

Grunddatenerfassung FFH-Gebiet 5215-305
“Krombachswiesen und Struth
bei Sechshelden”

Im Auftrag des Regierungspräsidiums Giessen

Ingenieurbüro Meier & Weise
Pestalozzistraße 64 a, 35394 Giessen
T. (0641) 494633 / Fax (0641) 47698 / E-Mail: meierundweise@t-online.de

Bearbeiter: Dr. rer. nat. Jörg Weise
Dipl.-Ing. agr. Rupert Meier
Zoologischer Fachbeitrag (Tagfalter):
Dipl.-Geogr. Manfred Grenz
Digitale Kartenerstellung:
Dipl.-Biol. Dietmar Teuber

Giessen im November 2001

INHALTSVERZEICHNIS

0. KURZINFORMATION ZUM GEBIET.....	1
1. AUFGABENSTELLUNG	3
1.1 Untersuchungsumfang	3
1.1.1 Vegetationskundliche Untersuchungen	3
1.1.2 Zoologische Untersuchungen	5
1.1.2.1 Arten nach Anhang II FFH-RL und VS-RL-Anhängen	5
1.1.2.2 Zoologische Ergänzungen zur Charakterisierung von FFH- Lebensraumtypen	5
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGBIET	6
2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	6
2.2 Bedeutung des Untersuchungsgebietes.....	79
2.3 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung	12
3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)	12
3.1 Offenland-LRT	12
3.1.1 LRT 6410 Pfeifengraswiesen	13
3.1.1.1 Nutzung und Bewirtschaftung	13
3.1.1.2 Habitatstrukturen	13
3.1.1.3 Beeinträchtigungen und Störungen.....	13
3.1.1.4 Vegetation	13
3.1.1.5 Fauna	15
3.1.2 LRT 6510 Magere Mähwiesen des Flachlandes	15
3.1.2.1 Nutzung und Bewirtschaftung	15
3.1.2.2 Habitatstrukturen	15
3.1.2.3 Beeinträchtigungen und Störungen.....	16
3.1.2.4 Vegetation	16
3.1.2.5 Fauna	17
3.1.3 LRT 6230: Borstgrasrasen	17
3.1.3.1 Nutzung und Bewirtschaftung	17
3.1.3.2 Habitatstrukturen	18
3.1.3.3 Beeinträchtigungen und Störungen.....	18
3.1.3.4 Vegetation	18
3.1.3.5 Fauna	20
3.1.4 LRT 5130: Formation mit Juniperus	20
3.1.4.1 Nutzung und Bewirtschaftung	20
3.1.4.2 Habitatstrukturen	21
3.1.4.3 Beeinträchtigungen und Störungen.....	21
3.1.4.4 Vegetation	21
3.1.4.5 Fauna	22
3.1.5 Zusammenfassung der Beeinträchtigungen und Störungen der Offenland-LRT	28
3.1.6 Zusammenfassung der Leit-, Ziel- und Problemarten der Vegetation der Offenland-LRT	29
3.1.7 Zusammenfassung der Leit- und Zielarten der Fauna der Offenland-LRT	30
3.1.7.1 Leitarten	30
3.1.7.2 Zielarten	31

3.2 Gewässer-LRT.....	32
3.2.1 Nutzung und Bewirtschaftung.....	32
3.2.2 Habitatstrukturen.....	32
3.2.3 Beeinträchtigungen und Störungen.....	33
3.2.4 Vegetation.....	33
3.2.5 Fauna.....	33
3.3 Wald-LRT.....	35
3.3.1 Nutzung und Bewirtschaftung.....	35
3.3.2 Habitatstrukturen.....	35
3.3.3 Beeinträchtigungen und Störungen.....	35
3.3.4 Vegetation.....	35
3.3.5 Fauna.....	36
3.4 Kontaktbiotope.....	36
4 REPRÄSENTATIVE FFH-ANHANG II UND VS-RL-ANHANG-I-ARTEN.....	37
4.1 Artsspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen.....	37
4.2 Populationsgröße und -struktur.....	38
4.2.1 Dunkler Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>).....	38
4.2.2 Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>).....	40
4.2.3 Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>).....	41
4.3 Beeinträchtigung und Störungen.....	41
5. BEWERTUNG UND SCHWELLENWERTE.....	42
5.1 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT.....	42
5.2 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten.....	48
5.3 Schwellenwerte.....	49
5.4 Gesamtbewertung.....	50
6. LEITBILDER, ERHALTUNGS- ODER ENTWICKLUNGSZIELE.....	51
6.1 Leitbilder, Erhaltungs- oder Entwicklungsziele.....	51
6.2 Prioritätenliste der Offenland-LRT Magere Mähwiesen des Flachlandes, Pfeifengraswiesen, Borstgrasrasen und Formationen mit <i>Juniperus</i>	52
7. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LRT UND -ARTEN.....	53
7.1 Nutzung, Bewirtschaftung.....	53
7.2 Erhaltungspflege.....	53
7.3 Entwicklungsmaßnahmen.....	55
8. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL.....	56
9. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN.....	60
10. LITERATUR.....	61
11. ANHANG.....	62
11.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank	
- Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen)	

- und Angaben zum Gesamtgebiet)
- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen
- Liste der LRT-Wertstufen

11.2 Fotodokumentation

11.3 Kartenausdrucke

1. Karte: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen und Lage der Dauerbeobachtungsflächen
2. Karte: entfällt
3. Karte: Verbreitung Anhang II-Arten und Artspezifische Habitate von Anhang II-Arten
4. Karte: entfällt
5. Karte: Biotoptypen und Kontaktbiotope
6. Karte: Nutzungen
7. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen
8. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
9. Karte: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Übersicht über die Dauerbeobachtungsflächen und die aufgenommenen Pflanzengesellschaften	4
Tab. 2: Faunistisches Untersuchungsprogramm "Manderbacher Heide" (2001)	6
Tab. 3: Die wichtigsten Grünlandtypen im FFH-Gebiet "Krombachswiesen und Struth bei Sechshelden" und ihre Gefährdungsursachen	9
Tab. 4: Nachgewiesene Tagfalter der Manderbacher Heide (Transekt)	23
Tab. 5: Nachgewiesene Widderchen der Manderbacher Heide (Transekt)	24
Tab. 6: Tagfalter und Widderchen der FFH-Lebensraumtypen	25
Tab. 7: Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	36
Tab. 8: Nach Anhang II der FFH-RL und Anhang I der VSR zu schützende Tierarten der Grünlandbiotope im FFH-Gebiet "Krombachswiesen und Struth bei Sechshelden"	37
Tab. 9: Bewertung der Habitat- und Lebensraumstrukturen für den Dunklen Ameisenbläuling	38
Tab. 10: Anzahl adulte <i>Maculinea nausithous</i> auf den Transektflächen	40
Tab. 11: Bewertung des Erhaltungszustandes der Population des Dunklen Ameisenbläulings	40

Tab. 12: Artespezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen des Dunklen Ameisenbläulings	41
Tab. 13: Übersicht über die zur Bewertung der LRT verwendeten Quellen.....	42
Tab. 14: Schema zur naturschutzfachlichen Bewertung der allgemeinen Qualität und Schutzwürdigkeit der Pflanzenbestände und Biotope des frischen bis feuchten Grünlandes der Klasse Molinio-Arrhenatheretea (nach GÖLF, 2000)	43
Tab. 15: Schema zur Beurteilung der Schutzwürdigkeit und zur Einschätzung der allgemeinen Qualität von Biotopen und Pflanzenbeständen der Magerrasen (nach GÖLF, 2000)	43
Tab. 16: Vorläufiges Schema zur Beurteilung des Erhaltungszustandes von Pflanzengesellschaften des Grünlandes (nach GÖLF, 2000)	44
Tab 17: Avifaunistische Zusatzbewertung der LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen, 6410 Pfeifengraswiesen und 6230 Artenreiche Borstgrasrasen nach FLINTROP (2001).....	44
Tab. 18: Erfassung des Erhaltungszustandes LRT Erlen-Eschenwälder an Fließgewässern (91E0).....	45
Tab. 19: Erfassung des Erhaltungszustandes LRT Borgrasrasen (6230) bzw. Formation mit Juniperus (5130)	46
Tab. 20: Erfassung des Erhaltungszustandes LRT Fließgewässer der Submontanstufe und der Ebene (3260)	47
Tab 21: Bewertung des Erhaltungszustandes der Population von Dunkler Ameisenbläuling, Wachtelkönig und Groppe	48
Tab. 22: Schwellenwerte der Dauerbeobachtungsflächen	49
Tab. 23: Prioritäten der Offenland-LRT	53
Tab. 24: Prognose der Entwicklung der LRT	57
Tab. 25: Prognose der Entwicklung der Anhang II – Arten	58
Tab. 26: Prognose der Entwicklung einiger Arten nach Anhang I der VS-RL und für weitere wertgebende Arten der Offenland-LRT	58

0 KURZINFORMATION ZUM GEBIET

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Krombachswiesen und Struth bei Sechshelden" (Nr. 5215-305)
Ziel der Untersuchungen	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Landkreis:	Lahn-Dill-Kreis
Land	Hessen
Lage	Talmulde und Hangbereiche zwischen Dillenburg-Manderbach und Haiger-Sechshelden
Größe	333 ha
FFH-Lebensraumtypen: Repräsentativität	3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (1 ha): C 5130 Formationen mit Juniperus (1 ha): C 6230 Borstgrasrasen (20 ha): C 6410 Pfeifengraswiesen (8 ha): A 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (40 ha): A 91EO Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern (1 ha): C
FFH-Anhang II - Arten	Glaucopsyche nausithous (Dunkler Ameisenbläuling) Cottus gobio (Groppe)
Arten des Anhang I und II der VS-RL	Alauda arvensis (Feldlerche) Crex crex (Wachtelkönig) Ciconia ciconia (Weißstorch) Dryocopus martius (Schwarzspecht)

	Lanius collurio (Neuntöter) Lullula arborea (Heidelerche) Milvus milvus (Rotmilan) Perdix perdix (Rebhuhn) Picoides medius (Mittelspecht) Picus canus (Grauspecht) Scolopax rusticola (Waldschnepfe) Turdus iliacus (Rotdrossel) Vanellus vanellus (Kiebitz)
Naturraum	D 39:Westerwald, Dilltal (321)
Höhe über NN	280 – 330 m
Geologie	Tonschiefer
Auftraggeber	Regierungspräsidium Giessen
Auftragnehmer	Ingenieurbüro Meier & Weise, Giessen
Bearbeitung	Dr. rer. nat. Jörg Weise Dipl.-Ing. agr Rupert Meier Dipl.-Geogr. Manfred Grenz
Bearbeitungszeitraum	Mai bis November 2001

1 AUFGABENSTELLUNG

Am 11.06.2001 wurde das Ingenieurbüro Meier & Weise durch das Regierungspräsidium Giessen, Abteilung LFN, beauftragt, für das gemeldete FFH-Gebiet „Krombachswiesen und Struth bei Sechshelden“ die Grunddatenerfassung für die Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie zu erarbeiten. Die Untersuchungen erfolgten zwischen Mai und September 2001.

1.1 Untersuchungsumfang

1.1.1 Vegetationskundliche Untersuchungen

Kartierung der Lebensraumtypen

- Flächendeckende Kartierung der Biotoptypen und Nutzungen sowie der angrenzenden Kontaktbiotope des FFH-Gebietes.
- Kartierung der FFH-Lebensraumtypen (LRT) und deren Habitatstrukturen nach Wertstufen (A, B, C).
- Flächengenaue Kartierung der Gefährdungen/Beeinträchtigungen.

Auf Grund der späten Auftragserteilung und der terminlichen Verfügbarkeit des Luftbild- und Kartenmaterials konnten nicht alle Grünlandflächen vor dem ersten Schnitt bzw. der ersten Beweidung begutachtet und kartografisch erfasst werden. Insbesondere Flächen, die zur Grassilagebereitung genutzt wurden, konnten nicht vor dem ersten Schnitt flächendeckend aufgenommen werden. Auch eine Nachkartierung dieser Flächen erwies sich wegen der Nutzungsintervalle als nicht durchführbar.

Beschreibung und Bewertung der Lebensraumtypen (LRT)

- Beschreibung der relativen Größe, Seltenheit und Repräsentativität der LRT. Nennung der Indikatorarten je nach Wertstufe eines LRT
- Bewertung der LRT nach dem Erhaltungszustand (A – C) anhand der Merkmale Habitatstrukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen
- Formulierung von Leitbildern und Entwicklungszielen

Infolge fehlender oder noch unvollständiger Bewertungsvorgaben in 2001 wurde ein eigenes Bewertungsverfahren für die Lebensraumtypen erarbeitet, das sich auf vorliegende, teilweise unveröffentlichte Gutachten stützt. Zur besseren Nachvollziehbarkeit der Bewertung wird das Verfahren in Kapitel 5 näher erläutert.

Anlage von Dauerbeobachtungsflächen

Die Dauerflächenanlage erfolgt nach den Vorgaben der Anlagen 1 und 2 des Werkvertrages. Im Rahmen der FFH-Grunddatenerfassung wurden auf repräsentativen Standorten 23 Dauerflächen angelegt.

Auf die Einrichtung einer Dauerbeobachtungsfläche für dem Lebensraumtyp 6430 (Subtyp 6431) Feuchte Hochstaudenfluren wurde verzichtet, da keine der Definition des FFH-Handbuches des BfN (SSYMANK et al., 1998) entsprechende Ausprägung des Lebensraumtypes vorgefunden wurde. Die im FFH-Gebiet vorhandenen Bestände sind einerseits als Brachestadien von Feuchtwiesen aufzufassen, andererseits befinden sie sich im Bereich von eutrophierten Quellfluren und entsprechen damit nicht der Definition des BfN-Handbuches. Flächige Brachestadien von Feuchtgrünland und artenarme Dominanzbestände aus weit verbreiteten nitrophytischen Arten sind explizit aus der Kartierung ausgeschlossen.

Beim LRT 3260 Unterwasservegetation wurde wegen der Kleinflächigkeit und artenarmen Ausprägung der Gesellschaft nur 1 Dauerbeobachtungsfläche angelegt.

Tab. 1: Übersicht über die Dauerbeobachtungsflächen und die aufgenommenen Pflanzengesellschaften

Code FFH	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL	Anzahl Dauerflächen	Fläche LRT laut SDB	Fläche LRT laut GIS	Pflanzengesellschaft
91E0	Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern	2	1 ha	1,8 ha	Carici remotae-Fraxinetum
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	10	40 ha	17,3 ha	Arrhenatheretum elatioris, Arrhenatherion-Molinion-Gesellschaft
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	0	1 ha	0	Nicht im Gebiet vorhanden
6410	Pfeifengraswiesen	5	8 ha	13,7 ha	Molinietum, Molinion-Gesellschaft, Molinion-Arrhenatherion-Gesellschaft
6230	Borstgrasrasen	3	20,0	5 ha	Nardetum, Violion caninae-Gesellschaft
5130	Formation mit Juniperus	2	1,0	4,1 ha	Juniperus communis-Gesellschaft
3260	Unterwasservegetation in Fließgewässern	1	1,0	1,0 ha	Wassermoos-Gesellschaft mit Phalarido-Petasitetum
Summe		23	72 ha	Ca. 41 ha	

Der Unterschied in der Flächenbilanz von ca. 29 ha beruht auf den ca. 33 ha Silageflächen, die überwiegend potenzielle Flächen der LRT 6510 und 6410 waren und in der GIS-Bilanz wegen der Nutzungshäufigkeit unter dem Biotoptyp 06.300 erfasst werden mussten.

Auf Grund der zahlreichen fließenden Übergänge der Pflanzengesellschaften des Molinion und Arrhenatherion einerseits und dem Molinion und dem Violion andererseits sowie einiger noch offener syntaxonomischer Fragen konnten einige Bestände nur als Übergangsgesellschaften bezeichnet werden. Der jeweilige Bestand wurde derjenigen syntaxonomischen Einheit zugeordnet, von der mehr Verbandskennarten vorhanden waren.

Die Zuordnung der vorgefundenen Vegetationseinheiten in das System der Pflanzensoziologie richtet sich nach OBERDORFER (1992/1993) (Wälder einschließlich Bach-Auenwälder), PEPLER-LISBACH & PETERSEN (2000) (Borstgrasrasen), DIERSCHKE (1997) (Glatthaferwiesen), Ergebnisprotokoll des HDLGN zur Kartierung von LRT 6410 (Pfeifengraswiesen) und DREHWALD & PREISING (1991) (Wassermoosgesellschaften).

1.1.2 Zoologische Untersuchungen

1.1.2.1 Arten nach Anhang II FFH-RL und VS-RL-Anhängen

Die Erfassung erfolgte über fundpunktbezogene Daten und wird als Punktverbreitungskarte dargestellt. Als Arten der Anhänge der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL) wurden das Wachtelkönig- Bekassine und Neuntöter-Vorkommen auf den Grünland-Flächen im FFH-Gebiet im Zuge der Kartierung der Wiesenbrüter erfasst. Eine systematische flächendeckende Erfassung des Neuntöters erfolgte nur im genutzten Grünland. Weitere Vorkommen im Bereich der verbuschten Manderbacher Heide und auf Verbuschungsflächen nordwestlich von Manderbach sind bekannt.

- Halbquantitative Erfassung durch mehrmaliges Begehen der Flächen zum Zeitpunkt der maximalen Gesangsaktivität

Als repräsentative Anhang II-Art der FFH-RL wurde das Vorkommen des Dunklen Ameisenbläulings (*Glaucopsyche nausithous*) untersucht.

- Erfassung der *Glaucopsyche nausithous*-Population durch 3 Begehungen auf 3 Transekten von jeweils 1-1,5 km Länge
- Einmalige Raupenkontrolle im September
- Erfassung der *Sanguisorba officinalis*-Bestände in der Hauptflugzeit
- Erfassung der Nutzung der *Sanguisorba-officinalis*-Bestände während der Reproduktionsphase

1.1.2.2 Zoologische Ergänzungen zur Charakterisierung von FFH-Lebensraumtypen

Zur ergänzenden Charakterisierung und Bewertung der vegetationskundlich definierten Biotoptypen wurden auf den Grünlandflächen ausgewählte Wiesenbrüter erfasst. Es erfolgte eine halbquantitative visuelle und akustische Erfassung über 2 Beobachtungsgänge pro Jahr und die Auswertung avifaunistischer Daten.

Im Bereich der Borstgrasrasen und Formationen mit *Juniperus* im Bereich der Manderbacher-Heide nordwestlich von Sechshelden wurden die Tagfalter erfasst. Die faunistischen Erhebungen zur Erfassung der Tagfalter und Widderchen umfassten drei Transektbegehungen pro Jahr auf einem festgelegten Nord-Süd-Transekt. Die Geländebegehungen zur Bestandserhebung erfolgten am 15.6.2001, 5.7.2001 und 15.8.2001. Auf Grund des sehr schwierigen und teilweise unzugänglichen Geländes waren abweichend von der Methodik-Vorgabe 3 anstelle von 2 Begehungen notwendig. Selbst bei drei Begehungen war eine vollständige Erfassung der Arten nicht möglich.

Während der Geländebegehungen wurden die Tiere zumeist über Sichtbeobachtungen sowie über den Fang mittels eines feinmaschigen Keschers (Schmetterlingsnetz) erfasst. Zur Bestimmung im Gelände wurde zudem ggf. ein Fernglas eingesetzt. Die Artbestimmung (Determination) konnte ausnahmslos direkt im Gelände erfolgen. Die Erfassung wurde ausschließlich bei günstigen Wetterverhältnissen durchgeführt. Während der gezielten Suche bestandsgefährdeter Spezies wurden die tageszeitlichen Aspekte der Flugaktivität einzelner Arten nach Möglichkeit berücksichtigt. Die Artbestimmung erfolgte anhand der Arbeiten von SCHWEIZER BUND FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1987), WEIDEMANN (1995) und KOCH

(1991). Die Nomenklatur richtet sich für die Widderchen nach ZUB, KRISTAL & SEIPEL (1996) sowie für die Tagfalter nach KRISTAL & BROCKMANN (1996).

Tab. 2: Faunistisches Untersuchungsprogramm „Manderbacher Heide“ (2001)

1) Auswertung vorhandener Daten sowie Berücksichtigung verfügbarer Literatur
2) Bestandserfassung im Jahre 2001 Kartierung der Tagfalter & Widderchen (M. GRENZ) 3 Transektbegehungen: 15.6., 5.7., 15.8.2001
3) Bewertung
4) Ermittlung der Leitarten und Pflegeempfehlungen

Im Vorfeld sowie im Laufe der Bearbeitung wurden verfügbare Datenquellen ausgewertet. Diese Informationen ermöglichten z.T. eine gezielte Nachsuche wertgebender, d.h. seltener Arten sowie die Ermittlung des Artenpotenzials. Sofern Angaben Dritter mit konkretem Ortsbezug vorlagen, wurden die Daten berücksichtigt bzw. kritisch kommentiert.

Für sämtliche Arten wurden - so weit möglich - Angaben zum Status sowie der Häufigkeit im Untersuchungsgebiet ermittelt. Die halbquantitativen Werte der Artengruppen beschreiben die tatsächlich erfassten Individuen. Daher stellen alle ermittelten Werte einen Minimalwert dar, der tatsächlich höher liegt. Nachweispunkte landesweit bestandsbedrohten Arten der aktuellen Roten Listen Hessens wurden im Gelände kartografisch erfasst.

Die untersuchten Biotoptypen des Transekts im Bereich der Manderbacher Heide werden folgenden FFH-Lebensraumtypen zugeordnet:

- Code FFH 5130 Lebensraumtyp Formationen mit Juniperus
- Code FFH 6230 Magere Flachland-Mähwiesen

2 EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 Geografische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt im Nordwesten des Lahn-Dill-Kreises nordöstlich der Stadt Haiger zwischen den Stadtteilen Haiger-Sechshelden und Dillenburg-Manderbach. Naturräumlich gehört es zum überwiegenden Teil zum schmalen oberen Dill-Tal (321.1), an das sich im Norden die Struth (321.2) und im Osten das Gladenbacher Bergland (320.02) anschließen. Naturräumliche Obereinheit ist der Westerwald (D 32).

Das Gebiet gehört geologisch zu den Ausläufern des Rheinischen Schiefergebirges, das im Unterdevon vor 360 bis 325 Mio. Jahren entstand. Weite Bereiche des Wiesentales sowie der angrenzenden Hänge im Norden und Westen werden von tonigem bis schluffigem, stein- und geröllreichem Solifluktionsschutt eingenommen, der im Periglazialklima des ausgehenden Pleistozäns von den höher gelegenen Flächen im Westen abgetragen wurde. Die windabgewandte Tallage ermöglichte während der Eiszeiten zudem die Ablagerung mächtiger Lössanwehungen, die auf Grund der hohen Niederschläge mittlerweile zu Lösslehm verwittert sind. Auf den höher gelegenen Bergrücken im Süden und am Südostrand des Gebietes treten Tonschiefer und Grauwacken des Unterdevon zu Tage, die westlich von

Sechshelden in Tonschiefer, Quarzite und Grauwacken des Mitteldevons übergehen. Bodenuntersuchungen zur Beurteilung der abiotischen Parameter der Lebensraumtypen (LRT) wurden im Untersuchungsgebiet nicht durchgeführt. Auf Grund der standörtlichen Gegebenheiten und des geologischen Untergrundes liegen überwiegend pseudovergleyte Böden bzw. tiefgründige Gleye vor. Entlang der quelligen Oberläufe vor allem im Nordwesten sind Anmoor-Gleye mit Übergängen zum Niedermoor zu erwarten. Die trockeneren, ackerbaulich bewirtschafteten Hänge tragen mittelgründige Braunerden oder Parabraunerden. Auf der Kuppe des Bergrückens im Süden (Manderbacher Heide) steht das Schiefergestein teilweise bis an die Oberfläche an. Hier trifft man auf stellenweise extrem flachgründige Ranker.

Das Klima im nördlichen Lahn-Dill-Bergland ist überwiegend schwach bis mäßig subatlantisch geprägt und weist entsprechend hohe Niederschlagsmengen auf, die im Bereich des Untersuchungsgebietes 900 bis 1.000 mm im Jahr betragen. Das mittlere Tagesmittel der Lufttemperatur beträgt 8-8,5°C und entspricht damit der kollin-submontanen Höhenstufe oder unteren Buchen-Mischwaldzone (DAS KLIMA VON HESSEN 1981).

Das Gebiet wird im Westen von einem flach ausgemuldeten, weitläufigen Wiesental eingenommen, das durch ein vielfältiges Mosaik aus Weideflächen, Wiesen (zum Teil brachgefallen) und bachbegleitenden Gehölzen geprägt wird. Im Norden und Nordwesten begrenzen die bewaldeten Höhenzüge der "Struth" die nach Süd hin entwässernde Senken, die an ihrem tiefsten Punkt bei ca. 255 m ü.N.N. liegen. Das Gebiet erreicht im Nordosten eine maximale Höhe von 380 m ü.N.N in der Gemarkung Manderbach südlich der „Schilpenburg“. Nach Süden hin begrenzt im Westen ein steil ansteigender, an seinen Hängen überwiegend ackerbaulich genutzter Bergrücken das Tal, der auf seiner Kuppe Kiefernforste, Wacholderheiden und Reste früherer Ackerflächen trägt. Im Südosten bilden Ackerflächen und Wald die Grenze. Im Osten endet das FFH-Gebiet ca. 200 m vor dem Ortsrand der Gemeinde Manderbach.

