

Grunddatenerfassung
für das FFH-Gebiet
„Herrnröther- und Bornwaldswiesen von
Sprendlingen“

(Kreis Offenbach)

Bearbeitung:

Dr. Wolfgang Goebel (Dipl.-Biol.)
Dr. Hans-Georg Fritz (Dipl.-Biol.)
Dipl.-Geogr. Günter Gillen

ECOPLAN
Büro für ökologische Fachplanungen
Angelstr. 67 - 64846 Groß-Zimmern
Tel. 06071 / 74331, Fax. 06071 / 74332

Version: 23.02.2005
(Herrnröther- Bornwaldswiesen-Deckblatt.doc)

Oktober 2001

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Aufgabenstellung	1
2. Einführung in das Untersuchungsgebiet	1
2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	1
2.2 Bedeutung des Untersuchungsgebietes	3
2.3 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung	4
3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)	7
3.1 Offenland-LRT	7
3.1.1 Nutzung und Bewirtschaftung	7
3.1.2 Habitatsstrukturen (inkl. abiotische Parameter)	7
3.1.3 Beeinträchtigungen, Gefährdungen und Störungen	8
3.1.4 Vegetation (Leit- Ziel-Problemarten, ggf. HELP-EK)	10
3.1.5 Fauna (Leit- Ziel-Problemarten, ggf. HELP-EK)	16
3.2 Gewässer-LRT	20
3.3 Wald-LRT	20
3.4 Kontaktbiotope	21
4. FFH-Anhang II-Arten	27
4.1 Artspezifische Habitats- und Lebensraumstrukturen	27
4.2 Populationsgröße und –struktur	28
4.3 Beeinträchtigungen und Störungen	28
5. Bewertung und Schwellenwerte	29
5.1 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	29
5.2 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten	38
5.3 Gesamtbewertung	38
6. Leitbilder, Erhaltungs- oder Entwicklungsziele	41
7. Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und –Arten	42
7.1 Nutzung und Bewirtschaftung	42
7.2 Erhaltungspflege	44
7.3 Entwicklungsmaßnahmen	45
8. Prognose zur Gebietsentwicklung bis zum nächsten Berichtsintervall	45
9. Offene Fragen und Anregungen	46
10. Literatur	47

11. Anhang

11.1 Ausdrucke der Reports der Datenbank

- **Artenlisten der Kontrollflächen**
- **Vegetationsaufnahmen der Kontrollflächen**
- **Biotoptypentabelle**
- **Ergänzungsdaten für Standarddatenbogen**

11.2 Fotodokumentation

11.3 Karten

Istzustand

- 1** FFH-Lebensraumtypen und Wertstufen
- 2** Nutzungen
- 3** Gefährdungen und Beeinträchtigungen
- 4** Biotoptypen flächendeckend (nach Hess. Biotopkartierung), inkl. Kontaktbiotope
- 5** Flächenhafte Vorkommen bestimmter Arten
- 6** Lage der Dauerbeobachtungsflächen

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen, Pflege, Vertragsnaturschutz

- 7** Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen, Pflege, Vertragsnaturschutz
- 8** Vorschläge für Pflegemaßnahmen
- 9** HELP-Vertragsflächen

1. Aufgabenstellung

Das folgende Gutachten erfüllt die Anforderungen der Grunddatenerfassung zum Monitoring und zum Management von FFH-Gebieten, die sich aus der Verpflichtung zu regelmäßigen Berichten nach der FFH-Richtlinie ergeben.

Untersuchungsgegenstand dieses FFH-Gebietes ist das im Jahr 1990 ausgewiesene Naturschutzgebiet "Herrnröther- und Bornwaldswiesen von Sprendlingen" zuzüglich einer kleinen Fläche im Süden zwischen Modellflugplatz und dem "Herrnröther Weg", Gewannbezeichnung "Zweiter Seufzer". Das im Jahr 1990 ausgewiesene NSG ist hinsichtlich der botanischen und zoologischen Situation umfassend untersucht worden¹. Außerhalb der intensiven Begehungen lag der komplette Waldanteil, da hier keine FFH-Lebensraumtypen liegen. Die hier dargestellten Ergebnisse dienen nicht einer Erfolgskontrolle im engeren Sinne, sondern sind als Ergänzung und Detaillierung zur Charakterisierung von FFH-Lebensraumtypen beauftragt worden.

Im Rahmen der Dokumentation des Erhaltungszustandes des Gebietes werden detaillierte Untersuchungen zur Botanik (Vegetations-/Biototypenerfassung, Leit- und Zielpflanzenarten der FFH-Lebensraumtypen) und zu verschiedenen Tiergruppen (Arten nach Anhängen FFH / Vogelschutzrichtlinie und Leit-Zieltiergruppen der FFH-Lebensraumtypen) durchgeführt. Die Bestandsaufnahme umfasst darüber hinaus zahlreiche Parameter wie Nutzung und Bewirtschaftung, Habitatsstrukturen, Beeinträchtigungen, Störungen und Gefährdungen.

Der Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen und –Arten wird nach nachvollziehbaren Kriterien bewertet, was direkt zur Formulierung von Leitbildern und Entwicklungszielen für das Gebiet führt.

Daraus leiten sich konkrete Maßnahmenvorschläge für die zukünftige Nutzung, Bewirtschaftung, Pflege und Entwicklung des Gebietes unter dem Aspekt des Schutzes der FFH-relevanten Lebensräume und Arten ab. Dadurch soll der Naturschutzverwaltung eine klare Handlungsgrundlage für die Managementplanung gegeben werden.

Die Ergebnisse werden in digitaler Form textlich, kartenmäßig sowie als Datenbanken und als Fotodokumentation aufbereitet.

Mit den Geländearbeiten konnte aufgrund vertraglicher Gründe erst Mitte Mai 2001 begonnen werden. Sie wurden im September 2001 abgeschlossen.

2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung

Lage

Das Untersuchungsgebiet besteht aus dem Naturschutzgebiet "Herrnröther- und Bornwaldswiesen von Sprendlingen" und einer sich westlich anschließenden Erweiterungsfläche der FFH-Gebietsmeldung (Teil des LSG Landkreis Offenbach). Es liegt östlich von Sprendlingen (Stadt Dreieich) und der Autobahn A 661 im Landkreis Offenbach. Nach Norden und Westen

¹) Gutachten mit Pflege- und Entwicklungsplan vom November 1992 (KÖNIG A., MALTEN A., MÖBUS K. & WAGNER S.).

wird es von der Landesstraße L 3317 begrenzt. Im Süden und Südwesten schließt sich ein Golfplatz sowie weitere Grünland- und Ackerflächen der Feldflur an.

Die geographischen Koordinaten lauten: Länge: 8°43", Breite: 50°01".

Die Höhenlage bewegt sich zwischen 140 m ü. NN im Nordwesten und 152 m ü. NN im Südosten. Die Fläche des Gesamtgebietes beträgt 52,5 ha (49,71 ha laut REGIERUNGS-PRÄSIDENT DARMSTADT (1992) + 2,79 ha Erweiterungsfläche).

Nach der naturräumlichen Gliederung von KLAUSING (1988) liegt das Gebiet im Naturraum Rhein-Main-Tiefland (23). Innerhalb des Rhein-Main-Tieflandes erstreckt es sich über zwei naturräumliche Haupteinheiten: Der südlich des Herrnröther Weges gelegene Gebietsteil ist dem Messeler Hügelland (230) zuzuordnen, wohingegen der nördliche Gebietsteil sich bereits im Bereich der Untermainebene (232) befindet. Aber auch die letztgenannten Flächen werden im Untergrund noch von den Rotliegendensedimenten des Messeler Hügellandes beeinflusst.

Naturräumliche Zuordnung

- Obereinheit: Ober rheinisches Tiefland (D53)
- Haupteinheitengruppe: Rhein-Main-Tiefland (23)
- Haupteinheit: Messeler Hügelland (230)
- Haupteinheit: Untermainebene (232)
- Untereinheit: Westliche Untermainniederung (232.10)
- Grundeinheit: Mönchwald und Dreieich (232.120)

Klima

Die klimatischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet spiegeln sich in den folgenden Durchschnittswerten wieder (alle Daten, z.T. interpoliert, aus: Deutscher Wetterdienst 1981 und Klimaatlas von Hessen 1950):

Mittlere Lufttemperaturen Januar: ca. 0,5°C

Mittlere Lufttemperaturen Juli: ca. 18,5°C

Jahresmittel-Temperatur: ca. 9°C

Mittlere Jahresschwankung der Lufttemperatur: ca. 18,0°C

Mittlerer Beginn eines Tagesmittels der Lufttemperatur von 10°C: ca. 25. April

Mittleres Ende dieses Tagesmittels: 15. Oktober, d.h. die mittlere Lufttemperatur liegt an ca. 165 Tagen im Jahr höher als 10°C.

Dauer der frostfreien Periode: ca. 205 Tage im Jahr

Mittlere Zahl der Sommertage (Tage mit einem Maximum der Lufttemperatur >25°C): ca. 40

Mittlere jährliche Niederschlagshöhe: ca. 650mm

Niederschlagsmenge während der Vegetationszeit (Mai-September): ca. 300mm

Die pflanzenphänologische Einordnung nach ELLENBERG, H. & CH. (1974) in Wärmestufe 8 = Klimatyp mild mit mäßiger Spätfrostsicherheit, unterstreicht die klimatische Begünstigung des Rhein-Main-Gebietes, mit relativ niederschlagsarmen, warmen Sommern und milden Wintern.

Entstehung des Gebietes

Es handelt sich um ein jahrhundertealtes Grünlandgebiet, das aus ersten Rodungen im 14. Jahrhundert hervorgegangen ist. Anfang des 18. Jahrhunderts folgten weitere Rodungen im

südwestlichen Teilbereich (Bornwald). Der Wald an der östlichen Gebietsgrenze blieb erhalten und wurde wahrscheinlich als Hutewald genutzt. Bis in die jüngste Zeit hinein sind die Rodungsflächen überwiegend in Grünlandnutzung geblieben.

Die Nutzungsaufgabe in den nassesten Wiesenbereichen und das Brachfallen kleiner Äcker (heute teilweise Obstbrachen) begann weitgehend erst nach den 1950er Jahren.

Vor dem Bau der Autobahn A 661, bis Anfang der 1970er Jahre bildete das Untersuchungsgebiet zusammen den weiter westlich gelegenen "Oberwiesen" ein größeres zusammenhängendes Wiesengebiet im Ballungsraum Rhein-Main.

2.2 Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Das Gebiet war zusammen mit den jenseits der BAB 661 liegenden Oberwiesen von Sprendlingen vor einigen Jahrzehnten noch ein außerordentlich bedeutsames Wiesenareal mit großflächigen Feuchtwiesen und kleinräumig eingelagerten trockeneren Wiesen und Magerrasen. Diese Lebensraumvielfalt ist bis heute in weiten Teilen erhalten geblieben, auch wenn zahlreiche, ehemals vorhandene Pflanzen- und Tierarten infolge Entwässerung, Düngung, Brachfallen, Bebauungen, starkem Besucherverkehr u.a. Beeinträchtigungen mittlerweile aus dem Gebiet verschwunden sind.

