Gebietes über die Auendynamik mit dem Fließgewässer und dem hierdurch vorgegebenen Wasserregime eine organische Einheit bilden, dürfen keine Maßnahmen am Gewässer oder in seinem Überschwemmungsbereich stattfinden, die das Wasserregime verändern könnten. Insbesondere darf keine weitere Grundwasserabsenkung stattfinden, da diese unweigerlich zu einem Verlust an LRT-Gesamtfläche führen würde.
- ◆ Verschlechterung des Erhaltungszustandes: Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ergibt sich, wenn eine Abnahme der Wertstufen A und B zugunsten von C erfolgt. Diese Abnahme sollte unter Berücksichtigung der Kartierunschärfen nicht um mehr als 5% erfolgen. Außerdem ist jede weitere Beeinträchtigung der Bestände sowie ein Verlust an Grundarten oder an Habitaten und Strukturen als Verschlechterung des Erhaltungszustand zu bewerten, auch wenn es nicht zu einer Verminderung der Wertstufe oder zu einem Verlust an LRT-Gesamtfläche kommt. Ein Monitoring der Qualität der Bestände bedarf einer differenzierten gutachterlichen Analyse, die alle erhobenen Daten berücksichtigt.
- ◆ Vegetationsaufnahme 3: Da die Flächen nicht vermarktet wurden, erübrigen sich exakte Schwellenwerte für die Aufnahmen. Als Anhaltspunkte könnten dienen: Keine weitere Zunahme von Eutrophierungszeigern um mehr als 5%. Keine Erhöhung des Deckungsanteils von *Urtica dioica* um 5%. *Alnus glutinosa* sollte nicht weniger als 50% Deckung besitzen.
- ◆ Vegetationsaufnahme 4: Da die Flächen nicht vermarktet wurden, erübrigen sich exakte Schwellenwerte für die Aufnahmen. Als Anhaltspunkte könnten dienen: Es werden zwar im Wald keine Dauerbeobachtungsflächen vermarktet, dennoch können folgende Angaben bei der Erstellung zukünftiger Vegetationsaufnahme von allerdings eingeschränktem Nutzen sein: Keine Zunahme der Eutrophierungszeiger um mehr als 2 %, Kein Eindringen des Eutrophierungszeigers *Urtica dioica*. Der Hauptbestandbildner *Alnus glutinosa* sollte in der Deckung nicht unter 50% fallen. Die Charakterart *Carex elongata* sollte um nicht mehr als 2 % abnehmen, Kartierunschärfen inbegriffen.

4 FFH-ANHANG II - ARTEN

Es wurden Sonderuntersuchungen zu folgenden FFH-Arten durchgeführt:

- Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche (Maculinea) teleius*)
- Blauschwarzer Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche (Maculinea) nausithuos*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)

4.1 *Glaucopsyche teleius* – Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling

4.1.1 Methodik der Arterfassung

Gängigerweise wird für die Ameisenbläulinge der Gattungsname *Maculinea* verwendet. Diese Gruppe stellt zwar ein Monophylum dar, ist aber offensichtlich eine Teilgruppe der Schwesterngruppe *Glaucopsyche*. Daher wurde bei NÄSSIG (1995) eine Vereinigung von *Maculinea* mit *Glaucopsyche* zur Gattung *Glaucopsyche* vorgenommen (SETTELE et al. 1999). Dementsprechend werden die Ameisenbläulinge mit dem Gattungsnamen *Glaucopsyche* im weiteren Text angesprochen.

Das Vorkommen von *Glaucopsyche teleius* wurde durch eine Biotopkartierung von 1997/1998 in diesem Gebiet festgestellt (GALL 1999a). Eine Erhebung der Populationsdichte wurde nicht durchgeführt. Nach dem damaligen Kenntnisstand wurden daraufhin angepasste Mahdzeitpunkte für einige Flächen über HELP-Verträge festgelegt, um die Populationsdynamik zu unterstützen.

Die Begehung der relevanten Flächen wurde nach dem zeigerpopulationsbezogenem Standardprogramm in Transektzählungen im unten genannten Erfassungszeitraum durchgeführt. Die Flächen wurden schleifenförmig auf Transektlinien begangen und die Individuen wurden beidseitig im Abstand von 3 m gezählt (vgl. AG FFH-GRUNDDATENERHEBUNG HDGLN 2002, S 21).

Am 26.06.02 wurden diese Flächen und die Saumstrukturen vor Ort notiert, hier benannt Wiese 1, 2, 3, 4, und Saum 1, wobei das Habitatschema der Art und die Daten zu den HELP-Verträgen zugrunde gelegt wurden. An diesem Termin wurden keine *Glaucopsyche*-Individuen festgestellt und auch keine Transektbegehungen durchgeführt, so dass dieser Termin nicht zum eigentlichen Erfassungszeitraum zu zählen ist.

Der Erfassungszeitraum erstreckte sich von Juli bis August zu folgenden Terminen: 4.07., 19.07., 1.08. und 14.08.2002. Die Zeitabstände ergaben sich aus schlechten Wetterbedingungen, die vor allem im Juli herrschten.

Während der Begehungstermine wurden zudem all jene Faktoren aufgenommen, die sich positiv oder negativ auf die Besiedlung der *G. teleius*-Population auswirken könnten.

Die Witterungsbedingungen während des gesamten Untersuchungszyklusses waren gut. Die Temperaturen lagen zwischen 22 - 28 Grad und es herrschten nur schwache Winde.

Eine zusätzliche Untersuchung der Eiablagepflanze *Sanguisorba officinalis* oder gar eine Raupensuche in Ameisenbauten wurde nicht durchgeführt, da dies i. d. R. mit deren Verlust verbunden ist. (vgl. SETTELE et. al. 1999). Zudem ist sie nicht erforderlich, da viele Individuen als Imagos angesprochen werden konnten (vgl. HERMANN 1998).

Nach der Hauptwirtsameise *Myrmica scabrinodis* wurde nicht gesucht. Da das Vorkommen der *Glaucopsyche*-Arten aus der o. g. Biotopkartierung bekannt ist und entsprechende

Habitatstrukturen auch noch vorhanden sind, kann gefolgert werden, dass die Wirtsameise hier vorkommt.

4.1.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Bei der Betrachtung der autökologischen Ansprüche wird deutlich, warum die Art in diesem Gebiet gefunden werden konnte. Folgende Faktoren und Ausprägungen des Lebensraums sind hier gegeben (vgl. STETTMER et. al. 2001a + b; EBERT & RENNWALD 1991, BROCKMANN 1989, LANGE et al. 2000):

- ◆ Feuchte oder wechselfeuchte, magere Wiesen mit lockeren Beständen von *Sanguisorba officinalis*.
- ◆ 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 längerer Brache gerät die Art (bzw. ihre Wirtsameise) jedoch zunehmend in Schwierigkeiten.
- ◆ Warmes Kleinklima mit gutem Windschutz und langen Besonnungszeiten.
- ◆ Vorkommen von den Wirtsameisen *Myrmica scabrinodis* und *Myrmica rubra*.

4.1.3 Populationsgröße und –struktur (ggf. Populationsdynamik)

Die erfasste Populationsgröße ist in folgender Tabelle aufgeführt:

Tabelle 48: Anzahl der in Transektzählungen aufgenommenen *Glaucopsyche teleius*-Individuen

Begehung	W1	W2	W3	W4	S1	Gesamt
I. 04.07.02	-	-	-	-	-	0
II. 19.07.02	18	-	-	-	2	20
III. 01.08.02	2	-	-	-	-	2
IV. 14.08.02	-	-	-	-	-	0

Die Fläche auf der *Sanguisorba officinalis* vorkommt beträgt im gesamten Gebiet 41,6 %. Die von *G. teleius* besiedelte Fläche der *Sanguisorba*-Flächen beträgt 3,7 %.

4.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Die *Glaucopsyche teleius* Individuen hielten sich vermehrt auf den Wiesen, aber auch in der unten genannten Saumstruktur auf, was in Tabelle 46 zu ersehen ist.