Im Untersuchungsgebiet wurde in der Vergangenheit überwiegend eine extensive landwirtschaftliche Nutzung praktiziert, die insbesondere auf den feuchten Grünlandstandorten in der Regel ohne oder nur mit einer sehr geringen Düngung erfolgte. Die trockeneren Bereiche des Gebiets auf den Höhen und Kuppen wurden zumeist ackerbaulich genutzt. Im Zuge der gewerblichen Entwicklung und mit dem damit einhergehenden Rückgang der Landwirtschaft wurden die Ackerflächen in den 50er Jahren oftmals wieder in extensiv bewirtschaftetes Grünland umgewandelt oder unterlagen ohnehin einer Feldgraswirtschaft („Trieschland“). Auf Grund zusätzlicher Einkommensmöglichkeiten in Gewerbe und Industrie im Dilltal wurden die Grünländereien nach dem Krieg nur sehr selten melioriert und meist nur im Nebenerwerb bewirtschaftet. Mit dem verstärkten Rückgang der Landwirtschaft nehmen inzwischen auch Brachen einen gewissen Flächenumfang ein, die sich sowohl auf die nässesten Standorte als auch auf trockenere Bereiche in Hecken- oder Waldrandlagen konzentrieren und dort oftmals stark verbuscht sind. Die äußerst flachgründigen Acker- und Heideflächen auf dem Höhenrücken südlich des Untersuchungsgebietes (Manderbacher Heide) wurden erst in den 50er und 60er Jahren aufgeforstet.

Am 08. März 1993 wurde auf Grund des § 18 Abs. 1 des Hessischen Naturschutzgesetzes das zukünftige Naturschutzgebiet „Krombachswiesen und Hengstbachtal bei Sechshelden“ in einer Größe von 71,6 ha einstweilig sichergestellt (StAnz. 10/1993 S. 659). Zweck der Unterschutzstellung war der Schutz der Feuchtweiden und Huteflächen vor Veränderungen. Das Naturschutzgebiet wurde wegen der Verpflichtung von Ausgleichszahlungen für

Nutzungseinschränkungen nicht rechtskräftig ausgewiesen, sondern in einem Pilotprojekt wurde versucht mit dem Instrument des Vertragsnaturschutzes die ökologische Wertigkeit dieses Gebietes zu erhalten. Die Resonanz der Landwirte auf diesen Versuch war aber so gering, dass es zu keiner flächenhaft nennenswerten Anmeldung von Vertragsnaturschutzflächen in dem Gebiet kam.

Der einzige in Sechshelden verbliebene Vollerwerbslandwirt mit Hofnachfolger (Betrieb Held mit 90 Stück Vieh (Rindermast, Mutterkuhhaltung, Silagewirtschaft und Heugewinnung) bewirtschaftet den größten Teil des FFH-Gebietes auf Sechsheldener Gemarkung (ca. 90 ha, teilweise Eigentum, teilweise Pacht). Daneben gibt es noch einige kleinere Nebenerwerbsbetriebe mit Schafhaltung und Ackerbau. Der Großteil der Fläche befindet sich aus Gründen der Flächenbevorratung für das ehemals geplante Gewerbegebiet im Besitz der Stadt Haiger.

Obgleich vergleichsweise extensive Bewirtschaftungsmethoden noch auf einem verhältnismäßig großen Flächenanteil lange Zeit beibehalten wurden, wird seit Mitte der 90er Jahre auf immer größer werdenden Flächenteilen in zunehmendem Maße eine intensive Grünlandwirtschaft mit hohem Viehbesatz je Flächeneinheit, Silagewirtschaft und erhöhter Mähfrequenz des Grünlandes und Düngung praktiziert. Beispielsweise wurde der Viehbestand des Landwirtes Held zwischen 1995 und 2001 um ca. 30 Stück (ca. 30%) aufgestockt.

Die Weideflächen am Westrand des Gebiets werden durch eine ganzjährige Weidehaltung sehr intensiv genutzt. Die Grünlandflächen im Westen werden von einer rund 20 köpfigen Rinderherde als Umtriebsweide genutzt. Während es früher überwiegend Schaf- und Rinderhaltung gab, nahm in den 90-er Jahren die Pferdehaltung deutlich zu, was vor Ort zu Konflikten wegen des § 3 Nr. 13 der damaligen Schutzgebietsverordnung (Verbot der Pferdeweide) führte.

Die Ausweisung des Gebiets als NSG war nicht unumstritten, da einige Nebenerwerbslandwirte und Pferdehalter sich durch die Unterschutzstellung „enteignet“ fühlten. Eine Absprache des damaligen ARLL (Hr. Trostmann) mit dem Landwirt Held wegen der Silagenutzung und der unerwünschten Beweidung und Zufütterung auf Pfeifengraswiesen führte im Resultat zu einer abschnittsweise und zeitlich gestaffelten Mahd (Silage) auf den zentralen Grünlandflächen und im Osten (Hengstbachtal) des Sechsheldener Teils des FFH-Gebietes. Dieser gestaffelte Mahdzeitpunkt von 1 – 2 Wochen ist aber zu kurz, um für die LRT und Anhang II -Arten ökologisch positive Effekte zu erzielen, da auch auf den später gemähten Flächen Grassilage bereitet wird.

Verglichen mit den Sechsheldener Flächen werden in der Gemarkung Manderbach Teile des gemeldeten FFH-Gebietes noch intensiver genutzt. Im FFH-Gebiet selbst befinden sich mehrere landwirtschaftliche Betriebe mit z.T. großen Viehbeständen (1000 Schafe), deren im Winter angefallener Stallmist nach der Heuernte in großen Mengen auf dem Grünland ausgebracht wird. Zur Winterfütterung der Tiere werden ebenso wie in Sechshelden weitläufige Grünlandflächen siliert. Daneben werden Teile des Gebietes zur Rinderhaltung und Pferdehaltung intensiv genutzt. Andererseits gibt es Flächen, die nicht mehr von den Eigentümern genutzt werden können, sondern die im Rahmen einer gemeinsamen Grünlandbewirtschaftung von noch aktiven Landwirten gemäht werden, die als Gegenleistung dieses gemähte Heu nutzen dürfen.

2.2 Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Mittelhessen ist eine der Regionen Deutschlands mit der größten Diversität und dem besten Erhaltungszustand der Grünlandbiotope infolge einer ökologisch günstigen Nutzung durch eine klein strukturierte Landwirtschaft (Nebenerwerb) und Realernte. Die aus bundesweiter Sicht überdurchschnittlich gut entwickelten Grünlandbiotope konzentrieren sich in Mittelhessen auf den westlichen Teil des Lahn-Dill-Berglandes, das Dilltal und den Hohen Westerwald. Das FFH-Gebiet „Krombachswiesen und Struth bei Sechshelden“ im Naturraum Dilltal bezeichnet ein großes, zusammenhängendes und strukturreiches Grünlandgebiet, in dem bisher nur unbedeutende oder gar keine Meliorationsmaßnahmen durchgeführt wurden. Bereits geringfügige edaphische Standortunterschiede spiegeln sich deshalb in der Ausprägung unterschiedlicher Lebensgemeinschaften mit einer eigenständigen Artenzusammensetzung und Struktur wider. Bei den extensiv genutzten Grünlandbiotopen des Gebietes zeigt sich dies im Auftreten von fließenden Übergängen unterschiedlicher kleinräumig verzahnter Grünlandgesellschaften (LRT) in Abhängigkeit der Standortgradienten. Vor allem die Glatthaferwiesen und die Pfeifengraswiesen im Gebiet sind von überregionaler Bedeutung. Die *Festuca-rubra-Agrostis tenuis*-Gesellschaft besitzt, obgleich sie kein FFH-Lebensraumtyp ist, ein hohes Entwicklungspotenzial für die Entwicklung von Borstgrasrasen und betont mageren Glatthaferwiesen. Die Borstgrasrasen des Gebietes sind teilweise floristisch noch sehr gut ausgestattet, teilweise sind die Bestände bereits deutlich durch Über- oder Unternutzung degradiert.

Auch bezüglich der Fauna weist das FFH-Gebiet „Krombachswiesen und Struth bei Sechshelden“ Arten auf, die bundes- oder landesweit selten sind und in Mittelhessen ihren Verbreitungsschwerpunkt haben. Eine besondere Art der Region ist das Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), von dem zwischen Westerwald und Gladenbacher Bergland etwa zwei Drittel des gesamten hessischen Bestandes vorkommen. Die Art gilt deshalb als eine der Leitarten des Gebietes. Der in Deutschland und Hessen vom Aussterben bedrohte Wachtelkönig (*Crex crex*), für dessen weltweites Vorkommen Deutschland eine besondere Verantwortung trägt, wird regelmäßig im Gebiet beobachtet. Im Gebiet gibt es weiterhin ein großes Vorkommen des Dunklen Ameisenbläulings (*Glaucopsyche nausithous*).

Tab. 3: Die wichtigsten Grünlandtypen im FFH-Gebiet „Krombachswiesen und Struth bei Sechshelden“ und ihre Gefährdungsursachen

Gefährdungsursachen:

- 1 Eutrophierung
- 2 Nutzungstermin
- 3 Nutzungsfrequenz
- 4 Aufgabe der historischen Nutzungsform
- 5 Nutzungsaufgabe/Unterbeweidung
- 6 Beweidung

Pflanzengesellschaft		Gefährdung in Deutschland (D) und Mittelhessen (MH)	Gefährdungsursache	Schutzbedürftigkeit
Arrhenatheretum (Glatthaferwiesen)	planare und submontane Frischwiese	D = regional stark gefährdet MH = gefährdet	1, 2, 3, 6	besonders schutzbedürftig
Molinion (Pfeifengraswiesen) und	wechselfeuchte Magerwiese	D = vom Aussterben	1, 2, 3, 4, 5, 6	hochgradig schutzbedürftig

nahe stehende Gesellschaften		bedroht MH = stark gefährdet		
<i>Festuca-rubra-Agrostis tenuis</i> -Gesellschaft (Rotschwingel-Rotstrausgras-Rasen)	Pioniergrünland nährstoffarmer Böden	D = gefährdet MH = schwach gefährdet	1, 2, 3, 5	regional schutzbedürftig
<i>Violion caninae</i> (Kreuzblümchen-Borstgrasrasen)	mäßig bodensaure frische Magerrasen	D = stark gefährdet MH = stark gefährdet	1, 2, 3, 4, 5	hochgradig schutzbedürftig

Quelle: GÖLF (2000), verändert

Die Bedeutung des Gebietes wird exemplarisch anhand der Bewertungsergebnisse des Schutzwürdigkeitsgutachtens des geplanten Naturschutzgebietes „Krombachswiesen und Hengstbachtal bei Sechhelden“ (MEIER & WEISE, 1995) deutlich. Diese Bewertung ist auch auf weite Flächen des Manderbacher Teils des FFH-Gebietes zutreffend, da hier ähnliche Arteninventare, Pflanzengesellschaften und Lebensräume vorkommen.

Bewertung der Pflanzenarten

Das einstweilig sichergestellte Gebiet Krombachswiesen und Hengstbachtal einschließlich der potenziellen Erweiterungsfläche im Bereich des Forsthauses „Struth“ weist eine bemerkenswert hohe Artenvielfalt auf. Es wurden nach IUCN-Kategorien insgesamt 54 in der BRD und Hessen gefährdete Arten vorgefunden bzw. 55 bei Berücksichtigung der Moose nach der RL Nordrhein-Westfalen. Von diesen 54 Arten sind 15 auf der Roten Liste BRD (3 Rote Liste 2, 13 Rote Liste 3) und 50 auf der Roten Liste Hessen (2 Rote Liste 1, 11 Rote Liste 2, 13 Rote Liste 3, 18 Vorwarnliste) 6 weitere Arten zeigen eine Tendenz zur Vorwarnliste. Zieht man die südlich an das sichergestellte Untersuchungsgebiet angrenzenden Bereiche in die Bewertung mit ein, erhöht sich die Zahl der Rote Liste Arten auf insgesamt 58 (17 Rote Liste BRD, 54 Rote Liste Hessen).

Bewertung der Pflanzengesellschaften

Die folgenden seltenen Pflanzengesellschaften wurden im Untersuchungsgebiet vorgefunden. Gefährdungsgrad nach Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens von BERGMIEIER & NOWAK (1988) für das Hessische Mittelgebirgsland: Qualitative / Quantitative Gefährdung:

<i>Festuca-rubra-Agrostis-tenuis</i> -Gesellschaft	2/2
<i>Arrhenatheretum elatioris</i>	3/2
<i>Festuca-rubra-Cynosurus-cristatus</i> -Gesellschaft	2/2
<i>Molinietum caeruleae</i>	1/1
<i>Crepido-Juncetum</i>	2/2
<i>Angelico-Cirsietum</i>	2/2
<i>Scirpetum sylvaticae</i>	2/2
<i>Polygalo-Nardetum</i>	2/1
<i>Juncetum squarrosi</i>	2/1
<i>Caricetum nigrae</i>	2/1

Gefährdungskategorien:

<i>Quantitativ</i>	1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet
<i>Qualitativ</i>	1 = Alle oder fast alle Bestände sind floristisch verarmt und/oder in ihrer Artenausstattung verändert 2 = Die Mehrzahl der Bestände ist floristisch verarmt und/oder in ihrer Artenausstattung verändert

Darüber hinaus sind die bachbegleitenden oder als Feldgehölze ausgebildeten Schwarzerlenbestände und die Huteeichen von naturschutzfachlichem und kulturhistorischem Wert.

Bewertung der vegetationskundlich definierten Biotoptypen

Im Untersuchungsgebiet befinden sich zahlreiche sowohl nach FFH-Richtlinie als auch nach Bundes- und Landesgesetzen geschützte Lebensräume. Mit seiner noch teilweise traditionellen, für den Naturraum typischen Nutzungsstruktur und seinem weitgehend intakten, abwechslungsreichen Landschaftsbild stellt die Sechsheldener "Struth" darüber hinaus ein Relikt einer mittelhessischen Kulturlandschaft dar, die es unbedingt zu erhalten gilt. Das Untersuchungsgebiet erfüllt aus vegetationskundlicher Sicht alle Kriterien zur Ausweisung als überregional bedeutsames Naturschutzgebiet.

Bewertung der Fauna

Das Untersuchungsgebiet ist auf Grund seiner unterschiedlichen wertgebenden Biotoptypen sowie deren innerer und äußerer Vernetzung als ein zusammenhängender, geschlossener Biotopkomplex anzusehen. Dieser vereint die altholzreichen Laubmischwälder am Rande der "Struth", die zentralen, z.T. extensiven Grünlandkomplexe mit ihren Bachläufen und Nassbrachen sowie den südlichen Bergrücken mit seinen extremen Trockenstandorten und Resten alter Wacholderheiden.

Das nachgewiesene faunistische Arteninventar von 68 Rote Liste Arten zeichnet das Gebiet als für den Naturschutz bzw. Tierartenschutz sehr wertvollen Bereich aus. Neben einer hohen Artenvielfalt finden sich innerhalb sämtlicher untersuchten Anspruchstypen bzw. Taxa zahlreiche gefährdete Tierarten bzw. Zönosen. Zudem leben im Untersuchungsgebiet mindestens zwei europaweit gefährdete Arten (Wachtelkönig, Dunkler Ameisenbläuling) sowie zahlreiche Spezies, die stark gefährdet bzw. vom Aussterben bedroht sind.

Auf Grund des nachgewiesenen Artenspektrums lässt sich für das Untersuchungsgebiet eine besondere Bedeutung für den Artenschutz ableiten, die eine Ausweisung als Naturschutzgebiet gerechtfertigt hätten. Der Raum weist hierbei nicht nur ein hervorragendes, schützenswertes Arteninventar auf, sondern bietet zudem die Möglichkeit einer großflächigen, geschlossenen Unterschutzstellung wie sie gerade für den Tierartenschutz als sinnvoll erkannt wurde. Dies gilt vor allem für Arten hoher Raumansprüche sowie für den Schutz so genannter Biotopkomplexbewohner.

Für die lokale oder regionale Bewertung des Gebietes ist auch zu berücksichtigen, dass es sich in einem Naturraum befindet, der für mittelhessische Verhältnisse ein ausgesprochen reiches Artenpotenzial aufweist. Dieses ist gekennzeichnet durch eine z.T. kleinräumig

strukturierte, bäuerliche Kulturlandschaft mit ihren nutzungsbedingten Biotoptypen (Wacholderheiden, Wiesen, Weiden etc.).

Eine herausragende Bedeutung für den Tierartenschutz haben die Brutvogelvorkommen der zentralen Grünlandflächen (Wachtelkönig, Braunkehlchen, Wiesenpieper, Steinschmätzer, Bekassine, Kiebitz), das stabile Naturbrutvorkommen von Bachforelle und Groppe im Hengstbach, die Fließgewässerlibellen der obersten Bachabschnitte von Krombach (Kuhbach) und Hengstbach (Gestreifte Quelljungfer etc.) sowie die Tagfalter- und Heuschreckenfauna im Bereich der Manderbacher Heide, die das Untersuchungsgebiet z.T. als "Wärmeinsel" in Mittelhessen charakterisieren (Gefleckter Grashüpfer, Akazienzipfelfalter).

Bedeutung für Natura 2000

Das Gebiet ist von Bedeutung für das Netz Natura 2000, da großflächige, standörtlich nicht meliorierte Grünlandbereiche mit einer hohen Biodiversität, typischen Struktur und Artenausstattung von Flora und Fauna in Hessen und in Deutschland sehr selten geworden sind. Zudem beherbergt das Gebiet eine große Population des Dunklen Ameisenbläulings (*Glaucopsyche nausithous*) und ist regelmäßiges Brutgebiet des Wachtelkönigs (*Crex crex*).

2.3 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Charakterisierung:

Großräumiger Grünlandkomplex aus artenreichen Wiesen, Mähweiden und wechselfeuchtem Grünland. In typischer Vegetationsfolge schließen sich ehemalige Hutungen mit Borstgrasrasen an.

Schutzwürdigkeit:

Großflächig artenreiche magere Flachlandmähwiesen im Komplex mit Pfeifengraswiesen und im Verbund mit Borstgrasrasen. Typische Vegetationsabfolge mit Bächen, Säumen, und Wiesen bis zur Hutung. Mosaik verschiedener Grünlandausbildungen.

Kulturhistorische Bedeutung:

Großflächig noch intakte Kulturlandschaft. Traditionell extensive Wiesen- und Weidenutzung.

Entwicklungsziele:

Erhalt der großflächigen extensiven Wiesennutzung ohne Düngung. Rücknahme der Verbuschung und Wiederaufnahme der Beweidung der Huteflächen – dort Kiefernentfernung.

3 FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

3.1 Offenland-LRT

Das Gebiet wird zu einem großen Teil von weitläufigen, extensiv genutzten Wiesen geprägt, die pflanzensoziologisch den wechselfeuchten Glatthaferwiesen und Pfeifengraswiesen zugeordnet werden können. Daneben finden sich beweidete Borstgrasrasen, Feuchtwiesen und Feuchtbrachen. Auf einigen quellig durchreiselten Wiesen und Weiden trifft man auf Kleinseggensümpfe.

3.1.1 LRT 6410: Pfeifengraswiesen

Wechselfeuchte Magerwiesen (*Molinion caeruleae* Koch 26) Pfeifengraswiesen (*Molinietum caeruleae* Koch 26) und nahe stehende Gesellschaften

3.1.1.1 Nutzung und Bewirtschaftung

Obwohl als "typische" Pfeifengraswiesen einschürige Streuwiesen mit regelmäßiger Herbstmahd gelten, unterliegen bzw. unterlagen die hessische Bestände zumeist einer 1-2 maligen Heumahd, die traditionell ab Mitte Juni stattfand und deshalb das Aufkommen spätblühender Pflanzenarten wie Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und Kümmelblättrige Silge (*Selinum carvifolia*) ermöglicht. Ein Teil der Bestände dieses LRT wird im UG noch traditionell auf diese Art und Weise genutzt. Es gibt aber auch Standorte mit (degradierten) Pfeifengraswiesen (Hengstbachtal), die zur Gärfutterbereitung genutzt werden.

3.1.1.2 Habitatstrukturen

Regelmäßig genutzte Offenland-LRT sind relativ arm an Habitatstrukturen. Als wertgebende Habitatstrukturen können hier besonderer Artenreichtum (AAR), krautreiche Bestände (AKR) und untergrasreiche Bestände (AUR) aufgeführt werden.

3.1.1.3 Beeinträchtigungen und Störungen

Für einen Großteil der bei der Kartierung der LRT im Jahr 2001 auskartierten LRT 6410 Pfeifengraswiesen liegen noch keine nennenswerten Beeinträchtigungen und Störungen vor. Dies geht auch aus dem guten Erhaltungszustand der Dauerflächen hervor. Allerdings darf diese Bild nicht über die Tatsache hinwegtäuschen, dass auf Grund von großflächigen Silageschnitten im Jahr 2001 nennenswerte Teile des FFH-Gebietes (ca. 20 ha Grünland) nicht kartiert werden konnten. Aus den Transektbegehungen auf den im Frühjahr silierten Flächen bei der Kartierung der *Glaucopsyche*-Populationen von August bis September kann geschlossen werden, dass größere Teilflächen der Transekte eigentlich (noch) dem LRT 6410 zuzurechnen wären. Auch kann aus den Vergleichen mit den im Jahr 1992 durchgeführten Untersuchungen im Westteil des FFH-Gebietes (Biologisches Gutachten der Stadt Haiger) auf eine Verringerung und/oder Eutrophierung des Anteils der Pfeifengraswiesen geschlossen werden.

Als wichtigste Beeinträchtigungen des LRT 6410 kann somit zusammengefasst werden:

Beeinträchtigung	Code - Nr.
Silageschnitt	430
Düngung	220
Viehtritt	251
Ablagerung von Stallmist	221

3.1.1.4 Vegetation

Das *Molinion* dominiert größere Bereiche des Untersuchungsgebietes mit einer ganzen Reihe unterschiedlicher Ausbildungen. Im Gegensatz zu den eutrophen Feuchtwiesen des Verbandes *Calthion* besiedeln sie meso- bis oligotrophe Böden ausgesprochen wechselfeuchter Standorte. Im Untersuchungsgebiet tritt das *Molinietum caeruleae* an seiner nordwestlichen Verbreitungsgrenze auf und zeigt auf Grund der hohen

Niederschlagssummen deutliche Abweichungen von Beständen aus dem Kern des Verbreitungsgebiets. Ebenso wie im benachbarten Gladenbacher Bergland sind die Pfeifengraswiesen des Untersuchungsgebietes ärmer an Verbandskennarten und weisen in der feuchten Ausbildung Vorkommen von einzelnen Arten dauerfeuchter Calthion-Wiesen auf (z.B. *Lotus uliginosus*, *Lychnis flos-cuculi*).

Auf Grund des regelmäßigen Vorkommens der Verbands-Charakterarten *Selinum carvifolia*, *Succisa pratensis*, *Ophioglossum vulgatum* und *Betonica officinalis* können die Pfeifengraswiesen im Gebiet der Zentralassoziaton *Molinietum caeruleae* Koch 26 zugeordnet werden, die ihrerseits keine überregionalen Kennarten besitzt (OBERDORFER 1993). Alle Molinieten im Gebiet weisen regelmäßig Arten der Borstgrasrasen (*Nardetalia*) auf, insbesondere das Kanten-Hartheu (*Hypericum maculatum*) und das Harz-Labkraut (*Galium hircynicum*), was auf nährstoffarme, wuchsschwache Standortverhältnisse hinweist. Die stetig auftretende Trollblume (*Trollius europaeus*) gedeiht dagegen auf nährstoffreicheren Standorten und verdeutlicht die Nähe der Bestände zu der montanen *Trollius*-Form des *Molinietum caeruleae*. Da das Untersuchungsgebiet mit ca. 300 m Höhe aber noch der submontanen Stufe angehört, sollen die Bestände besser als „Mittelgebirgsgrasse“ bezeichnet werden. Insgesamt lassen sich im Gebiet drei Ausbildungen (feuchte, wechselfeuchte und wechselfrisch) unterscheiden:

Im Gelände erwies sich die Auskartierung dieser Einheiten oft als nur schwer durchführbar, da sich auf Grund unterschiedlicher Nutzungsintensitäten (Nährstoffversorgung), Wasserverhältnisse und zeitweiser Beweidung schon kleinflächig große Unterschiede in der Ausbildung der Bestände und fließende Übergänge zu anderen Gesellschaften aus dem Calthion und dem Arrhenatherion zeigten. Insbesondere die enge Verzahnung von Pfeifengraswiesen mit wechselfeuchte Wiesenknopf-Glatthaferwiesen mit *Betonica officinalis* und anderen Molinion-Arten erschwerte die Abgrenzung der Vegetationseinheiten im Gelände.