Dem stehen die seit etwa 10 Jahren verstärkten Bemühungen entgegen, die verbliebenen Reste der ökologisch bedeutsamen Lebensräume im Rahmen des ausgewiesenen Naturschutzgebietes "Herrnröther- und Bornwaldswiesen von Sprendlingen" zu erhalten bzw. wieder zu regenerieren. Dies ist in den vergangenen etwa 5 Jahren zumindest teilweise wieder gelungen, wohingegen zwischen Mitte der 1980er und Mitte der 1990er Jahre eine deutliche ökologische Verschlechterung zu verzeichnen war. Die kulturhistorische Bedeutung als jahrhundertealtes Wiesengebiet ist heute noch gegeben, obwohl es sich nur noch um Restbestände der ehemals ausgedehnten Wiesenflächen handelt.

Der zoologische Wert des Gebietes beruht auf seinem qualitativ ausgeprägten Arteninventar für nasse bis frische Extensivwiesen: Heuschrecken und Tagfalter sind typisch und zum Teil auch individuenreich vertreten. Neben diesen Kleintieren kommen naturschutzfachlich bedeutende Arten der Vogelwelt und der Amphibienfauna vor. Diese Zielartengruppen können als Stellvertreter für weitere naturschutzrelevante Fauna betrachtet werden.

Die Pflanzenwelt ist ebenfalls reichhaltig und umfasst insbesondere seltene und bestandsbedrohte Arten der Pfeifengraswiesen, Nasswiesen und Seggenrieder. Während die Lebensräume und Arten der Nasswiesen, Flutrasen und Seggenrieder leider nicht unter die FFH-relevanten Lebensräume fallen, sind es die wechsellackenen bis wechselfeuchten Grünland-Lebensräume der mageren Glatthaferwiesen, Borstgrasrasen und Pfeifengraswiesen, die hier als FFH-Lebensraumtypen im Vordergrund der Untersuchungen stehen. Sie machen insgesamt aber nur knapp 10% der Gesamtgebietes aus.

2.3 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Standarddatenbogen:

3. FFH-Lebensraumtypen

3.1 Offenland-LRT

3.1.1 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Offenland-LRT umfassen im Gebiet nur Grünlandflächen. Diese Flächen unterliegen einer extensiven Mähwiesennutzung gemäß NSG-Verordnung. In der Regel findet auf den FFH-LRT nur ein Schnitt pro Jahr statt, meistens zwischen Mitte Juni und Mitte Juli je nach Witterungsverlauf. Es handelt sich dabei um eine landwirtschaftliche Heunutzung, die vor allem der Pferdefütterung dient.

Die Düngung mit stickstoffhaltigen Düngemitteln ist nach NSG-Verordnung untersagt. Von der nach VO erlaubten PK-Düngung ist in den vergangenen etwa 10 Jahren aber auf einigen Flächen – so vor allem im Südteil – hin und wieder Gebrauch gemacht worden (sichtbar anhand des aktuellen Vegetationsbestandes im Vergleich zu den Verhältnissen von 1992: Schutzwürdigkeitsgutachten, KÖNIG A., MALTEN A., MÖBUS K. & WAGNER S. sowie eigene Untersuchungen, GOEBEL 1989-1992). Andere Flächen hingegen, so wahrscheinlich die meisten Nassbereiche der Wiesen, sind in den vergangenen 5-10 Jahren kaum oder nicht gedüngt worden.

Zahlreiche Flächen im Gebiet befinden sich seit kurzem im Hessischen Landschaftspflegeprogramm (HELP). Es handelt sich um folgende Parzellen:

Flur 7, Flst. 1105-1114 (Grünlandflächen), 1117-1124, 1128-1139, 1167-117, 1182 z.T.

Flur 37, Flst. 15-32 (außer 18 und 30), 39 z.T., 41-44 z.T., 50-51, 55-62, 82, 88-92 z.T.

Flur 38, Flst. Nr. 3-7, 14-19, 23, 25 z.T.

3.1.2 Habitatsstrukturen

In den **Feucht- und Nasswiesen** sind als Habitatsparameter der Tiergemeinschaften von Bedeutung²:

- hoher Grundwasserstand in Kombination mit im Jahresverlauf stark schwankender Luftfeuchtigkeit der bodennahen Luftschicht und hoher Temperaturamplitude nach der Mahd.

Hinzu kommen:

- Bereiche mit zeitweiligen Überstauungen;
- starke Vertikalstrukturierung der Vegetation vor allem in Säumen: Fruchtstände, Blütenhorizont, Krautschicht, Streuschicht;
- langandauernder Blütenaspekt vor allem in Säumen;

²) Alle Angaben nach RIECKEN & BLAB 1989.

- bodennahe Bereiche mit geringer Temperaturamplitude durch Beschattung und Windschutz in Säumen/Brachen.

Die **mageren Frischwiesen** - das mesophile Grünland - sind keine vorrangigen Habitate. Vielmehr rekrutiert sich die ökologisch bedeutsame Fauna aus den feuchteren bis nassen Grünlandbiotoptypen und zeigt je nach Wasserhaushalt und Nutzungsintensität eine mehr oder weniger große Übereinstimmung mit diesen naturnahen Lebensräumen. Zunehmende Nutzungsintensivierung führt zum Verschwinden der Indikatorarten. Als zusätzliche Habitatfaktoren werden genannt (RIECKEN & BLAB 1989):

- mittelfeuchte, \pm nährstoffreiche Böden;
- gemähte Bereiche/ungemähte Säume;
- Tierhöhlen und -bauten (Ameisen, Kleinsäuger).

Für den kleinflächig ausgeprägten **Borstgrasrasen** am Waldrand lassen sich folgende Habitatstrukturen nennen:

- relativ trocken durch hohe Sonneneinstrahlung aufgrund Südwestexposition, große Temperaturamplitude im Tages- und Jahresgang, Lücken im Bewuchs (geringer Deckungsgrad)

Detaillierte Angaben zu Habitatstrukturen finden sich hinsichtlich der FFH-Lebensraumtypen in Kap. 5.1.

3.1.3 Beeinträchtigungen, Gefährdungen und Störungen

Düngung des Magergrünlandes mit P-K (in der NSG-VO von 1990 erlaubt), wahrscheinlich auch mit N (Stickstoff, illegal nach der VO von 1990), zwischen 1992 und ca. 1997 vor allem im Südteil, vor 1990 in intensiverem Umfang schwerpunktmäßig im Nordteil des Gebietes: Nachhaltige Veränderungen von Vegetation, Flora und Fauna: Artenrückgang, Rückgang bzw. lokales Erlöschen von Pflanzengesellschaften der Magerwiesen (v.a. Pfeifengraswiesen), Strukturveränderungen der Wiesen in Höhe und Dichte

Entnahme von Pflanzen: v.a. des Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza majalis*) und der Wiesenschlüsselblume (*Primula veris*), die während ihrer Blütezeit im April/Mai von Besuchern wiederholt gesammelt wurden (der offensichtliche Rückgang von *Primula veris* im Gebiet ist allerdings in erster Linie auf die Düngung zurückzuführen, s.o., *Dactylorhiza majalis* hingegen hat sich trotz gelegentlicher Entnahme in den vergangenen Jahren deutlich ausgebreitet)

Wandern, Reiten, Radfahren: hierbei wird das Gebiet an einigen Stellen immer wieder gequert, was v.a. mit Störungen für die Tierwelt verbunden ist.

Änderung des hydrologischen Regimes, Entwässerungswirkung der im Zuge des Flurbereinigungsverfahrens (1977 angeordnet) neu geschaffenen bzw. vertieften Gräben: während der südliche und mittlere Teil des Gebietes noch (bzw. wieder) einen hohen Nässegrad hat (vgl. Indikatorart Breitblättriges Knabenkraut, *Dactylorhiza majalis*), ist es im

nördlichen Teil auf mehreren Flächen offensichtlich zu einer Verminderung der Bodenfeuchte gekommen:

im Erlenwäldchen im Nordwesten: der größte Teil des Erlengehölzes weist einen Unterwuchs aus vorwiegend nitrophytischen Kräutern der Brennnessel-Giersch-Gundermann-Staudenfluren auf und ist zur Zeit nicht mehr als intakter Erlen-Auenwald einzustufen;

auf den Magerwiesen am Nordrand des Gebietes: die ehemals großflächig vorhandenen feuchten Kohldistel- und Wassergreiskrautwiesen mit ihren ehemals reichhaltigen Orchideen- (*Dactylorhiza majalis*) Vorkommen sind auf kleine Restflächen der staufeuchten Geländemulden zurückgegangen, ähnlich ist der Rückgang der Kümmelsilge (*Selinum carvifolia*) einzustufen;

im Grabenbereich am Nordostrand des Gebietes: der Graben ist weitgehend ausgetrocknet und die entsprechende Vegetation nur noch geringfügig wassergeprägt

Golfplatz: der südliche angrenzende Golfplatz des Hofgutes Neuhof übt eine geringfügige Belastung auf das Gebiet aus, da von der direkt angrenzenden Driving Range immer wieder Golfbälle in das Wiesengebiet hineinfliegen

Modellflugplatz unmittelbar südwestlich des Gebietes:

Starker Flugbetrieb und Besucherverkehr

Beträchtliche Störungen v.a. der Vogelwelt u.a. Großtiere durch Lärm und Fluggeräte

Kleingärten:

Besucherverkehr im Umfeld der im Gebiet verbliebenen drei Kleingärten

Unmittelbare Belastung der angrenzenden Wiesenflächen und Beunruhigung der Vogel- und Großtierfauna

Straßen im Umfeld:

BAB 661 und L 3317 mit starken Emissionen und Lebensraum-Zerschneidungseffekten, insbesondere zwischen dem Gebiet und den Oberwiesen von Sprendlingen

Zusatzbemerkungen:

Die meisten der ehemals im Gebiet vorhandenen **Kleingärten** sind mittlerweile abgebaut worden, die entsprechenden Flächen liegen weitgehend brach und entwickeln sich – außer den wenigen mittlerweile wieder gemähten Flächen – in Richtung ruderale Hochstaudenfluren und Gehölze, insgesamt also in eine gewünschte Richtung.

Die das Gebiet von Nord nach Süd querende **Freileitungstrasse** ist zwar als optische Belastung für das Landschaftsbild anzusehen, übt aber ansonsten keine unmittelbare Gefährdung oder Belastung des Gebietes aus. Die periodischen Rodungsmaßnahmen unter der Trasse (wie aktuell 2001) sind insgesamt als Lebensraumbereicherung einzustufen, die dort sich einstellenden Sukzessionsstadien der Waldinnensaum-Staudenfluren und Pioniergehölze hätten ansonsten kaum geeignete Wuchsvoraussetzungen im Gebiet. Die Leitungen können allerdings potentielle Gefährdungen durch Vogelschlag bei nächtlich ziehenden Arten ausüben.