Auch wenn extensive Grünlandnutzung in Teilbereichen über HELP-Verträge bis Ende 2003 durchgeführt wird, bestehen die wesentlichen Beeinträchtigungen in den Mahdzeitpunkten der Wiesen wie auch der Pflege der Saumstrukturen.

Die Wiesen auf denen nach *G. teleius* kartiert wurde, werden wie folgt genutzt:

Tabelle 49: Mahdzeiten u. Beeinträchtigungen auf W1-3

Wiese/Saum	Flurstück/e	Mahdzeitpunkt IST-Zustand	Beeinträchtigung / Störung
W 1	030, 031	einmalig: nach dem 15.08.	zu früher Mahdzeitpunkt

W 2	033	1. nach dem 15.06 2. nach dem 15.09.	Mähgut wurde nicht vollständig entfernt, Feuchtgebiete wurden zerfahren
W 3	035	1. nach dem 1.07. 2. nach dem 15.08.	1. Mahd für untere Senke zu spät 2. Mahd zu früh
S 1	entlang 080	keine Mahd	keine Mahd von Teilbereichen im mehrjährigem Abstand

W 4 bleibt hier unberücksichtigt, da kein HELP Vertrag vorhanden ist und keine *Glaucopsyche*-Individuen festgestellt wurden.

4.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Population

Dieses Jahr war für die Falter kein optimales Jahr, da gerade in der Fortpflanzungszeit, den Monaten Juli bis Mitte August, häufige Niederschläge mit starken Winden die Nahrungssuche und Fortpflanzung beeinträchtigten. Trotzdem wird hier die Population von *G. teleius* als stark gefährdet angesehen. Die starke Gefährdung ergibt sich wahrscheinlich aus den nicht angepassten Mahdterminen und der Konkurrenz zu *G. nausithous* hinsichtlich der Wirtsameisen (STETTNER et al. 2001a +b).

4.1.6 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Für alle Wiesen, auf denen *Glaucopsyche teleius* vorkommt, sollten die Mahdtermine in der Form angepasst werden, dass generell die erste Mahd 4 Wochen vor Anfang der Flugzeit stattgefunden haben sollte. Für *G. teleius* bedeutet dies im Bereich Merkenfritz, dass die 1. Mahd bis Mitte Juni und die zweite und letzte Mahd nach Mitte September erfolgen müssen (STETTNER et al. 2001b). Ansonsten würde die Population geschwächt oder sogar zum Aussterben gebracht werden können (THOMAS 1984, EBERT & RENNWALD 1991, GARBE 1991).

Entsprechende Pflegemaßnahmen sind hier dringend zu erarbeiten und auch Erfolgskontrollen sollten regelmäßig durchgeführt werden. Die Erhaltungspflege wird in Kapitel 8 skizziert.

4.1.7 Schwellenwerte

Für die Erhaltung der Population wurden folgende Schwellenwerte festgelegt:

- ◆ Die Populationsgröße von *Glaucopsyche teleius* darf nicht unterschritten werden
- ◆ Abnahme des Flächenanteils der *Sanguisorba officinalis* – Flächen um 15 %
- ◆ Keine Verschlechterung der Lebensbedingungen der Wirtsameise

4.2 *Glaucopsyche nausithous* – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

4.2.1 Methodik der Arterfassung

Das Vorkommen von *Glaucopsyche nausithous* wurde ebenso wie das von *G. teleius* durch eine Biotopkartierung von 1997/1998 in diesem Gebiet festgestellt (GALL 1999a).

Die Methodik der Arterfassung von *G. nausithous* gleicht der von *G. teleius*. Da sich das Vorkommen der *G. nausithous*-Population über Anfang August hinaus schob wurden anstatt wie die im Leitfaden zur Grunddatenerhebung geforderten vier Begehungen zu 5 Terminen die Flächen begangen (vgl. Tabelle 48).

Der Erfassungszeitraum erstreckte sich von Juli bis August zu folgenden Terminen: 4.07., 19.07., 1.08., 14.08. und 22.08.2002. Die Zeitabstände ergaben sich aus schlechten Wetterbedingungen, die vor allem im Juli herrschten.

4.2.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Bei der Betrachtung der autökologischen Ansprüche wird deutlich, warum die Art in diesem Gebiet gefunden werden konnte. Die schon bei *G. teleius* beschriebenen Faktoren und Ausprägungen des Lebensraums decken sich mit denen von *G. nausithous*. Zudem spielen folgende Faktoren noch eine Rolle:

- ◆ Feuchte oder wechselfeuchte, magere Wiesen umgeben mit wechselfeuchten Säumen
- ◆ Vorkommen von Wirtsameisen, *Myrmica laevinodis* (*rubra*) und *Myrmica scabrinodis*.

4.2.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Die erfasste Populationsgröße ist in folgender Tabelle 50 aufgeführt:

Tabelle 50: Anzahl der in Transektzählungen aufgenommenen *Glaucopsyche nausithous*-Individuen.

Begehung	W1	W2	W3	W4	S1	Gesamt
I. 04.07.02	2	-	-	-	-	2 (1 Paar)
II. 19.07.02	32	1	-	-	5	38
III. 01.08.02	25	-	1	-	6	32
IV. 14.08.02	12	-	-	-	2	14
V. 22.08.02	1	-	-	-	-	1

Bemerkenswert war hier in der 4. Begehung, dass noch Mitte August Paarung und Eiablage beobachtet wurden. Die Fläche auf der *Sanguisorba officinalis* vorkommt beträgt im gesamten Gebiet 41,6 %. Die von *G. nausithous* besiedelte Fläche der *Sanguisorba*-Flächen beträgt 7,9 %.

4.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Die *Glaucopsyche nausithous* Individuen halten sich in diesem Gebiet sowohl in den Saumstrukturen, aber auch vermehrt auf den Wiesen auf, was in Tabelle 50 zu ersehen ist.

Zu den Beeinträchtigungen kann auf die Ausführungen zu *G. teleius* verwiesen werden, die in Kap. 4.1.4 dargestellt sind.

4.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Population

Obwohl dieses Jahr für die Falter kein optimales war, da gerade in der Fortpflanzungszeit, den Monaten Juli bis Mitte August, häufige Niederschläge mit starken Winden die Nahrungssuche und Fortpflanzung beeinträchtigten, zeigte *G. nausithous* eine stabile Population (s. Tabelle 50). Jedoch behinderten die Mahdtermine der letzten Jahre die Entwicklung der Individuen. Dies wurde auch an der Größe der Falter erkennbar, da viele kleine Individuen aufgefunden wurden (STETTNER et al. 2001a).

4.2.6 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Für alle Wiesen und Säume auf denen *Glaucopsyche teleius* und *G. nausithous* vorkommen, wird im Allgemeinen gefordert, dass in der Zeit von Ende Mai bis Mitte September die Mahd unbedingt zu unterlassen ist, da ansonsten die Population geschwächt oder sogar zum Aussterben gebracht werden könnte (vgl. THOMAS 1984, EBERT & RENNWALD 1991, GARBE 1991).

Angepasst an das Auftreten der *Glaucopsyche nausithous* in Merkenfritz sollte der erste Mahdtermin 5 Wochen vor Anfang der Flugzeit (STETTNER et al. 2001a + b) und der zweite und letzte Mahdtermin 21 Tage nach der wahrscheinlichsten letzten Eiablage (vgl. Entwicklung in WEIDEMANN 1995) stattfinden. Die letzte Mahd darf also nicht vor Ende September erfolgen.

Entsprechende Pflegemaßnahmen sind hier dringend zu erarbeiten und auch Erfolgskontrollen sollten regelmäßig durchgeführt werden.

Die Erhaltungspflege wird in Kapitel 8 beschrieben.

4.2.7 Schwellenwerte

Entsprechend sollten folgende Schwellenwerte festgelegt werden:

- ◆ Zunahme der kleineren Individuen von *Glaucopsyche nausithous* um 10 %
- ◆ Die Anzahl der Individuen darf mit einer Schwankungsbreite von 10 % nicht unterschritten werden
- ◆ Keine Abnahme des Flächenanteils der *Sanguisorba officinalis* von 15%
- ◆ Keine Verschlechterung der Lebensbedingungen der Wirtsameise.