Beweidete Pfeifengraswiesen

Punktuell wachsen in fast allen Beständen der Magerweiden des Verbands *Cynosurion* Relikte der Borstgrasrasen oder des Molinion. Vor allem *Betonica officinalis* und *Nardus stricta* deuten an, dass die Nutzung der Weideflächen bis in jüngere Zeit extensiver erfolgte und der Untergrund nährstoffärmer war. So finden sich auf weniger stark beweideten Standorten im Westen und Norden des Gebietes großflächige Übergänge zwischen Molinion-Gesellschaften, Borstgrasrasen und *Cynosurion*-Beständen, die als beweidete Pfeifengraswiesen keinem dieser Verbände eindeutig zugeordnet werden sollen. Wie die beschriebenen reinen Molinieten können auch ihre beweideten Ausbildungen in eine wechselfrische bis wechselfeuchte und eine wechselfeuchte bis feuchte Variante gegliedert werden.

Leit- und Zielarten

Als Leit- und Zielarten der Pfeifengraswiesen können im Gebiet folgende Arten gelten:

- *Succisa pratensis*
- *Ophioglossum vulgatum*
- *Betonica officinalis*
- *Selinum carvifolia*
- *Hieracium umbellatum*

Für das Vorkommen des Anhang II-FFH-RL Tagfalters *Glaucopsyche nausithous* ist vor allen Dingen das Auftreten von *Sanguisorba officinalis* in den wechselfeuchten Pfeifengraswiesen entscheidend.

Problemarten

Problemarten im eigentlichen Sinne sind in erster Linie Eutrophierungszeiger und sollen hier nicht explizit aufgeführt werden. Vielmehr ist durch die oben aufgeführten Beeinträchtigungen eine Eutrophierung, Verdichtung durch Viehtritt, und/oder eine Verdrängung der Leit- und Zielarten durch Silagenutzung zu befürchten. Der LRT würde sich damit in andere Grünlandgesellschaften umwandeln.

3.1.1.5 Fauna

Folgende bei SSYMANK et al (1998) angegeben Leit- und Zielarten kommen im Untersuchungsgebiet vor:

Avifauna:

- Wachtelkönig (*Crex crex*)
- Bekassine (*Gallinago gallinago*)
- Schafstelze (*Motacilla flava*)
- Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)
- Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)
- Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Schmetterlinge:

- Dunkler Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*)

Problemarten

Faunistische Problemarten dieses LRT sind nicht bekannt.

3.1.2 LRT 6510: Magere Mähwiesen des Flachlandes

**Planare bis submontane Frischwiesen (*Arrhenatherion elatioris* Koch 26)
Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. 25)**

3.1.2.1 Nutzung und Bewirtschaftung

Zumeist eine 1-2 maligen Heumahd die traditionell ab ca. Mitte Juni stattfindet und deshalb das Abblühen vieler Kräuter und Gräser im Bestand ermöglicht. Teilweise erfolgt auf diesen Flächen eine extensive Nachweide.

3.1.2.2 Habitatstrukturen

Die regelmäßig genutzten Offenland-LRT sind relativ arm an Habitatstrukturen. Als wertgebende Habitatstrukturen können hier besonderer Artenreichtum (AAR), krautreiche Bestände (AKR) und untergrasreiche Bestände (AUR) aufgeführt werden.

3.1.2.3 Beeinträchtigungen und Störungen

Für einen Großteil der bei der Kartierung der LRT im Jahr 2001 auskartierten LRT 6510 Magere Mähwiesen des Flachlandes kann i. d. R. von mäßigen Beeinträchtigungen und Störungen ausgegangen werden. Dies wird auch mit den unterschiedlichen Erhaltungszuständen der Dauerflächen belegt. Ebenso wie beim LRT 6410 gilt auch hier, dass auf Grund von großflächigen Silageschnitten im Jahr 2001 nennenswerte Teile des FFH-Gebietes nicht kartiert werden konnten. Aus den Transektbegehungen auf den im Frühjahr silierten Flächen bei der Kartierung der *Glaucopsyche*-Populationen von August bis September kann geschlossen werden, dass größere Teilflächen der Transekte eigentlich (noch) dem LRT 6510 zuzurechnen wären.

Als wichtigste Beeinträchtigungen des LRT 6510 sind zu nennen:

Beeinträchtigung	Code - Nr.
Silageschnitt	430
Düngung	220
Viehtritt	251
Ablagerung von Stallmist	221

3.1.2.4 Vegetation

Glatthaferwiesen nehmen in der "Struth" (Gemarkung Sechshelden) und auf dem Gemarkungsgebiet von Manderbach alle wechselfeuchten bis mäßig trockenen Standorte ein, die heute einer regelmäßigen ein- bis zweimaligen Mahd im Jahr unterliegen. Auf Grund ihrer weiten Standortamplitude greifen sie auf feuchteren Böden auch in den Bereich der Molinietalia ein. Je nach Düngungsintensität zeigen sie hier Übergänge zu den Pfeifengraswiesen oder den eutrophen Feuchtwiesen des Calthion. Auf flachgründigen, mageren und zeitweise trockenen Böden hingegen bereichern zunehmend Vertreter der Halbtrockenrasen und Felsgrusfluren das Artenspektrum der Glatthaferwiesen, die in letzterem Fall aus aufgelassenen Ackerbrachen hervorgegangen sind.

In der submontanen Höhenstufe des Lahn-Dill-Berglandes zeigt das Arrhenatheretum bereits Übergänge zur montanen *Alchemilla*-Form. Es finden sich neben dem Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* agg.) regelmäßig die "Höhenarten" Goldhafer (*Trisetum flavescens*) und Wiesenknöterich (*Polygonum bistorta*). Eine Übergangszone zwischen dem Arrhenatheretum elatioris und dem Geranio-Trisetetum, das durch eine Anemone-nemorosa-Arrhenatheretalia-Gesellschaft eingenommen wird, wie dies NOWAK (1992) aus dem Gladenbacher Bergland berichtet, konnte für das Untersuchungsgebiet nicht bestätigt werden, somit scheint diese Gesellschaft nur lokal verbreitet zu sein.

Folgende Ausbildungen der Glatthaferweisen können im Gebiet vorgefunden werden:

- Wiesenknopf-Glatthaferwiese (Arrhenatheretum sanguisorbetosum officinalis)
- Typische Subassoziaton (Arrhenatheretum typicum)
- Knollenhahnenfuß-Glatthaferwiese (Arrhenatheretum ranunculetosum bulbosi)
- Hügelvergissmeinnicht-Glatthaferwiese (Subassoziaton von *Myosotis ramosissima*)

Leit- und Zielarten

- *Arrhenatherum elatius*
- *Campanula patula*
- *Pimpinella major*
- *Crepis biennis*
- *Galium mollugo* agg.
- *Tragopogon pratensis*
- *Trifolium dubium*

Für das Vorkommen des Anhang II-FFH-RL Tagfalters *Glaucopteryx nausithous* ist vor allen Dingen das Auftreten von *Sanguisorba officinalis* in den wechselfeuchten Glatthaferwiesen entscheidend.

Problemarten

Problemarten im eigentlichen Sinne sind wie bei den Pfeifengraswiesen Eutrophierungszeiger und sollen hier nicht namentlich aufgeführt werden. Vielmehr ist durch die oben aufgeführten Beeinträchtigungen eine Eutrophierung, Verdichtung durch Viehtritt oder eine Verdrängung der Leit- und Zielarten durch Silagenutzung zu befürchten. Der LRT würde sich damit in andere Grünlandgesellschaften umwandeln.

3.1.2.5 Fauna

Bei SSYMANK et al (1998) werden für diesen LRT folgende Leit- und Zielarten angegeben:

Avifauna:

- Wachtelkönig (*Crex crex*)
- Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)
- Wachtel (*Coturnix coturnix*)
- Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Schmetterlinge:

- Dunkler Ameisenbläuling (*Glaucopteryx nausithous*)

Problemarten

Problemarten dieses LRT sind nicht bekannt.

3.1.3 LRT 6230: Borstgrasrasen

Mäßig bodensaure frische Magerrasen (Nardetalia) Borstgrasrasen (*Violion caninae* Schwickerath 44)

3.1.3.1 Nutzung und Bewirtschaftung

Rinder-Durchtrieb und Schafhaltung waren bis zur Mitte unseres Jahrhunderts traditionelle Bewirtschaftungsformen in den höheren Lagen der Mittelgebirge (PEPPLER 1992). Da das Vieh nachts auf den Äckern gekoppelt wurde, um diese mit den Exkrementen der Tiere zu düngen, vollzog sich eine allmähliche Aushagerung der Weideflächen. Auf dem sauren Untergrund der Silikatgesteine entwickelten sich so niederwüchsige Grünlandbestände, die

von anspruchslosen tritt- und bissresistenten Pflanzen besiedelt wurden. Diese bilden die Kennarten der Borstgrasrasen (*Nardetalia*) und des Verbandes *Violion caninae*.

Derzeit findet im FFH-Gebiet eine stellenweise verstärkte Beweidung mit Rindern statt, die eine deutliche Eutrophierung der Bestände nach sich zieht.

3.1.3.2 Habitatstrukturen

Regelmäßig genutzte Offenland-LRT sind relativ arm an Habitatstrukturen. Als wertgebende Habitatstrukturen können hier besonderer Artenreichtum (AAR), krautreiche Bestände (AKR) und untergrasreiche Bestände (AUR) aufgeführt werden. Bei einigen Flächen sind auch zoologisch bedeutsame Zaunpfähle vorhanden (FZP).

3.1.3.3 Beeinträchtigungen und Störungen

Für einen Großteil der bei der Kartierung der LRT im Jahr 2001 auskartierten LRT 6230: Borstgrasrasen kann i. d. R. von mäßigen bis starken Beeinträchtigungen und Störungen ausgegangen werden. Dies wird auch mit den unterschiedlichen Erhaltungszuständen der Dauerflächen belegt. Auch kann aus den Vergleichen mit den im Jahr 1992 durchgeführten Untersuchungen im Westteil des FFH-Gebietes (Biologisches Gutachten der Stadt Haiger) auf eine Verringerung und/oder Eutrophierung des Anteils der Borstgrasrasen geschlossen werden.

Als wichtigste Beeinträchtigungen des LRT 6230 sind zu nennen:

Beeinträchtigung	Code - Nr.
Unterbeweidung	422
Verbrachung	400
Ablagerung von Stallmist	221
Düngung	220

Die Beeinträchtigungen Verbrachung (400) und Unterbeweidung (422) gilt nur für Wacholderheide-Relikte auf der Manderbacher Heide und nordwestlich von Manderbach (Schilpenburg).

3.1.3.4 Vegetation

Torfbinsen-Borstgrasrasen (*Juncetum squarrosi* Nordhag. 22)

Obwohl die namengebende Torfbinse (*Juncus squarrosus*) im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen wurde, kann die auf feuchten Humusböden wachsende Ausbildung des *Violion* dieser Assoziation zugeordnet werden.

Als Kennart findet sich im Gebiet an wenigen Standorten das seltene Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*). Das stetige Auftreten der Molinion-Arten *Succisa pratensis*, *Betonica officinalis* und *Selinum carvifolia* vermittelt zu den Pfeifengraswiesen. Diese Arten fehlen keinem der feuchten oder wechselfeuchten Borstgrasrasen im Untersuchungsgebiet. Der Torfbinsen-Borstgrasrasen zählt zu den gefährdetsten Pflanzengesellschaften in Hessen. In der Gemarkung Sechshelden kam die Kennart Wald-Läusekraut im Jahr 2001 an zwei Stellen auf extensiv beweidetem Grünland vor. Die Gesellschaft beherbergt die botanischen Besonderheiten:

<i>Pedicularis sylvatica</i>	Wald-Läusekraut
<i>Arnica montana</i>	Arnika
<i>Platanthera chlorantha</i>	Berg-Waldhyazinthe
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut

Sie differenziert sich gegenüber den nachfolgend beschriebenen Kreuzblümchen-Borstgrasrasen durch das Auftreten von Arten der Kleinseggensümpfe.

Kreuzblümchen-Borstgrasrasen (Polygalo-Nardetum Oberd. 57)

Die Borstgrasrasen des Polygalo-Nardetum zeichnen sich in Hessen nach PEPPLER (1992) durch die folgenden im Untersuchungsgebiet sehr stet vorkommenden Kennarten aus:

<i>Polygala vulgaris</i>	Gemeines Kreuzblümchen
<i>Viola canina</i>	Hundsveilchen

Sie enthalten durchweg zahlreiche Arrhenateretalia-Arten (*Leucanthemum vulgare* agg., *Achillea millefolium*, *Lotus corniculatus*, *Knautia arvensis*) und können am Übergang zu Molinion-Gesellschaften extrem hohe Artenzahlen erreichen. In den lückigen und schwachwüchsigen Beständen wachsen neben den geschützten Orchideenarten *Platanthera chlorantha*, *Dactylorhiza majalis*, *Orchis mascula* und *Listera ovata* auch die Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*). Teile dieser Bestände werden nicht mehr regelmäßig genutzt, so dass sie floristisch zu verarmen drohen. In derartigen Beständen dominieren Rotschwingel (*Festuca rubra*) und Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis*). Sie enthalten jedoch noch immer zahlreiche Nardetalia - Arten, was als Zeichen für ein hohes Entwicklungspotenzial gelten kann.

Noch vor wenigen Jahrzehnten nahmen bodensaure Heideflächen weite Bereiche des flachgründigen Höhenzuges zwischen der Sechsheldener Struth und dem Dilltal im Süden ein (s.g. „Manderbacher Heide“). Nach dem Krieg wurden aber großflächige Kiefernaufforstungen durchgeführt, die den ökologischen Wert des Gebietes beeinträchtigt haben. Um so wertvoller sind die dort verbliebenen Heidereste trotz ihrer allmählichen Verbuschung einzuschätzen, da sie vielen zurückgehenden Arten einen Lebensraum bieten. Als Besonderheiten können die stark gefährdeten Arten Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Früher Schmielenhafer (*Aira praecox*) und Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*) in diesem Bereich nachgewiesen werden.

Übergang zu Halbtrockenrasen und Felsgrusgesellschaften

Kleinflächig trifft man an Böschungen und Wegrändern auf Pflanzenbestände, die Elemente anderer Gesellschaften enthalten. So kommen Bestände vor, auf denen Arten der Halbtrockenrasen, insbesondere der Knollenhahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla tabernaemontani*) oder Blaugrüne Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*) auftreten. Andere zeigen mit Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.) Früher Schmielenhafer (*Aira praecox*), Hundsstraußgras (*Agrostis canina* ssp. *stricta*) und Ausdauerndes Knäuelkraut (*Scleranthus perennis*) deutliche Einflüsse der Felsgrus-Gesellschaften der Klasse Sedo-Scleranthetea.

Leit- und Zielarten

- *Pedicularis sylvatica*
- *Arnica montana*

- *Platanthera chlorantha*
- *Polygala vulgaris*
- *Viola canina*

Als weitere wichtige Arten, vor allen Dingen Magerkeitszeiger, sind die farblich markierten Arten der Vegetationsaufnahmen der Dauerbeobachtungsflächen zu nennen, die den Tabellen im Anhang 11.1.2 zu entnehmen sind.

Problemarten

Angrenzend an den am besten ausgebildeten Bestand der Borstgrasrasen ist ein Horst der Herkulesstaude anzutreffen (*Heracleum mantegazzianum*). Eine weitere Ausbreitung dieser Art in der Fläche ist zu unterbinden. Weitere Problemarten sind Pioniergehölze (Birke, Espe), Eutrophierungszeiger und (polykormonbildende) Sträucher (Schlehe, Ginster u.a). Auf Teilflächen dieses LRT ist durch die oben aufgeführten Beeinträchtigungen eine Eutrophierung zu befürchten, wodurch eine Verdrängung der Leit- und Zielarten entstände. Der LRT würde sich damit in andere Wiesengesellschaften umwandeln.

3.1.3.5 Fauna

Von denen bei SSYMANK et al (1998) für diesen LRT genannten typischen Arten können die folgenden Taxa als Leit- und Zielarten gelten:

Avifauna:

- Heidelerche (*Lullula arborea*)
- Baumpieper (*Anthus trivialis*)
- Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

Schmetterlinge:

- Kommafalter (*Hesperia comma*)
- Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*)
- Brombeerzipfel-Falter (*Callophrys rubi*)
- Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*)
- Großer Perlmutterfalter (*Mesoacidalia aglaja*)

Heuschrecken:

- Weißrandiger Grashüpfer (*Chorthippus albomarginatus*)

Problemarten

Faunistische Problemarten dieses LRT sind nicht bekannt.

3.1.4 LRT 5130: Formation mit *Juniperus communis* *Juniperus communis*-Gesellschaft

3.1.4.1 Nutzung und Bewirtschaftung

Rinder-Durchtrieb und Schafhaltung waren bis zur Mitte unseres Jahrhunderts traditionelle Bewirtschaftungsformen in den höheren Lagen der Mittelgebirge (PEPPLER 1992). Da das Vieh nachts auf den Äckern gekoppelt wurde, um diese mit den Exkrementen der Tiere zu düngen, vollzog sich eine allmähliche Aushagerung der Weideflächen. Auf dem sauren Untergrund der Silikatgesteine entwickelten sich so niederwüchsige Grünlandbestände, die

von anspruchslosen tritt- und bissresistenten Pflanzen besiedelt wurden. Auch der LRT 5130: Formation mit *Juniperus communis* ist als ursprünglicher Borstgrasrasen zu betrachten, wobei das Auftreten des Wachholders als Zeichen einer „schlechten Weidekultur“ zu betrachten ist, da er sich auf Grund eines nicht ausreichenden Verbisses quasi als „Weideunkraut“ verbreitet hat. In der Vergangenheit fand auf diesem LRT im FFH-Gebiet praktisch keine Nutzung mehr statt, so dass eine Verbrachung der Bestände auftrat. Weite Teile der Manderbacher Heide wurden zudem mit Kiefern aufgeforstet. Große Teile dieses Teilgebietes sind als Ausgleichsflächen für die Bauleitplanung der Stadt Haiger (Kalteiche) vorgesehen. Im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsplanung ist geplant, das Gebiet aus dem forstrechtlichen Waldverbund zu entlassen und in die Offenland-LRT 5130 und 6230 umzuwandeln.

Derzeit findet im FFH-Gebiet wieder eine verstärkte Beweidung auf Teilflächen mit Schafen statt, die wahrscheinlich eine aus naturschutzfachlicher Sicht deutliche Verbesserung der Bestände nach sich ziehen wird.

3.1.4.2 Habitatstrukturen

Als wertgebende Habitatstrukturen können hier neben dem eigentlichen Auftreten des Wachholders noch stellenweise anstehender Fels (GFA) und Flechtenreichtum (AFR) aufgeführt werden.

3.1.4.3 Beeinträchtigungen und Störungen

Als wichtigste Beeinträchtigungen dieses LRT können aufgeführt werden:

Beeinträchtigung	Code - Nr.
Verbrachung	400
Freizeitnutzung	670
Motorsport/Rennsport	609
Aufforstung	500
Ablagerung von Stallmist	221

3.1.4.4 Vegetation

Dieser LRT befindet sich im Bereich der Gemarkung Sechshelden auf der s.g. „Manderbacher Heide“. Die Manderbacher Heide wird neben einem relativ geringen Teil des eigentlichen LRT durch Kiefernforste, Magerrasen-Reste, Felsgrusfluren und großflächige Verbuschungszonen geprägt. Zusammenhängende Offenlandbereiche befinden sich hauptsächlich im Nordteil der Fläche. Diese erstrecken sich auf dem Bergrücken, von Verbuschungszonen unterbrochen, in West-Ost-Richtung. Auf dem Nordhang wurden umfangreiche Flächen mit Kiefern aufgeforstet. Die südexponierten Flächen werden hauptsächlich von unterschiedlich weit fortgeschrittenen Verbuschungszonen eingenommen, in die noch Offenlandbereiche eingestreut sind.

Die verbliebenen Heidereste und Felsgrus-Gesellschaften sind trotz der zunehmenden Verbuschung und Nutzungsaufgabe naturschutzfachlich wertvoll, da sie vielen zurückgehenden Arten, wie Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*, Rote Liste Hessen: stark gefährdet), Früher Schmielenhafer (*Aira praecox*, Rote Liste Hessen: stark gefährdet), Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*, Rote Liste Hessen: gefährdet) oder Ausdauerndes

Knäuelkraut (*Scleranthus perennis*, Rote Liste Hessen: Vorwarnliste) Lebensraum bieten und ein hohes Entwicklungspotenzial aufweisen.

Leit- und Zielarten

Juniperus communis und die Zielarten des LRT 6230 Borstgrasrasen

Problemarten

Avenella flexuosa als Verbrachungszeiger, Pioniergehölze (Birke, Espe) und polycormonbildende Sträucher (Schlehe), aufgeforstete Kiefern. Eutrophierungszeiger.

3.1.4.5 Fauna

Bei SSYMANK et al (1998) werden für diesen LRT folgende Leit- und Zielarten angegeben:

Avifauna:

- Heidelerche
- Steinschmätzer
- Gartengrasmücke
- Klappergrasmücke

Die Kiefernforste im Nordteil des Gesamtkomplexes „Manderbacher Heide“ weisen derzeit nur eine verarmte Fauna auf. Der Südhang der Fläche mit den trockenen Wacholderheiden, Borstgrasrasenfragmenten sowie lichten Kiefernbeständen mit lückiger Heidevegetation und Besenginster-Gesellschaften hat dagegen eine sehr hohe faunistische Bedeutung.

Folgende seltene oder bedrohte Tierarten wurden in diesem Bereich festgestellt

Avifauna:

Grünspecht, Birkenzeisig, Neuntöter, Kuckuck

Reptilien:

Schlingnatter (FFH-Art, Nachweis auch in 2001), Blindschleiche

Tagfalter:

Kommalfalter, Braunfleckiger Perlmutterfalter, Großer Perlmutterfalter, Kleiner Malvendickkopffalter, Schachbrett, Rundaugen-Mohrenfalter, Perlgrasfalter, Mauerfuchs, Pflaumenzipfelfalter, Dukatenfalter, Violetter Waldbläuling. Besonders hervorzuheben ist das Vorkommen des in Hessen besonders seltenen Kleinen Schlehen-Zipfelfalters (*Satyrium acaciae*)¹. Auch vier Arten von Widderchen wurden an den südwestexponierten Hangwiesen und Magerrasen aufgefunden.