3.1.4 Vegetation und Flora

Im Gebiet wurden aktuell folgende FFH-LRT des Offenlandes festgestellt (Angabe mit FFH-Code-Nummer und mit Biotopnummer nach Hessischer Biotopkartierung, HB):

Borstgrasrasen (FFH-Code 6230):

Kreuzblumen-Borstgrasrasen (Polygalo-Nardetum strictae Oberd. 57), HB-Nr. 06.540

Aktuelle Indikator- und Leitarten im Gebiet:

Borstgras (*Nardus stricta*), Haarschwengel (*Festuca filiformis*), Dreizahngras (*Danthonia decumbens*), Gemeines Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Färberginster (*Genista tinctoria*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Doldiges Habichtskraut (*Hieracium umbellatum*), Pillensegge (*Carex pilulifera*), Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Waldehrenpreis (*Veronica officinalis*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Bleichsegge (*Carex pallescens*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*)

Zielarten: Borstgras (*Nardus stricta*), Gemeines Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Hundsvveilchen (*Viola canina*), Bergplatterbse (*Lathyrus linifolius*), Kleines Labkraut (*Galium pumilum*), Heidenelke (*Dianthus deltoides*), Besenheide (*Calluna vulgaris*)

Problemarten: ggf. Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*)

Ausprägung im Gebiet: relativ artenarme, an Kennarten verarmte Bestände

Standort: (Pseudogley-)Braunerde aus Flugsand über Rotliegendem, mäßig trocken bis wechsellustig, basenarm (stark sauer), oligotroph

Verbreitung im Gebiet: kleinflächig an einer Stelle am Ostrand des Wiesengebietes

Schutzstatus: HeNatG, BnatschG, FFH

Gefährdungsgrad (GOEBEL 1995): 2

Bestandsbedrohte Pflanzenarten: -

Magere Flachland-Mähwiesen (FFH-Code 6510):

Feldhainsimsen-Glatthaferwiese (Arrhenatheretum elatioris Scherr. 25, Subass. *Luzula campestris*), HB 06.110

Aktuelle Indikator- und Leitarten im Gebiet:

Feldhainsimse (*Luzula campestris*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Gemeines Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*), Gemeines Hornkraut (*Lotus corniculatus*), Knollen-Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Wiesenschlüsselblume (*Primula veris*), Wiesenknautie (*Knautia arvensis*), Schmalblättrige Wicke (*Vicia angustifolia*), Wiesenglockenblume (*Campanula patula*), Wiesenmargerite (*Leucanthemum ircutianum*), Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Großer Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientalis*)

Zielarten: Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Wiesenschlüsselblume (*Primula veris*), Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Gemeines Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*)

Problemarten: ggf. Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*)

Ausprägung im Gebiet: meist mäßig artenreiche, nur teilweise typisch ausgebildete Bestände

Standort: Braunerde und Gley-Braunerde aus Flugsand über Rotliegendem oder aus Auensedimenten, mäßig trocken bis wechsellustig, mäßig basenreich (mäßig sauer), mesotroph

Verbreitung im Gebiet: zerstreut und meist kleinflächig

Schutzstatus: FFH

Gefährdungsgrad (GOEBEL 1995): 3

Bestandsbedrohte Pflanzenarten: Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*)

Salbei-Glatthaferwiese (Arrhenatheretum elatioris Scherr. 25, Subass. *Salvia pratensis*), HB 06.110

Aktuelle Indikator- und Leitarten im Gebiet:

Wiesensalbei (*Salvia pratensis*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*), Bergklee (*Trifolium montanum*), Echter Haarstrang (*Peucedanum officinale*), Wiesenschlüsselblume (*Primula veris*), Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Gemeines Hornkraut (*Lotus corniculatus*), Knollen-Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), Schmalblättrige Wicke (*Vicia angustifolia*), Zittergras (*Briza media*), Frühe Segge (*Carex praecox*), Wiesenknautie (*Knautia arvensis*), Wiesenglockenblume (*Campanula patula*), Wiesenmargerite (*Leucanthemum ircutianum*), Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Großer Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientalis*)

Zielarten: Wiesensalbei (*Salvia pratensis*), Bergklee (*Trifolium montanum*), Echter Haarstrang (*Peucedanum officinale*), Wiesenschlüsselblume (*Primula veris*), Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Karthäuser Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Mittlerer Wegerich (*Plantago media*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Frühlingssegge (*Carex caryophylla*), Zierliches Schillergras (*Koeleria macrantha*)

Problemarten: ggf. Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*)

Ausprägung im Gebiet: mäßig artenreiche, nicht vollständig ausgebildete Bestände

Standort: Braunerde und Gley-Braunerde meist aus lehmigen Auensedimenten, mäßig trocken bis wechsellustig, basenreich (schwach sauer), mesotroph

Verbreitung im Gebiet: selten und meist kleinflächig

Schutzstatus: FFH

Gefährdungsgrad (GOEBEL 1995): 3

Bestandsbedrohte Pflanzenarten: Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Echter Haarstrang (*Peucedanum officinale*)

Pfeifengraswiesen kalkarmer Standorte (FFH-Code 6410):

Borstgras-Färberginster-Pfeifengraswiese (Genisto tinctoriae-Molinietum Goebel 95, entspricht zum Teil dem Junco-Molinietum caeruleae Prsg. Ap. Tx. & Prsg. 53), HB 06.220

Aktuelle Indikator- und Leitarten im Gebiet:

Färberginster (*Genista tinctoria*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Pfeifengras (*Molinia arundinacea*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Bleichsegge (*Carex pallescens*), Zittergras (*Briza media*), Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*),

Borstgras (*Nardus stricta*), Haarschwengel (*Festuca filiformis*), Dreizahngras (*Danthonia decumbens*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Waldehrenpreis (*Veronica officinalis*)

Zielarten: Färberginster (*Genista tinctoria*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Gemeines Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Hundsveilchen (*Viola canina*), Bergplatterbse (*Lathyrus linifolius*)

Problemarten: ggf. Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*)

Ausprägung im Gebiet: mäßig artenreiche, weitgehend vollständig und typisch ausgebildete Bestände

Standort: (Braunerde-)Pseudogley aus Flugsand über Rotliegendem, wechselfeucht bis wechselfeucht, mäßig basenreich (mäßig sauer), oligotroph

Verbreitung im Gebiet: selten und kleinflächig am Ostrand des Wiesengebietes

Schutzstatus: HeNatG, BnatschG, FFH

Gefährdungsgrad (GOEBEL 1995): 1

Bestandsbedrohte Pflanzenarten: Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*)

Labkraut-Pfeifengraswiese (*Galio borealis*-Molinietum W. Koch 26 em. Phil. 60), HB 06.220

Aktuelle Indikator- und Leitarten im Gebiet:

Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Pfeifengras (*Molinia arundinacea*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Bleichsegge (*Carex pallescens*), Zittergras (*Briza media*), Karthäuser Lein (*Linum catharticum*), Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Hartmanns Segge (*Carex hartmanii*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Hain-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*), Zierliches Schillergras (*Koeleria macrantha*)

Zielarten: Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Prachtnelke (*Dianthus superbus*), Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*), Kümmelsilge (*Selinum carvifolia*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*)

Problemarten: ggf. Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*)

Ausprägung im Gebiet: meist recht artenreiche, aber häufig kennartenarme Bestände

Standort: (Braunerde-)Pseudogley oder (Braunerde-)Gley aus Flugsand über Rotliegendem oder aus Auensedimenten, wechselfeucht bis wechselfeucht, (mäßig) basenreich (mäßig sauer), oligotroph bis schwach mesotroph

Verbreitung im Gebiet: selten und kleinflächig

Schutzstatus: HeNatG, BnatschG, FFH

Gefährdungsgrad (GOEBEL 1995): 2

Bestandsbedrohte Pflanzenarten: Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Hartmanns Segge (*Carex hartmanii*), Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*)

Knollenkratzdistel-Pfeifengraswiese (*Cirsio tuberosi*-Molinietum Oberd. et Phil. ex Görs 74), HB 06.220

Anmerkung: dieser Vegetationstyp hat überregional seinen Schwerpunkt auf kalkreichen Standorten (EU-Biototyp 35020102), im Gebiet handelt es sich allerdings durchweg um kalkarme, wenn auch sehr basenreiche Standorte

Aktuelle Indikator- und Leitarten im Gebiet:

Filzsegge (*Carex tomentosa*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Pfeifengras (*Molinia arundinacea*), Echtes

Labkraut (*Galium verum*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Bleichsegge (*Carex pallescens*), Zittergras (*Briza media*), Karthäuser Lein (*Linum catharticum*), Wiesenschlüsselblume (*Primula veris*), Hopfenklee (*Medicago lupulina*), Schlitzblättriger Hain-Hahnenfuß (*Ranunculus polyanthemophyllus*), Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Hartmanns Segge (*Carex hartmanii*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*)

Zielarten: Filzsegge (*Carex tomentosa*), Knollenkratzdistel (*Cirsium tuberosum*), Weidenalant (*Inula salicina*), Färberscharte (*Serratula tinctoria*), Kantenlauch (*Allium angulosum*), Prachtnelke (*Dianthus superbus*), Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*), Kümmelsilge (*Selinum carvifolia*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*), Bergklee (*Trifolium montanum*), Echter Haarstrang (*Peucedanum officinale*)

Problemarten: ggf. Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*)

Ausprägung im Gebiet: (sehr) artenreiche, typische, aber kennartenarm ausgebildete Bestände

Standort: (Braunerde-)Pseudogley oder (Braunerde-)Gley aus Auensedimenten, wechsellückig bis wechselfeucht, sehr basenreich (schwach sauer bis alkalisch), oligotroph bis schwach mesotroph

Verbreitung im Gebiet: selten und kleinflächig

Schutzstatus: HeNatG, BnatschG, FFH

Gefährdungsgrad (GOEBEL 1995): 1

Bestandsbedrohte Pflanzenarten: Filzsegge (*Carex tomentosa*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Hartmanns Segge (*Carex hartmanii*), Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*)

Im folgenden sollen die **bestandsbedrohten Pflanzenarten im Gebiet (einschließlich Vorwarnliste)** aufgelistet und deren Bestandsentwicklung aufgezeigt werden. Allerdings tritt nur ein Teil dieser Arten (auch) in den FFH-Lebensraumtypen auf: Filzsegge (*Carex tomentosa*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Hartmanns Segge (*Carex hartmanii*), Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Echter Haarstrang (*Peucedanum officinale*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Schillergras (*Koeleria macrantha*), Frühe Segge (*Carex praecox*), Bergklee (*Trifolium montanum*), Heilziest (*Betonica officinalis*)

Die **Bestandsentwicklung** der bestandsbedrohten Pflanzenarten im Gebiet während der vergangenen ca. 15 Jahre stellt sich wie folgt dar (Vergleich zu KEMPF 1986, KÖNIG A., MALTEN A., MÖBUS K. & WAGNER S. 1992 und GOEBEL 1989-1992):

Tab. 1: Bestandsbedrohte Pflanzenarten

Gefährdung:

RLHessen = Rote Liste Hessen, SW-Teil/Gesamt

RLD = Rote Liste BRD

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste

Aktuelle Vorkommen, Häufigkeit im Gebiet:

v: verbreitet vb: verbreitet und meist bestandsbildend

z: zerstreut zb: zerstreut und meist bestandsbildend

s: selten (mehr als 2 Wuchsorte)

ss: sehr selten (1-2 Wuchsorte)

- kein Vorkommen (mehr)

Bestandsentwicklung seit ca. 15 Jahren:

Zunahme = ++ (stark), + (mäßig-gering)

etwa gleichbleibend = g

Abnahme = -

Schutzstatus nach BAV

(Bundesartenschutzverordnung) = §

Pflanzenart	RLHessen Südwest	RLHessen Gesamt	RLD	BAV	Häufigkeit im NSG	Bestands- entwicklung
<i>Carex appropinquata</i> (Schwarzschofsegge)	2	2	2		ss?	-?*
<i>Allium angulosum</i> (Kantenlauch)	2	2	3		s?	-?*
<i>Carex hartmanii</i> (Hartmanns Segge)	3	3	2		z	+
<i>Ophioglossum vulgatum</i> (Natternzunge)	2	2	3		ss?	-?*
<i>Carex tomentosa</i> (Filzsegge)	3	2	3		s	+
<i>Juncus subnodulosus</i> (Knotenbinse)	3	3	3		zb	+
<i>Dactylorhiza majalis</i> (Breitbl. Knabenkraut)	3	3	3	§	v	+
<i>Carex vulpina</i> (Fuchssegge)	3	3	3		ss	g
<i>Peucedanum officinale</i> (Echter Haarstrang)	3	3	3		ss	g
<i>Bromus racemosus</i> (Traubentrespe)	3	3	3		v	g?
<i>Filipendula vulgaris</i> (Knolliges Mädesüß)	3	3	-		z	+
<i>Galium boreale</i> (Nordisches Labkraut)	3	3	-		s	+
<i>Senecio aquaticus</i> (Wassergreiskraut)	3	3	-		z	-
<i>Selinum carvifolia</i> (Kümmelsilge)	3	3	-		ss	-
<i>Eleocharis uniglumis</i> (Einspelz Sumpfbirse)	3	V	-		s?	-?*
<i>Carex paniculata</i> (Rispensegge)	3	V	-		s	g?
<i>Koeleria macrantha</i> (Zierliches Schillergras)	V	3	-		ss	-
<i>Carex praecox</i> (Frühe Segge)	V	V	-		s	g?
<i>Trifolium montanum</i> (Bergklee)	V	V	-		ss	-
<i>Betonica officinalis</i> (Heilziest)	V	V	-		z	g
<i>Myosotis discolor</i> (Vielf. Vergissmeinnicht)	V	V	-		s?	-?*

*) ob diese Arten noch im Gebiet vorkommen, ist fraglich, sie wurden 2001 nicht angetroffen

Bestandsentwicklung und Vegetationsanschluß der wichtigsten Rote Liste-Pflanzenarten
stellen sich im einzelnen wie folgt dar:

***Juncus subnodulosus* (Knotenbinse):** befindet sich in leichter Ausbreitung seit den vergangenen 10 Jahren (GOEBEL 1989-1992), die Vorkommen liegen über das ganze Gebiet zerstreut auf sehr feuchten bis nassen, sehr basenreichen Standorten, die Art bildet dichte Herden und eine eigene Pflanzengesellschaft, deren Wasserhaushalt im Nässegrad dem Sumpfeseggenried ähnelt.

***Allium angulosum* (Kantenlauch):** möglicherweise nicht mehr im Gebiet vertreten (2001 nicht angetroffen, aber eventuell auch übersehen), die (ehemaligen) Vorkommen liegen im Nordteil des Gebietes im Bereich wechselfeuchter, sehr basenreicher Wiesenknopf-Silgenwiesen, die Art wächst bzw. wuchs hier seit Jahren an der Grenze ihrer ökologischen Möglichkeiten und ist durch potentielle Grundwassersenkung und Düngung stark gefährdet

***Carex appropinquata* (Schwarzschofsegge):** möglicherweise nicht mehr im Gebiet vertreten (2001 nicht angetroffen), das (ehemalige) Vorkommen von 1991 lag im Grabenrandbereich von Flst. 35 (Flur 37) im Umfeld von Knotenbinsenbeständen, die Art ist durch geringfügige Veränderungen des Wasserhaushalts stark gefährdet (braucht dauernasse, sehr basenreiche Standorte)

***Ophioglossum vulgatum* (Natternzunge):** möglicherweise nicht mehr im Gebiet vertreten (2001 nicht angetroffen, wird aber leicht übersehen), die (ehemaligen) Vorkommen von 1991 liegen im mittleren Teil des Gebietes im Bereich einer sehr mageren Kohldistelwiese, die Art wächst bzw. wuchs hier seit Jahren an der Grenze ihrer ökologischen Amplitude und ist schon durch geringe Nährstoffzufuhr (ehemalige Düngung?) stark gefährdet, ihr Optimum ist auf wechselfeuchten, basenreichen, aber nährstoffarmen, niedrigwüchsigen Standorten (v.a. Pfeifengraswiesen)

***Carex vulpina* (Fuchssegge):** nach wie vor zwei Vorkommen von Einzelhorsten in wechselnassen Flutmulden im Umfeld von Beständen des Schlankseggenriedes im Nordteil des Gebietes.

***Peucedanum officinale* (Echter Haarstrang):** nach wie vor ein Vorkommen im Bereich einer wechsellackenen, mageren Glatthaferwiese im Nordteil des Gebietes, unverändert seit nunmehr mindestens 15 Jahren.

***Carex hartmanii* (Hartmanns Segge):** befindet sich offensichtlich in leichter Ausbreitung seit den vergangenen 10 Jahren (GOEBEL 1989-1992), die Vorkommen liegen über das ganze Gebiet zerstreut mit Schwerpunkt in feuchten bis nassen, mageren, basenreichen, aber kalkarmen Kohldistelwiesen, ansonsten auch Vorkommen in Seggenriedern, Flutrasen und Pfeifengraswiesen

***Dactylorhiza majalis* (Breitblättriges Knabenkraut):** befindet sich offensichtlich wieder in deutlicher Ausbreitung seit den vergangenen 10 Jahren (GOEBEL 1989-1992), die Vorkommen liegen wie bei der Hartmanns Segge über das ganze Gebiet zerstreut mit Schwerpunkt in feuchten bis nassen, mageren, basenreichen, aber kalkarmen Kohldistelwiesen, ansonsten auch Vorkommen in Seggenriedern, Flutrasen und Pfeifengraswiesen. Die Art wurde im Mai 2001 quantitativ aufgenommen: es wurden insgesamt ca. 3.750 (!) Blütenstände gezählt.

***Carex tomentosa* (Filzsegge):** befindet sich offensichtlich in leichter Ausbreitung seit den vergangenen 10 Jahren (GOEBEL 1989-1992), die aktuellen Vorkommen liegen in der Knollenkratzdistel-Pfeifengraswiese sowie in mageren Kohldistelwiesen und verteilen sich auf 3

Wuchsorte, einige weitere Wuchsorte sind im Vergleich zu 1986 und 1992 verschwunden, dafür hat sich die Art aktuell an anderen Stellen ausgebreitet.

***Bromus racemosus* (Traubentrespe):** ist nach wie vor stark im Gebiet vertreten, Schwerpunktorkommen in der Kohldistelwiese und in der Wiesenknopf-Silgenwiese.

***Filipendula vulgaris* (Knolliges Mädesüß):** in leichter Ausbreitung seit den vergangenen 10 Jahren (GOEBEL 1989-1992), die Vorkommen liegen über das ganze Gebiet verstreut in Beständen der mageren Glatthaferwiesen, wechsellrockenen Pfeifengraswiesen sowie selten auch in der Wiesenknopf-Silgenwiese.

***Galium boreale* (Nordisches Labkraut):** in leichter Ausbreitung seit den vergangenen 10 Jahren (GOEBEL 1989-1992), die Art war schon vor 15 Jahren im Gebiet selten, sie kommt in den Pfeifengraswiesen und sehr selten und spärlich auch in mageren, wechsellrockenen Glatthaferwiesen vor.

***Senecio aquaticus* (Wassergreiskraut):** scheint seit 1986 etwas zurückgegangen zu sein, die heutigen Vorkommen liegen über das ganze Gebiet zerstreut auf feuchten bis nassen, basenreichen Standorten der Kohldistelwiese, seltener auch in der Wiesenknopf-Silgenwiese.

***Eleocharis uniglumis* (Einspelzige Sumpfbirse):** möglicherweise nicht mehr im Gebiet vertreten (2001 nicht angetroffen), die (ehemaligen) Vorkommen von 1991 lagen in zwei niedrigwüchsigen Flutmulden (im Nordteil in Nähe eines der beiden Fuchsseggenbestände) und Gräben (Nähe des Modellflugplatzes).

***Carex paniculata* (Rispensegge):** nach wie vor selten im Gebiet, die Vorkommen liegen nach wie vor auf dauernass-anmoorigen Standorten im Nordteil wie auch an einer Stelle im Südteil, teilweise handelt es sich auch um Horstgruppen, die kleine Rispenseggenrieder bilden.

***Selinum carvifolia* (Kümmelsilge):** nur an einer Stelle im Nordteil in einer mageren Kohldistelwiese vorhanden und daher seit 1991 nochmals zurückgegangen (damals ca. 3-5 Wuchsorte).

***Koeleria macrantha* (Zierliches Schillergras):** wurde nur noch an einer Stelle im Bereich einer wechsellrockenen Labkraut-Pfeifengraswiese im Nordteil angetroffen, die früheren Wuchsorte in der Salbei-Glatthaferwiese im Südteil scheinen nicht mehr zu existieren, die Art ist auf \pm trockene, magere, niedrigwüchsige, lückige Wiesen- und Magerrasenstandorte angewiesen und wächst daher im Gebiet an der Grenze ihrer Möglichkeiten.

3.1.5 Fauna

Die zoologisch bedeutsamen Arten wurden aus Gebietsbegehungen im späten Frühjahr, Sommer und Frühherbst 2001 ermittelt. Es handelt sich um Arten aus den Taxa Vögel - Tagfalter - Heuschrecken. Daneben finden auch Zielarten weiterer naturschutzrelevanter Taxa Berücksichtigung. Die zu untersuchende Fauna lässt sich keiner bestimmten Gesellschaft zuordnen, es handelt sich vielmehr um Begleiter nasser bis feuchter, arten- und strukturreicher extensiv genutzter Wiesen mit Ausstrahlung in die FFH-LRT (vgl. Abschnitt 3.1.2).

• **Vögel**

Von den 7 typischen Arten des Offenlandes (KÖNIG A., MALTEN A., MÖBUS K. & WAGNER S. 1992) - 4 dieser Arten wurden wiederum im Berichtsjahr 2001 festgestellt - besitzt wahrscheinlich keine Art ihr eigentliches Brutrevier in einem der LRT. Die Reviere können jedoch auch jahrweise in die FFH-LRT übergreifen. Der Bestand im Untersuchungsgebiet sind einzelne bis wenige Brutpaare oder Vögel. Einzige EU-Anhang I-Art (Vogelschutzrichtlinie) ist der Neuntöter. Er benötigt als Bruthabitat halboffene Landschaften mit Gebüsch und insektenreichen Rainen, Wiesen, Brachen und Waldränder als Nahrungsgebiete. Das diesjährige Brutvorkommen ist in der Brombeerhecke der südlichen Begrenzung des Nordwestteiles. Der Lebensraum ist optimal ausgeprägt.