4.3 Triturus cristatus - Kammolch

4.3.1 Methodik der Arterfassung

Das Vorkommen von Triturus cristatus wurde durch eine Biotopkartierung von 1997 / 1998 in diesem Gebiet festgestellt (GALL 1999a). Eine Erhebung der Populationsdichte wurde dort nicht durchgeführt.

Die Untersuchung des Tümpels sowie des Fischteiches fanden zur Nachtzeit statt. Hier wurden die Gewässer mit Scheinwerfern und Keschern untersucht bzw. zweimal je dreitägige Fangaktionen im Abstand von mind. 14 Tagen im Mai / Juni zu den folgenden Terminen: A 06./ 07./ 08. Mai und B 22./ 23./ 24. Mai durchgeführt.

Die Fallenexposition fand jeweils nachts statt, wobei die Fallen am nächsten Morgen kontrolliert wurden.

Zur Erfassung von Larven bzw. Jungtieren wurde eine dreitägige Exposition von Trichterfallen im August (06./ 07./ 08. August) wiederholt (vgl. AG FFH-GRUNDDATENERHEBUNG HDGLN 2002, S 8).

4.3.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Der Kammolch besiedelt im Allgemeinen fast alle Feuchtbioptop in unterschiedlichen Naturräumen der planar-colinen Höhenstufe Deutschlands.

Die Habitatqualität der Kammolch-Gewässer zeigt folgende Charakteristika:

- ◆ größere und tiefere Teiche, Weiher und Tümpel (lt. FELDMANN 1981: >150 m², >50 cm Tiefe
- ◆ völlig oder teilweise sonnenexponierte Lage
- ◆ mäßig bis gut entwickelte submerse Vegetation
- ◆ reich strukturierter Gewässerboden mit Steinen, Ästen und Höhlungen
- ◆ kein oder geringer Fischbesatz
- ◆ reich an Futtertieren im benthischen Bereich

Nach NÖLLERT & NÖLLERT (1992) wandern die Tiere im Allgemeinen meist aufgrund einer großen Faulschlammschicht und der schlechten Wasserqualität ab oder sterben infolge fehlender Reproduktion aus.

4.3.3 Populationsgröße und -struktur

Untersuchungen der Populationsgröße entfielen hier, da die Art weder im Fischteich noch im Tümpel trotz intensiver Suche aufgefunden werden konnte. Es ist davon auszugehen, dass die Kammolche aus dem nahegelegenen Steinbruch neue Fortpflanzungsgewässer suchen. Damit wären auch die aufgefundenen Individuen von 1997/1998 in dem Tümpel zu erklären.

4.3.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen sowie Störungen wie z. B. große Ansammlung von Faulschlamm oder extreme Beschattung des Tümpels treten hier auf. Diese Beeinträchtigungen sollten bei Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen mit berücksichtigt werden.

Die in 1997 / 1998 aufgefundenen Individuen sind wahrscheinlich u. a. aufgrund der großen Faulschlammschicht abgewandert (NÖLLERT & NÖLLERT 1992)

4.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Population

Eine Bewertung des Erhaltungszustandes kann nicht vorgenommen werden, da der Kammolch nicht nachgewiesen werden konnte. Da aber einzelne Individuen 1997 / 1998 kartiert wurden, macht es durchaus Sinn entsprechende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen anzusprechen und durchzuführen.

4.3.6 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen wie z. B. Entfernung der Faulschlammschicht oder das Anlegen von Flachwasserzonen sollten in einem Pflegegutachten ausgearbeitet werden. Für den Fischteich auf dem Freizeitgrundstück sollte ein Ankauf versucht werden, um diesen zu renaturieren und ein weiteres Trittsteinbiotop für den Kammolch anzubieten.

4.3.7 Schwellenwerte

Schwellenwerte können hier nicht genannt werden, da erst Renaturierungsmaßnahmen erfolgen müssen und dann deren Erfolg abgewartet werden muss. Als Erfolg ist hier eine langfristige Besiedlung mit dem Kammolch zu bewerten.

5 BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 Gesamtbetrachtung der Biotoptypen

Im Rahmen des Gutachtens wurde eine flächendeckende Biotoptypenkartierung des Gebietes nach HB durchgeführt. Die quantitative Verteilung zeigt im folgenden Tabelle 51.

Tabelle 51: Biotoptypen im FFH-Gebiet "Merkenfritzbachau bei Gedern"

Biotoptyp	HB-Nr.	Fläche (ha)	Fläche (%)
Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	01.110	0,38	1,20
Sonstige Edellaubbaumwälder	01.162	1,74	5,48
Weichholzaunenwälder und -gebüsche	01.171	1,32	4,16
Bach-Auenwälder	01.173	6,27	19,75
Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	01.183	0,93	2,93
Sonstige Nadelwälder	01.220	1,67	5,26
Mischwälder	01.300	0,61	1,92
Vorwald	01.400	0,08	0,25
Gehölze trockener bis frischer Standorte	02.100	2,56	8,06
Gehölze feuchter bis nasser Standorte	02.200	0,36	1,13
Gebietsfremde Gehölze	02.300	0,05	0,16
Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	04.211	0,77	2,43
Teiche	04.420	0,11	0,35
Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	05.130	2,78	8,76
Großseggenriede	05.140	0,39	1,23
Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	06.110	2,38	7,50
Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	06.120	3,78	11,91
Grünland feuchter bis nasser Standorte	06.210	0,23	0,72
Übrige Grünlandbestände	06.300	0,86	2,71
Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	09.200	1,66	5,23
Intensiväcker	11.140	0,97	3,05
Freizeitanlagen	14.300	0,20	0,63
Ver- und Entsorgungseinrichtungen	14.410	0,05	0,15
Befestigter Weg	14.520	0,62	1,95
Unbefestigter Weg	14.530	0,78	2,45
Graben	99.041	0,20	0,63
Summe		31,75	100%

Die Übersicht vermittelt, dass sich auf relativ geringer Fläche eine sehr hohe Anzahl unterschiedlicher Biotoptypen befinden. Dies weist auf die hohe Komplexität und Vielgestaltigkeit des betrachteten Raumes hin und erscheint, besonders unter faunistischen Gesichtspunkten, wertgebend.

5.2 Bemerkenswerte und nicht FFH-relevante Biotoptypen

02.100 und 02.200 Gehölze trockener bis frischer sowie feuchter bis nasser Standorte

Das Gebiet ist reich mit Gehölzen unterschiedlicher Standorte ausgestattet. So enthält der Bereich komplexe Vertikalstrukturen, die besonders aus avifaunistischer Sicht wertgebend sind. Folgende der nachgewiesenen, bemerkenswerte Vogelarten profitieren von den Gehölzstrukturen:

Tabelle 52: Vorkommen seltener und gefährdeter Tierarten in Gehölzstrukturen

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RLD	RLH	BArt SchV	Jahr / Häufigkeit / Verbreitung
Passeriformes - Singvögel					
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	V		2002, A, wahrscheinlich einziges Brutpaar im Gebiet
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	V		2002, B, vereinzelt in Sträuchern durchsetzten Hochstaudenfluren

Gefährdungskategorien der aktuellen Roten Listen (RL H = Rote Liste Hessens; RL D = Rote Liste Deutschlands): V = Vorwarnliste: zurückgehende Art, aber aktuell noch nicht gefährdet.

Häufigkeit = geschätzte Häufigkeit der aufgefundenen und gehörten Individuen, Verbreitung = geschätzte Häufigkeit im Landschaftsraum. Häufigkeitsklassen hier geschätzt A = Einzeltier, einzelnes Brutpaar, B = 2-5.