Heuschrecken:

Panzers Grashüpfer, Schwarzfleckiger Grashüpfer, Ramburs Grashüpfer, Rotleibiger Grashüpfer

Im Untersuchungsgebiet konnten 19 der einheimischen Tagfalterarten festgestellt werden, von denen 5 Arten in der aktuellen Roten Liste für Mittelhessen und Hessen geführt werden (inkl. Vorwarnliste). Die gefährdeten Arten des Gebietes (Kommalfalter, Brauner Feuerfalter)

¹ Die Art legt ihre Eier an niedrigen Schlehen („Krüppelschlehen“) ab, die gleichzeitig die Larvennahrung darstellen. Nahrungspflanze für adulte Tiere sind hauptsächlich weiß blühende Kräuter (Gewöhnliche Schafgarbe, Margerite u.a).

besiedeln vornehmlich die teils blütenreichen, sauren Magerrasen und offenen Störstellen (z.B. Wege) der flachgründigen Schieferstandorte sowie die extensiv beweideten, mageren sowie blütenreichen Grünlandbestände der Südhänge (Übergänge zu Schlehengebüsch). Die weitgehend verbuschten sowie blütenarmen Formationen mit Juniperus und dominanten Grasbeständen (z.B. Agrostis) weisen eine vergleichsweise artenarme Tagfalterfauna auf. In der Tabelle 4 werden die Ergebnisse einer speziell für die Tagfalter und Widderchen auf der Manderbacher Heide im Jahre 2001 durchgeführten Transektbegehung aufgeführt:

Tab. 4: Nachgewiesene Tagfalter der Manderbacher Heide (Transekt)

BRD	He	MHe	Artnamen	Status	HK
+	+	+	Braunkolbiger Dickkopffalter (<i>Thymelicus sylvestris</i>)	b	III
+	+	+	Schwarzkolbiger Dickkopffalter (<i>Thymelicus lineola</i>)	b	III
+	+	+	Gemeiner Dickkopffalter (<i>Ochlodes venatus</i>)	b	II
3	2	2	Kommafalter (<i>Hesperia comma</i>)	b	II
V	V	V	Schwalbenschwanz (<i>Papilio machaon</i>)	b	II
+	+	+	Großer Kohlweißling (<i>Pieris brassicae</i>)	b	II
+	+	+	Kleiner Kohlweißling (<i>Pieris rapae</i>)	b	II
+	⁰²	+	Admiral (<i>Vanessa atalanta</i>)	W	II
+	+	+	C-Falter (<i>Nymphalis c-album</i>)	b	I
+	+	+	Schachbrettfalter (<i>Melanargia galathea</i>)	b	II
+	+	+	Großes Ochsenauge (<i>Maniola jurtina</i>)	b	II
+	+	+	Brauner Waldvogel (<i>Afantopus hyperantus</i>)	b	II
+	+	+	Kleines Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha pamphilus</i>)	b	III
V	V	V	Perlgrasfalter (<i>Coenonympha arcania</i>)	b	III
+	+	+	Waldbrettspiel (<i>Pararge aegeria</i>)	b	I
V	V	V	Pflaumenzipfelfalter (<i>Satyrium pruni</i>)	b	II
+	+	+	Kleiner Feuerfalter (<i>Lycaena phlaeas</i>)	b	III
+	3	2	Brauner Feuerfalter (<i>Lycaena tityrus</i>)	b	II
+	+	+	Hauhechelbläuling (<i>Polyommatus icarus</i>)	b	II

LEGENDE

BRD = Gefährdung in Deutschland (PRETSCHER et al. 1995/96)

He = Gefährdung in Hessen (KRISTAL & BROCKMANN; Stand: Okt. 1995)

MHe = Gefährdung in Mittelhessen (KRISTAL & BROCKMANN; Stand: Okt. 1995)

Kategorien der Roten Liste:

0 = Ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

I = gefährdete Wanderfalter

G = Gefährdung anzunehmen

R = extrem selten

D = Daten mangelhaft

V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

! = in besonderem Maße verantwortlich

+ = im Bezugsraum rezent vorhanden und ungefährdet

04 = Wanderfalter, zeitweise bodenständig

02 = Wanderfalter

08 = Neunachweis einer erst kürzlich entdeckten Dualspezies für Hessen

Status :

R = Reproduktionsnachweis (Ei, Raupe etc.)

b = begründeter Reproduktionsverdacht

b? = Bodenständigkeit unklar

G = Gast

W = Wanderfalter

Häufigkeitsklasse (HK):

I = 1

II = 2-5

III = 6-10

IV = 11-20

V = 21-50

VI = über 50 Individuen

Tab. 5: Nachgewiesene Widderchen der Manderbacher Heide (Transekt)

BRD	He	MHe	Artname	Status	HK
+	V	V	Gemeines Blutströpfchen (<i>Zygaena filipendulae</i>)	b	II
V	3	3	Kleines Fünffleck-Widderchen (<i>Zygaena viciae</i>)	b	II
V	3	3	Echtes Klee-Widderchen (<i>Zygaena ionicerae</i>)	b	III

LEGENDE

BRD = Gefährdung in Deutschland (PRETSCHER et al. 1995/96)

He = Gefährdung in Hessen (ZUB, KRISTAL & SEIPEL; Stand: Okt.1995)

MHe = Gefährdung in Mittelhessen (ZUB, KRISTAL & SEIPEL; Stand: Okt.1995)

Kategorien der Roten Liste:

0 = Ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

I = gefährdete Wanderfalter

G = Gefährdung anzunehmen

R = extrem selten

D = Daten mangelhaft

V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

! = in besonderem Maße verantwortlich

+ = im Bezugsraum rezent vorhanden und ungefährdet

04 = Wanderfalter, zeitweise bodenständig

02 = Wanderfalter

08 = Neunachweis einer erst kürzlich entdeckten Dualspezies für Hessen

Status :

R = Reproduktionsnachweis (Ei, Raupe etc.)

b = begründeter Reproduktionsverdacht

b? = Bodenständigkeit unklar

G = Gast

W = Wanderfalter

Häufigkeitsklasse (HK):

I = 1

II = 2-5

III = 6-10

IV = 11-20

V = 21-50

VI = über 50 Individuen

Von den 20 einheimischen Widderchenarten, die nachweislich in Hessen bodenständig waren (ZUB 1996) konnten am 5.7.2001 drei Arten im Gebiet nachgewiesen werden, die in Hessen bzw. Mittelhessen auf der Vorwarnliste stehen bzw. als gefährdet gelten. Die Artnachweise der Widderchen beschränken sich im Gebiet auf die Süd exponierten Hänge im Bereich blütenreicher, trocken-magerer Grünlandbestände im Übergang zu buschigen Strauchsukzessionen mit Schlehe, Besenginster sowie einzelnen Stieleichen und Hundsrosen (Südhänge).

Obwohl bereits im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wertgebende und seltene Tagfalter und Widderchen nachgewiesen wurden, ist festzustellen, dass lediglich ca. die Hälfte des Artenpotenzials erfasst wurde (vgl. BIOLOGISCHES GUTACHTEN 1992). Auf Grund der im Untersuchungsgebiet eher konstanten Habitatbedingungen der letzten 10 Jahre, wird das vergleichsweise artenarme Ergebnis mit der methodisch bedingten geringen Frequentierung des Gebietes sowie mit den für Schmetterlinge eher ungünstigen Wetterverhältnissen in 2001 begründet. Weitere Arten sind daher in den Folgejahren zu erwarten. So zählten 1992 beispielsweise der Große Perlmutterfalter, der Rundaugenmohrenfalter sowie der Dukatenfalter zu den Charakterarten der zentralen Manderbacher Heide. Die Tagfalter und Widderchen im Bereich der Manderbacher Heide werden gemäß den Fundortnachweisen im Untersuchungsgebiet folgenden zwei FFH-Lebensraumtypen zugeordnet:

Tab. 6: Tagfalter und Widderchen der FFH-Lebensraumtypen

Artnamen		FFH-Code	
		6510	5130
Braunkolbiger Dickkopffalter	(<i>Thymelicus sylvestris</i>)	v	v
Schwarzkolbiger Dickkopffalter	(<i>Thymelicus lineola</i>)	v	v
Gemeiner Dickkopffalter	(<i>Ochlodes venatus</i>)	v	v
Kommalfalter	(<i>Hesperia comma</i>)		H
Schwalbenschwanz	(<i>Papilio machaon</i>)	v	v
Großer Kohlweißling	(<i>Pieris brassicae</i>)	v	v
Kleiner Kohlweißling	(<i>Pieris rapae</i>)	v	v
Admiral	(<i>Vanessa atalanta</i>)	v	v
C-Falter	(<i>Nymphalis c-album</i>)	v	v
Schachbrettfalter	(<i>Melanargia galathea</i>)	v	v
Großes Ochsenauge	(<i>Maniola jurtina</i>)	v	v
Brauner Waldvogel	(<i>Apantopus hyperantus</i>)	v	v
Kleines Wiesenvögelchen	(<i>Coenonympha pamphilus</i>)	v	v
Perlgrasfalter	(<i>Coenonympha arcania</i>)	v	v
Waldbrettspiel	(<i>Parage aegeria</i>)	v	v
Pflaumenzipfelfalter	(<i>Satyrrium pruni</i>)	H	
Kleiner Feuerfalter	(<i>Lycaena phlaeas</i>)	v	H
Brauner Feuerfalter	(<i>Lycaena tityrus</i>)	v	H
Hauhechelbläuling	(<i>Polyommatus icarus</i>)	v	v
Gemeines Blutströpfchen	(<i>Zygaena filipendulae</i>)	H	
Kleines Fünffleck-Widderchen	(<i>Zygaena viciae</i>)	H	
Echtes Klee-Widderchen	(<i>Zygaena lonicerae</i>)	H	

Legende:

- Code FFH **6510** Magere Flachland-Mähwiesen
(hier: inklusive Übergangsbereiche zu buschiger Strauchsukzession mit Schlehe)
- Code FFH **5130** Lebensraumtyp Formationen mit Juniperus
(hier: inklusive Magerrasen saurer Standorte)

v = Nachweis/Vorkommen

H = Hauptvorkommen

Im folgenden werden die in 2001 bei einer dreimaligen Transsektbegehung angetroffenen Arten des Gebietes näher charakterisiert, die eine Gefährdungskategorie der aktuellen Roten Listen besitzen und sich nach Kenntnisstand im Untersuchungsgebiet reproduzieren und damit als Leit- und Zielarten geeignet erscheinen. Hierbei handelt es sich um Arten der Kategorien 0, 1, 2, 3, R und G. Die Angaben zur Autökologie der Arten entstammen zum Großteil den Arbeiten von BROCKMANN (1989) und KEIL (1993).

Kommalfalter – *Hesperia comma*

Gefährdungsgrad: BRD: 3 Hessen: 2 Mittelhessen: 2
Rote Liste-Stand ('95/96) ('95) ('95)

Biotoptyp: Nach BLAB und KUDRNA (1982) handelt es sich um eine mesophile Art gehölzreicher Übergangsbereiche (Hauptvorkommen in Formation III). Die Art lebt in Hessen auf Magerstandorten mit aktuell dominierendem Auftreten nur noch auf Kalkmagerrasen und Sandböden. Die Art ist Monotopbewohner (alle

Entwicklungsstadien in einem Habitat). Die überwinternden Eier werden einzeln an Gräser abgelegt. Die frisch geschlüpfte Raupe überwintert in einem Eikokon.

Raupenfutterpflanze: Die Raupe lebt nach WEIDEMANN (1988) an ‚Magergräsern‘ wie Echter Schafschwingel (*Festuca ovina*), Kammschmiele (*Koeleria*), Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis*) und Silbergras (*Corynephorus*). BLAB & KUDRNA (1982) nennen dagegen als Futterpflanzen *Agropyron repens*, *Festuca* sp., *Holcus lanatus* und *Poa* sp. (nach Literaturangaben). BERGMANN (1952) nennt *Festuca*, *Poa*, *Holcus* und *Triticum repens*. Die Verpuppung erfolgt nach WEIDEMANN (1988) in einem lockerem Kokon in der Mooschicht.

Nahrung des Falters: Blütenbesucher. Angaben zur Blütenbiologie fehlen.

Flugzeit: Die Art ist einbrütig, die Hauptflugzeit dauert von Mitte Juli bis August, vereinzelt finden sich schon Individuen ab Mai und noch bis in den späten Herbst.

Gefährdung und Schutz: Bis noch vor wenigen Jahrzehnten wurde die Art fast überall als gewöhnliche, allgemein verbreitete Art angegeben. Noch BERGMANN (1952) verzichtet auf die Nennung einzelner Fundorte, da die Art „Bestandteil aller Lokalfaunen“, ist. In den letzten Jahrzehnten ist ein dramatischer Bestandsrückgang zu verzeichnen wie bei kaum einer anderen Tagfalterart! Eine Erklärung dürfte mit der Biologie zusammenhängen, WEIDEMANN (1988) betont die Bindung dieser Art an „Magergräser“. Die allgemeine Nährstoffanreicherung ist damit als Hauptursache des Bestandsrückganges zu sehen und dürfte auch eine Erklärung sein, warum die Art heute vor allem auf Kalkmagerrasen zu finden ist. Dort kann sie lokal (noch) in hoher Bestandsdichte vorkommen. Der dramatische Bestandsrückgang der Art in den letzten Jahrzehnten lässt befürchten, dass diese Entwicklung weitergeht. Hilfsmaßnahmen für diese Art sind nicht sinnvoll, solange nicht der allgemeine Nährstoffeintrag verhindert werden kann. Es ist anzunehmen, dass bei (einer gegenwärtig kaum zu realisierenden) allgemeinen Ausmagerung der heute weitgehend eutrophen Landschaft die Art relativ schnell expandieren wird.

Bestandssituation: Bereits vor ca. 10 Jahren wurde im Untersuchungsgebiet ein stabiles Vorkommen der Art erfasst (GRENZ 1992). Die Art konnte am 15.8.2001 mit drei Exemplaren bestätigt werden. Der Kommafalter wurde im Untersuchungsgebiet im Bereich offen-magerer Grasfluren und Magerrasen der flachgründigen Kuppenlage beobachtet.

Pflegeempfehlungen: Erweiterung der Magerrasenanteile und Rohböden im Bereich der blütenarmen, teils verbuschten und grasigen Juniperus Formationen. Förderung blütenreicher Magerrasen der Schieferstandorte (Kuppenbereich) durch eine gezielte Schafbeweidung flachgründiger Teilflächen. Restlose Beseitigung bestehender Fäkalienreste (Rindermist, Schafdung) im Bereich hochwertiger Magerrasen (Kuppe) zu Gunsten von Rohböden.

Brauner Feuerfalter – *Lycaena tityrus*

Gefährdungsgrad: BRD - Hessen: 3 Mittelhessen: 2

Rote Liste-Stand ('95/96) ('95) ('95)

Biotoyp: Nach BLAB und KUDRNA (1982) handelt es sich um eine mesophile Art gehölzreicher Übergangsbereiche (Hauptvorkommen in Formation III). BERGMANN (1952) nennt sie „Leitart sauerampferreicher, magerer Talgrund-Graswiesen in Waldgebieten der Hügelstufe“. WEIDEMANN (1986) schreibt: „In Nordbayern wie auch z.B. Rheinhessen (HASSELBACH) scheinen die Schwerpunkte der Verbreitung in feuchten Wiesen von Strom- und Flussaunen zu liegen. Die Art lebt in Hessen auf mageren trockenen bis frischen Standorten. Die Art ist Monotopbewohner (alle Entwicklungsstadien in einem Habitat).“

Raupenfutterpflanze: Die Eier werden nach WEIDEMANN (1986, 1988) einzeln am Großen Sauerampfer (*Rumex acetosa*) abgelegt, BERGMANN (1952) nennt ferner *R. acetosella*, BLAB & KUDRNA (1982) zusätzlich noch Besenginster (*Cytis scoparius*) (falsch). Die Raupe überwintert als L2 oder L3 (WEIDEMANN, 1988). Angaben zum Überwinterungsort und zur Verpuppung fehlen.

Nahrung des Falters: Blütenbesucher. Saugt nach WEIDEMANN (1986) „vor allem an Korbblütern, wie weißen und gelben Kamillearten (*Anthemis*). Falter der Sommergeneration auch an z.B. Wasserdost und Roßminze“. FIEDLER (pers. Mitteilung) meldet für den Spessart die Art im Frühjahr gern an gelben Kompositen (*Hieracium*, *Crepis*), im Sommer vor allem an *Origanum vulgare*, auch an *Centaurea* und *Senecio*. KRISTAL (pers. Mitt.) fand sie in der Viernheimer Heide an Rainfarn und Schafgarbe (in BROCKMANN 1989).

Flugzeit: Sie ist zweibrütig (in den Mittelgebirgen nur eine Generation?) mit einer parziellen dritten Generation. Die Flugzeit dauert von Anfang Mai bis Mitte Juni und von Mitte Juli bis Ende August.

Gefährdung und Schutz: Der Bestand hat allgemein in Hessen abgenommen, vor allem in den Mittelgebirgen ist die Art deutlich seltener geworden und lokal verschwunden. Sowohl FIEDLER (pers. Mitt.) für den Spessart als auch KRISTAL (pers. Mitt.) für Südhessen berichten aber über eine deutliche Erholung der Bestände seit 1984. Die Ursache des Bestandsrückganges bzw. der -erholung seit 1984 ist z.Z. nicht klärbar (in BROCKMANN 1989).

Bestandssituation: Die Art konnte am 15.8.2001 mit vier Exemplaren für das Untersuchungsgebiet neu nachgewiesen werden. Der Braune Feuerfalter wurde schwerpunktmäßig im Bereich blütenreicher Magerrasen der Kuppenlage, als auch innerhalb magerer Grünlandbestände der Südhänge beobachtet.

Pflegeempfehlungen: Erweiterung der Magerrasenanteile und Rohböden im Bereich der blütenarmen, teils verbuschten und grasigen Juniperus Formationen. Förderung blütenreicher Magerrasen der Schieferstandorte (Kuppenbereich) durch eine gezielte Schafbeweidung flachgründiger Teilflächen. Restlose Beseitigung

bestehender Fäkalienreste (Schafdung, Rindermist) im Bereich hochwertiger Magerrasen (Kuppe) zu Gunsten von Rohböden.

Echtes Klee-Widderchen - *Zygaena lonicerae*

Gefährungsgrad: BRD: V Hessen: 3 Mittelhessen: 3
Rote Liste-Stand ('95/96) ('95) ('95)

Biotoptyp: Nach BLAB und KUDRNA (1982) handelt es sich um eine mesophile Waldart (Hauptvorkommen in Formation IV). Die Art ist vor allem auf sonnigen Laubwaldwiesen, an warmen Waldrändern, aber auch auf sonnigen Flächen in der Nähe buschiger Waldschläge zu finden. Die Verpuppung erfolgt in einem kahnförmigen, gelblichweißen Kokon an Stängeln und Halmen (KEIL 1993).

Raupenfutterpflanze: Die Raupe lebt gelegentlich an Hornklee (*Lotus corniculatus*), vor allem aber an Waldklee (*Trifolium alpestre*) und Berg-Klee (*Trifolium montanum*).

Nahrung des Falters: u.a. Knautie

Flugzeit: (Mitte Juni) Juli und August. Diese Art ist an ihren Flugplätzen jahresweise häufig anzutreffen, kann aber auch manchmal nur in einzelnen Stücken zu finden sein (KEIL 1993).

Gefährdung und Schutz: Da die Art vor allem an die Existenz lichter, buschreicher Laubwälder mit in der Nähe befindlichen oder eingeschlossenen sonnigen, blütenreichen Wiesen gebunden ist, wird deutlich, dass die Ursache des Verschwindens dieser Art in Eingriffen des Menschen in die Struktur der Wälder in Form des Anlegens großer Schläge mit anschließender monotoner Wiederaufforstung zu sehen ist. Die Wiederherstellung vielgestaltiger und abwechslungsreicher Wälder kann eine Voraussetzung für das Überleben dieser Art in vielen Gegenden sein.

Bestandssituation: Bereits vor ca. 10 Jahren wurde im Untersuchungsgebiet ein stabiles Vorkommen der Art erfasst (GRENZ 1992). Das Echte Klee-Widderchen konnte im Untersuchungsgebiet in Anzahl festgestellt werden. Hierbei handelt es sich um blütenreiche Grünlandstandorte und krautreiche Säume im Übergang zu buschigen Strauchformationen der Südhänge.

Pflegeempfehlungen: Förderung vielgestaltiger und abwechslungsreicher Gehölzbestände mit einer Verzahnung zu Grünland. Aufrechterhaltung und Intensivierung der Schafbeweidung im Bereich der verbuschten Südhänge. Förderung eines Blühaspektes während der Hauptflugzeit Juli-August und Berücksichtigung im Weidemanagement. Erhalt und Förderung partieller Altgrasbestände zur Verpuppung und Überwinterung der Art. Förderung magerer Grünlandbestände mit Blütenreichtum (Leguminosen, *Knautia arvensis*).

Kleines Fünffleck Widderchen - *Zygaena viciae*

Gefährungsgrad: BRD: V Hessen: 3 Mittelhessen: 3
Rote Liste-Stand ('95/96) ('95) ('95)

Biotoptyp: Nach BLAB und KUDRNA (1982) handelt es sich um eine mesophile Waldart (Hauptvorkommen in Formation IV). Als charakteristische Habitate für *Z. viciae* sind vor allem sonnige, buschige, immer leicht feuchte Wiesen in der Nähe von lockeren Waldbeständen zu nennen. In höheren Lagen ist die Art auf Heidewiesen und Bergmatten aber stets im Schutz von warmen Waldrändern anzutreffen.

Raupenfutterpflanze: Die Larve lebt nach der Überwinterung bis Juni meistens einzeln an Vogelwicke (*Vicia cracca*) und Wiesenplatterbse (*Lathyrus pratensis*) und ist Erwachsene leicht zu finden. Als Futterpflanzen werden in der Literatur noch Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Esparsette (*Onobrychis viciifolia*) angegeben. Die Verpuppung erfolgt an Stängeln und Halmen. Die Falter selbst fliegen meist nur wenig und können leicht übersehen werden.

Nahrung des Falters: u.a. Knautie.

Flugzeit: Mitte Juni bis Anfang (Mitte) August. Häufigkeitsmaximum Anfang Juli.

Gefährdung und Schutz: Rückgang der Habitate.

Bestandssituation: Bereits vor ca. 10 Jahren wurde im Untersuchungsgebiet ein Vorkommen der Art erfasst (GRENZ 1992). Das Kleine Fünffleck-Widderchen konnte im Untersuchungsgebiet nur in Einzeltieren am Südhang festgestellt werden. Hierbei handelt es sich um blütenreiche Grünlandstandorte einer Obstwiese.

Pflegeempfehlungen: Aufrechterhaltung und Intensivierung der Schafbeweidung im Bereich der verbuschten Südhänge. Förderung eines Blühaspektes während der Hauptflugzeit Anfang Juli und Berücksichtigung im Weidemanagement. Erhalt und Förderung partieller Altgrasbestände zur Verpuppung und Überwinterung der Art. Förderung magerer Grünlandbestände mit Blütenreichtum (Leguminosen, *Knautia arvensis*).

3.1.5 Zusammenfassung der Beeinträchtigungen und Störungen der Offenland-LRT

Im Untersuchungsgebiet lassen sich trotz noch großflächig intakter Grünlandflächen folgende Beeinträchtigungen und Störungen feststellen, die ein möglichst rasches Gebietsmanagement bzw. die Erarbeitung eines Managementplanes erforderlich machen. Die größten Beeinträchtigungen gehen von der Düngung und der Gärfutterbereitung (Grassilage) aus.

- Düngung: Die Grünlandgesellschaften des FFH-Gebietes sind besonders durch eine Eutrophierung gefährdet. Düngung führt zu edaphischen Veränderungen und ist deshalb nur langfristig, begrenzt oder überhaupt nicht rückgängig zu machen. Zerstörte Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen sind auch bei optimaler Pflege auf lange Sicht nicht wiederherstellbar. Die Glatthaferwiesen sind hoch empfindlich gegenüber einer Düngung. Die Pfeifengraswiesen und die Borstgrasrasen sowie die Formationen mit Juniperus sind sehr hoch empfindlich gegenüber einer Eutrophierung durch Düngung. Die edaphischen Standortvoraussetzungen sind zudem entscheidend für die Regenerationsfähigkeit von Grünlandbiotopen. Sind die edaphischen Standortverhältnisse im Wesentlichen erhalten geblieben, ist eine Regeneration relativ günstig zu beurteilen, insbesondere bei ungünstigen Nutzungsterminen und Nutzungsfrequenzen. Extreme Festmistmengen zur Düngung, bzw. zur Entsorgung der über Winter bei der Aufstallung angefallenen Mistmenge werden im Manderbacher Teil des FFH-Gebietes ausgebracht.
- Silagenutzung: Bei einer Weiterführung einer intensiven Silagenutzung auf Teilflächen des FFH-Gebietes in Sechshelden und Manderbach ist von einer erheblichen Beeinträchtigungen von Flora und Fauna der Anhänge der FFH-RL und der VS-RL auszugehen (siehe Fotodokumentation).

Weitere Beeinträchtigungen (auch von wichtigen Kontaktbiotopen der LRT):

- Bei Fortdauer der Brache auf einigen Feuchtwiesen und Teilen der Borstgrasrasen wird sich der Einfluss der Verbuschung bzw. Artenverarmung infolge von Dominanzverschiebungen zunehmend negativ auf die typische Artenvielfalt und die Landschaftsästhetik auswirken. Betroffen hiervon sind in erster Linie die Borstgrasrasen im Nordwesten des Teilgebietes Sechshelden, die Wacholderheide-Reste der „Manderbacher Heide“ und der Verbuschungsbereich am Hang der „Schilpenburg“ nordwestlich von Manderbach. Aktuell sind diese Fläche als Ausgleichsfläche für die Stadt Haiger vorgesehen. Eine Verhinderung der Verbuschung und eine Aufnahme der Beweidung wird dabei angestrebt.
- Die Beweidung von Nass- und Feuchtwiesen bzw. Quellmulden und Bachgerinnen mit Rindern (in der Vergangenheit auch mit Pferden) führt zu einer Zerstörung bzw. Eutrophierung der Vegetationsdecke in der Gemarkung Sechshelden in den Fluren „In der Krombach“ und „Oberste Hengstbach“, bzw. in der Gemarkung Manderbach in der Flur „Auf der Strutwiese“. Auf den Flurstücken in der Gemarkung Sechshelden wurden von der Beweidung vor allen Dingen die Bruthabitate von Bekassine und Wiesenpieper beeinträchtigt. Der Quelloberlauf des Krombaches wird ebenfalls stark durch Viehtritt beeinträchtigt.