Tab. 2: Nachweise und Häufigkeiten der Offenland-Vogelarten mit FFH-LRT-Bezug

Wiss. Bezeichnung	Dt. Name	RL D	RL He	L: Leitart P: Problemart Z: Zielart	EU-Anh. I	Status im NSG	Status im LRT
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	2	2	Z		aBV?	NR
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	V	V			aBV	NR
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrhammer	-	-			BV	NR?
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	V	V		+	aBV	NR
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	-	V			BV	NR?
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	2	2	Z!		BV	NR?
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	-	V	Z		aG	RH

RL He= Rote Liste Hessen, nach STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND & HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ E.V. (1997)

RL D = Rote Liste der Bundesrepublik Deutschland (Stand 1996) nach WITT et al. in: BUNDESAMT (1998).

Abkürzungen:

- BV Art mit Bruthinweis (lt. SWG)
- aBV Art mit aktuellem Bruthinweis
- aG aktueller Gastvogel
- NR Nahrungsrevier umfasst FFH-LRT
- RH Rasthabitat umfasst FFH-LRT

! = Arten, für die Hessen eine besondere Verantwortung trägt, da mehr als 10% der gesamtdeutschen Populationen in Hessen brüten

+ = Im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG aufgeführte Arten sind in Schutzgebieten zu schützen (Art. 4 Abs. 1)

• **Tagfalter und Widderchen**

13 Offenlandarten konnten im NSG nachgewiesen werden. Eine Art wurde aktuell nicht mehr wiedergefunden. In den FFH-LRT sind mindestens 8 Arten wenigstens zeitweise vertreten. Darunter ist *G. nausithous* eine FFH-Anhang I Art, die jedoch nicht schwerpunktmäßig in den LRT vorkommt (vgl. Abschnitt 4).

Tab. 3: Nachweise der Offenland-Tagfalter und -Widderchen mit FFH-LRT-Bezug

Wiss. Bezeichnung	Dt. Name	RL D	RL He	L: Leitart P: Problemart Z: Zielart	FFH- Anh.	Status im NSG	Status im LRT
Tagfalter:							
<i>PAPILIONIDAE</i>	RITTER- FALTER						
<i>Papilio machaon</i>	Schwalben- schwanz	V	V	Z		Habitat	Habitat + E
<i>PIERIDAE</i>	WEIBLINGE						
<i>Leptidea sinapis</i>	Senfweißling	V	V	Z		Habitat n. SWG	Habitat ?
<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht	3	3	Z		Habitat	Habitat + I
<i>Pieris napi</i>	Grünader- weißling			L		Habitat	Habitat + II
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter			L		Habitat	Habitat + I
<i>SATYRIDAE</i>	AUGEN- FALTER						
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrett- falter			L		Habitat	?
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenaugen			L		Habitat	Habitat + II
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Brauner Waldvogel			L		Habitat	?
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wie- senvögelchen			L		Habitat	Habitat + I
<i>LYCAENIDAE</i>	BLÄULINGE						
<i>Glaucopsyche nau- sithous</i>	Dunkler Wiesenkopf- Ameisenbläu- ling	3	3	Z	II	Habitat	Habitat + I
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuer- falter					Habitat	Habitat ?
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel- bläuling			L		Habitat	Habitat + I
Widderchen:							
<i>Zygaena filipendulae</i>	Blutströpfchen -Widderchen	V	V			Habitat	?

RL He = Rote Liste Hessen, Hess. Ministerium d. Innern u. f. Landwirtschaft, Forsten u. Naturschutz nach KRISTAL & BROCKMANN (1996) bzw. ZUB, KRISTAL & SEIPEL (1996).

RL D = Rote Liste der Bundesrepublik Deutschland (Stand 1995/96) nach PRETSCHER in: BUNDESAMT (1998).

Häufigkeiten Tagfalter und Widderchen (nach HERMANN in TRAUTNER 1992):

E	Einzelfund	Einzelindividuum auf der ganzen Probefläche
I	vereinzelt	1-5 Individuen/100 m ² an der Hauptfundstelle
II	mehrfach	5-10 Individuen/100 m ² an der Hauptfundstelle
III	häufig	> 10 Individuen/100 m ² an der Hauptfundstelle

• Heuschrecken

Die meisten der heimischen Heuschreckenarten leben im Grünland. Wegen der standörtlich reichhaltigen Wiesentypen müssen die Bedingungen für Heuschrecken im Untersuchungsgebiet deshalb grundsätzlich als sehr günstig beurteilt werden.

In den FFH-LRT siedeln ca. 12 Arten; dabei können *S.grossus*, *Ch.montanus*, *Ch. dorsatus* und *Chry.dispar* Dichten von bis zu 50 Ind./100 m² erreichen. Ihr Siedlungsoptimum können *Ch. montanus* und *Ch. dorsatus* in FFH-LRT erreichen.

Tab. 4: Nachweise der Heuschrecken im Offenland mit Bezug zu den FFH-LRT

Wiss. Bezeichnung	Dt. Name	RL D	RL He	L: Leitart P: Problemart Z: Zielart	Status im NSG	Status im LRT
Feldheuschrecken:						
<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer			L	Habitat	Habitat Borstgrasra.
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer		3	Z	Habitat	Habitat
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer				Habitat	Habitat
<i>Chorthippus montanus</i>	Sumpf-Grashüpfer	-	V	L	Habitat	Habitat
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer				Habitat	?
<i>Chrysochraon dispar</i>	Große Goldschrecke	-	3	Z	Habitat	Habitat
<i>Stethophyma grossus</i>	Sumpfschrecke	3	3	Z	Habitat	Habitat
Laubheuschrecken:						
<i>Conocephalus discolor</i>	Langflügelige Schwertschrecke			L	Habitat	Habitat
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Kurzflügelige Schwertschrecke	-	3	Z	Habitat n. SWG	?
<i>Metrioptera roeseli</i>	Roesels Beißschrecke				Habitat	Habitat ?
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd				Habitat	Habitat ?
Dornschröcken:						
<i>Tetrix subulate</i>	Säbeldornschröcke	-	V	Z	Habitat n. SWG	Habitat ?

RL He= Rote Liste Hessen, Hess. Ministerium d. Innern u. f. Landwirtschaft, Forsten u. Naturschutz nach GRENZ & MALTEN (1996)

RL D = Rote Liste der Bundesrepublik Deutschland (Stand 1997) nach INGRISCH u. KÖHLER in: BUNDESAMT (1998).

Häufigkeiten Heuschrecken (nach DETZEL in TRAUTNER 1992):

- I Einzelfund
- II 2-5 Tiere auf Probestellen von ca. 100 m²
- III 6-10 Tiere
- IV 11-20 Tiere
- V 21-50 Tiere
- VI über 50 Tiere

• Amphibien und Reptilien

Im Untersuchungsgebiet ließen sich im Berichtsjahr 2 Arten nachweisen, alle anderen Feststellungen entstammen dem SWG. In den FFH-LRT können nur Grabenabschnitte bei längerer Wasserführung - in regenreichen Jahren - als Laichhabitate fungieren. Als Jahresle-

bensräume dienen die FFH-LRT den mobilen Amphibienarten Erdkröte, Gras- und Springfrosch aber auf jeden Fall.

Tab. 5: Nachweise der Reptilien und Amphibien im Offenland mit Bezug zu den FFH-LRT

Wiss. Bezeichnung	Dt. Name	RL D	RL He	L: Leitart P: Problemart Z: Zielart	FFH- Anh.	Status im NSG	Status im LRT
Kl. Reptilia							
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	3	3	Z	IV	Habitat n. SWG	Habitat ?
Kl. Amphibia							
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	-	V			Jahreslebensraum AI	Laichplatz Graben ?
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	-	V	Z		Jahreslebensraum n. SWG	Laichplatz Graben ?
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	2	1	Z	IV	Jahreslebensraum AI	Jahreslebensraum
<i>Rana ridibunda</i>	Seefrosch	3	GD			Jahreslebensraum n. SWG	
<i>Rana kl. esculenta</i>	Teichfrosch	3	3			Jahreslebensraum n. SWG	
<i>Triturus alpestris</i>	Bergmolch	-	V			Jahreslebensraum n. SWG	
<i>Salamandra salamandra</i>	Feuersalamander	-	3			Jahreslebensraum n. SWG	Laichplatz Graben ?

RL He= Rote Liste Hessen, Hess. Ministerium d. Innern u. f. Landwirtschaft, Forsten u. Naturschutz nach JEDICKE (1995)

RL D = Rote Liste der Bundesrepublik Deutschland (Stand 1997) nach BEUTLER et al. in: BUNDESAMT (1998).

Häufigkeitsklassen A = Adulte, L = Larven/Jungtiere

I = bis zu 5 Nachweise

II = zwischen 5 und 10 Nachweise

3.2 Gewässer-LRT

Im Gebiet wurden aktuell keine FFH-relevanten Gewässer-LRT angetroffen.

3.3 Wald-LRT

Im Gebiet wurden aktuell keine FFH-relevanten Wald-LRT angetroffen. Zu den im Standarddatenbogen genannten FFH-LRT "Hainsimsen-Buchenwald" und "Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern" ist folgendes anzumerken:

Hainsimsen-Buchenwald (FFH-Code 9110): Bei den im östlichen Teil des Gebietes (hier auch des NSG) befindlichen Waldtypen handelt es sich nicht um naturnahe Buchenwälder, sondern um Kiefern-Buchenforsten mit einem mengenmäßigen Kiefernanteil von ca. 30-50% (etwa 30% im Abschnitt nördlich der Bestewiesenschneise und etwa 40-50% im Abschnitt südlich davon). Die 120 bis 150 Jahre alte Kiefer wurde später mit Buche unterbaut, die mittlerweile ein Alter bis etwa 100 Jahre erreicht hat und die meist sehr schattige Bestandssituation verursacht. Der Unterwuchs ist bis auf die wenigen windwurfbedingten Lichtlücken sehr arten- und strukturarm. Die Bestände sind daher nicht als FFH-LRT einzustufen.

Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern (FFH-Code 91E0): Die Erlen- und Eschenbestände an den Fließgewässern (hier: Grabenufern) sind kleinflächig, schmal und fragmentarisch ausgebildete Ufergehölze ohne eigentlichen Auenwaldcharakter, darüber hinaus infolge Grundwasserabsenkung teilweise nur noch mit wechselfeuchtem Bodenwasserhaushalt. Das Erlenwäldchen am Nordwestrand des Gebietes ist ebenfalls im Wasserhaushalt gestört und auch hinsichtlich des aktuellen Artenbestandes (es herrschen nitrophytische Stauden der Brennessel-Giersch-Gundermann-Staudenfluren vor) nicht als Erlen-Auenwald anzusprechen. Die genannten Lebensräume wurden daher ebenfalls nicht als FFH-LRT eingestuft.