05.130 Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren

Für die Merkenfritzbachau charakteristisch sind großflächige, feuchte Hochstaudenfluren, die, da sie nicht linear entlang der Gewässer liegen, nach der Definition des BFN (1998) nicht zum LRT 6431 gezählt werden können, obwohl sie vegetationskundlich identisch zum Verband des Filipendulion gezählt werden können. Daher kann zur floristischen und faunistischen Beschreibung auf die Ausführungen zu LRT 6431 in Kapitel 3 verwiesen werden. Über die dort beschriebenen Vorkommen hinaus konnte zusätzlich noch folgende bemerkenswerte Gefäßpflanzenart innerhalb dieses Biotoptypes angetroffen werden:

Tabelle 53: Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzenarten in flächigen feuchten Hochstaudenfluren

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL H	BArt SchV	Häufigkeit / Verteilung
Sumpf-Ampfer	<i>Rumex palustris</i>		NO3		Kleines Vorkommen in der großen Hochstaudenflur im westlichen Gebiet

Gefährdungskategorien der aktuellen Roten Listen (RL H = Rote Liste Hessens; RL D = Rote Liste Deutschlands): 3 = Gefährdet, NO = Region Nordost-Hessen, Naturraum D47.

05.140 Großseggenriede

Die kleinflächig im Gebiet vorkommenden Großseggenrieder sind nässegeprägte, recht stabile Brachestadien, die, wie viele andere Biotoptypen, zum kleinräumigen Standortmosaik des Gebietes beitragen. Sie stellen aktuell Wuchsorte von seltenen und gefährdeten Pflanzenarten dar und sind somit aus floristischer Sicht für das FFH-Gebiet wertgebend. Eine Übersicht über die angetroffenen Vorkommen gibt die folgende Tabelle 54.

Tabelle 54: Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzenarten in Großseggenrieden

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL H	BArt SchV	Häufigkeit / Verteilung
Rispen-Segge	<i>Carex paniculata</i>		V		Kleines Vorkommen in dem Großseggenried nördlich des naturnahen Teiches in Flst. 9
Blasen-Segge	<i>Carex vesicaria</i>		V		Zerstreut in den Großseggenrieden des Gebietes
Schnabel-Segge	<i>Carex rostrata</i>		3		Zerstreut in den Großseggenrieden des Gebietes

Gefährdungskategorien der aktuellen Roten Listen (RL H = Rote Liste Hessens; RL D = Rote Liste Deutschlands): 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste: zurückgehende Art, aber aktuell noch nicht gefährdet. Flst. = Flurstück

Aus faunistischer Sicht sind Großseggenriede besonders für die Population der Sumpfschrecke (*Stethophyma grossus*) und der Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) bedeutsam. Zu ökologischen Ansprüchen und Schutzstaus kann auf Kapitel 3.3.2 verwiesen werden.

06.210 Grünland feuchter bis nasser Standorte

Im Bereich der Mähwiesen südlich des Merkenfritzbaches sind in einigen Stellen feuchte Bereiche eingeschlossen, deren Auftreten wahrscheinlich auf oberflächennahes Hangdruckwasser zurück zu führen sind. Die vorhandenen Vegetationsbestände lassen sich dem *Calthion palustris* zuordnen. Die Flächen werden aktuell als Heuwiesen genutzt, jedoch deuten Verdichtungszeiger, etwa *Juncus effusus*, auf eine zu frühe Nutzung und / oder Nutzung mit zu schweren Maschinen hin. Eine floristische Bedeutung ist durch folgendes Vorkommen gegeben.

Tabelle 55: Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzenarten in Feuchtwiesen

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL H	BArt SchV	Häufigkeit / Verteilung
Schnabel-Segge	<i>Carex rostrata</i>		3		In den Feuchtwiesenbereichen auf Flst. 18 und 33

Gefährdungskategorien der aktuellen Roten Listen (RL H = Rote Liste Hessens; RL D = Rote Liste Deutschlands): 3 = Gefährdet. Flst. = Flurstück

Faunistisch sind wiederum, vergleichbar zum oben beschriebenen Biotoptyp Großseggenried, seltene und gefährdete Heuschreckenarten auf Vorkommen der Feuchtwiesenbereiche angewiesen. Neben den oben genannten Arten *Conocephalus dorsalis* und *Stethophyma grossus* kann hier noch der Weißrandige Grashüpfer (*Chorthippus albomarginatus*) angeführt werden.

06.300 Übrige Grünlandbestände

In den übrigen Grünlandbeständen wurden vor allem längere Brachestadien von Frischwiesen zusammengefasst. Hierunter ist jedoch eine Fläche (Teilfläche von Flst. 26) eingeordnet, die sowohl aus floristischer wie auch faunistischer Sicht bemerkenswert ist. Folgende seltene und gefährdete Pflanzenarten wurden dort angetroffen:

Tabelle 56: Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzenarten in übrigen Grünlandbeständen

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL H	BArt SchV	Häufigkeit / Verteilung
Heilziest	<i>Betonica officinalis</i>		V		In der wechselfeuchten Grünlandbrache von Flst. 26, mittlere Population
Heide-Labkraut	<i>Galium pumilum</i>		V		In der wechselfeuchten Grünlandbrache von Flst. 26, kleine Population
Silge	<i>Selinum carvifolia</i>		3		In der wechselfeuchten Grünlandbrache von Flst. 26, mittlere Population

Gefährdungskategorien der aktuellen Roten Listen (RL H = Rote Liste Hessens; RL D = Rote Liste Deutschlands): 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste: zurückgehende Art, aber aktuell noch nicht gefährdet. Flst. = Flurstück

Diese Arten sind typisch für magere, wechselfeucht geprägte Wiesen, mit *Selinum carvifolia* kommt sogar eine Charakterart des Molinietum caeruleae, der Pfeifengraswiesen, vor, welche eine naturschutzfachlich sehr hochwertige Einheit darstellt und auch Bedeutung als FFH-LRT 6410 besitzt. Nach Aufnahme einer extensiven Grünlandnutzung besitzt der Bestand das Potential zur Entwicklung dieses LRT und wird als Entwicklungsfläche dargestellt.

Faunistisch ist der Bestand interessant, da hier eine Teilpopulation des Dunklen Ameisenbläulings erfasst werden konnte. Zur näheren Erläuterung kann auf Kapitel 4 verwiesen werden.

09.200 Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte

Grundsätzlich sind die im Gebiet vorkommenden ausgedehnten Ruderalfluren frischer bis wechselfeuchter Standorte, die von Kletten-Labkraut und großer Brennnessel dominiert werden, naturschutzfachlich kritisch zu sehen. Im Gebiet ist ihr Auftreten wahrscheinlich in Zusammenhang mit der Absenkung des Grundwasserspiegels als Folge der Wasserentnahme zu sehen. Dennoch konnte in den Fluren ein bemerkenswertes Einzelvorkommen einer gefährdeten Pflanzenart nachgewiesen werden, die im folgenden aufgelistet ist.

Tabelle 57: Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzenarten in frischen Ruderalfluren

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL H	BArt SchV	Häufigkeit / Verteilung
Herzgespann	<i>Leonurus cardiaca</i>	3	2		In einer Ruderalflur im westlichen Teil des Gebietes, kleine Population

Gefährdungskategorien der aktuellen Roten Listen (RL H = Rote Liste Hessens; RL D = Rote Liste Deutschlands): 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet.

5.3 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Die folgenden Kontaktbiotope wurden an den Außengrenzen des Untersuchungsgebietes (Code nach HB) erfasst:

- 01.110 Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte
- 01.171 Weichholzauenwälder und -gebüsche
- 01.173 Bachauenwälder
- 01.183 Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder
- 01.220 Sonstige Nadelwälder (Fichten-Forst)
- 01.300 Mischwälder
- 02.100 Gehölze trockener bis frischer Standorte
- 02.200 Gehölze feuchter bis nasser Standorte
- 04.211 Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche
- 05.130 Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren
- 06.120 Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt
- 09.200 Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte
- 11.140 Intensiväcker
- 14.510 Straße (inkl. Nebenanlagen)
- 14.520 Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)
- 14.530 Unbefestigter Weg
- 14.800 Steinbruch, Abbaustätten (in Betrieb)

Die Einflüsse der Kontaktbiotope auf das Schutzgebiet und die FFH-relevanten Lebensräume sind unterschiedlich zu bewerten. Bereiche mit negativem Einfluss überwiegen. Zu nennen wäre hier beispielsweise die Bundesstraße über die Störwirkung, der Steinbruch über Veränderungen des Wasserhaushalts sowie Staubeentwicklung und die Ackernutzung über Stoffeinträge in Uferbereiche. Positiv zu sehen sind besonders dem Gebiet benachbarte bzw. sich fortsetzende Waldgebiete und die sich fortziehenden Gewässer.