- Die ganzjährige intensive Beweidung der Koppeln „Ober der Krombach“ im Nordwesten des Gebiets (Gemarkung Sechshelden) führt in der Nähe eines dortigen Unterstands zu einer völligen Zerstörung der Vegetationsdecke. Dies hat die Eutrophierung der angrenzenden Nasswiesen und Röhrichtgesellschaften durch Bodenerosion zur Folge. Eine zu intensive Beweidung (auch mit Zufütterung) findet in der Gemarkung Sechshelden auch auf den nur noch schlecht ausgebildeten Borstgrasrasen auf dem Flurstück „In der Leimbach“ und westlich daran angrenzend auf dem Flurstück „Vor der Wolfskaut“ statt. In der Gemarkung Manderbach sind südlich der Aussiedlerhöfe in den Fluren „Beim Saubach in der Rothecke“ und „Schmantwiese“ große Bereiche ganzjährig ausgezäunt und unterliegen neben einer intensiven Nutzung als Weide zusätzlich auch noch einer intensiven Düngung mit Stallmist (siehe Fotodokumentation).
- Eine selektive Unterbeweidung findet in der Gemarkung Manderbach in der Flur „Schmantwiesen“ nordwestlich der Aussiedlerhöfe statt. Hier gilt es zu überprüfen, ob durch die Einbeziehung dieser Flächen in ein Weidemanagement der Beweidungsdruck von anderen Flächen genommen werden kann (Eigentumsverhältnisse klären).
- Die Düngung der Ackerflächen eutrophiert im Teilgebiet Sechshelden die angrenzenden unterliegenden Feuchtwiesen und den Krombach/Kuhbach.
- Von einigen privaten Wochenendgrundstücken gehen Beeinträchtigungen aus (Störung empfindlicher Arten, Ablagerung von Grüngut, Ausbreitung standortfremder Gehölze etc.).

3.1.6 Zusammenfassung der Leit-, Ziel- und Problemarten der Vegetation der Offenland-LRT

Die für die einzelnen LRT spezifischen **Leit- und Zielarten** sind bei den einzelnen LRT beschrieben worden und dort nachzulesen.

Als weitere **Zielarten** auch außerhalb der eigentlichen LRT können noch folgende Arten genannt werden:

- *Botrychium lunaria*
- *Carex pulicaris*
- *Hieracium lactucella*
- *Listera ovata*
- *Menyanthes trifoliata*
- *Orchis mascula*
- *Platanthera bifolia*
- *Platanthera chlorantha*
- *Trollius europaeus*
- *Vicia lathyroides*

Problemarten

Als einzige Problemart soll an dieser Stelle der Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) genannt werden, der bisher an zwei Stellen des FFH-Gebietes in der Gemarkung Sechshelden anzutreffen ist. Im Gebiet kommen zwar noch weitere Neophyten - oftmals Gartenflüchtlinge - vor, die aber bisher noch keinen nennenswerten Einfluss auf die Qualität der LRT hatten.

3.1.7 Zusammenfassung der Leit- und Zielarten der Fauna der Offenland-LRT

Für Offenland-Bereiche des Gebietes sollen die folgenden im Gebiet festgestellten Wiesenbrüter und Tagfalter die Leit- und Zielarten sein:

3.1.7.1 Leitarten

- Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)
- Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)
- Neuntöter (*Lanius collurio*)

Braunkehlchen - *Saxicola rubetra*

Gefährdungsgrad:	Hessen: 2	BRD: 3
Rote Liste-Stand	(1997)	(1998)

Gefährdung und Schutz: Das Braunkehlchen ist in Mitteleuropa, wie auch im Untersuchungsgebiet, ein typischer Feuchtgrünland-Bewohner, dessen Vorkommen unmittelbar von der Intensität der Wiesenbewirtschaftung abhängig ist. Die Art ist gegenüber Strukturverschlechterungen der Grünlandhabitats als Folge intensiver Nutzung außerordentlich empfindlich. Bei intensiver Wiesenbewirtschaftung wirken sich vor allem die Düngung, der Herbizid-Einsatz und die Vorverlegung der Mahdtermine vom Frühsommer weiter ins Frühjahr hinein negativ auf die Bestandsentwicklung der Art aus. Als häufigste Gefährdungsursache ist daher ein Ausmähen der Brutten zu nennen, das mit einem Wiesenschnitt vor der Flugfähigkeit der Jungvögel stattfindet. Eine für die Art optimale Grünlandnutzung fällt nach HÖLZINGER (1897) mit einer 1-Schnitt-Nutzung Ende August zusammen. Im bewirtschafteten Grünland sind für die Existenz des Braunkehlchens Altgrasstreifen mit einem nur etwa alle 3-4 Jahre erfolgenden Mahdrhythmus besonders wichtig. Die Sicherung und extensive Pflege von Streuwiesen mit einer jahreszeitlich späten Mahd hat für die Erhaltung des Braunkehlchens eine herausragende Bedeutung.

Bestandssituation: Das stark gefährdete Braunkehlchen bildet im Lahn-Dill-Gebiet, nach derzeitigem Kenntnisstand, die in Hessen stabilsten Populationen aus. Der Hessische Bestand wurde für 1997 auf 900 – 1100 Brutpaare geschätzt. Das Braunkehlchen ist als typischer Brutvogel des FFH-Gebietes einzustufen. Die Schwerpunkte der Besiedlung finden sich in den Feuchtbrachen und spät im Jahr gemähten Wiesen des Gebietes (Wiesenschnitt nicht vor Ende Juni). Beliebte Singwarten im Gebiet sind einzeln stehende Salix-Bestände, Zaunpfosten der Weiden sowie überständige Hochstaudenfluren an den Gräben und Brachen.

Wiesenpieper - *Anthus pratensis*

Gefährdungsgrad:	Hessen: V	BRD: 3
Rote Liste-Stand	(1997)	(1998)

Gefährdung und Schutz: Beeinträchtigung bzw. Vernichtung des Lebensraumes. In den nächsten Jahren dürfte die Aufgabe kleiner landwirtschaftlicher Betriebe zum Verlust von zahlreichen Brutbiotopen führen (z.B. Zunahme der Verbuschung, Aufforstungs-Programme), sofern diese nicht mehr extensiv genutzt werden. In den feuchten Wiesentälern der Tieflandauen ist die intensive Bewirtschaftung mit zu häufigem Schnitt oder zu starker Beweidung Hauptgefährdungsursache. Ein Wiesenschnitt sollte nicht vor Mitte Juni festgelegt werden (Erstbrut). Wichtig ist auch ein Unterlassen der Mahd in der Nähe von Grabenböschungen, Zäunen oder Dämmen, da hier die meisten Nester angelegt werden.

Bestandssituation: In den extensiv genutzten Wiesentälern des Lahn-Dill-Kreises ist der Wiesenpieper eine verbreitete Brutvogelart. Der Bestand in Hessen wird für 1997 mit 700 – 1200 Brutpaaren angegeben. Der in Hessen auf der Vorwarnliste stehende Wiesenpieper wurde mit ca. 6 Paaren im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Schwerpunktorkommen befinden sich im Bereich

extensiv beweideter, feuchter bis frischer Grünlandbestände auf Manderbacher Gemarkung. Im Bereich Sechshelden ist die Art im Jahr 2001 nur in Einzelexemplaren beobachtet worden.

Neuntöter - *Lanius collurio*

Gefährdungsgrad:	Hessen: V	BRD: V
Rote Liste-Stand	(1997)	(1998)

Gefährdung und Schutz: Beeinträchtigung bzw. Vernichtung des Lebensraumes (intensive landwirtschaftliche Nutzung bis unmittelbar an Hecken, Umbruch von Grünland, Vernichtung kleiner Feuchtgebiete); Verminderung des Nahrungsangebotes (Großinsekten) durch Pestizidanwendung. - Erhaltung bzw. Neuschaffung eines reich strukturierten Lebensraumes (Hecken, Wiesen, Wasserstellen, Feldgehölze, Brachflächen, Streuobstflächen); Beschränkung der Pestizidanwendung.

Bestandssituation: Der in Hessen auf der Vorwarnliste stehende Neuntöter brütet mit 3 Paaren im FFH-Gebiet. 2 Paare wurden im Westen der Gemarkung Sechshelden und 1 Paar im Manderbacher Teil festgestellt. Der Hessische Bestand wird für 1997 mit > 2500 Brutpaare angegeben.

3.1.7.2 Zielarten

- Bekassine (*Gallinago gallinago*)
- Wachtelkönig (*Crex crex*)
- Dunkler Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*)

Bekassine - *Gallinago gallinago*

Gefährdungsgrad:	Hessen: 2	BRD: 2
Rote Liste-Stand	(1997)	(1998)

Gefährdung und Schutz: Zahlreiche Populationen der Art sind durch eine zunehmende Störung sowie die Intensivierung der Landwirtschaft (Grünlandintensivierung, Entwässerung, Bodenverdichtung etc.) dezimiert. Die Verbreitungsschwerpunkte der Art liegen heute im Bereich großflächiger Feuchtgebiete und intakter Auenbereiche. Rückzug in Räume mit geringerer Nutzungsintensität, vermehrtes Auftreten in Feuchtwiesen-Brachen.

Bestandssituation: Die Art ist in Hessen stark gefährdet. Die Bekassine-Bestände gehen in den letzten Jahren stetig zurück, ohne das hierfür ein eindeutiger Grund angegeben werden könnte. Die Bekassine hat ihren derzeitigen Verbreitungsschwerpunkt bezogen auf Hessen in Mittelhessen. Für Hessen wird für das Jahr 1997 ein Bestand von 200 - 250 Brutpaaren angegeben. Im Untersuchungsgebiet beschränken sich die Nachweise der Art auf die Beobachtung eines Exemplares im Westteil des Gebietes auf Sechsheldener Gemarkung, wo die Art in der Vergangenheit regelmäßig brütete. Trotz mehrmaliger Nachsuche im Frühling/Sommer konnte die Art nicht mehr im Gebiet beobachtet werden.

Wachtelkönig – *Crex crex*

Gefährdungsgrad:	Hessen: 1	BRD: 1
Rote Liste-Stand	(1997)	(1998)

Lebensraum/Ökologie: Der Wachtelkönig bevorzugt weit gehend offenes Gelände, meist extensiv genutzte trocken bis feuchte Wiesen mit hohem, dichtem Bewuchs, auch Kleefelder und Äcker werden besiedelt. Auf Grund des großen Deckungsbedürfnisses der Art insbesondere im Frühjahr wird die Nähe zu einzelnen Büschen oder Buschgruppen gesucht. Niedrigwüchsiges Grünland (z.B. Pfeifengraswiesen) wird nur besiedelt, wenn ein gewisser Buschbestand vorhanden ist. Neben bewirtschafteten Feuchtwiesen werden im Mittelgebirge sogar oder bevorzugt junge Brachestadien von Feuchtwiesen besiedelt, sofern die Sukzession noch nicht flächenhaft zu dichten Staudenfluren fortgeschritten ist.

Brutperiode: In Deutschland Brutvogel des Tieflandes mit stark wechselnder Dichte und Verbreitung; viele Brutplätze sind nicht regelmäßig besetzt. Eintreffen in den Brutgebieten frühestens Ende April. Legezeit Mitte Mai bis Ende Juni; 7 – 12 Eier, wohl nur 1 Jahresbrut. Weibchen brütet 16 – 19 Tage; Junge sind mit ca. 30 - 35 Tagen flugfähig, nach 7 – 8 Wochen voll flugfähig, d.h. frühestens in der 2. Julidekade, in der Regel erst Ende Juli/Anfang August. Nach der Brutzeit mausern sich die Adulten und sind drei Wochen flugunfähig.

Gefährdung und Schutz: Durch Intensivlandwirtschaft starke Bestandsrückgänge. Besonders empfindlich gegenüber Beutegreifern und Störungen zum Zeitpunkt der Flugunfähigkeit nach der Brutzeit. Einigermaßen sicherer Bruterfolg nur auf Flächen, die nicht vor Ende Juli/Anfang August gemäht werden. In zweischürigen Mähwiesen kaum eine Chance auf erfolgreiche Vermehrung.

Bestandssituation: Die Verbreitung der Art ist wegen seiner Nachtaktivität und versteckten Lebensweise ungenügend bekannt. In den letzten Jahren kam es aber zu vermehrten Meldungen über Wachtelkönig-Vorkommen, wahrscheinlich wegen günstiger Bestandsentwicklungen in den weiter östlich gelegenen Arealen. Für Hessen wurden für 1997 5 – 10 Brutpaare angegeben. Der in Hessen und der BRD als vom Aussterben bedroht eingestufte Wachtelkönig ist ein regelmäßiger Brutvogel im FFH-Gebiet. In den 90er Jahren wurde die Art regelmäßig im Umfeld der Manderbacher Heide nachgewiesen. 1999 wurden 2 rufende Männchen in der Nähe des Forsthauses Struth festgestellt. Im Juni 2001 wurde ein rufendes Männchen am Rand des FFH-Gebietes im Westen der Manderbacher Heide am Rand eines Getreideackers verhört. Die Männchen des Wachtelkönigs rufen in einem kurzen Zeitraum im Spätfrühling, die höchste Rufaktivität ist gegen Mitternacht. Ein plötzliches Ausbleiben des Rufens im Frühling lässt auf einen Paarungserfolg schließen. Das Männchen rief im Juni untypischer Weise langanhaltend in den Nachmittagsstunden. Bei späteren Nachkontrollen konnte der Vogel nicht mehr nachgewiesen werden. Da die Art im Frühjahr nicht verhört wurde und auch unverpaarte Männchen im Sommer rufen, ist unklar ob in 2001 ein Paarungserfolg bzw. Brutversuch vorlag.

3.2 Gewässer-LRT 3260 Unterwasservegetation in Fließgewässern der Submontanstufe und der Ebene

Fontinalietum antipyreticae (Brunnenmoos Gesellschaft)

3.2.1 Nutzung und Bewirtschaftung

Der LRT unterliegt keiner speziellen fischereiwirtschaftlichen Nutzung und Bewirtschaftung. Eine temporäre Nutzung als Viehtränke für Schafe und Rinder findet an zahlreichen Stellen statt. Ein auf den Stock setzen von einzelnen Erlen durch Landwirte oder Jäger kann nicht ausgeschlossen werden.

3.2.2 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Der biologische Gewässerzustand (Saprobien-Index) weist die Güteklasse I – II auf. Nach dem hessischen GESIS sind Hengstbach und Krombach auf Grund ihrer Gewässerstrukturgüte überwiegend als deutlich bis stark verändert (4 – 5), und nur stellenweise als mäßig verändert (3) anzusehen. Als wertgebende Habitatstrukturen muss die Teil- bis Vollbeschattung des Gewässers angesehen werden (WBT-WBV). Nur ein Grabenabschnitt mit einem Vorkommen des kennzeichnenden Moores *Fontinalis antipyretica* ist unbeschattet (WBU). Als weiteres wichtige Habitatstruktur können Schotter und Gerölle als Sohlsubstrat (WSG) genannt werden (siehe auch Foto der D23 im Anhang). Für die einzelnen Bewertungsparameter wird auf das GESIS verwiesen.

3.2.3 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Beeinträchtigungen und Störungen sollen nicht nur für die relativen kurzen Gewässerabschnitte, die dem eigentlichen LRT zugeordnet werden können beschrieben werden, sondern für das Gesamtgewässer. Hier kann die Ableitung von Wasser zum Betreiben von Teichanlagen aufgeführt werden, sowie die fischereiliche Nutzung der Teichanlagen. Des Weiteren existiert eine hohe Sohlschwelle im Bereich der südlichsten Teichanlage im Teilgebiet Sechshelden. Beeinträchtigende Nutzungen und Störungen durch Tourismus sind gering. Lediglich sporadische Freizeitnutzung im Bereich einer Schutzhütte oder an den privaten Teichgrundstücken könnten auftreten. Empfindliche Wasservögel sind im Gebiet aber nicht vorhanden. Bei der Nutzung des Gewässers als Viehtränke können Nährstoffeinträge durch abkotendes Weidevieh erfolgen.

3.2.4 Vegetation

Ein Vorkommen von *Ranunculus fluitans* als typische Art des LRT ist im Gebiet nicht vorhanden. In den Unterläufen des Hengstbaches und des Kuhbaches sowie eines ständig wasserführenden Grabens wurde eine Wassermoosgesellschaft nachgewiesen, die sich hauptsächlich aus *Fontinalis antipyretica* zusammensetzt. Die Art gilt als Kennart der Brunnenmoos-Gesellschaft, dem Fontinalietum antipyreticae Greter 1936 (Fontinalion, Leptodictyetalia, Platyhypnoidio-Fontinalietea), das sich gegenüber anderen Moosgesellschaften syntaxonomisch nur negativ abgrenzen lässt und meist nur von *Fontinalis antipyretica* aufgebaut wird. Diese Moosgesellschaft gilt in Niedersachsen nach DREHWALD & PREISING (1991) als eine gefährdete Pflanzengesellschaft mit allgemeiner Rückgangstendenz (Gefährdungsgrad A4).

Leit- und Zielart

- *Fontinalis antipyretica*

Problemarten

Problemarten im eigentlichen Sinne sollen hier nicht aufgeführt werden. Vielmehr ist durch die oben aufgeführten Beeinträchtigungen eine Eutrophierung des Gewässers möglich, das zum Auftreten von Algen oder Eutrophierungszeigern im Gewässer führen kann.

3.2.5 Fauna

Bei SSYMANK et al (1998) werden für diesen LRT folgende Leit- und Zielarten angegeben:

Avifauna:

- Wasseramsel (*Cinclus cinclus*)

Fische:

- Groppe (*Cottus gobio*)
- Bachforelle (*Salmo trutta fario*)

Libellen:

- Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*)
- Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*)
- Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltoni*)

Groppe, Mühlkoppe, Koppe - *Cottus gobio*

Gefährdungsgrad: He: 3 BRD: 2
Rote Liste-Stand (1996) (1998)

Gewässerregion: Die Groppe ist typischer Begleitfisch der Oberen Forellenregion. Die Art findet sich jedoch über die Forellenregion bis in die Äschenregion.

Habitatsprüche: Als stationärer Grundfisch besiedelt die Art steinig-kiesige Substrate. Im Flachland lebt die Art auch auf festem lehmig-tonigem und grobsandig-kiesigen Sediment. Unbeschattete Gewässerstrecken mit erhöhter Fließgeschwindigkeit und geröllbedecktem Untergrund werden bevorzugt. Jungkuppen bevorzugen feineres Sediment als Lebensraum. Mit zunehmender Größe suchen die Tiere dann zunächst größeren Kies und schließlich die Zwischenräume zwischen größeren Steinen, Erlenwurzeln etc. auf (BLESS 1981, 1982). Hier verbergen sie sich tagsüber (Unterschlupfmöglichkeiten) und gehen von diesen Unterständen aus in der Dämmerung und nachts auf Nahrungssuche.

Gewässergüte: Die Art reagiert auf Wasserverschmutzungen noch wesentlich empfindlicher als die Bachforelle. Der Saprobienwert der stenöken Art beträgt 1,5 (s) (Gewässergüte: I-II).

Laichzeit: Zeitiges Frühjahr bis in den Mai.

Laichsubstrat: Klebrige Eier in Laichmulde/an Steine.

Nahrung: Unter und zwischen Steinen/Kies (Insektenlarven, wenig Bachflohkrebse; selten Elritzen sowie Jungfische der eigenen Art), Anflugnahrung. - Begehrtes Beutetier der Forelle (Bachforelle)

Gefährdung und Schutz: Als stationärer Grundfisch stellt die Groppe im Laufe ihrer Individualentwicklung unterschiedliche Ansprüche an ihren Lebensraum, so dass sie nur dort überleben kann, wo bei naturnahem Gewässerverlauf sowie guter Wasserqualität ein kleinräumiges Mosaik unterschiedlicher Habitate vorhanden ist. Da die Groppenbrut zunächst, bevor sie schwimmfähig ist, mit der Strömung sehr weit bachabwärts verdriftet wird (bis zu 2 km), ist als Ausgleich des Terrain-Verlustes eine anschließende, kompensatorische Aufwanderung erforderlich (Minimalareal). Dies kann der Groppe aber nur in Bachabschnitten gelingen, die frei von jeglicher Querverbauung sind, da sie schon Hindernisse ab einer Höhe von 10 cm nicht mehr überwinden kann (BLESS 1981, 1982).

Bestandssituation: Im Untersuchungsjahr 2001 wurde die Population der Groppe nicht gesondert untersucht. Hinweise ergeben sich aber aus den Untersuchungen im Jahr 1992 zum Biologischen Gutachten der Stadt Haiger. Die Groppe ist bundesweit stark gefährdet. In Hessen findet die Grundfischart vornehmlich in Nord- und Mittelhessen innerhalb sauberer Forellenregionen noch geeignete Lebensräume. Die Art ist in Hessen als gefährdet eingestuft. Für die oberste und obere Dill werden drei Fundorte angegeben (Fischkataster, 1987). Eine Reproduktion ist auf Grund der kritischen Belastung der Dill selbst nicht zu erwarten. Laichgewässer beschränken sich vermutlich auf unverbaute Seitengewässer besserer Wasserqualität.

Die Groppe tritt im Untersuchungsgebiet auf der gesamten Bachstrecke des Henstbaches sowie im Mündungsbereich des Kuhbaches in den Hengstbach auf. Die Wasserqualität (Güteklasse I-II) sowie die Gewässerstruktur des Hengstbaches entspricht den Anforderungen der Groppe. Kleinere, z.T. natürliche Stauufen sind vorhanden. Diese stellen allerdings kein nachweisbares Wanderungshindernis dar. Das Minimalareal einer Groppenpopulation beträgt 2 km. Die hiermit verbundene Abdrift und Kompensationswanderung der Jungkuppen im untersuchten Abschnitt des Oberlauf, ist am Hengstbach gewährleistet. Der Bestand ist als autochthone, also reproduktionsfähige Groppenpopulation zu bewerten, die eine regelmäßige Abwanderung zur Dill ermöglicht. Mit Gesamtindividuenzahlen am Hengstbach von 364 Individuen (incl. Jungfische/Brut) sowie 13 Jungfischschwärmen (entspricht 130 Ind.) wurde die Population 1992 noch als stabil angesprochen. Die Gesamtpopulation war vermutlich noch größer, da 1992 nicht alle besiedelte Bachabschnitte befischt wurden. Groppenpopulationen mit ca. 150 registrierten Individuen werden z.B. von SCHWEVERS (1986) als gering bzw. potenziell gefährdet angesprochen. Die Dominanz der Art nimmt insgesamt zur Quellregion hin ab. Hervorzuheben ist der hohe Jungfischanteil (80 Ind.) im Oberlauf. Adulte Tiere (> 5 cm) konzentrieren sich hingegen auf den unterhalb gelegenen Gewässerabschnitt. Dies gilt sowohl für die Anzahl der Individuen als auch für die ermittelte Besiedlungsdichte. Das Vorkommen der Koppe im Krombach (Kuhbach) beschränkte sich 1992 auf wenige Individuen im Mündungsbereich in den Hengstbach. Es handelt sich vermutlich um aus dem Hengstbach zugewanderte Individuen. Trotz eines höheren Feinsedimentanteiles erscheint der Kuhbach streckenweise durchaus noch für die Mühlkoppe geeignet. Ihr völliges Fehlen konnte nicht abschließend erklärt werden. Dennoch lassen sich Gewässerverunreinigungen durch Einleiter im Bereich von Kleingärten, geringere Wasserführung sowie das Vorhandensein einer ehemaligen Deponie am Gewässerbett (Pappelwäldchen) als mögliche Ursachen nennen. Oberhalb gelegene Querverbauungen konnten nicht nachgewiesen werden oder waren temporärer Natur.

3.3 Wald-LRT 91E0: Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässer

Carici remotae-Fraxinetum KOCH ex FABER 36

3.3.1 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Bestände dieses LRT weisen keine Anzeichen einer Nutzung in der jüngeren Vergangenheit auf. Im nördlichsten Teil des Hengstbachtals wurde auch ein Erlenbestand diesem LRT zugeordnet, der vermutlich erst in jüngerer Vergangenheit aus einer Erlenaufforstung hervorgegangen ist.

3.3.2 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Dieser LRT wurde nur auf relativ kleinen, quelligen Standorten am Oberlauf des Hengstbaches auskartiert. Überwiegend liegt ein einschichtiger (HSE) bis zweischichtiger Waldaufbau (HSZ) vor. Der Totholzanteil ist eher mäßig (HTM). Örtlich ist die Krautschicht stark entwickelt (HKS), ebenso die Farnschicht (HFS) und die Moosschicht (HMS). Dürrbäume, Höhlen- oder Horstbäume wurden auf den kleinflächigen Beständen nicht festgestellt.

3.3.3 Beeinträchtigungen und Störungen

Direkte Beeinträchtigungen und Störungen des LRT können nicht angegeben werden. Indirekte Beeinträchtigungen können stellenweise aber von direkt angrenzenden Fichtenforsten ausgehen. Die am besten ausgeprägten Bestände des LRT (belegt durch die Vegetationsaufnahmen (D21 und D22), werden durch einen Forstweg getrennt. Es ist davon auszugehen, dass die Bestände ansonsten eine Einheit bilden würden.

3.3.4 Vegetation

Dieser LRT wurde nur auf relativ kleinen, quelligen Standorten am Oberlauf des Hengstbaches auskartiert. Die nicht eindeutig dem LRT zuzuordnenden, oft nur einreihigen Erlenbestände entlang des Hengstbaches wurden dagegen dem Biotoptyp „Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche“ (04.211) zugeordnet.