3.4 Kontaktbiotope

Der größte Teil des Gebietes setzt sich aus Nicht-FFH-Lebensraumtypen zusammen. Gleichwohl sind darunter ökologisch bedeutsame Biotoptypen, die dem Schutz des HeNatG (§ 23) unterliegen und darüber hinaus regional wie bundesweit gefährdet sind. Deren zukünftige Einstufung als FFH-relevante Lebensräume von Seiten der EU ist aufgrund des fachlichen Nachholbedarfs zu erwarten. Diese LRT sind daher in der unten folgenden Liste besonders hervorgehoben.

Innerhalb des Gebietes sind folgende Lebensraumtypen (mit Biotopnummer nach Hessischer Biotopkartierung, HB) zu nennen, vgl. auch Biotoptypenkarte:

Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt, HB 06.120:

Ausprägung im Gebiet: Im ehemals gedüngten Mähgrünland verbreitet als **Fuchsschwanz-Glatthaferwiese** (*Arrhenatheretum elatioris* Scherr. 25, Subass. *Alopecurus pratensis*), an Störstellen infolge Rodungsarbeiten u.ä. kleinflächig als **Ruderales Glatthaferwiese**

Standort: Pseudogley-Braunerde und Gley-Braunerde aus Flugsand, Rotliegendem oder Auensedimenten, wechsellössig, basenreich (schwach sauer), eutroph

Verbreitung im Gebiet: großflächig

Schutzstatus: -

Gefährdungsgrad (GOEBEL 1995): -

Bestandsbedrohte Pflanzenarten: -

Typische und/oder bestandsbedrohte Tierarten:

<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißbrandiger Gr.
<i>Chorthippus montanus</i>	Sumpf-Grashüpfer
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer

<i>Pieris napi</i>	Grünaderweißling
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Brauner Waldvogel
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechelbläuling
<i>Zygaena filipendulae</i>	Blutströpfchen-Widderchen

Nährstoffreiche Feuchtwiesen, HB 06.210:

Großflächige Ausprägung im Gebiet: Im ehemals gedüngten Mähgrünland auf wechselfeuchten Standorten verbreitet als **Wiesenknopf-Silgenwiese (Sanguisorbo-Silaetum silai (Klapp 51) Vollrath 65)** sowie auf feuchten Standorten verbreitet als **Kohldistelwiese (Angelico-Cirsietum oleracei Tx. 37 em. Oberd. in Oberd. et al. 67)**, kleinflächig am Ostrand des Gebietes auch als feuchte **Sumpfpippau-Waldbinsenwiese (Crepido-Juncetum acutiflori Oberd. 57)**

Standort: Pseudogley und Gley aus Flugsand, Rotliegendem oder Auensedimenten, wechselfeucht bis wechsellässig, (sehr) basenreich (schwach sauer), mesotroph bis eutroph

Verbreitung im Gebiet: großflächig

Kleinflächige Sonderbiotope in nassen, anmoorig-torfigen Grünlandmulden (Biotoptyp HB 06.210/05.140): wieder genutztes, zwischenzeitlich brachgefallenes Nassgrünland mit der seltenen **Knotenbinsenwiese (Juncetum subnodulosi W. Koch 26)**, dem **Sumpfsiegenried (Caricetum acutiformis Egger 33)**, dem **Schlanksegenried (Caricetum gracilis Almqvist 29)**, dem **Rispensegenried (Caricetum paniculatae Wangerin ex von Rochow 51)**, dem **Rohrgranzgrasflur (Phalaridetum arundinaceae Libb. 31)** und dem **Flutschwaden-Flutrasen (Glyceria fluitans-Potentillion-Gesellschaft)**.

Schutzstatus: HeNatG, BNatschG, zukünftig auch als FFH-relevant zu erwarten

Gefährdungsgrad (GOEBEL 1995): 3 (Knotenbinsenwiese: 2)

Bestandsbedrohte Pflanzenarten: Wassergreiskraut (*Senecio aquaticus*), Traubentrespe (*Bromus racemosus*), Hartmanns Segge (*Carex hartmanii*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Filzsegge (*Carex tomentosa*), Kümmelsilge (*Selinum carvifolia*), Knotenbinse (*Juncus subnodulosus*), Rispensegge (*Carex paniculata*), Fuchssegge (*Carex vulpina*), Kantenlauch (*Allium angulosum*, 2001 nicht angetroffen, ob noch vorhanden?), Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*, 2001 nicht angetroffen, ob noch vorhanden?), Schwarzschofsegge (*Carex appropinquata*, 2001 nicht angetroffen, ob noch vorhanden?)

Typische und/oder bestandsbedrohte Tierarten:

<i>Micromys minutus</i>	Zwergmaus
<i>Lepus europaeus</i>	Feldhase
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrhammer
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer
<i>Chorthippus montanus</i>	Sumpf-Grashüpfer
<i>Chrysochraon dispar</i>	Große Goldschrecke
<i>Stethophyma grossus</i>	Sumpfschrecke
<i>Conocephalus discolor</i>	Langflügelige Schwertschrecke
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Kurzflügelige Schwertschrecke
<i>Tetrix subulate</i>	Säbeldornschrecke

<i>Glaucopsyche nautithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenläuling (FFH Anhang II)
<i>Leptidia sinapis</i>	Senfweißling
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch

Feuchtbrachen und frische bis feuchte Hochstaudenfluren, HB 05.130:

Ausprägung im Gebiet: weit verbreitet im Bereich früheren Grünlandes auf meist älteren, wechselfeuchten bis feuchten, stark eutrophierten Brachen als **Brennessel-Schilfbrache** (*Phragmites-Convulvion-Gesellschaft*), **Brennessel-Zaunwindenflur** (*Urtico-Convolutetum sepium* Görs et Müll. 69), und **Wasserdost-Zaunwindenflur** (*Convolvulo-Eupatorietum* Görs 74 nom.inv.), an Wiesengraben und feuchten Wiesensäumen kleinflächig als **Baldrian-Mädesüß-Hochstaudenflur** (*Valeriano-Filipenduletum ulmariae* Siss. in Westh. et al. 46), im wechselfeuchten Bereich kleinflächig als **Flutterbinsen-Landreitgrasbrache** (*Juncus effusus-Calamagrostis epigejos-Gesellschaft*) sowie im Bereich der abgeräumten ehemaligen Kleingärten und an Rodungsstellen eine Mischung aus den o.g. Vegetationstypen

Standort: Pseudogley und Gley aus Flugsand, Rotliegendem oder Auensedimenten, wechselfeucht bis feucht, basenreich (schwach sauer), eutroph bis hypertroph

Verbreitung im Gebiet: zahlreiche meist kleine Flächen im Bereich der Auen- und Vernässungsbereiche

Schutzstatus: -

Gefährdungsgrad (RIECKEN, RIES & SSYMANK 1994): -

Bestandsbedrohte Pflanzenarten: -

Typische und/oder bestandsbedrohte Tierarten:

<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Teichrohrsänger
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrhammer
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl
<i>Phaneroptera falcata</i>	Sichelschrecke

Gras- und Staudenfluren trockener (bis wechsellückiger) Standorte, HB 09.300:

Ausprägung im Gebiet: Im Bereich früheren Grünlandes, an trockenwarmen Säumen, Wegrändern u.ä. **Beifuß-Rainfarn-Ruderalflur** (*Artemisio-Tanacetetum* Br.-Bl. 31 corr. 49 nom.inv.), **Ackerwinden-Kriechqueckenrasen** (*Convolvulo-Agropyretum repentis* Görs 66), **Rotstraußgras-Landreitgrasflur** (*Agrostis capillaris-Calamagrostis epigejos-Gesellschaft*) sowie im Bereich der abgeräumten ehemaligen Kleingärten und an Rodungsstellen eine besonders gehölzreiche Mischung (starker Gehölzaustrieb) aus den o.g. Vegetationstypen

Standort: (Pseudogley-)Braunerde und (Gley-)Braunerde aus Flugsand oder Rotliegendem, mäßig trocken bis wechsellückig, (mäßig) basenreich (mäßig bis schwach sauer), (meso-)eutroph

Verbreitung im Gebiet: mehrere meist kleine Flächen außerhalb der Auen- und Vernässungsbereiche

Schutzstatus: -

Gefährdungsgrad (RIECKEN, RIES & SSYMANK 1994): -

Bestandsbedrohte Pflanzenarten: -

Typische und/oder bestandsbedrohte Tierarten:

<i>Thymelicus lineolus</i>	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter
<i>Aphantopus hyperanthus</i>	Brauner Waldvogel

Graben, temporäres Fließgewässer (mit Graben- und Ufervegetation)

Ausprägung im Gebiet: weitgehend künstliches Grabensystem mit temporärer Wasserführung, sommerlich austrocknend, in der Grabensohle kleinflächig mit der **Bachbungenflur (Veronica beccabunga-Gesellschaft)**, dem **Bachberlen-Kleinröhrich (Veronico-Sietum erecti Pass. 82)** und selten auch mit der **Knotenbinsenflur (Juncetum subnodulosi W. Koch 26)**, ansonsten meist mit dem **Sumpfsiegenried (Caricetum acutiformis Eggler 33)**, im Bereich der Grabenränder **Wasserdost-Zaunwindenflur (Convolvulo-Eupatorietum Görs 74 nom.inv.)** oder **Baldrian-Mädesüß-Hochstaudenflur (Valeriano-Filipenduletum ulmariae Siss. in Westh. et al. 46)** abwechselnd mit Erlen-Ufergehölzen (s.u.)

Standort: Durch Grabenbau veränderte Bodentypen aus Flugsand, Auensedimenten oder Rotliegendem, feucht bis nass, basenreich (schwach sauer), eutroph bis hypertroph

Verbreitung im Gebiet: Grabensystem siehe Biotoptypenkarte

Schutzstatus: HeNatG, BnatschG

Gefährdungsgrad (RIECKEN, RIES & SSYMANK 1994): -

Bestandsbedrohte Pflanzenarten: -

Typische und/oder bestandsbedrohte Tierarten:

<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrammer
<i>Chrysochraon dispar</i>	Große Goldschrecke
<i>Stethophyma grossus</i>	Sumpfschrecke
<i>Conocephalus discolor</i>	Langflügelige Schwertschrecke
<i>Triturus alpestris</i>	Bergmolch
<i>Salamandra salamandra</i>	Feuersalamander

Stillgewässer (mit Schilfröhrich), HB 04.420 / 05.110:

Ausprägung im Gebiet: künstlicher Sammelteich mit ganzjähriger Wasserführung und großflächig ausgebildetem **Schilfröhrich (Scirpo-Phragmitetum W. Koch 26)**, randlich mit **Erlen-Weiden-Ufergehölzen (s.u.)**

Standort: Durch Aushub veränderte Unterwasser-Bodentypen aus Auensedimenten, langandauernd überflutet, basenreich (schwach sauer), eutroph bis hypertroph

Verbreitung im Gebiet: am Nordwestrand des Gebietes in Nähe der BAB

Schutzstatus: HeNatG, BnatschG

Gefährdungsgrad (RIECKEN, RIES & SSYMANK 1994): 2

Bestandsbedrohte Pflanzenarten: -

Typische und/oder bestandsbedrohte Tierarten:

<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Teichrohrsänger
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrammer
<i>Podiceps ruficollis</i>	Zwergtaucher
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte
<i>Rana ridibunda</i>	Seefrosch
<i>Rana kl. esculenta</i>	Teichfrosch
<i>Sympecma fusca</i>	Winterlibelle
<i>Aeshna mixta</i>	Herbst-Mosaikjungfer