6 GESAMTBEWERTUNG

Das Natura-2000-Gebiet 5521-301 "Merkenfritzbachaue bei Gedern" beinhaltet ein strukturreiches und komplexes Mosaik unterschiedlicher Lebensräume, unter denen sich zum Teil verzahnt sechs LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie befinden. Die Verteilung der Wertstufen sowie der Flächenanteile der einzelnen LRT sind in Kapitel 3, die Bedeutung der Vorkommen von Tierarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sind in Kapitel 4 dargestellt.

An dieser Stelle wird daher lediglich eine gutachterliche Einschätzung zur Bewertung der Repräsentativität sowie zur Gesamtbewertung der Vorkommen für die Erhaltung im Naturraum gegeben.

Tabelle 58: Repräsentativität und Gesamtbewertung der LRT nach Standarddatenbogen und gutachterlicher Einschätzung

Code FFH	Name des Lebensraumtypes nach FFH-Richtlinie	Repräsen- tativität:	Repräsen- tativität:	Gesamtbe- wertung für Naturraum	Gesamtbe- wertung für Naturraum
		Standard- datenbogen	Gutachten	Standard- datenbogen	Gutachten
3260	Unterwasservegetation in Fließgewässern	-	B	-	C
6431	Feuchte Hochstaudenfluren (Subtyp 6431)	A	D	B	entfällt
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	B	C	B	C
9130	Waldmeister-Buchenwald	B	D	C	entfällt
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	-	B	-	B
91E0	Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern	B	B	B	B

Mit Ausnahme der LRT 9130 und 6431 können die Vorkommen der LRT des Gebietes als mindestens signifikant repräsentativ für die Naturräumliche Obereinheit bezeichnet werden. Der Buchenwald sowie die linearen feuchten Hochstaudensäume erfüllen dieses Kriterium lediglich aufgrund ihrer geringen Flächenausdehnung nicht.

Die Erlen-Eschen- und Weidenauwälder sowie der Hangschluchtwald heben sich aufgrund ihrer hervorragenden Struktur trotz der nur geringen flächenhaften Ausdehnung heraus, weshalb eine gute Repräsentativität gerechtfertigt erscheint.

Ähnliches gilt für die Gesamtbewertung der LRT. Trotz zum Teil sehr guter Ausstattung und Erhaltung des LRT ist der Wert der Flächen des FFH-Gebietes für die Erhaltung des LRT innerhalb der Naturräumlichen Obereinheit aufgrund der geringen Größe des hier zu betrachtenden Raumes vermindert.

Tabelle 59: Seltenheit und Gesamtbewertung der *Glaucopsyche teleius* -und *Glaucopsyche nausithous*-Population

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Seltenheit Naturraum	Gesamtbeurteilung Naturraum
<i>Glaucopsyche teleius</i>	Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling	1	A
<i>Glaucopsyche nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	>	B

Das Vorkommen von *Glaucopsyche teleius* im Gebiet Merkenfritz stellt für die im Naturraum D47 gemeldeten FFH-Gebiete das bisher einzige Vorkommen dar. So ist in der Gesamtbeurteilung diese Population mit A sehr hoch einzustufen. Dieses Vorkommen unterstreicht die herausragende Bedeutung des Gebietes. Die Population des Dunklen Ameisenbläulings ist aufgrund ihrer Stabilität als wichtig für den Naturraum (B) einzuschätzen, obwohl recht viele Vorkommen bekannt sind.

7 LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

Als Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege lassen sich im FFH-Gebiet "Merkenfritzbachaue bei Gedern" zusammenfassend definieren:

- (A) die Erhaltung und Entwicklung der Vorkommen magerer Glatthaferwiesen,
- (B) die Erhaltung und natürliche Entwicklung des Hangschluchtwaldes, des Waldmeister-Buchenwaldes und der Bach-Erlen- und Weichholzauen-Wälder,
- (C) die Erhaltung und natürliche Entwicklung des Fließgewässers Merkenfritzbach und seiner Zuflüsse;
- (D) die Erhaltung und Entwicklung von Grünlandbeständen feuchter und wechselfeuchter Standorte.
- (E) die Erhaltung und Stärkung der Populationen der zwei im Gebiet vorkommenden Tagfalter-Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie: Heller Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*) und Dunkler Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*);
- (F) die Erhaltung und artenreiche Entwicklung der feuchte Hochstaudenfluren des Gebietes;
- (G) die Erhaltung der strukturellen Vielfalt und der hohen Komplexität des Gebietes mit seinem kleinflächigen Standortmosaik,
- (H) die Entwicklung der Fließgewässer Merkenfritzbach und seiner Zuflüsse im Umfeld des gemeldeten FFH-Gebietes, um negative Einträge in das Gebiet zu verhindern und günstige Voraussetzungen für die Entwicklung des LRT 3260 sowie der Art des Anhang V der FFH-Richtlinie *Astacus astacus* zu schaffen.
- (I) Arrondierung des Gebietes um benachbarte Flächen mit hochwertigen Biotoptypen.

Die zur Verwirklichung der oben genannten Ziele des Naturschutzes notwendigen Maßnahmen werden mit Schwerpunkt auf die Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie im folgenden Kapitel in Grundzügen beschrieben.

8 ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LRT UND -ARTEN

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Die einzelnen Maßnahmen für die Flächen des Gebietes sind in Karte 8 dargestellt. Im folgenden werden nach den LRT und Arten getrennt die jeweils vorzuschlagenden Nutzungen aufgeführt. Die Differenzierung der Maßnahmen erfolgte hierbei nach dem durch den der Grunddatenerhebung zugrunde liegendem Leitfaden.

LRT 3260 - Unterwasservegetation in Fließgewässern

Naturschutzfachliches Ziel für diesen LRT ist die Nutzungsfreiheit. In allen Flächen ist somit der Code S03 (Nutzungsaufgabe / Sukzession) zu verwenden. Spezielle Renaturierungsmaßnahmen werden für nicht vordergründig erachtet. Ausgehend vom vorhandenen

Zustand ist die Selbstrenaturierung der Fließgewässer in den Bereichen, in denen nach der Hessischen Gewässerstrukturgütekartierung (HMFULF 2000) Veränderungen durchgeführt wurden, als Folge von Einstellung der Nutzung der bachbegleitenden Erlen- und Weidenwälder sowie der Gewässerunterhaltung möglich.

LRT 6431 - Feuchte Hochstaudensäume

Dieser LRT lässt sich ohne Pflegemaßnahmen nicht erhalten. Zur Erhaltung der kartierten Flächen wird eine spätsommerliche Mahd im dreijährigen Turnus vorgeschlagen. Da eine solche Pflege nicht in der zugrunde gelegten Maßnahmenliste enthalten ist, wurde hierfür die Maßnahme S12 (Sonstiges) vergeben und die Maßnahme erläutert. Das Schnittgut wäre zur Ausbildung artenreicher Ausprägungen von der Fläche zu entfernen. Diese Pflege verhindert das Verfilzen der Bestände und das Aufkommen von Gehölzen.

Als weitere Maßnahme erscheint die Drosselung der Wasserförderung auf ein ökologisch nachhaltiges Maß zur Sicherung der Flächen des LRT notwendig. Hierfür wurde die Maßnahme W01 (Wiedervernässung) verwendet.

Weiterhin wurden alle Flächen des LRT mit der Maßnahme S01 belegt, da sie zur Aufnahme in das HELP-Programm des Landes Hessen geeignet sind.

LRT 6510 - Magere Flachlandmähwiesen

Unter den im Gebiet vorkommenden LRT sind die Flächen mit mageren Flachlandwiesen diejenigen, bei denen der höchste Aufwand betrieben werden muss, um den optimalen Erhaltungszustand zu gewährleisten. Grundsätzlich wird für alle Flächen jährliche Mahd (Code N01) als Nutzung vorgeschlagen, die im Gebiet in der Regel zweischürig erfolgen sollte. Zur Schaffung bzw. Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes ist das Mähgut abzufahren, eine Düngung hat zu unterbleiben.