Leit- und Zielarten:

- *Carex remota*
- *Cardamine armara*
- *Chrysosplenium oppositifolium*
- *Chrysosplenium alternifolium*
- *Climacium dendroides*
- *Pellia epiphylla*
- *Plagiomnium undulatum*

Problemart:

Zunahme des Deckungsanteiles von Kletten-Labkraut (*Galium aparine*)

3.3.5 Fauna

Bei SSYMANK et al (1998) werden für diesen LRT folgende Leit- und Zielarten angegeben:

Avifauna:

- Wasserramsel (*Cinclus cinclus*)

3.4 Kontaktbiotope

Als Kontaktbiotope des FFH-Gebietes treten folgende Biotoptypen auf:

Tab. 7: Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Einfluss der Kontaktbiotope:

- +** = günstige Auswirkungen auf das FFH-Gebiet
- o** = indifferente Auswirkungen auf das FFH-Gebiet
- = ungünstige Auswirkungen auf das FFH-Gebiet

Intensität:

- A** = stark
- B** = durchschnittlich
- C** = gering

Biotoptyp	HB-Code	Einfluss	Intensität
Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	01.110	+	B
Bodensaure Buchenwälder	01.120	+	B
Sonstige Eichen-Hainbuchenwälder	01.142	+	B
Eichenwälder	01.150	+	B
Bachauenwälder	01.173	+	A
Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	01.183	o	B
Sonstige Nadelwälder (Fichten- und Kiefernforste)	01.220	-	B
Mischwälder (Eiche-Kiefer)	01.300	o	B
Schlagfluren und Vorwald	01.400	o	B
Gehölze trockener bis frischer Standorte	02.100	o	B
Gehölze feuchter bis nasser Standorte	02.200	+	B
Streuobst	03.000	+	B
Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	05.130	+	A
Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	06.110 06.111 06.112	+	A
Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	06.120	-	B
Grünland (wechsel-) feuchter bis nasser Standorte	06.210	+	A
Übrige Grünlandbestände	06.300	o	B
Magerrasen saurer Standorte	06.530	+	A
Intensiväcker	11.140	-	B
Nutzgarten/Bauerngarten	12.100	-	B

Besiedelter Bereich	14.100	-	B
Versorgungseinrichtungen	14.410	-	B
Strasse	14.510	-	A
Befestigter Weg	14.520	o	B
Unbefestigter Weg	14.530	o	B
Parkplatz	14.540	o	C
Schienenverkehrsfläche	14.550	-	B

4 REPRÄSENTATIVE FFH-ANHANG II UND VS-RL-ANHANG-I-ARTEN

Nach dem Standarddatenbogen sind im FFH-Gebiet insgesamt 23 FFH-Anhang- und VSR-Anhang-Arten aus den Artengruppen Reptilien, Amphibien, Vögel, Säugetiere, Insekten und Pflanzen aufgeführt. Von dieser Gruppe wurden im Rahmen dieses Werkes die folgenden Taxa nachgewiesen: *Coronella austriaca*, *Lacerta agilis*, *Alauda arvensis*, *Crex crex*, *Gallinago gallinago*, *Lanius collurio*, *Milvus milvus*, *Picus canus*, *Glaucopsyche nausithous* und *Arnica montana*.

Zu den Arten Wachtelkönig (*Crex crex*), Blauschwarzer Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*), Neuntöter (*Lanius collurio*) und Arnika (*Arnica montana*) können Angaben zur Häufigkeit gemacht werden, wobei nur die Neuntöter-Vorkommen im Bereich der bewirtschafteten Grünlandflächen erfasst wurden und nicht die Vorkommen der verbuschten/aufgeforsteten Heideflächen auf der „Manderbacher Heide“ oder nordwestlich von Manderbach. Die übrigen Arten wurden bei den Untersuchungen nicht gezielt erfasst, sondern wurden nur als Zufallsbeobachtungen registriert.

Tab. 8: Nach Anhang II der FFH-RL und Anhang I der VS-RL zu schützende Tierarten der Grünlandbiotope im FFH-Gebiet „Krombachswiesen und Struth bei Sechshelden“

Art	Vorkommen
Dunkler Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>)	An Großer Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>) in Frischwiesen, in Pfeifengraswiesen und in nicht regelmäßig überschwemmten Feuchtwiesen
Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	Brutvogel in strukturreichem, meist einschürig genutztem Grünland
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	Brutvogel offener Buschlandschaften und Waldränder, bevorzugt Dornbüsche und -hecken. Nahrungsgast in strukturreichem Grünland

4.1 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Artspezifische Habitatstrukturen wurden ausschließlich für den Dunklen Ameisenbläuling aufgenommen. Die notwendigen Lebensraum-Requisiten für Wachtelkönig und Neuntöter sind den Artensteckbriefen zu entnehmen.

Dunkler Ameisenbläuling - *Glaucopsyche nausithous*

Gefährdungsgrad: Mittelhessen: 3 Hessen: 3 BRD: 3
Rote Liste-Stand ('95) ('95) ('98)

Gefährdung und Schutz: Sowohl der Wiesenknopf als auch die Wirtsameise der Bläulingsart gedeihen am besten, wenn das Grünland nur selten gemäht wird, so daß sie nicht zuviel Lichtkonkurrenz bekommen. Im Gegensatz zur Art *M. teleius*, die schnell nach erfolgtem Schnitt oder Auslichtung von den Bedingungen profitiert und nach zwei Jahren den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreicht, ist *M. nausithous* auf Gebiete angewiesen, die stärker überwachsen und nur alle drei bis fünf Jahre ausgelichtet werden. Der Pflegeschnitt sollte daher auf jährlich wechselnden Teilflächen alle 3-5 Jahre erfolgen (BROCKMANN, 1989). Ein sehr flacher, bodennaher Wiesenschnitt schadet den Nestern der Wirtsameise, in denen die jungen Raupen überwintern.

Bestandssituation: Der Bestand der Art ist in Hessen ebenso wie in ganz Europa stark rückläufig, vor allem in den für die Art klimatisch ungünstigen Mittelgebirgsrandlagen ist sie z.T. stark zurückgegangen. In den Auen tritt sie nur noch verinselt auf. Stabile und individuenreiche Bestände existieren in Hessen u.a. im Gladenbacher Bergland.

Für die Anhang II Art Dunkler Ameisenbläuling wurden als bedeutendste Habitatstrukturen die Bestände des Großen Wiesenknopf zur Hauptflugzeit flächendeckend erfasst. Der Schwerpunkt der Vorkommen mit der höchsten Dichte liegt auf den als Silageflächen genutzten Grünlandflächen im Bereich der Transekte T1 und T2 sowie im Südosten des Gebietes in der Nähe der Ortslage Sechshelden. Die übrigen Vorkommen weisen zur Hauptflugzeit vergleichsweise geringe Individuenzahlen und Deckungsgrade auf. Als **Schwellenwert** für die Habitat- und Lebensraumstrukturen wird festgelegt, dass das Verbreitungsgebiet des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) im FFH-Gebiet zur Hauptflugzeit um maximal 10% zurückgehen darf.

Tab. 9: Bewertung der Habitat- und Lebensraumstrukturen für den Dunklen Ameisenbläuling

Parameter/Ausprägung	Fundorte	Gesamtgebiet	
		Summe	Schwellenwert
Verbreitung von <i>Sanguisorba officinalis</i> zur Hauptflugzeit	siehe Datenbank und Karte	siehe Datenbank und Karte	Verbreitung des Großen Wiesenknopfes (<i>Sanguisorba officinalis</i>) darf im Gebiet um maximal 10% abnehmen
Bewertung der Habitatstrukturen	Gute Ausprägung (B), jedoch Flächen mit den höchsten Deckungsgraden auf den als Gefährdung der Art zu betrachtenden Silageflächen.		

4.2 Populationsgröße und -struktur

4.2.1 Dunkler Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*)

Die *Glaucopsyche*-Population wurde anhand von 2 Transekten erfasst. Transekt 1 lag auf Manderbacher-Gemarkung und wurde in zwei durch die K 49 getrennte Teiltransekte unterteilt (Transekte 1a und 1b). Transekt 2 lag auf Sechsheldener Gebiet. Die Erfassung der Populationsgröße erfolgte an 3 Terminen (25.07., 03.08. und 15.08.2001) zu meist optimalen Witterungsbedingungen zwischen 11.00 und 15.00 h. Eine Raupenkontrolle wurde am 10. September 2001 durchgeführt. Außerdem wurden am 31.07.2001 die Tiere auf den übrigen geeigneten Grünland-Flächen außerhalb der Transektparzellen flächendeckend kartiert. Weiterhin wurden zur Hauptflugzeit des Falters im August die blühenden Bestände des Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) des FFH-Gebietes aufgenommen. Die

Transekte wurden auf Flächen angelegt, auf denen sich zur Hauptflugzeit des Falters *Sanguisorba officinalis* in einem optimalen Entwicklungsstadium befindet. Hierbei handelte es sich um Flächen, die im Frühsommer (Ende Mai) erstmalig als Silageflächen genutzt wurden und auf denen die *Sanguisorba*-Blütenstände durch ihre vergleichsweise späte Entwicklungszeit den übrigen Bestand deutlich überragten.

Während die Begehungen 1 und 2 erfolgreich durchgeführt werden konnten, wurden die Untersuchungen am 3. Termin durch die fast vollständige Mahd (2. Schnitt, wiederum Silage) der Transekte behindert. Bis auf eine Teilfläche des Transektes 2, wurden die Flächen nach der Eiablage vollständig abgemäht. Auch die nicht gemähte Teilfläche des Transektes 2 wurde später siliert, so dass die am 10.09.2001 durchgeführte Raupenkontrolle auf den Transekten erfolglos blieb. Ersatzweise wurden stichprobenartig rund 100 Wiesenknopf-Blütenstände auf angrenzenden Flächen untersucht, die sich zum Zeitpunkt der Hauptflugzeit nicht in einem optimalen Stadium befanden. Auf diesen Flächen wurde nur in einem einzigen Exemplar 1 ausgewachsene Raupe aufgefunden. Im Biologischen Gutachten der Stadt Haiger von 1993 wird für das Teilgebiet Sechshelden eine Populationsgröße von mehr als 50 Individuen (Häufigkeitsklasse V) angegeben. Im Jahr 2001 wurde die folgende Anzahl Individuen auf den Transektstrecken beobachtet (Tab. 10).

Am 31.07.2001 wurden auf geeigneten Grünlandflächen außerhalb der Transektbereiche insgesamt ca. 20 Exemplare auf Sechsheldener Gemarkung und ca. 10 Exemplare im Bereich Manderbach festgestellt. Insgesamt wird deshalb für das FFH-Gebiet von einer Tagespopulation (Individuenzahl) von > 100 Exemplaren zur Hauptflugzeit ausgegangen. Zur Schätzung der Gesamt-Populationsgröße wird eine Formel von SETTELE (1999) verwendet, die die zum Maximum der Flugzeit auf den Transektflächen beobachtete Anzahl adulter Falter (Z) mit dem Anteil der gesichteten Tiere am Gesamtartenbestand der an einem Tag vorhandenen Tiere und dem Anteil der zum Flugmaximum vorhandenen Tagespopulationsgröße in Beziehung setzt.

$$GP = Z * \frac{1}{E * FM}$$

GP	=	Gesamtpopulationsgröße
Z	=	Gezählte Imagines zum Flugzeit-Maximum
E	=	Erfassungsgrad der Zählung
FM	=	Anteil der im Flugzeitmaximum anwesenden Imagines

Aus der Formel lässt sich eine Gesamtpopulationsgröße des FFH-Gebietes von mehreren hundert Exemplaren abschätzen. Nach WENZEL (2001) handelt es damit um eine große Population. Es ist derzeit allerdings noch unklar wie und wie lange sich die Population bei der vorherrschenden Silagewirtschaft auf den Haupt-Reproduktionsflächen in dieser Stärke halten kann. Die mittlere Wanderungsdistanz der Art beträgt 1 – 2 km, maximal können je nach Windeinfluß wahrscheinlich bis zu 5 km von einzelnen Individuen zurückgelegt werden (SETTELE, 1999). Es ist daher theoretisch möglich, dass jährlich von geeigneten Flächen außerhalb des FFH-Gebietes Individuen zuwandern, bzw. die Reproduktionsrate auf den linienhaften Vermehrungsflächen (Grabenränder und Wiesensäume) im Gebiet selbst so hoch ist, das sich eine große Population aufbauen kann. Nach EBERT (1991) ist *Glaucoopsyche nausithous* auf kleinstem Raum über Jahre hinweg in der Lage stabile und individuenreiche Kolonien zu bilden.

Tab. 10: Anzahl adulte Dunkler Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) auf den Transektflächen**Erläuterungen:**

(M) = Gemarkung Manderbach

(S) = Gemarkung Sechshelden

Durchgang	Datum	Transekt			Wetter
		1a (M)	1b (M)	2 (S)	
1	25.07.2001	42	4	56	Sonnig, heiß, wolkenlos
2	03.08.2001	11	3 Transekt teilweise gemäht (Silage)	42	Schleierwolken, leichter Wind, kühl
3	15.08.2001	0 Transekt gemäht (Silage)	0 Transekt gemäht (Silage)	16 Transekt teilweise gemäht (Silage)	Sonnig, heiß, windstill, wolkenlos
Raupenkontrolle	10.09.2001	0 Transekt gemäht (Silage)	0 Transekt gemäht (Silage)	0 Transekt gemäht (Silage)	Kühl, regnerisch

Tab. 11: Bewertung des Erhaltungszustandes der Population des Dunklen Ameisenbläulings

Bewertungsparameter	Räumlicher Bezug	Wertstufe
Populationsgröße der Art im Gebiet	FFH-Gebiet	groß (A)
Populationsgröße der Art im Gebiet in Relation zur Gesamtpopulation	Naturräumliche Haupteinheit	C (2 – 15 %)
Relative Seltenheit	Naturräumliche Haupteinheit	Verbreitet (1)
Isolation	Naturräumliche Haupteinheit	C (Population nicht isoliert)
Gesamtbeurteilung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art bezogen auf...	Naturräumliche Haupteinheit	wichtig für den Erhalt der Art
Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeiten des Lebensraumes der Art	FFH-Gebiet	gut
Bewertung des Erhaltungszustandes	„gut“ (B)	

4.2.2 Wachtelkönig (*Crex crex*)

Zur Bestandssituation und den Lebensraumansprüchen siehe auch Artensteckbrief in Kap. 3.1.7. Am 31.07.2001 wurde in der Gemarkung Sechshelden in der Flur „Oberm Weidenbruch“ (Flurstück Nr. 46) ein Wachtelkönig verhört. Der Vogel hielt sich an der Grenze eines

Getreidefeldes zu einer Schlagflur auf, die sich unter einer Anfang 2001 gerodeten Stromleitungstrasse entwickelt hatte. In diesem Bereich verläuft ein Feldweg, der von zahlreichen Spaziergängern (mit Hunden) frequentiert wird. Bei Störung wechselte der Wachtelkönig in ein südlich den Ackerflächen angrenzenden feuchten, mit einigen Weidengebüschen bestandenen Grünlandkomplex. Der Vogel rief nachmittags über mehrere Stunden. Weiteres Nachsuchen und Verhören blieb ohne Ergebnis, es ist deshalb nicht von einem Brutversuch oder –erfolg auszugehen.

Die Auswertung der über das FFH-Gebiet vorliegenden Literatur, insbesondere die in den letzten 10 Jahren erschienenen Vogelkundlichen Berichte Lahn-Dill und die Befragung Ortskundiger ergab, dass der Wachtelkönig regelmäßig im Gebiet anzutreffen ist, jedoch nur unregelmäßig im Gebiet brütet. In den Jahren, in denen eine Brut angenommen werden kann, ist von 1 bis maximal 2 Brutpaaren auszugehen.

4.2.3 Neuntöter (*Lanius collurio*)

Der Neuntöter hält sich im FFH-Gebiet bevorzugt im strukturreichen Westen des Sechsheldener Teils des FFH-Gebietes auf. Hier wurde die Art regelmäßig im Bereich der Borstgrasrasen und der Viehweiden beobachtet. Es kann von 2-3 Brutpaaren im Bereich Sechshelden ausgegangen werden. Im Manderbacher Teil des Gebietes wurde 1 Brutpaar im strukturreichen Grünland an der bewaldeten Gemarkungsgrenze zu Sechshelden beobachtet.

4.3 Beeinträchtigung und Störungen

An dieser Stelle werden ausschließlich die Störungen bezogen auf die Anhang II-Arten der FFH-RL aufgeführt.

Tab. 12: Artespezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen des Dunklen Ameisenbläulings (*G. nausithous*)

Gefährdung	Beurteilung
Code 430: Silageschnitt auf den Grünlandbeständen mit der größten Populationsdichte von <i>Glaucopsyche nausithous</i> zur Hauptflugzeit der Art.	B – C (mittel bis stark)
Code 201: Nutzungsintensivierung des Grünlandes	B – C (mittel bis stark)
Code 252: Bodenverdichtung durch Maschinen (Einfluß auf Wirtsameise)	B (mittel)

Für den Wachtelkönig (*Crex crex*) besteht die artspezifische Beeinträchtigung und Gefährdung hauptsächlich in den folgenden Faktoren:

- Mehrschürige Grünlandnutzung
- Nutzungstermin für den Bruterfolg ungünstig
- Freizeitnutzung (Spaziergänger)
- Frei laufende Hunde und Katzen im Bereich Manderbacher Heide und um die Ortslage Sechshelden

5 BEWERTUNG UND SCHWELLENWERTE

5.1 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Für die Bewertung der Bedeutung der Vorkommen und des Erhaltungszustandes der LRT lagen in 2001 keine verbindlichen Vorgaben durch den Auftraggeber vor. Aus diesem Grund wurde für die Bewertung der LRT aus den vorliegenden Bewertungsansätzen, den vorliegenden Gutachten und einschlägiger Literatur sowie aus der Erfahrung der Gutachter heraus ein eigenständige Bewertung der LRT vorgenommen. Der LRT 6430 Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume wurde nicht bewertet, da dieser Lebensraumtyp im Untersuchungsgebiet nur in einer Ausprägung vorkommt, die nach SSYMANK et al (1998) nicht kartierwürdig ist. Für die Bewertung des Erhaltungszustandes wurden die Parametervorschläge von RÜCKRIEM & ROSCHER (1999) herangezogen und mit den unten genannten Bewertungsverfahren kombiniert.

Die Bewertung der allgemeinen Qualität der LRT 6410 Pfeifengraswiesen, 6510 Magere Flachlandmähwiesen und 6230 Borstgrasrasen, die eine Einstufung der Bedeutung des Bestandes (Vorkommens) innerhalb des FFH-Gebietes erlaubt, erfolgt in Anlehnung an GÖLF (2000) und PEPPLER (1992).

Artikel 1e der FFH-Richtlinie definiert den Erhaltungszustand eines LRT als günstig, wenn

- sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und
- die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiter bestehen werden und
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Art günstig ist.

Unter Berücksichtigung dieser Definition wurde die Bewertung des Erhaltungszustandes für den LRT 6510 aus GÖLF (2000) abgeleitet, die der Pfeifengraswiesen wurde anhand vorliegender Gutachten und der eigenen gutachterlichen Erfahrung aus dem Naturraum vorgenommen. Die Bewertung der LRT 6230 Borstgrasrasen und 5130 Formation mit Juniperus wurde unter Auswertung von PEPPLER (1992) durchgeführt. Für die Bewertung der Unterwasservegetation wurde auf DREHWALD & PREISING (1991) und NEBEL & PHILIPPI (2000) zurückgegriffen.

Tab. 13: Übersicht über die zur Bewertung der LRT verwendeten Quellen

Code FFH	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL	Bewertung		Bewertungskriterien
		Bedeutung	Erhaltungszustand	
91E0	Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern	eigene Bewertung	eigene Bewertung	RÜCKRIEM & ROSCHER (1999)
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	GÖLF (2000)	GÖLF (2000)	Zahl und Anteil der Magerkeitszeiger. Summe der Deckungsprozente. Charakteristisches Arteninventar
6410	Pfeifengraswiesen	eigene Bewertung	eigene Bewertung	Zahl und Anteil der Magerkeitszeiger. Summe der Deckungsprozente. Charakteristisches Arteninventar

6230	Borstgrasrasen	GÖLF (2000) & PEPLER (1992)	FLINTROP (2001)	Zahl und Anteil der Magerkeitszeiger. Summe der Deckungsprozente. Charakteristisches Arteninventar
5130	Formation mit Juniperus	PEPLER (1992)	FLINTROP (2001)	Zahl und Anteil der Magerkeitszeiger. Summe der Deckungsprozente. Charakteristisches Arteninventar
3260	Unterwasservegetation	eigene Bewertung	eigene Bewertung	RÜCKRIEM & ROSCHER (1999) & DREHWALD/PREISING (1991)

Tab. 14: Schema zur naturschutzfachlichen Bewertung der allgemeinen Qualität und Schutzwürdigkeit der Pflanzenbestände und Biotope des frischen bis feuchten Grünlandes der Klasse Molinio-Arrhenatheretea (nach GÖLF, 2000)

Artenzahl*	Anteil Magerkeitszeiger an der Gesamtartenzahl**			
	< 10 %	10 – 20 %	20 – 30 %	> 30 %
< 15	schlecht	schlecht	schlecht	schlecht
16 – 25	schlecht	schlecht	schlecht	mittel
26 – 35	schlecht	schlecht	mittel	gut
36 – 45	mittel	mittel	gut	gut
46 – 60	mittel	gut	gut	gut
> 60	gut	gut	gut	gut

* Farn und Blütenpflanzen sowie Moose bei magerem Feuchtgrünland. Artenzahl bezogen auf Probeflächengrößen von 20 – 25 m²

** Gemäß der Liste der Magerkeitszeiger in GÖLF (2000)

Tab. 15: Schema zur Beurteilung der Schutzwürdigkeit und zur Einschätzung der allgemeinen Qualität von Biotopen und Pflanzenbeständen der Magerrasen (nach GÖLF, 2000)

Artenzahl*	Anteil der Magerkeitszeiger an der Gesamtartenzahl**		
	< 45 %	45 – 55 %	55 – 100 %
< 10	schlecht	schlecht	mittel
10 – 15	schlecht	mittel	mittel
15 – 40	schlecht	mittel	gut
> 40	(Vermutlich kein Magerrasen)	gut	gut

* Farn-, Blütenpflanzen und Moose (ohne Flechten) auf Probeflächen von 15 – 20 m²

** gemäß der Liste der Magerkeitszeiger in GÖLF (2000)

Zur Beurteilung der Borstgrasrasen und Magerrasen ist die Kenntnis der typischen Artenzahl und des charakteristischen Arteninventars notwendig. Nach PEPLER (1992) lässt sich der Verband Violion in drei Gesellschaften untergliedern, das Polygalo-Nardetum (mit *Polygala vulgaris*, *Viola canina* u.a.), das Juncetum squarrosi (*Juncus squarrosus*, *Pedicularis sylvatica*) und eine Violion-Basalgesellschaft ohne eigene Kennarten. Die mittleren Artenzahlen des Polygalo-Nardetum reichen von min. 15 – 19 Arten bis max. > 55 Arten, wobei der Schwerpunkt bei 25 – 29 Arten liegt. Für das Juncetum squarrosi lauten die Werte min. 10 – 14, max. 50 – 54, Schwerpunkt bei 25 – 29 Arten, und die Violion-Basalgesellschaft

weist durchschnittlich min. 5 – 9, max. 30 – 34 und schwerpunktmäßig 15 – 19 Arten auf. Aus dem Vergleich dieser Zahlen mit dem Aufnahmемaterial der Dauerbeobachtungsflächen wird die Bewertung der allgemeinen Qualität abgeleitet. Das charakteristische Arteninventar ist ebenfalls PEPPLER (1992) entnommen, wobei dieser auf die zum Teil sehr schwierige Abgrenzung der Borstgrasrasen des Verbandes Violion gegenüber anderen Syntaxa wie beispielweise der Ordnung Arrhenatheretalia hinweist, da die Borstgrasrasen in den Mittelgebirgen sehr häufig eng mit anderen Grünlandgesellschaften verzahnt sind und für das Polygalo-Nardetum generell die Anwesenheit einiger Molinio-Arrhenatheretea-Arten typisch ist. Gleiches gilt für das Juncetum squarrosi bezüglich der Abgrenzung gegen die Gesellschaften der Ordnung Molinietalia, da auch Kennarten des Violion in hoher Stetigkeit in Molinietalia-Gesellschaften vorkommen können. Dagegen treten die Molinietalia-Arten *Molinia caerulea*, *Succisa pratensis* und *Cirsium palustre* in weiten Teilen des Juncetum squarrosi auf.