Mischwälder, HB 01.300:

Ausprägung im Gebiet: Im gesamten Ostteil des Gebietes bis zur L 3317 artenarme **Kiefern-Buchenforsten** mit einem mengenmäßigen Anteil der 120 bis 150 Jahre alten Kiefer von ca. 30-50% (etwa 30% im Abschnitt nördlich der Bestewiesenschneise und etwa 40-50%

im Abschnitt südlich davon) und im Unterstand bestandsprägenden Buchen im Alter bis etwa 100 Jahre (potentiell natürlicher Hainsimsen-Buchenwald); nach Westen zum Waldrand hin sowie im Umfeld der Freileitungstrasse **Kiefern-Birken-Hainbuchen-Stangenholz bzw. -Pioniergehölze**

Standort: (Pseudogley-)Braunerde aus Flugsand über Rotliegendem, mäßig trocken bis wechselfeucht, mäßig basenarm (mäßig bis stark sauer), mesotroph

Verbreitung im Gebiet: Im gesamten Ostteil des Gebietes

Schutzstatus: -

Gefährdungsgrad (RIECKEN, RIES & SSYMANCK 1994): -

Bestandsbedrohte Pflanzenarten: -

Typische und/oder bestandsbedrohte Tierarten:

<i>Picus viridis</i>	Grünspecht
<i>Picus canus</i>	Grauspecht
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeißer
<i>Parus palustris</i>	Sumpfmehle
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard
<i>Meconema thalassinum</i>	Eichenschrecke

Gehölze trockener bis frischer Standorte, HB 02.100:

Ausprägung im Gebiet: Im Waldrandbereich im Ostteil sowie kleinflächig auch über das übrige Gebiet verstreut **Eichen-Hainbuchegehölze und -waldmäntel (Carpinion-Fragmente)** mit z.T. alten Eichen, stellenweise im Wechsel mit **Zitterpappel-Birken-(Kiefern-)Pioniergehölzen (Epilobio-Salicetum capreae Oberd. 57)**, ansonsten verbreitet, aber kleinflächig im Bereich von Brachen und Waldmänteln **Brombeer-Schlehengebüsche (Rubo fruticosi-Prunetum spinosae Web. 74 n.inv. Wittig 76 em. Oberd. 92)** und **Schlehen-Ligustergebüsche (Pruno-Ligustretum Tx. 52)**, an einigen Stellen im Bereich ehemaliger Obstwiesen sind diese durchsetzt mit **verwilderten Obstgehölzen**, darüber hinaus gibt es im Bereich der abgeräumten und noch existenten Kleingärten auch **Gehölze mit hohem Ziergehölzanteil (HB 02.100/02.300)**

Standort: (Pseudogley-)Braunerde aus Flugsand oder Auensedimenten über Rotliegendem, mäßig trocken bis wechselfeucht, (mäßig) basenreich (mäßig bis schwach sauer), meso- bis eutroph

Verbreitung im Gebiet: je nach Ausprägung s.o.

Schutzstatus: -

Gefährdungsgrad (RIECKEN, RIES & SSYMANCK 1994): -

Bestandsbedrohte Pflanzenarten: -

Typische und/oder bestandsbedrohte Tierarten:

<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter (EU Anhang I)
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer
<i>Lepus europaeus</i>	Feldhase

Gehölze wechselfeuchter bis nasser Standorte, HB 02.200 / 01.183:

Ausprägung im Gebiet: vor allem entlang der Gräben, aber auch im übrigen Bereich der Auen- und Vernässungsflächen kleinflächig, aber weit verbreitet und häufig sich gegenseitig durchdringend **Erlen-Ufergehölze (Alno-Ulmion-Fragmente)** und **Grauweidengebüsche (Salicetum cinerea Zolyomi 31)**, das **Erlenwäldchen** am Nordwestrand des Gebietes ist

ebenfalls ein Alno-Ulmion-Fragment, allerdings im Wasserhaushalt gestört und im Unterwuchs von nitrophytischen Stauden der Brennessel-Giersch-Gundermann-Staudenfluren beherrscht (ist in der Biotoptypenkarte wegen seiner Breite von >50m unter der **HB-Nr. 01.183** provisorisch eingestuft)

Standort: teilweise durch Grabenbau veränderte Bodentypen aus Flugsand, Auensedimenten oder Rotliegendem, wechselfeucht bis wechsellöss, basenreich (schwach sauer), eutroph bis hypertroph

Verbreitung im Gebiet: siehe oben

Schutzstatus: HeNatG

Gefährdungsgrad (RIECKEN, RIES & SSYMANK 1994): 3 (Grauweidengebüsch)

Bestandsbedrohte Pflanzenarten: -

Typische und/oder bestandsbedrohte Tierarten:

<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol
<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter
<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall

Gehölzreiche Waldinnensäume, HB 01.400:

Ausprägung im Gebiet: In windwurfgeprägten Lichtlücken des Kiefern-Buchenforstes mehrere meist kleinflächige **Himbeer-Brombeer-Waldinnensäume** (*Rubus idaeus-Rubus fruticosus*-Gesellschaft)

Standort: (Pseudogley-)Braunerde aus Flugsand über Rotliegendem, mäßig trocken bis wechsellöss, mäßig basenarm (mäßig bis stark sauer), mesotroph

Verbreitung im Gebiet: s.o.

Schutzstatus: -

Gefährdungsgrad (RIECKEN, RIES & SSYMANK 1994): -

Bestandsbedrohte Pflanzenarten: -

Typische und/oder bestandsbedrohte Tierarten:

<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper
-------------------------	------------

Obst- und Ziergärten, HB 12.100:

Ausprägung im Gebiet: nur noch wenige aktuelle (nicht abgeräumte) Kleingärten, teilweise mit Obstnutzung, ansonsten Ziergehölze, Zierrasen, Garteneinrichtungen u.ä.

Standort: (Pseudogley-)Braunerde aus Flugsand oder Auensedimenten über Rotliegendem, mäßig trocken bis wechselfeucht, (mäßig) basenreich (mäßig bis schwach sauer), meso- bis eutroph

Verbreitung im Gebiet: s.o.

Schutzstatus: -

Gefährdungsgrad (RIECKEN, RIES & SSYMANK 1994): -

Bestandsbedrohte Pflanzenarten: -

Typische und/oder bestandsbedrohte Tierarten:

<i>Serinus serinus</i>	Girlitz
------------------------	---------

Einzelbäume (meist Obstbäume, vereinzelt Eichen, Birken u.a.), Streuobst, z.T. HB 03.000:

Ausprägung im Gebiet: in der Biotoptypenkarte gesondert hervorgehoben die über das Gebiet verstreuten Obstbäume, Eichen, Birken; an zwei Stellen im Südtel wurden die ehemals \pm zugewachsenen Obstgehölze kürzlich freigestellt und können daher aktuell wieder als Streu-

obstbestände (HB 03.000, vgl. Biotoptypenkarte) eingestuft werden (hier wurden in der Karte keine Einzelbäume markiert).

Standort: (Pseudogley-)Braunerde aus Flugsand oder Auensedimenten über Rotliegendem, mäßig trocken bis wechselfeucht, (mäßig) basenreich (mäßig bis schwach sauer), meso- bis eutroph

Verbreitung im Gebiet: s.o.

Schutzstatus: -

Gefährungsgrad (RIECKEN, RIES & SSYMANK 1994): -

Bestandsbedrohte Pflanzenarten: -

Typische und/oder bestandsbedrohte Tierarten:

Vespa crabro

Hornisse

Straßen und Wege, HB 14.000:

Ausprägung im Gebiet: entweder als befestigte **Asphalt- und Schotterwege** oder als \pm unbefestigte **Gras- und Feldwege**, außerhalb des Gebietes auch Verkehrsstraßen (BAB 661, L 3317) mit Begleitgrün als Immissionsschutzpflanzungen und Straßenrandvegetation

Darüber hinaus sind folgende Lebensraumtypen außerhalb (im unmittelbaren Umfeld) des Gebietes zu ergänzen:

Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte, HB 09.200:

außerhalb des Gebietes: brachgefallenes Grundstück mit absonnigem Bestandscharakter wegen angrenzender Hybridpappelbestände

Intensiv genutztes Ackerland, HB 11.140:

außerhalb des Gebietes: verschiedene Grundstücke in konventioneller Ackerbewirtschaftung, teilweise auch Grabeland mit Gemüsekulturen

Sportanlagen, HB 13.000:

außerhalb des Gebietes: Hundesportanlage, Modellflugsportanlage, Golfsportanlage

4. FFH-Anhang II-Arten

4.1 Artspezifische Habitats- bzw. Lebensraumstrukturen

Einzige Anhang II-Art ist der Falter *Glaucopsyche nausithous*³. Das Leben des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings spielt sich in enger Verbindung mit der Wirtspflanze ab: Als Nektarquelle dient fast ausschließlich der Große Wiesenknopf, die Eiablage erfolgt an die Blütenköpfe des Gr. Wiesenknopfes, und die Raupen entwickeln sich hier bis sie in die nahe- liegenden Nester der Wirtsameise *Myrmica rubra* gelangen, die sie im darauffolgenden Jahr als Imagines verlassen. Somit ist die FFH-Art obligat abhängig von der Wirtspflanze bei gleichzeitigem Vorkommen der Wirtsameise. Der Große Wiesenknopf wächst in zahlreichen Feuchtwiesentypen, ebenso ist die Ameise dort nicht selten. Ausschlaggebend für die erfolgreiche Entwicklung des Falters sind nutzungsabhängige Raum-Zeit-Strukturen. Ungestörte Entfaltung der Bodennester der Ameisen und - in unmittelbarer Nachbarschaft -Aufwachsen

³) Alle Angaben nach STETTNER et al. (2001).

und Blüten des Gr. Wiesenknopfes müssen für die Imaginalentwicklung gewährleistet sein; ebenso ein Abwandern der *G. nausithous*-Larven zu den Ameisennestern. Hierzu eignen sich vor allem solche Wiesen und Säume, die früh im Jahr gemäht werden (vor Mitte Juni) oder spät im Jahr (ab September). Weil dies nur selten der Fall ist, konzentrieren sich die Falterpopulationen auf Brachestellen an Gräben und sonstigen Säumen mit dem Großen Wiesenknopf. Dabei ist *G. nausithous* in der Lage, kleinste Standorte sehr dicht zu besiedeln. Wegen der eingeschränkten Mobilität der Falter dürfen die Habitate möglichst nicht weiter als 100 m - maximal 1000 m voneinander entfernt sein.

4.2 Populationsgröße und -struktur

Der Falter trat im Untersuchungsjahr 2001 in seinen Hauptlebensräumen mit den nachfolgenden Schätzwerten auf (nach HERMANN in TRAUTNER 1992):

- Nordwestbereich vereinzelte Vorkommen, ca. 1-5 Individuen/100 m² an der Hauptfundstelle;
- Mittelbereich am Graben vereinzelte Vorkommen, ca. 1-5 Individuen/100 m² an der Hauptfundstelle;
- Südbereich mehrfache Vorkommen, ca. 5-10 Individuen/100 m² an der Hauptfundstelle;
- Erweiterungsfläche im Westen vereinzelte Vorkommen, ca. 1-5 Individuen/100 m² an der Hauptfundstelle.