Grundsätzlich sollte sich das Mahdregime an die traditionellen Mahdtermine zur Heuwerbung (1. Schnitt Mitte Juni, 2. Schnitt ab Mitte August) orientieren. Eine etwas abgewandelte und etwas striktere Handhabung des Mahdregimes ist für die Flächen erforderlich, auf denen die zwei im Gebiet vorkommenden Ameisenbläulings-Arten erfasst wurden. Die Flächen wurden mit der Signatur S04 (Artenschutzmaßnahme) markiert. Das Mahdregime ist zur erfolgreichen Erhaltung und zur Stabilisierung der Populationen an den Lebenszyklus der Tagfalter anzupassen.

Weiterhin wurden alle Flächen des LRT mit der Maßnahme S01 belegt, da sie zur Belassung in dem bzw. Aufnahme in das HELP-Programm des Landes Hessen geeignet sind.

Flächen, die sich aktuell in keinem günstigen Erhaltungszustand befinden, wurden zusätzlich mit der Maßnahme A01 (Extensivierung) versehen. Die Maßnahme orientiert sich an den oben dargestellten Bewirtschaftungsparametern.

Auf Einzelflächen wurde nach Bedarf zusätzlich der Code S08 (Beseitigung von Landschaftsschäden) vergeben.

LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald

Naturschutzfachlicher Idealzustand für diesen LRT ist der ungenutzte Bestand. Ungenutzte Bestände, also solche mit Urwaldcharakter, bilden alle Strukturelemente aus, die hierbei als Zielzustand zu etablieren sind. Weiterhin können in derartigen Beständen ungestörte ökosystemdynamische Prozesse ablaufen. In einer Naturraumeinheit sollte auf einigen Flächen des Natura 2000-Netzes die unbeeinflusste Waldentwicklung zugelassen werden.

Für das betrachtete Gebiet stellt sich diese Frage nicht. Die flächenmäßige Ausdehnung des LRT ist so gering, dass sich die Fläche, im Gegensatz zu vielen anderen Bereichen des

Vogelsberges, nicht für Prozessschutzmaßnahmen eignet. Ein Erhaltungs- und Entwicklungskonzept würde vielmehr die Extensivierung der forstlichen Nutzung beinhalten, die das Vorhandensein möglichst vieler Urwaldelemente ermöglicht. Zu nennen ist hier:

- I. die Schaffung eines hohen Anteils von liegendem und stehendem Totholz aller Stärken,
- II. die Schaffung eines gleichen Anteil von Bäumen der Optimalphase, Alterungsphase und Zerfallsphase,
- III. der Verzicht auf Pflanzmaßnahmen zur Selbstetablierung der natürlichen Baumartenzusammensetzung,
- IV. die Duldung von forstwirtschaftlich nicht interessanten Baumarten,
- V. Beschränkung der Nutzung auf ein Maß, dass ein strukturreicher, mehrschichtiger Waldaufbau mit Bäumen unterschiedlichsten Alters mit kontinuierlichem Waldcharakter dauerhaft gesichert ist (Sicherung natürlicher Vertikalstruktur)
- VI. die gezielte Herauslösung von Höhlen- und Horstbäumen aus der forstwirtschaftlichen Nutzung

Als Maßnahme wurde hierfür F05 (Förderung naturnaher Waldstruktur) vorgeschlagen.

LRT 9180 - Schlucht- und Hangmischwälder

Auch bei diesem LRT ist der naturschutzfachliche Idealzustand der ungenutzte Bestand. Die prinzipiellen Betrachtungen gelten analog des LRT 9130. Jedoch sind die Flächen dieses LRT durchaus so dimensioniert, dass Teilflächen überaus geeignet erscheinen, um sie dem Prozessschutz zuzuführen. Für diese Flächen wurde die Maßnahme S03 vergeben. Für die übrigen Flächen gelten die unter LRT 9130 gemachten Aussagen zur Extensivierung der forstwirtschaftlichen Nutzung. Als Maßnahme wurde hierfür F05 (Förderung naturnaher Waldstruktur) vergeben.

LRT 91E0 - Erlen- und Eschen-Wälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern

Naturschutzfachlicher Idealzustand für diesen LRT ist analog der anderen Wald-LRT der ungenutzte Bestand. Auch für LRT 91E0 erscheinen Teilflächen sehr gut geeignet, auf ihnen Naturwald-artige Bestände aufzubauen. Dies gilt zum einen für alle Bestände entlang der Fließgewässer. Hier sollte jegliche Nutzung auch aufgrund der günstigen Wechselwirkungen mit der Gewässerstruktur der Fließgewässer unterbleiben. Darüber hinaus wäre auf Teilflächen der nicht unmittelbar am Gewässer liegenden Erlenwälder die Einstellung der Nutzung zu empfehlen. Für diese Flächen wurde die Maßnahme S03 vergeben.

In anderen Bereichen, besonders in denen mit derzeit gestörtem Wasserhaushalt kann eine Extensivnutzung unter Einhaltung der zu LRT 9130 skizzierten Eckpunkte stattfinden. Die hierfür geeigneten Flächen wurden mit Code F05 belegt.

Als weitere Maßnahme erscheint analog LRT 6431 für die feuchtegebundenen Waldgesellschaften des LRT 91E0 die Drosselung der Wasserförderung auf ein ökologisch nachhaltiges Maß zur Sicherung bzw. Schaffung eines günstigen Erhaltungszustandes notwendig. Hierfür wurde die Maßnahme W01 (Wiedervernässung) verwendet.

Auf Einzelflächen wurden nach Bedarf zusätzlich Code S08 (Beseitigung von Landschaftsschäden) und Code G02 (Entfernung standortfremder Gehölze) vergeben.

Heller Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)

Die etwas abgewandelte und etwas striktere Handhabung des Mahdregimes ist für die Flächen erforderlich, auf denen die zwei im Gebiet vorkommenden Ameisenbläulings-Arten erfasst wurden. Die Flächen wurden mit der Signatur S04 (Artenschutzmaßnahme) markiert.

Das Mahdregime ist zur erfolgreichen Erhaltung und zur Stabilisierung der Populationen an den Lebenszyklus der Tagfalter anzupassen.

Der erste Schnitt sollte hier in der ersten Junihälfte durchgeführt werden, spätestens jedoch zum 20. Juni. Ziel ist, auf den Bewirtschaftungseinheiten voll entwickelte Wiesenknopf-Pflanzen zu erhalten, wenn die Paarungszeit der *Maculinea*-Arten beginnt (Ende Juli). Eine spätere erste Mahd ist zu vermeiden. Auch ein früher (Silage-) Schnitt Mitte Mai ist nicht in Erwägung zu ziehen, da in diesem Fall ein günstiger Erhaltungszustand des LRT nicht aufrecht erhalten werden kann. Die zweite Mahd sollte hier erst ab der zweiten Septemberwoche durchgeführt werden. Auch die Unterteilung in kleinere Einheiten mit abweichender Bewirtschaftung zur Schaffung eines Nutzungsmosaikes wäre von Vorteil. Hier wäre jedoch ein detailliertes Managementkonzept zu empfehlen.

Dunkler Ameisenbläuling (*Maculinea nausitous*)

Zur Erhaltung dieser Art sind auch die unter *G. teleius* besprochenen Maßnahmen geeignet.

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Im Gebiet sind eine Reihe von Flächen vorhanden, die zwar derzeit noch keinen FFH-LRT darstellen, jedoch bei Durchführung geeigneter Maßnahmen in unterschiedlichen Zeiträumen eine Entwicklung zu LRT möglich ist. Alle diese Flächen sind mit Code A02 (Entwicklungsfläche) gekennzeichnet und in Karte 8 mit wahrscheinlichem Ziel-LRT dargestellt. Die folgende Tabelle 60 gibt einen Überblick über die nach Ziel-LRT getrennten Entwicklungsflächen.