Tab. 16: Vorläufiges Schema zur Beurteilung des Erhaltungszustandes von Pflanzengesellschaften des Grünlandes (nach GÖLF, 2000)

Vorkommen von Arten des charakteristischen Arteninventars in % der Gesamtzahl der Arten des charakteristischen Arteninventars	Artenzahl*	Erhaltungszustand
> 75 %	> 55**	sehr gut
60 – 75 %	beliebig	gut
45 – 60 %	beliebig	mittel
< 45 %	beliebig	schlecht

* Gesamtartenzahl der Vegetationsaufnahme

** nur bei Grünlandgesellschaften der Klasse Molinio-Arrhenatheretea

Außer den vegetationskundlichen Kriterien Artenzahl, Magerkeitszeiger und charakteristisches Arteninventar wurde zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Offenland-LRT auch das Vorkommen der bei FLINTROP (2001) genannten und in 2001 erfassten Vogelarten herangezogen (Tab. 17):

Tab 17: Avifaunistische Zusatzbewertung der LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen, 6410 Pfeifengraswiesen und 6230 Artenreiche Borstgrasrasen nach FLINTROP (2001)

Erhaltungszustand Stufe A		
LRT 6510	LRT 6410	LRT 6230
LRT ist Teilhabitat einer zumindest durchschnittlich großen Population von <i>Glaucopsyche nausithous</i> <u>oder</u> LRT ist Teilhabitat des Wachtelkönigs <u>oder</u> LRT ist Teilhabitat einer größeren Braunkehlchen-Population	LRT ist Teilhabitat einer überdurchschnittlich großen Population von <i>Glaucopsyche nausithous</i> <u>oder</u> LRT ist Teilhabitat des Wachtelkönigs <u>oder</u> LRT ist Teilhabitat einer größeren Braunkehlchen-Population	Aufgeführte Arten nicht im Gebiet vorhanden

Erhaltungszustand Stufe B		
LRT 6510	LRT 6410	LRT 6230
LRT ist Teilhabitat einer unterdurchschnittlich großen Population von <i>Glaucopsyche nausithous</i> <u>oder</u> LRT ist Teilhabitat der Wachtel <u>oder</u> LRT ist Teilhabitat einer kleineren Braunkehlchen-Population	LRT ist Teilhabitat einer unterdurchschnittlich großen Population von <i>Glaucopsyche nausithous</i> <u>oder</u> LRT ist Teilhabitat des Neuntötters <u>oder</u> LRT ist Teilhabitat einer kleineren Braunkehlchen-Population	LRT ist Teilhabitat des Neuntötters
Erhaltungszustand Stufe C		
LRT 6510	LRT 6410	LRT 6230
LRT ist Teilhabitat des Neuntötters <u>oder</u> LRT ist Teilhabitat der Wachtel	LRT ist Teilhabitat des Neuntötters <u>oder</u> LRT ist Teilhabitat der Wachtel	Keine avifaunistische Artangabe

Tab. 18: Erfassung des Erhaltungszustandes LRT Erlen-Eschenwälder an Fließgewässern (91E0)

Parameter	Bewertung
Flächengröße des LRT	ca. 1,8 ha laut GIS. Schwellenwert: Die Flächengröße darf nicht um mehr als 10% unterschritten werden.
Hydrologie	Es ist von einem weit gehend intakten Wasserregime auszugehen. Pegelraten oder Grundwassermessstellen sind nicht vorhanden. Schwellenwert: Keine Maßnahmen im Einzugsgebiet oder direkt am Gewässer, die den Wasserhaushalt negativ verändern. Kein Gewässerausbau.
Schadstoff-Einträge	Eine Waldschadenserhebung liegt für den LRT nicht vor. Schadstoffeinträge über andere Belastungspfade sind nicht bekannt, allerdings kann es durch die Teichanlagen zu Gewässerbelastungen und zur Faunenverfälschung durch Fremdfischbesatz kommen.
Forstliche Nutzung	Laut Auskunft der Revierförsterei fand bisher keine Nutzung der Bestände statt. Schwellenwert: Aufgabe der forstlichen Nutzung. Ausweitung des LRT auf bisher mit Fichten bestockten Flächen.
Beeinträchtigende Nutzungen des LRT	Im Umfeld des LRT sind beeinträchtigende Nutzungen vorhanden. Naherholung, forstliche Nutzung, Freizeidfischerei findet an Fischteichen statt.
Infrastruktur für Tourismus, Verkehr, Industrie oder Militär	Im Umfeld von 500 m um den LRT sind befestigte Waldwege, Parkplätze, Hochsitze und Grillhütten vorhanden, so dass optische und akustische Störungen möglich sind.
Struktur des Waldes	Siehe Vegetationsaufnahmen der Dauerbeobachtungsflächen D21 und D22. Die Bestände sind mäßig strukturreich, eine Schichtung in Moos-, Kraut, Strauch und B2/B1-Schicht ist vorhanden. Der Anteil von liegendem Totholz ist mit ca. 10 % mäßig. Dürrbäume, Höhlen- oder Horstbäume wurden nicht festgestellt. Schwellenwert: Kein Rückgang des Baum- und Totholzes um mehr als 25 %.
Altersphasen des Waldes	Alter: ca. 100 Jahre, Überwiegend Baumholz, alle

	Altersphasen der Schwarz-Erle sind vorhanden. Naturverjüngung ist möglich.
Vorkommen typischer Pflanzen- und Tierarten	Der LRT zeichnet sich durch das Auftreten typischer Pflanzenarten aus (siehe Vegetationsaufnahmen der Dauerbeobachtungsflächen D21 und D22). <i>Carpinus betulus</i> als Störzeiger kommt in geringen Deckungsgraden vor. Zoologische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt.
Vorkommen von blütenbesuchenden Bockkäfern	Artengruppe nicht untersucht
Qualität und Kontaktzonenanteil der angrenzenden Biotoptypen	Keine exakten Flächenangaben möglich. Positive Kontaktbiotope: Fließgewässer, Quellen, Laubwälder, naturnahe Teichanlage, Feucht- und Nasswiesen. Negative Kontaktbiotope: Nadelholzforste, naturferne Teichanlagen. Schwellenwert: Kein Verlust der Positiv-Kontaktbiotope, keine Zunahme Negativ-Kontaktbiotope.

Tab. 19: Erfassung des Erhaltungszustandes LRT Borgrasrasen (6230) bzw. Formation mit *Juniperus* (5130)

Parameter	Bewertung
Flächengröße des LRT	Ca. 9 ha laut GIS Im Untersuchungsgebiet teilweise noch großflächig zusammenhängende, aber meist degradierte Bestände (Borstgrasrasen), teilweise stark verbuschte Flächen (<i>Juniperus</i> -Formationen) im Westen und Süden der Gemarkung Sechshelden vorhanden
Dauerpflege oder Nutzung	Die Dauerpflege ist auf einigen Flächen zu hoch, auf anderen Flächen dagegen nicht gewährleistet
Vegetationszusammensetzung	Nährstoffeinträge sind auf den meisten Flächen durch z.T. sehr hohe Festmistdüngung, bzw. Beweidung vorhanden. Im Bereich der Manderbacher Heide werden kleine Teilflächen mit Schafen beweidet, große Flächen liegen aber seit langer Zeit brach
Deckungsanteil Sträucher und Bäume	In den Borstgrasrasen ist der Deckungsanteil infolge der Beweidung gering (Hutebäume), im Bereich Manderbacher Heide ist der Deckungsanteil großflächig zu hoch
Infrastruktur für Tourismus, Verkehr, Industrie oder Militär	Optische und akustische Störungen treten im Bereich der Manderbacher Heide durch die BAB A 45, die Motocross-Anlage (Betrieb, Veranstaltungen) und dem Durchgangsverkehr zwischen Haiger und Manderbach auf, zudem Beeinträchtigungen durch Freizeitnutzung.
Beeinträchtigende Nutzungen des LRT	Freizeitnutzung im Bereich der Manderbacher Heide (Motocross, wilde Feuerstellen und Camping). Zeitweise Ablagerung von Mist auf der Manderbacher Heide direkt angrenzend an <i>Antennaria dioica</i> -Vorkommen.
Vorkommen von typischen Tier- und Pflanzenarten	Ein Teil des typischen Artenspektrums ist im Gebiet vorhanden (<i>Antennaria dioica</i> , <i>Arnica montana</i> , <i>Pedicularis sylvatica</i> , <i>Botrychium lunaria</i>)
Vorkommen von <i>Arnica montana</i>	Vorkommen von ca. 50 Exemplaren der Art auf

	einem Flurstück in der Gemarkung Sechshelden (siehe DA 17). Schwellenwert: Keine Abnahme der Vorkommen um mehr als 10 %. Keine beeinträchtigte Vitalität in mehr als 10 % der Vorkommen.
Vorkommen von <i>Decticus verrucivorus</i>	Nicht im Gebiet nachgewiesen, Vorkommen in Haiger und Dillenburg aber bekannt
Vorkommen von <i>Tetrao tetrix</i>	Nicht im Gebiet vorhanden, Lebensraum nicht geeignet
Qualität und Kontaktzonenanteil der angrenzenden Biototypen	Keine exakten Flächenangaben möglich. Positive Kontaktbiotope überwiegen: extensiv genutzte Wirtschaftswiesen, bodensaure Wälder. Negative Kontaktbiotope vor allem im Bereich der Manderbacher Heide: Nadelholzforste, Äcker

Tab. 20: Erfassung des Erhaltungszustandes LRT Fließgewässer der Submontanstufe und der Ebene (3260)

Parameter	Bewertungsparameter
Gesamtlänge des LRT	Ca. 0,98 ha laut GIS. Schwellenwert: Die in den Schutzziele festgelegte Länge darf nicht um mehr als 10 % unterschritten werden.
Hydrologie des Fließgewässers	Überschwemmungsregime unverändert, Teichanlagen im Nebenschluss. Pegel nicht vorhanden.
Anzahl und Typ von Querbauwerken	1 hohe Sohlschwelle im Bereich der südlichsten Teichanlage im Teilgebiet Sechshelden. Siehe GESIS
Beeinträchtigende Nutzungen des LRT	Ableitung von Wasser zum Betreiben von Teichanlagen. Fischereiliche Nutzung der Teichanlagen, Viehtränke
Infrastruktur für Tourismus, Verkehr, Industrie oder Militär	Beeinträchtigende Nutzungen und Störungen durch Tourismus sind gering. Lediglich sporadische Freizeitnutzung im Bereich einer Schutzhütte oder an den privaten Teichgrundstücken. Empfindliche Wasservögel sind im Gebiet nicht vorhanden.
Einleitungen und Zuflüsse	Nährstoffeinträge durch abkotendes Weidevieh infolge fehlender Abzäunung
Flächennutzung im Einzugsgebiet	Das Einzugsgebiet besteht ca. zur Hälfte aus Wald, hier keine beeinträchtigenden Schadstoff- oder Nährstoffeinträge zu erwarten. Weitere Flächennutzung hauptsächlich Grünland, untergeordnet Ackerflächen
Biologische und chemische Gewässergüte	Saprobien-Index: Güteklasse I – II Gewässerstrukturgüte: Nach GESIS sind Hengstbach und Krombach überwiegend deutlich bis stark verändert (4 – 5), nur stellenweise mäßig verändert (3). Schwellenwert: keine Verschlechterung der Gewässergüte und Gewässerstrukturgüte.
Vorkommen von <i>Ranunculus fluitans</i>	Art im Gebiet nicht vorhanden

Vorkommen von <i>Calopteryx virgo</i>	Vorkommen von <i>Calopteryx virgo</i> und Quelljungfern (<i>Cordulegaster spec.</i>) am Krombach und am Hengstbach. Schwellenwert: Keine Abnahme der Individuenzahl auf unter 25 % der Vorerhebung. In 1992: 26 Individuen (<i>C. virgo</i>), je 2 Individuen <i>Cordulegaster spec.</i> . In 2001 keine Untersuchung der Libellen durchgeführt.
Vegetationszusammensetzung	<i>Fontinalis antipyretica</i> in geringen Deckungsanteilen vorhanden. Vergleichsweise wenig charakteristische Arten im Fließgewässer. Schwellenwert: Kein Verlust von <i>Fontinalis antipyretica</i> . Kein Auftreten von Störzeigern.
Qualität und Kontaktzonenanteil der angrenzenden Biotoptypen	Positive Kontaktbiotope: Laubwald, extensiv genutztes Grünland. Negative Kontaktbiotope: Naturferne Teichanlagen. Schwellenwert: Kein Verlust positiver Kontaktbiotope, keine Zunahme negativer Kontaktbiotope.

In den Unterläufen des Hengstbaches und des Krombachs sowie eines ständig wasserführenden Grabens wurde eine Wassermoosgesellschaft nachgewiesen, die sich hauptsächlich aus *Fontinalis antipyretica* zusammensetzt. Die Art gilt als Kennart der Brunnenmoos-Gesellschaft, dem Fontinalietum antipyreticae GRETER 1936 (Fontinalion, Leptodictyetalia, Platyhypnoidio-Fontinalietea), das sich gegenüber anderen Moosgesellschaften syntaxonomisch nur negativ abgrenzen lässt und meist nur von *Fontinalis antipyretica* aufgebaut wird. Diese Moosgesellschaft gilt in Niedersachsen nach DREHWALD & PREISING (1991) als eine gefährdete Pflanzengesellschaft mit allgemeiner Rückgangstendenz (Gefährungsgrad A4). Trotz der schlechten Gewässerstrukturgüte wird der Erhaltungszustand des Gewässers wegen des Vorkommens der Groppe als gut bezeichnet.

5.2 Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II FFH-RL und Anhang I VS-RL

Anhand der in Kapitel 4.2 aufgeführten Bewertungskriterien wird der Erhaltungszustand der Population des Dunklen Ameisenbläulings und des Wachtelkönigs wie folgt bewertet:

Tab 21: Bewertung des Erhaltungszustandes der Population des Dunklen Ameisenbläuling, des Wachtelkönig und der Groppe

ART	ERHALTUNGSZUSTAND
Dunkler Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>)	(B) guter Erhaltungszustand
Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	(C) beschränkter Erhaltungszustand
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	(B) guter Erhaltungszustand

Definition nach SSYMANK et al. 1998

5.3 Schwellenwerte

Für Einzelkriterien der LRT sind in den Bewertungstabellen und in der Datenbank Schwellenwerte aufgeführt worden. Für die einzelnen Dauerflächen werden in der folgenden Tabelle Schwellenwerte aufgeführt.

Tab. 22: Schwellenwerte der Dauerbeobachtungsflächen

	CODE	Zeigerqualität	Char.-Kenn.	Schicht	SW Artanz.	SW Deck.	Art d. Schw.
1	21	Magerkeitszeiger		Kr		30	u
			VC	Kr	3		u
2	21	Magerkeitszeiger		Kr		25	u
	22	Nährstoffzeiger, Stickstoffzeiger		Kr		3	o
3			VC	Kr	5		u
	21	Magerkeitszeiger		Kr		15	u
4	21	Magerkeitszeiger		Kr		50	u
			VC	Kr	5		u
5	21	Magerkeitszeiger		Kr		30	u
			VC	Kr	3		u
6			VC	Kr	4		u
	22	Nährstoffzeiger, Stickstoffzeiger		Kr		3	o
7			VC	Kr	2		u
	21	Magerkeitszeiger		Kr		50	u
8			VC	Kr	3		u
	21	Magerkeitszeiger		Kr		60	u
	22	Nährstoffzeiger, Stickstoffzeiger		Kr		3	o
9	22	Nährstoffzeiger, Stickstoffzeiger		Kr		10	o
			VC	Kr	4		u
	32	Ruderalisierungszeiger, Störungszeiger		Kr		3	o
10	22	Nährstoffzeiger, Stickstoffzeiger		Kr		3	o
			VC	Kr	3		u
11			VC	Kr	4		u
	21	Magerkeitszeiger		Kr		8	u
12	21	Magerkeitszeiger		Kr		30	u
			VC	Kr	3		u

13	21	Magerkeitszeiger		Kr		10	u
			VC	Kr	2		u
14	22	Nährstoffzeiger, Stickstoffzeiger		Kr		3	
			VC	Kr	4		u
15	21	Magerkeitszeiger		Kr		20	u
			VC	Kr			
	22	Nährstoffzeiger, Stickstoffzeiger		Kr		5	o
16	21	Magerkeitszeiger		Kr		20	u
			OC	Kr	4		u
17			VC	Kr	5		u
	21	Magerkeitszeiger		Kr		25	u
18	21	Magerkeitszeiger		Kr		55	u
			VC	Kr	3		u
19	21	Magerkeitszeiger		Kr		60	u
	22	Nährstoffzeiger, Stickstoffzeiger		Kr		3	o
20	21	Magerkeitszeiger		Kr		15	u
			VC	Kr	3		u
21	11	Feuchtezeiger		Kr		25	u
			VC	Kr	8		u
22	11	Feuchtezeiger		Kr	8		u
			VC	Kr		25	u
23	11	Feuchtezeiger		Kr		70	u

5.4 Gesamtbewertung

Das FFH-Gebiet „Krombachswiesen und Struth bei Sechshelden“ bezeichnet ein großes, zusammenhängendes und strukturreiches Grünlandgebiet mit einer hohen Biodiversität. Die Offenland-Lebensraumtypen 6510 Magere Flachlandmähwiesen und 6410 Pfeifengraswiesen sind von überregionaler Bedeutung und noch großflächig in einem guten Erhaltungszustand vorhanden. Die LRT 6230 Borstgrasrasen und 5130 Formation mit Juniperus sind nur noch teilweise in einem guten Erhaltungszustand, teilweise sind die Bestände bereits deutlich durch Über- oder Unternutzung degradiert. Das Gebiet besitzt aber dennoch ein großes Potenzial für die Wiederherstellung und Entwicklung von Borstgrasrasen und bodensauren Magerrasen. Der LRT 91E0 ist im Gebiet nur kleinflächig, aber dafür in einem guten Erhaltungszustand anzutreffen. Der LRT 3260 Unterwasservegetation ist ebenfalls nur kleinflächig und in einer mäßigen Ausprägung festzustellen, jedoch ist von einer intakten Population der Groppe (*Cottus gobio*) in den Fließgewässern auszugehen. Auch bezüglich der terrestrischen Fauna weist das Gebiet Arten auf, die bundes- oder landesweit selten sind und in der Region ihren Verbreitungsschwerpunkt haben (Braunkehlchen, *Saxicola rubetra*). Der in Deutschland und Hessen vom Aussterben bedrohte Wachtelkönig (*Crex crex*), für

dessen weltweites Vorkommen Deutschland eine besondere Verantwortung trägt, wird regelmäßig im Gebiet beobachtet, die Population ist allerdings sehr klein und weist demzufolge einen beschränkten Erhaltungszustand auf. Weiterhin existiert im Gebiet ein großes Vorkommen des Dunklen Ameisenbläulings (*Glaucopsyche nausithous*) mit einem guten Erhaltungszustand der Population.

Bezogen auf die Naturräumliche Haupteinheit lässt sich feststellen, dass der Naturraum ein Gebiet mit einem hohen Grünlandanteil von 60 – 80 % ist. Mittelhessen ist eine der Regionen Deutschlands mit der größten Diversität und dem besten Erhaltungszustand der Grünlandbiotope. Aus naturräumlicher Sicht wird dem Gebiet deshalb ein signifikanter Wert (C) zugewiesen. Aus bundesweiter Sicht handelt es sich bei den Offenland-Lebensraumtypen des Gebietes um überdurchschnittlich gut entwickelte Grünlandbiotope. Aus diesem Grund kann dem Gebiet aus bundesweiter Sicht ein guter Wert (B) zugeordnet werden.

6 LEITBILDER, ERHALTUNGS- ODER ENTWICKLUNGSZIELE

6.1 Leitbilder, Erhaltungs- oder Entwicklungsziele

- Schutz- und Entwicklungsziele Gewässer-LRT 3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation

Leitbild:

Leitbild dieses LRT ist ein naturnaher Gewässeroberlauf vom Typ der flachen Kerbtalgewässer mit Übergängen zu den Muldentalgewässern mit einer geringen Gewässerbelastung und einer typischen Limnofauna.

Erhaltungsziele:

Erhalt der geringen biologischen Gewässerbelastung durch Maßnahmen zur Vermeidung von schädlichen Stoffeinträgen durch landwirtschaftliche Nutzung (Ackerbau), Viehhaltung oder Teichwirtschaft.

Entwicklungsziele:

Durchgängige Gewässerstrukturgüte des Hengstbaches und des Krombachs mindestens der Strukturgüteklasse 3. Prozess-Schutz für eine un gelenkte dynamische Gewässerentwicklung.

- Schutz- und Entwicklungsziel der Offenland-LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen und 6410 Pfeifengraswiesen

Leitbild:

Leitbild sind extensiv genutzte (1 bis 2 schürige) und praktisch ungedüngte frische bis wechselfeuchte Wiesen auf nicht meliorierten Standorten mit einer auf die LRT und die Lebensraumsprüche der Leit- und Zielarten dieser LRT abgestimmten Nutzungsintensität und -frequenz.

Erhaltungsziele:

Erhalt der großflächigen extensiven Wiesenflächen ohne Düngung und der Erhalt der großflächigen artenreichen mageren Flachlandmähwiesen im Komplex mit Pfeifengraswiesen und im Verbund mit Borstgrasrasen als ein Mosaik verschiedener Grünlandausbildungen.

Entwicklungsziele:

Erweiterung der artenreichen und mageren Glatthafer- und Pfeifengraswiesen durch die Aufgabe bzw. Einschränkung der Silagewirtschaft auf potenziellen LRT-Flächen.

- Schutz- und Entwicklungsziele der Teilgebiete Manderbacher Heide und Verbuschungszonen am Südhang der „Schilpenburg“ nordwestlich Manderbach (LRT 5130 und teilweise 6230)

Leitbild:

Leitbild ist eine halb offene bis offene Weidelandschaft mit einem Mosaik aus bodensauren Magerrasen (Felsgrusfluren, Borstgrasrasen und Halbtrockenrasen bis hin zu mageren Glatthaferwiesen) und Magerweiden im Wechsel und in Durchdringung mit Verbuschungszonen und stärker gehölzbetonten Bereichen.

Erhaltungsziele:

Schutzziel ist der Erhalt der noch vorhandenen Borstgrasrasen und Wacholderheide-Reste durch eine Beweidung mit Schafen und Ziegen

Entwicklungsziel:

Rücknahme der Verbuschung und die Wiederaufnahme der Beweidung der Huteflächen. Die kostenintensive Wiederherstellung einer historischen Kulturlandschaft macht aber nur dann einen Sinn, wenn sich die Pflegeflächen in eine langfristige Landnutzung integrieren lassen, denn trotz einer Beweidung wird eine Ergänzungspflege in Form einer periodischen maschinellen oder manuellen Entbuschung des Gebietes vermutlich niemals völlig entbehrlich sein. Gleichmaßen führt eine bloße Entbuschung verwachsener Magerrasen-Brachen ohne Beweidung bzw. Mahd nicht zur Regeneration der Bestände. Viele der seltenen Arten dieses Teilgebietes sind Offenlandbewohner oder benötigen zumindest stark belichtete oder halb offene Bereiche und keine Waldstrukturen. Durch die Wiederherstellung der aufgeforsteten Magerrasen und Heideflächen kann der Lebensraum vieler bedrohter Arten erhalten, optimiert und vergrößert werden.

- Schutz- und Entwicklungsziele des Teilgebietes LRT 91E0 Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern

Leitbild:

Leitbild ist ein naturnaher, mehrreihiger und geschlossener Saum aus Erlen- und Eschen entlang des naturnahen Gewässers mit einem hohen Totholzanteil im Bestand und liegend im Gewässer.

Erhaltungsziel:

Schutzziel ist der Erhalt der noch vorhandenen Bestände durch die Aufgabe der forstlichen Nutzung dieses LRT.

Entwicklungsziel:

Erweiterung der bestehenden Fläche des LRT auf den gesamten Bachlauf im Wald durch das Herausnehmen von standortfremden Nadelgehölzen und die Aufgabe beeinträchtigender Nutzungen (Teichwirtschaft). Prozess-Schutz für eine un gelenkte Waldentwicklung.

6.2 Prioritätenliste der Offenland-LRT Magere Mähwiesen des Flachlandes, Pfeifengraswiesen, Borstgrasrasen und Formationen mit Juniperus

Das Lahn-Dill-Bergland ist die wichtigste Region Hessens für den Schutz der Biotope und Biozönosen des Grünlandes. Es besitzt damit eine überregionale Bedeutung für den

Naturschutz und ist von nationaler Bedeutung für bestimmte Grünlandtypen. Wichtigstes Schutzobjekt sind die Pfeifengraswiesen. Auch für die Glatthaferwiesen besteht eine besondere regionale Verantwortung, da nach der FFH-Richtlinie auch regional typische und häufige Lebensgemeinschaften zu schützen sind. Zudem handelt es sich bei den Borstgrasrasen und Formationen mit Juniperus um die nicht am besten erhaltenen Bestände des Naturraumes. Für die Offenland-LRT des FFH-Gebietes „Krombachswiesen und Struth bei Sechshelden“ ergibt sich deshalb die folgende Prioritätenliste:

Tab. 23: Prioritäten der Offenland-LRT

Priorität	Code FFH	Offenland LRT
1	6410	Pfeifengraswiesen (Molinion)
2	6510	Magere Flachlandmähwiesen (Arrhenatherion)
3	6230	Artenreiche Borstgrasrasen (Violion caninae)
4	5130	Formation mit Juniperus

Bei dieser Rangfolge ist zu berücksichtigen, dass der Zustand der Borstgrasrasen des Gebietes und die Voraussetzungen für ihre Wiederherstellung auf Teilflächen (z. B. mit Kiefern bestockte und stark verbuschte Manderbacher Heide) ungünstig sind. Auf diesen Flächen werden sich in großen Bereichen wahrscheinlich im günstigsten Fall Formationen mit Juniperus oder magere Glatthaferwiesen entwickeln lassen. Die Glatthaferwiesen sind außerdem von höherer Priorität, da sie eine überregional bedeutende Tagfalterfauna mit einer großen Populationen des Dunklen Ameisenbläulings beherbergen.