Tabelle 60: Übersicht über die Entwicklungsfläche für Ziel-LRT

Ziel-LRT	HB-Code aktuell	Fläche ha	Ausgangszustand und Entwicklungsmaßnahme
6410	06.300	0,06	Brache mit Kennarten des Molinietum caeruleae, Aufnahme extensiver Grünlandbewirtschaftung
6510	06.120	2,27	Intensiv genutzte, artenarme Bestände, Extensivierung der Grünlandbewirtschaftung
6510	06.300	0,39	Brachen mit Kennarten des Arrhenatheretum elatioris, Aufnahme extensiver Grünlandbewirtschaftung
91E0	09.200	1,22	Frische bis wechselfeuchte Ruderalflur, Wiedervernässung und Sukzession
9130	01.300	0,61	Forstlich überformter Mischwald, Umwandlung naturferner in naturnahe Waldtypen

9 ERWEITERUNGSVORSCHLÄGE

Im Westhangbereich des Vogelsberges existieren ausgedehnte Buchenwälder, die sich durchaus zur Einordnung als FFH-Lebensraum und zur Meldung als FFH-Gebiet eignen. Aufgrund der Großflächigkeit und dem übergeordneten Zusammenhang eines Waldmeister-Buchenwald-FFH-Gebietes im westlichen Vogelsberg wird im Kontext zu diesem FFH-Gebiet auf die Abgrenzung einer Erweiterung verzichtet.

Die im folgenden genannten Erweiterungsvorschläge betreffen Kontaktbereiche zum hier untersuchten Gebiet (siehe auch Karte 5).

- (A) Erweiterung der Fließstrecke des Merkenfritzbaches
- (B) Einbeziehung unmittelbar benachbarter Erlenwälder der LRT 91E0
- (C) Ergänzung eines nördlich der B 275 gelegenen Bereiches mit z.T. hochwertigen Grünlandbeständen des LRT 6510.

10 PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG

Die Prognose zur Gebietsentwicklung ist unsicher. In der Vergangenheit fielen bereits größere Anteile ehemaligem Grünlands brach. Für reguläre Landwirtschaft erscheint der Bereich aufgrund seiner Kleinstrukturiertheit nur minder geeignet. Dies bedeutet, dass die Erhaltung und Entwicklung maßgeblich von der Menge an Fördermitteln abhängt, die für die Entwicklung des Gebietes zur Verfügung stehen. Ist gewährleistet, besteht, ein geeignetes Pflegemanagement vorausgesetzt, eine günstige Prognose. Ohne finanzielle Mittel zur Bewirtschaftung sind die Flächen des LRT 6510 wahrscheinlich nicht FFH-konform zu entwickeln.

In Teilbereichen des Waldes wurde in der Vergangenheit nur extensive Forstwirtschaft betrieben, bei deren Fortführung eine günstige Entwicklungsprognose für die Erhaltung der LRT gegeben werden kann. Da es sich um Privatwald handelt ist die Fortführung des Wirtschaftens unsicher, falls sich marktbestimmte Parameter ändern. Daher sind für die nachhaltige Sicherung und Entwicklung der Wälder geeignete Maßnahmen, etwa die Förderung von Nutzungsverzicht, erforderlich.

Aufgrund der Problematik der Grundwassergewinnung im Gebiet muss für die feuchtegebundenen LRT eine ungünstige Prognose gestellt werden. Hier ist die nachhaltige Senkung der Grundwasserentnahme das Minimum, welches zur Sicherung der LRT 91E0 und 6431 erreicht werden sollte.

11 OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Zur angemessenen Bewertung des Fließgewässers sind noch tiefergehende Untersuchungen notwendig. Untersucht werden sollten hierbei die Kryptogamen, Fische und auch der Flusskreb, der im Rahmen eines Zufallsfundes entdeckt wurde.

Hinsichtlich der Methodik zur Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT mit Hilfe der Bewertungsbögen ergeben sich teilweise gravierende Fehleinschätzungen. Eine gutachterliche Abwägung der im Rahmen der Untersuchung gewonnenen Daten würde in vielen Fällen zu abweichenden Beurteilungsergebnissen führen.

Ein generelles Problem ist die Vorgabe eines landesweiten Grundartenbestandes von ausgewählten Arten sowie nur weniger "wertsteigernder Arten", deren Vorkommen Voraussetzung für die Zuteilung der Wertstufe A in der Kategorie Arteninventar ist. Mit diesen Vorgaben lässt sich die standörtliche Variationsbreite der Lebensraumtypen und die erheblichen regionalen Unterschiede nicht erfassen und führt daher mitunter zu fachlich problematischen Ergebnissen. Als Beispiele sei hier die für die *Fontinalis*-Gesellschaft nicht greifbare Artenliste im LRT 3260 und die für die Artenausstattung auf Basalt nur unbefriedigende Aufteilung des Bewertungsbogens zu LRT 6510 in basenreich und basenarm zu nennen. Für grundsätzlich problematisch halten wir die gleichwertige Gewichtung von Arten, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen in den Bewertungsbögen für nahezu alle Offenland-LRT.

12 LITERATUR

- AG FFH-GRUNDDATENERHEBUNG (2002): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung / Berichtspflicht). HDLGN (Hrsg.), Gießen.
- ATKINS, W. (1998): „Catch 22“ for the Great Crested Newt – observation on the breeding ecology of the Great Crested Newt *Triturus cristatus* and its implications for the conservation of species. British Herpetol. Society Bulletin 63, 17-26.
- BArtSchV - BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (1989): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 18.09.1989, BGBl. I, S. 1677, ber. S. 2011, zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.10.1994, BGBl. I: S. 3082.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55. Bonn - Bad Godesberg: Landwirtschaftsverlag.
- BLAB, J. (1986 a): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 18.
- BLAB, J. (1986 b): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 24.
- BNATSCHG - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ VOM 25. MÄRZ 2002. IN: BECK-TEXTE (2002): Naturschutzrecht 9. Auflage. München, Nördlingen: Deutscher Taschenbuch Verlag.
- BROCKMANN, E. (1989): Schutzprogramm für Tagfalter in Hessen.
- COOKE, A.S. (1995): A comparison of survey methods for Crested Newts (*Triturus cristatus*) and night counts at a secure site, 1983-1993. Herpetological Journal 5, 221-228.
- COOKE, A.S. (1997): Monitoring breeding population of Crested Newt (*Triturus cristatus*) in a housing development. Herpetological Journal 7, 37-41.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. - Stuttgart.
- DETZEL, P. (2001): Verzeichnis der Langfühlerschrecken (Ensifera) und Kurzfühlerschrecken (Caelifera) Deutschlands (Entomofauna Germanica 5). - Entomol. Nachr. Ber., Beiheft 6: 63-90, Dresden.
- DEUTSCHER WETTERDIENST IN DER US-ZONE (1950): Klima-Atlas von Hessen. - 75 S. Bad Kissingen.
- DREHWALD U. & E. PREISING (1991): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandesentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme – Moosgesellschaften. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. 20/9. Hannover.
- EBERT, G. & E. RENNWALD (1991a): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 1. Tagfalter. Stuttgart: Ulmer.
- EBERT, G. & E. RENNWALD (1991b): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 2. Tagfalter. Stuttgart: Ulmer.

- EBERT, G. & E. RENNWALD (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 3. Nachfalter 1. Stuttgart: Ulmer.
- ELLENBERG, H. & C. ELLENBERG (1974): Wuchsklima-Gliederung von Hessen 1 : 200 000 auf phänologischer Grundlage. - Karte mit Erläuterungen. Wiesbaden.
- ENGELMANN, W.E., FRITZSCHE, J., GÜNTHER, R. & J. OBST (1993): Lurche und Kriechtiere Europas. Radebeul: Neumann Verlag.
- FELDMANN, R. [Hrsg.](1981): Die Amphibien und Reptilien Westfalens. Abh. Landesmus. Naturk. Münster in Westfalen 43, (4), 1-161.
- FFH-ERLÄUTERUNG HESSEN 2002: Bewertungsbögen und Erläuterungsbericht zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. Erstellt i.A.d. Landes Hessen.
- FFH-RICHTLINIE – Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992. Abl. L 206/749: 209-217.
- FRÖHLICH, G., OERTNER, J. & S. VOGEL (1987): Schützt Lurche und Kriechtiere. Berlin: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag.
- GAEDIKE, R. & W. HEINICKE (Hrsg.) (1999): Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands (Entomofauna Germanica 3). - Entomol. Nachr. Ber., Beiheft 5: 1-216. Dresden.
- GALL, M. (1999a) *unveröffentlicht*. Faunistisches Gutachten für die Gemeinde Gedern. Untere Naturschutzbehörde Friedberg.
- GALL, M. (1999b): Faunistischer Fachbeitrag zum Landschaftsplan Grebenhain. Planungsgruppe für Natur und Landschaft, Hungen.
- GARBE, H. (1991): Zur Biologie und Ökologie von *Maculinea nausithous* Bergstraße(Lepidoptera, Lycaenidae). Unveröff. Diplomarbeit Universität Marburg, Fachbereich Biologie. 128S
- GRENZ, M. & A. MALTEN (1996): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens (2. Fassung, Stand: September 1995). - Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.). Wiesbaden.
- GÜNTHER, R. [HRSG.](1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Jena: Gustav Fischer Verlag.
- HENATG – HESSISCHES NATURSCHUTZGESETZ – Hessisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Hessisches Naturschutzgesetz) vom 19. September 1980 (GVBl. I S. 309) in der Fassung und Bekanntmachung vom 16. April 1996 (GVBl. I S. 145), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. Juni 2002, GVBl. I: 364-381.
- 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 / Jürgen Trautner (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.
- HERMANN, G. (1999): Methoden der qualitativen Erfassung von Tagfaltern. - In: Settele, J., R. Feldmann & R. Reinhardt (Hrsg.)(1999): Die Tagfalter Deutschlands. S. 124-143. Stuttgart.
- HESSISCHES LANDESVERMESSUNGSAMT (1996): Topographische Karte 1:25000. Blatt 5521 Gedern. Wiesbaden.
- HLFB – HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (HRSG) (1997): Bodenkarte von Hessen 1:50.000, Blatt 5718 Friedberg, Wiesbaden.
- HLFB – HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (HRSG) (1997): Bodenkarte von Hessen 1:50.000, Blatt 5520 Friedberg, Wiesbaden.
- HMFLFN – HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1984): Standortkarte von Hessen, Hydrogeologische Karte, Blatt L 5718 Friedberg. Wiesbaden.
- HMFLULF – HESSISCHER MINISTER FÜR LANDENTWICKLUNG, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1981): Das Klima von Hessen – Standortkarte im Rahmen der Agrarstrukturellen Vorplanung. Wiesbaden.
- HMFULF - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (HRSG.)(1995): Hessische Biotopkartierung (HB). Kartieranleitung. - 3. Fassung, 43 S. + Anhänge. Wiesbaden.
- HMFULF (Hrsg.)(2001): Vorkommen der zehnfüßigen Krebse in Hessen. Wiesbaden.
- HMFULF – HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (HRSG.) (2000): Gewässerstrukturgüte in Hessen 1999, Erläuterungsbericht, Wiesbaden.
- HMFUR – HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND REAKTORSICHERHEIT (1986): Gewässergütekataster des Landes Hessen, Wiesbaden.
- HMFWVL – HESSISCHES LANDESAMT FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG (Hrsg.) (1997): Klimafunktionskarte 1:200000. Wiesbaden.
- HMIFLFN – HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1995): Hessische Biotopkartierung, Kartieranleitung, 3. Fassung. Wiesbaden.
- INGRISCH, S. & G. KÖHLER (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. l.) (Bearbeitungsstand: 1993, geändert 1997). - In: M. Binot, R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Pretschner (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 252-254. Bonn.
- JEDICKE, E. (1992): Die Amphibien Hessens. Stuttgart: Ulmer Verlag.
- JEDICKE, E. (2000): Methoden des Bestandsmonitoring für die Arten Gelbbauchunke und Kammmolch in Hessen. Gutachten im Auftrag des RP Giessen.
- JURITZA, G. (2000): Der Kosmos Libellenführer. Franck-Kosmos Verlags-GmbH & Co. Stuttgart.

- KLAUSING, O. (1974): Die Naturräume Hessens. Mit einer Karte der Naturräumlichen Gliederung 1 : 200 000. - Wiesbaden.
- KNAPPE, J., GEISSLER, U.; GUTOWSKI, A. & G. FRIEDRICH (1996): Rote Liste der limnischen Braunalgen (Fucophyceae) und Rotalgen (Rhodophyceae) Deutschlands. Schr.-R. f. Vegetationskde. 28: 609-623. BfN, Bonn, Bad Godesberg.
- KOCK, D. & KUGELSCHAFTER, K. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Wiesbaden (HMILFN).
- KORNECK, D., M. SCHNITTLER & I. VOLLMER (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 21-187. Bonn-Bad-Godesberg.
- KRISTAL, P.M. & E. BROCKMANN (1995): Rote Liste der Tagfalter Hessens.
- KRISTAL, P.M. & E. BROCKMANN (1996): Rote Liste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens (Zweite Fassung, Stand: 31.10.1995). - Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.). Wiesbaden.
- LANGE, A.C., BROCKMANN, E. & M. WIEDEN (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.
- LUDWIG, G.; DÜLL, R.; PHILIPPI, G.; AHRENS, M.; CASPARI, S.; KOPERSKI, M.; LÜTT, S.; SCHULZ, F. & G. SCHWAB (1996): Rote Liste der Moose (Anthocerophyta et Bryophyta) Deutschlands. Schr.-R. f. Vegetationskde. 28: 189-306. BfN, Bonn, Bad Godesberg.
- MAAS, S., DETZEL, P. & A. STAUDT (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Bundesamt f. Naturschutz. Bonn, Bad Godesberg.
- NÄSSIG, W. A. (1995): Die Tagfalter der Bundesrepublik Deutschland: Vorschlag für ein modernes, phylogenetisch orientiertes Artenverzeichnis. Entomolog. Nachr. u. Berichte 39: 1-28.
- NÖLLERT A. & C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas. Stuttgart: Kosmos- Verlag
- PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT (1998): Biomonitoring im Naturschutzgebiet „Mittlere Horloffau“ – Teilbereiche Ostufer und Entenfang. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt, Obere Naturschutzbehörde.
- PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT (2000): Ökologische Bewertung des Oberer Knappensee. Gutachten im Auftrag der Stadt Hungen.
- PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) (Bearbeitungsstand: 1995/96). - In: M. Binot, R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Pretscher (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 87-111, Bonn.
- SCHMIDT, A. (1989): Untersuchungen zur Ökologie und Faunistik der Großschmetterlinge (Makrolepidotera) des Vogelsberges unter besonderer Berücksichtigung der Heteroceren wärmebegünstigter Standorte. Das Künanzhaus, Zeitschr. f. Naturkunde und Naturschutz im Vogelsberg; Supplement 3, Schotten 1989.
- SETTELE, J., FELDMANN, R. & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands. Stuttgart: Ulmer.

- SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53. 560 S. Bonn-Bad-Godesberg.
- STETTNER, C., BINZENHÖFER, B., GROS, P., HARTMANN, P. (2001a): 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.
- STETTNER, C., BINZENHÖFER, B., HARTMANN, P. (2001b): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*, Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund. In: Natur und Landschaft 6/2001, S. 278 ff.
- THOMAS, J.A. (1984): The Behaviour and Habitat Requirements of *Maculinea nausithous* and *M. teleius* in France. *Biological Conservation* 28: 325- 347
- TRUTNAU, L. (1975): Europäische Amphibien und Reptilien. Stuttgart: Belser Verlag.
- WEIDEMANN, H.- J. (1995): Tagfalter: beobachten, bestimmen. 2. Aufl.. Augsburg: Naturbuch-Verlag.
- ZUB, P., P.M. KRISTAL & H. SEIPEL (1996): Rote Liste der Widderchen (Lepidoptera: Zygaenidae) Hessens (Erste Fassung, Stand: 1.10.1995). - Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.). Wiesbaden.

13 ANHANG

Bewertungsbögen zu Lebensraumtypen

Report der Datenbank

Beschreibung der Fotodokumentation