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

7.1 Nutzung, Bewirtschaftung

Das Untersuchungsgebiet bietet durch seine biotische wie abiotische Lebensraumausstattung reiche Entwicklungsmöglichkeiten. Zentraler Punkt aller Naturschutzbemühungen muss die Sicherstellung einer an die einzelnen LRT und wertgebenden Arten angepassten extensiven Bewirtschaftung der Offenland-LRT sein, damit das (noch) vorhandene Potenzial des Gebiets erhalten bleibt. Andererseits ist auf einigen Offenland-Flächen die Nutzung in der derzeitigen Form einzuschränken bzw. aufzugeben, damit sich die Überlebenschancen der entsprechenden schützenswerten Arten wieder verbessern können. Im Bereich der LRT 3260 und 91E0 sollte eine planmäßige Nutzung aufgegeben werden.

7.2 Erhaltungspflege

FFH-LRT:

- LRT 3260 Unterwasservegetation (Fließgewässer der Submontanstufe)
Die naturnahen Bachabschnitte von Hengstbach und Krombach (Kuhbach) sind im Bereich von Viehweiden oder im Einflussbereich von Ackerflächen durch eine

Ausmarkung von Saumzonen vor unerwünschten Nährstoffeinträgen zu schützen. Gleiches gilt für die ständig wasserführenden Gräben im Untersuchungsgebiet mit den entsprechenden Röhrichtbeständen und Wassermoosgesellschaften. Auch hier gilt es, Gewässerverschmutzungen und –ausbau sowie beeinträchtigende Unterhaltungsmaßnahmen zu unterbinden.

- LRT 5130 Formationen mit Juniperus
Intensivierung bzw. Aufnahme der Beweidung mit Schafen und Ziegen der noch vorhandenen Wacholderheide-Reste.
- LRT 6230 Borstgrasrasen der submontanen Stufe und deren Brachestadien
Die Borstgrasrasen ließen sich durch eine gezielte Bewirtschaftung (Beweidung mit Schafen und Ziegen) vor einer drohenden Artenverarmung infolge unerwünschter Eutrophierung durch Überweidung und Überdüngung bzw. durch Brachfallen respektive Verbuschung infolge mangelnder Pflege bewahren.
- LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkarmen Standorten
Durch die Sicherstellung einer extensiven Bewirtschaftung lassen sich die Lebensbedingungen zahlreicher bedrohter Arten im Gebiet verbessern. Eine Silagenutzung oder Beweidung und Düngung der Flächen hat zu unterbleiben.
- LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen
Die artenreichen Glatthaferwiesen sind durch eine extensive Bewirtschaftung in ihrer Artenausstattung zu erhalten. Die intensiv genutzten Glatthaferwiesen, die z.T. Verarmungserscheinungen zeigen, ließen sich durch eine extensivere Nutzung in ihrem Potenzial steigern. Auch alte Ackerbrachen, die sich mittlerweile zu Grünlandbeständen entwickelt haben, lassen sich durch eine entsprechende Bewirtschaftung in ihrem naturschutzfachlichen Wert steigern.
- LRT 91E0 Bachbegleitende Erlen-Eschenwälder
Für diesen LRT ist keine Erhaltungspflege durchzuführen.

Nicht FFH-LRT:

- Oligo-/Mesotrophe kalkarme Niedermoore der submontanen Stufe
Die Caricion fuscae-Gesellschaften des Untersuchungsgebiets liegen fast ausnahmslos inmitten von Viehweiden. Durch eine nur sehr extensive Bewirtschaftung ist sicherzustellen, dass der nährstoffarme Charakter dieser Flächen erhalten bleibt und die Lebensmöglichkeiten der schützenswerten Arten dadurch verbessert werden. Ein Brachfallen der Flächen soll vermieden werden.
- Nährstoffreiche extensive Feucht- bzw. Nasswiesen der submontanen Stufe
Die verschiedenen Calthion-Gesellschaften im Untersuchungsgebiet können bei einer extensiven Bewirtschaftung in ihrer Wertigkeit erhalten und teilweise noch verbessert werden. Insbesondere die Brachflächen lassen sich durch eine entsprechend gestaffelte Pflege in ihrer Bedeutung für das Gebiet steigern. Die auf einigen Teilflächen in der Vergangenheit praktizierte Pferdehaltung sollte auf trockenere Grünlandbereiche verlagert werden.

- Nährstoffarme Seggenriede
Die relativ nährstoffarmen bultigen und rasigen Seggenriede lassen sich durch eine Ausmarkung gegenüber Nährstoffeinträgen durch Weidevieh in ihrer Wertigkeit weiter steigern.

7.3 Entwicklungsmaßnahmen

LRT 3260 Unterwasservegetation in Fließgewässern

- Ausmarkung von Tränken und Pufferzonen in den Oberläufen von Hengstbach und Krombach/Kuhbach im Bereich beweideter Flächen
- Beseitigung von Wanderbarrieren für die Limnofauna (Groppe) am Hengstbach

LRT 5130 Formationen mit Juniperus

- Rodung der Kiefernbestände auf der Manderbacher Heide. Dabei sind die im Nordosten und Nordwesten befindlichen forstrechtlichen Waldflächen nur soweit auszulichten, dass noch 10 % der Fläche bewaldet sind. Die noch stellenweise vorhandenen Wacholder sind im Bestand zu belassen. Gleiches gilt für zwei westlich der Moto-Cross-Strecke und angrenzend der Ortslage Sechshelden gelegene Flächen. Zur besseren Abschirmung des FFH-Gebietes gegen die Freizeitnutzung sollen auch hier 10 % der Fläche bewaldet bleiben, bzw. nicht entbuscht werden.
- Entbuschungsmaßnahmen. Auf dem Südhang der Manderbacher Heide und am Südhang der „Schilpenburg“ nordwestlich von Manderbach sind Teilbereiche durch Entbuschungsmaßnahmen, Auf-den-Stock-setzen von Gehölzen und dem gezielten Entnehmen von Bäumen (insbesondere von Hänge-Birke, *Betula pendula* und Zitterpappel, *Populus tremula*) offenzuhalten, so dass eine dem o.g. Entwicklungsziel entsprechende Struktur wieder geschaffen wird bzw. erhalten bleibt. Der Neuaustrieb von Zitterpappel ist gegebenenfalls durch das Ringeln der Stämme nach dem Blattaustrieb zu unterbinden. Eichen können im Bestand verbleiben.
- Beweidung der Flächen. Zur Beweidung sollen möglichst Schafe zusammen mit Ziegen verwendet werden. Die Besatzdichte auf den bestehenden Magerrasenflächen soll 1 Großvieheinheit/ha bzw. 6 Schafe/ha nicht überschreiten.

LRT 6230 Borstgrasrasen

- Beweidung der Borstgrasrasen mit Schafen und Ziegen.

LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkarmen Standorten

- Auf den Silageflächen Aufgabe dieser Nutzungsform und Abstimmung des Nutzungstermines auf die Wiesenbrüter und den Dunklen Ameisenbläuling.

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

- Auf den Silageflächen Aufgabe dieser Nutzungsform und Abstimmung des Nutzungstermines auf die Wiesenbrüter und den Dunklen Ameisenbläuling.

LRT 91E0 Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern

- Die vorhandenen Bestände sollen aus der forstlichen Nutzung genommen und durch die Herausnahme von Nadelgehölzen auf Feuchtstandorten erweitert werden.

8 PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL

Die meisten der bäuerlichen Kleinbetriebe im Lahn-Dill-Bergland haben an den Veränderungen der Grünlandnutzung bis vor wenigen Jahren nicht teilgenommen. Dies führte zu dem vergleichsweise hervorragenden Erhaltungszustand der Grünlandbiozöten in der Region. Ob sich diese für den Naturschutz positive Entwicklung in Zukunft aufrecht erhalten lässt, bleibt angesichts der Agenda 2000 abzuwarten. Im FFH-Gebiet „Krombachswiesen und Struth bei Sechshelden“ hat in den letzten 10 Jahren eine deutliche Nutzungsintensivierung wegen der Notwendigkeit der Bereitstellung von (Winter)-Futter für die Viehhaltung stattgefunden. Diese erschließt sich für den westlichen, sechsheldener Teil des FFH-Gebietes aus dem Vergleich des Biologisches Gutachten der Stadt Haiger 1992, dem Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG 1995 und den Ergebnissen der aktuellen Kartierung in 2001. Für die Manderbacher Teil des FFH-Gebietes liegen keine verlässlichen Vergleichsdaten vor. Eine Verschlechterung des Gebietes ist anhand des floristischen Arteninventars noch nicht nachweisbar, da mit Ausnahme des Farnes *Botrychium lunaria* noch alle wertgebenden Arten im Gebiet vorhanden sind. Die intermittierend auftretende Art *Botrychium lunaria* konnte in 2001 nicht nachgewiesen werden. Da die bekannten Wuchsorte mit Stallmist gedüngt wurden, könnte die Art verdrängt worden sein. Auf der Ebene der Pflanzengesellschaften sind Veränderungen bei der Verbreitung der nährstoffempfindlichen Pflanzengesellschaften (Pfeifengraswiesen, Borstgrasrasen) gegenüber 1992 festzustellen.

Am deutlichsten zeigt sich die nachteilige Entwicklung des Gebietes an den Wiesenbrüterbeständen, die vor allem in denjenigen Grünlandflächen zurückgingen, die der deutlichsten Nutzungsintensivierung unterlagen (Steigerung des Weideviehbesatzes, Silagewirtschaft). Besonders deutlich wurden die Veränderungen durch den faktischen Ausfall der Wiesenpieperpopulation im Westteil des FFH-Gebietes im Jahr 2001. Die Art ist, im Gegensatz zum Braunkehlchen, das sich auch in Brachflächen noch gut halten kann, auf extensiv genutztes Grünland angewiesen. Dabei ist aber auch zu berücksichtigen, dass einige der Leit- und Zielarten (v.a. Bekassine, Kiebitz) ohnehin in den letzten Jahren noch nicht eindeutig erklärbaren Bestandsrückgängen unterworfen sind. Von den 1992 nachgewiesenen Wiesenbrütern konnten in 2001 bei Wachtelkönig, Kiebitz und Bekassine kein Bruterfolg mehr beobachtet werden. Der Kiebitz konnte in 2001 überhaupt nicht mehr im Gebiet nachgewiesen werden. Gegenüber 1992 wurden die folgenden Veränderungen festgestellt:

- Ausfall von Braunkehlchen und Wiesenpieper im Hengstbachtal (Silagewirtschaft)
- Ausfall der Bekassine am Unterlauf des Krombachs (Kuhbaches) (Silagewirtschaft)
- Nahezu vollständiges Einsilieren der für die Eiablage des Schwarzblauen Ameisenbläulings wichtigsten Grünlandbestände mit dem Großen Wiesenknopf Ende August (Silagewirtschaft)
- Ausfall von Bekassine und Wiesenpieper auf den Viehweiden im Westen des Teilgebietes Sechshelden (gestiegene Beweidungsintensität)

Während früher die größten Teile des Grünlandes nicht vor Mitte Juni gemäht und nicht gedüngt wurden, wird jetzt auf weiten Flächen eine Silagenutzung mit bis zu drei Schnitten/Jahr praktiziert und das Grünland mit z.T. extrem hohen Festmistgaben gedüngt (siehe Photodokumentation). Anstelle einer reinen Wiesenutzung oder Weidenutzung auf Huteflächen ist in Form der Mähweide die Beweidung von Wiesen getreten mit der Folge von Trittschäden an der Vegetation, reduziertem Nährstoffabtransport, selektivem Verbiss und verlängerter Nutzungsdauer. Anstelle von zahlreichen Nebenerwerbslandwirten wird/ ist der Großteil der Flächen von wenigen Vollerwerbslandwirten gepachtet und bewirtschaftet, die auf Grund ihres Viehbestandes und arbeitstechnischer Gründe ungünstige Nutzungstermine und –frequenzen (z.B. Silageschnitte) praktizieren.

Bei der derzeit im Gebiet anzutreffenden Nutzung und den festgestellten Beeinträchtigungen kann folgende allgemeine Prognose der Gebietsentwicklung abgegeben werden:

- Weiterer Verlust und/oder Verschlechterung des Erhaltungszustandes für einen Großteil der Offenland-LRT durch Düngung, Silagewirtschaft und Beweidung.
- Weitere negative Beeinträchtigungen der Population des Dunklen Ameisenbläulings (Anhang II FFH-RL) und weitere negative Beeinträchtigungen der Wiesenbrüter durch die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, insbesondere durch frühzeitige und häufige Silageschnitte.

Um diesem negativen Trend im FFH-Gebiet entgegenzuwirken ist ein Managementplan unter Mitarbeit der örtlichen Landwirte zu erstellen. Nur durch die Einbeziehung der Landwirte und durch die Sicherstellung einer finanziellen Entschädigung für die zu erwartenden Bewirtschaftungerschwernisse und/oder Verzichte, kann eine Verschlechterung des Zustandes der Offenland-LRT verhindert werden.

Tab. 24: Prognose der Entwicklung der LRT

LRT	Prognose
6510 Magere Flachland-Mähwiesen	Bei einer weiteren Intensivierung der Landwirtschaft, insbesondere durch frühzeitige und häufige Silageschnitte sowie Intensivierung der Düngung (auch durch Stallmist) kann ein weiterer Verlust und/oder eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes für diesen LRT prognostiziert werden.
6410 Pfeifengraswiesen	Bei einer weiteren Intensivierung der Landwirtschaft, insbesondere durch frühzeitige und häufige Silageschnitte sowie Intensivierung der Düngung (auch durch Stallmist) kann ein weiterer Verlust und/oder eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes für diesen LRT prognostiziert werden.
6230 Borstgrasrasen	Bei einer weiteren Intensivierung der Landwirtschaft, insbesondere bei einer Intensivierung der Beweidung (Standweide mit Beifütterung), teilweise auch durch Düngung (auch durch Stallmist), kann ein weiterer Verlust und/oder eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes für diesen LRT prognostiziert werden.

5130 Formation mit Juniperus	Große Teile der Manderbacher Heide sind als Ausgleichsflächen für die Bauleitplanung der Stadt Haiger (Kalteiche) vorgesehen. Im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsplanung ist vorgesehen, das Gebiet durch Entbuschung und Rodung in den Offenland-LRT 5130 umzuwandeln. Bei gezielter Beweidung der Heide mit Schafen und Ziegen kann für diesen LRT eine positive Entwicklung angenommen werden.
91E0 Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern	Bei Entnahme von angrenzenden, nicht standortgerechten Gehölzen (Fichten), ist für diesen LRT eine günstige Prognose zu erwarten. Eventuell könnte sich dadurch der Flächenanteil des LRT sogar erhöhen.
3260 Unterwasservegetation	Auf Grund der relativ geringfügigen Beeinträchtigungen und der praktisch unveränderten Struktur und Nutzungsintensität wird für diesen LRT zumindest keine Verschlechterung prognostiziert.

Tab. 25: Prognose der Entwicklung der Anhang II - Arten

Anhang II - Art	Prognose
Glaucopsyche nausithous (Dunkler Ameisenbläuling)	Bei weiterer Intensivierung der Landwirtschaft, insbesondere durch Silagenutzung muss mittelfristig eine negative Entwicklung der Population erwartet werden. Durch Vermeidung eines zweiten Schnittes auf Teilflächen und/oder auf Randstreifen könnte relativ einfach der Bestand der Population gesichert werden. Notwendig hierfür ist ein Managementplan.
Cottus gobio (Groppe)	Im Untersuchungsjahr 2001 wurde die Population der Groppe nicht gesondert untersucht. Hinweise zur Population ergeben sich aber aus den Untersuchungen im Jahr 1992 zum Biologischen Gutachten der Stadt Haiger. Am Hengstbach ist der Bestand als autochthone, also reproduktionsfähige Groppenpopulation zu bewerten, die eine regelmäßige Abwanderung zur Dill ermöglicht. Das Vorkommen der Koppe im Krombach (Kuhbach) beschränkte sich 1992 auf wenige Individuen im Mündungsbereich in den Hengstbach. Auf Grund der relativ geringen Beeinträchtigungen wird für die Groppe keine negative Veränderung der Population angenommen.

Tab. 26: Prognose der Entwicklung einiger Arten nach Anhang I der VS-RL und für weitere wertgebende Arten der Offenland-LRT

Anhang I Art	Prognose
Crex crex (Wachtelkönig)	Die Auswertung der über das FFH-Gebiet vorliegenden Literatur, insbesondere die in den letzten 10 Jahren erschienenen Vogelkundlichen Berichte Lahn-Dill ergab, dass der Wachtelkönig regelmäßig im Gebiet anzutreffen ist, jedoch nur unregelmäßig im Gebiet brütet. In den Jahren, in denen eine Brut angenommen werden kann, ist von 1 bis maximal 2 Brutpaaren auszugehen.

	Bei einer weiteren Intensivierung der Landwirtschaft, insbesondere durch frühzeitige Silageschnitte und Intensivierung der Düngung (auch durch Stallmist) kann eine Verschlechterung der Habitatbedingungen für dieser Art prognostiziert werden. Positive Auswirkungen sind durch die Entbuschung der Manderbacher-Heide zu erwarten.
Lanius collurio (Neuntöter)	Der Neuntöter hat sein Hauptverbreitungsschwerpunkt im strukturreichen Westteil des FFH-Gebietes. Da es nicht zu erwarten ist, dass der Strukturanteil in Zukunft abnimmt, wird für diese Art ein Erhalt der Population prognostiziert.
Lullula arborea (Heidelerche)	Auf Grund fehlender aktueller Untersuchungsdaten ist keine Prognose möglich, bisher nur einmal als Nahrungsgast/Durchzügler im Gebiet beobachtet. Die Art eignet sich als Zielart für die Manderbacher Heide.
Anhang I Art	Prognose
Ciconia ciconia (Weißstorch)	Auf Grund fehlender aktueller Untersuchungsdaten keine Prognose möglich, bisher nur einmal als Überflieger im Gebiet beobachtet.
Milvus milvus (Rotmilan)	Auf Grund fehlender aktueller Untersuchungsdaten keine genaue Prognose möglich.
Picoides medius (Mittelspecht)	Auf Grund fehlender aktueller Untersuchungsdaten keine genaue Prognose möglich. Die Art wird wahrscheinlich auch weiterhin als Nahrungsgast die Flächen des FFH-Gebietes aufsuchen. Brutbereich sind die nördlich angrenzenden Eichen-Buchenwaldbestände.
Picus canus (Grauspecht)	Auf Grund fehlender aktueller Untersuchungsdaten keine Prognose möglich. Die Art wird wahrscheinlich auch weiterhin als Nahrungsgast die Flächen des FFH-Gebietes aufsuchen. Brutbereich sind die nördlich angrenzenden Eichen-Buchenwaldbestände.
Anhang II/1 Art	Prognose
Gallinago gallinago (Bekassine)	Der Bestandestrend dieser Art ist im Allgemeinen eher negativ. Noch 1992 und 1995 konnten im Westteil des FFH-Gebietes Brutnachweise dieser Art erbracht werden. Im Jahr 2001 konnte die Art dagegen nur noch einmal beobachtet werden, wobei nicht von einem Brutversuch auszugehen ist. Das bevorzugte Bruthabitat (Feuchtweiden am Krombach/Kuhbach) wird zurzeit wahrscheinlich zu intensiv und zu frühzeitig beweidet. Bei Beibehaltung dieser Nutzungsintensität muss für diese Art von einer Verschlechterung der Gebietssituation ausgegangen werden.
Perdix perdix (Rebhuhn)	Auf Grund fehlender Untersuchungsdaten keine Prognose möglich.
Weitere wertgebende Arten	Prognose
Anthus pratensis (Wiesenpieper)	In der Gemarkung Sechshelden konnte in 2001 praktisch keine Population des Wiesenpiepers mehr nachgewiesen werden. In der Gemarkung Manderbach ist bei einer Ausweitung der

	Silagenutzung ebenfalls von einer negativen Entwicklung der Population auszugehen.
Saxicola rubetra (Braunkehlchen)	In der Gemarkung Sechshelden konnte in 2001 im Vergleich zum Jahr 1992 eine ähnlich große Population des Braunkehlchens nachgewiesen werden. Lediglich im Hengstbachtal konnten auf Grund der Nutzungsintensivierung (Silage) keine Braunkehlchen mehr angetroffen werden. Auf Grund des Hauptvorkommens dieser Art in den strukturreichen Feucht- bis Nassbrachen des Westteils des FFH-Gebietes, wird für diese Art ein günstiger Erhaltungszustand der Population prognostiziert. Die Gemarkung Manderbach bietet dieser Art einen geringeren Strukturreichtum an Feucht- bis Nassbrachen. Bei einer Ausweitung der Silagenutzung kann sich hierdurch für diese Art eine negative Entwicklung der Population ergeben.

9 OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Folgende offene Fragen und Anregungen werden für die weiteren Grunddatenerfassungen aus gutachterlicher Sicht gegeben:

- Bei der Anhang II-Art *G. nausithous* sollte die Raupenkontrolle in Gebieten in denen das Vorkommen der Arten bekannt ist und Imagines aktuell nachgewiesen werden können, entfallen. Zum einen, weil bei der Erfassung oftmals adulte Tiere bei der Eiablage beobachtet werden können, zum anderen, weil die Suche nach Eiern oder Raupen in den Blütenköpfen von *Sanguisorba officinalis* i.d.R. mit deren Verlust verbunden ist. Bei bekanntermaßen kleinen Populationen sollte deshalb auf diese Methode verzichtet werden bzw. bei fehlendem Nachweis nur eine sehr kleine *Sanguisorba officinalis*-Stichprobe untersucht werden.
- Es fehlen ein schlüssiges und verbindliches Bewertungsschema für die Formulierung von Schwellenwerten für die meisten LRT.
- Die Angaben zu den Populationsgrößen bei den Anhang II-Arten sind unsicher, dies führt zu einem Bewertungsproblem, ab welcher Populationsgröße Gegenmaßnahmen ergriffen werden müssen.

10 LITERATUR

- BERGMEIER, E. & NOWAK, B. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens. Vogel und Umwelt 5: 23-33, Wiesbaden.
- DREHWALD, U. & PREISING, E., 1991: Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Moosgesellschaften. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen Band 20/9.
- FLINTROP, T., 2001: Schemata zur Bewertung ausgewählter FFH-Lebensraumtypen des Offenlandes hinsichtlich der Qualität ihres Arteninventars. Gutachten im Auftrag des RP-Kassel.
- NEBEL, M. & PHILIPPI, G., 2000: Die Moose Baden-Württembergs. Band 1 und 2, Ulmer, Stuttgart.
- NOWAK, B. (1992): Beitrag zur Kenntnis der Vegetation des Gladenbacher Berglands II. Die Wiesengesellschaften der Klasse Molinio-Arrhenatheretea. BVNH, Botanik und Naturschutz in Hessen 6: 5-71, Frankfurt.
- NOWAK, B. (Hrsg.) (1990): Beiträge zur Kenntnis hessischer Pflanzengesellschaften. BVNH, Botanik und Naturschutz in Hessen, Band 2, 207 S., Frankfurt.
- GÖLF (2000): Grünlandbiotope in der Region Mittelhessen. Naturschutzfachliche Grundlagen, Bewertungskonzepte und Planungsempfehlungen. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des RP-Giessen.
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil I Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften. 3. Aufl., 314 S., Jena.
- OBERDORFER, E. (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. 3. Aufl., 455 S., Jena.
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora 7. Aufl. 1050 S., Ulmer.
- PEPPLER, C. (1992): Die Borstgrasrasen (Nardetalia) Westdeutschlands. Dissertationes Botanicae, Band 193, 380 S., Berlin, Stuttgart.
- WENZEL, A. (2000): Methodische Mindestanforderungen bei ökologischen Untersuchungen zu den Schmetterlingsarten *Glaucopsyche teleius* und *M. nausithous* im Rahmen des Monitorings in FFH-Schutzgebieten. Unveröff. Gutachten im Auftrag des RP-Giessen.
- WENZEL, A. (2001): Ökologische Grundlagen, Umsetzung und Erfolg eines Schutzkonzeptes für die Meta-Populationen von *Glaucopsyche teleius* und *M. nausithous* bei Neustadt/Hessen. Vortrag 8. Hess. Faunistentag, Wetzlar.