Bei *G. nausithous* handelt es sich innerhalb einer umfassenden Metapopulation um Teilpopulationen, die jahrweise sehr starken Abundanzschwankungen unterliegen - teilweise bis hin zum völligen Verschwinden auf einzelnen patches. Eine Abschätzung der Bestandssituation als Basis naturschutzfachlicher Bewertungen nur einer einzigen Erfassungssaison bietet daher keine verlässliche Beurteilungsgrundlage (STETTNER et al. 2001).

4.3 Beeinträchtigungen und Störungen

Zentrale Gefährdungsursache für *G. nausithous* sind zeitlich nicht angepasste Mahdtermine. Vor allem die Entwicklungsstadien, die sich ausschließlich in den Blütenköpfen des Gr. Wiesenknopfes befinden, werden durch eine Mahd von Anfang Juli bis Mitte August fast vollständig vernichtet. Bei der univoltinen Art mit einer vergleichsweise kurzen Flugzeit können Verluste der Entwicklungsstadien aber kaum ausgeglichen werden (STETTNER et al. 2001). Daneben zählt die Verbrachung zu den gravierendsten Gefährdungsfaktoren der FFH-Art. Auch die schleichende Veränderung der Vegetationsstruktur durch erhöhten Nährstoffeintrag mit stärkerer Wüchsigkeit und "Verhochstaudung" der Wiesenvegetation verdrängt Wirtspflanze und Wirtsameise; damit verschwindet auch die FFH-Art (STETTNER et al. 2001).

5. Bewertung und Schwellenwerte

5.1 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Die Bewertung der FFH-Lebensraumtypen erfolgt über die Einstufung der aktuellen Bestände in die **Erhaltungszustände A (hervorragend), B (gut) und C (mittel bis schlecht)** anhand der Kriterien **Habitatsstruktur, Arteninventar und Beeinträchtigungen**. Das flächenhafte Ergebnis zeigt Karte 1 (FFH-Lebensraumtypen und Wertstufen), inhaltliche Beispiele spiegeln die Vegetationsaufnahmen der Dauerflächen (Anhang 11.1) wieder. Bei den hier ausschließlich vorhandenen Grünland-LRT spielt die Habitatsstruktur eine untergeordnete Rolle, wohingegen Arteninventar und eventuelle Beeinträchtigungsfaktoren bei der Zustandsbewertung im Vordergrund stehen.

Die **Empfehlung von quantitativen (prozentualen) Schwellenwerten** für Lebensraumflächen, Nutzungen/Gefährdungen, Dauerflächen-Auswertungen und Rasterverbreitungen für das Gebiet halten wir wegen ihrer Willkürlichkeit und der allgemein unzureichenden wissenschaftlich-ökologischen Grundlagen zumindest für die hier betroffenen Grünlandflächen und Sandmagerrasen grundsätzlich nicht für sinnvoll. Quantitative Schwellenwerte haben wir nur bei Angaben zur Anzahl von Indikator- und Zielarten für die einzelnen LRT zur Unterscheidung in die drei Wertstufen in einer ersten Näherung unterschieden. Diese Angaben orientieren sich an Erfahrungswerten zahlreicher Vegetationsaufnahmen der betroffenen LRT (v.a. GOEBEL 1995).

Die zukünftige ökologische Bewertung des FFH-Gebietes sollte aber ansonsten grundlegend qualitativ anhand der vorhandenen Lebensräume, ihres Arteninventars, ihrer Habitatvielfalt und ihrer Beeinträchtigungen erfolgen.

Die FFH-LRT im Gebiet werden wie folgt qualitativ bewertet:

Borstgrasrasen (FFH-Code 6230):

Wertstufe C (Zustand mittel bis schlecht):

Beispiel: Dauerfläche 3

Habitatsstruktur: typisch für niedrigwüchsige Magerrasen, niedrige und relativ lückige Gras- und Krautschicht, kaum Obergräser, ausgeprägte, z.T. dichte Moosschicht

Habitatsstrukturen nach HB: ALÜ, AMS, AUR, GOS

Vegetationstyp: relativ artenarmer, v.a. kennartenarmer **Kreuzblumen-Borstgrasrasen (Polygalo-Nardetum strictae Oberd. 57), HB-Nr. 06.540**

Pflanzenarten-Inventar: neben einigen Arten der Wirtschaftswiesen eine mittlere Anzahl von Indikatorarten und Zielarten der Borstgrasrasen (übergeordnete Kennarten der Klasse und Ordnung sowie Trennarten = allgemeine Magerrasenarten), aber kaum Assoziations- und Verbandskennarten vorhanden: Borstgras (*Nardus stricta*), Haarschwingel (*Festuca filiformis*), Dreizahngras (*Danthonia decumbens*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Doldiges Habichtskraut (*Hieracium umbellatum*), Pillensegge (*Carex pilulifera*), Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Waldehrenpreis (*Veronica officinalis*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Gemeines Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Rund-

blättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), sehr selten auch das Gemeine Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*) als Verbandskennart

darüber hinaus typische Arten der mageren Feuchtwiesen (v.a. Pfeifengraswiesen) in geringer Zahl und Artmächtigkeit, die den wechsellückigen Bodenwasserhaushalt der Bestände anzeigen, v.a.: Färberginster (*Genista tinctoria*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Pfeifengras (*Molinia arundinacea*), Bleichsegge (*Carex pallescens*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Knäuelbinse (*Juncus conglomeratus*)

Die Gesellschaft ist über die Artenkombination und die Trennartengruppen des Bestandes ausreichend charakterisiert.

Rote-Liste-Pflanzenarten: wurden im Gebiet in diesem LRT keine festgestellt

Artenzahlen in repräsentativen 25m²-Vegetationsaufnahmen (wie z.B. Dauerfläche 3):

Insgesamt ca. 20-30 Gefäßpflanzenarten, eine geringe bis mittlere Anzahl für diesen LRT, davon in der Regel ca. 6-10 Indikator- und Zielarten und keine Rote-Liste-Pflanzenarten; die Gesamtartenzahl ist bei den Borstgrasrasen nur ein untergeordnetes Kriterium, da die stark sauren Standorte keine hohen Artenzahlen zulassen, wesentlicher ist die Anzahl der Indikator- und Zielarten

Wertgebende Indikatorarten der Tierwelt: Brauner Grashüpfer (*Chorthippus brunneus*), Zweipunkt-Dornschröcke (*Tetrix bipunctata*), Sandlaufkäferarten (*Cicindela*-Arten)

Aktuelle Flächengröße im Gebiet: 194m²

Beeinträchtigungen und Gefährdungen: Die Gesellschaft kommt im Gebiet nur an einer Stelle am Ostrand des Wiesengebietes vor, hat nur eine sehr geringe relative Größe und ist heute auch im Naturraum ausgesprochen selten. Die Beeinträchtigung ergibt sich aus dem zwischenzeitlichen Brachfallen sowie indirekt aus der inselartigen Verbreitung der kleinen Restfläche des Kreuzblumen-Borstgrasrasens, der im Gebiet aus standörtlichen Gründen "von Natur aus" (d.h. auch in der extensiv genutzten Kulturlandschaft) selten ist. Auch die Arten der Borstgrasrasen, insbesondere die Kennarten der Gesellschaft, sind im weiteren Umfeld des Gebietes (etwa im Umkreis von 5-10km) selten.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen nach HB: 270, 280 sowie zwischenzeitlich 400

Problemarten und Störzeiger: ggf. kommt hier das Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) in Frage, es spielt zur Zeit aber keine Rolle im vorhandenen Kreuzblumen-Borstgrasrasen.

Mögliche zukünftige Einstufung in Wertstufe B nach erfolgter Einwanderung einiger der folgenden Zielarten: Hundsvielchen (*Viola canina*), Bergplatterbse (*Lathyrus linifolius*), Besenheide (*Calluna vulgaris*) u.a. sowie einer Erhöhung der Anzahl der Indikator- und Zielarten auf etwa 11-15 je Vegetationsaufnahme-Fläche, darüber hinaus

mögliche zukünftige Einstufung in Wertstufe A nach erfolgter Einwanderung weiterer Indikator- und Zielarten wie z.B. Kleines Labkraut (*Galium pumilum*), Heidenelke (*Dianthus deltoides*), Wiesenthymian (*Thymus pulegioides*) u.a. sowie einer Erhöhung der Anzahl der Indikator- und Zielarten auf etwa >15 je Vegetationsaufnahme-Fläche

Magere Flachland-Mähwiesen (FFH-Code 6510):

Wertstufe C (Zustand mittel bis schlecht):

Beispiel: Dauerfläche 6

Habitatsstruktur: typisch für mäßig artenreiche, mittelwüchsige Glatthaferwiesen, mäßig hohe und stellenweise etwas lückige Gras- und Krautschicht, Obergräser nur mit mäßigem Deckungsgrad, gering ausgeprägte Moosschicht

Habitatsstrukturen nach HB: AUR, selten HOB, selten ARB

Vegetationstyp: mäßig artenreiche, magere **Feldhainsimsen-Glatthaferwiese** (*Arrhenatherum elatioris* Scherr. 25, Subass. *Luzula campestris*), **HB 06.110**

Pflanzenarten-Inventar: über das allgemeine Arteninventar der Glatthaferwiesen und Wirtschaftswiesen hinaus eine geringe bis mittlere Anzahl von Indikatorarten und Zielarten = Magerkeitszeiger im Grünland, die ihren Schwerpunkt in (meist bodensauren) Halbtrockenrasen und Borstgrasrasen haben:

Regelmäßig vorkommend: Feldhainsimse (*Luzula campestris*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Gemeines Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*), Gemeines Hornkraut (*Lotus corniculatus*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*)

Selten vorkommend: Knollen-Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Wiesenschlüsselblume (*Primula veris*), Wiesenknautie (*Knautia arvensis*), Schmalblättrige Wicke (*Vicia angustifolia*)

darüber hinaus typische Arten der Glatthaferwiesen, die aber weitgehend auf die mageren Ausbildungen beschränkt sind: Wiesenglockenblume (*Campanula patula*), Wiesenmargerite (*Leucanthemum ircutianum*), Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Großer Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientalis*)

darüber hinaus typische Arten der Feuchtwiesen in geringer Zahl und Artmächtigkeit, die den wechsellückigen Bodenwasserhaushalt der Bestände anzeigen, v.a.: Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Wiesensilge (*Silaum silaus*), Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*), Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*), Kuckuckslichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) u.a.

Rote-Liste-Pflanzenarten: insgesamt 1 Art: Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*)

Artenzahlen in repräsentativen 25m²-Vegetationsaufnahmen (wie z.B. Dauerfläche 6):

Insgesamt ca. 25-35 Gefäßpflanzenarten, eine geringe bis mittlere Anzahl für diesen LRT, davon in der Regel ca. 3-5 Indikator- und Zielarten und selten 1 Rote-Liste-Pflanzenart

Wertgebende Indikatorarten der Tierwelt: siehe unter Wertstufe B (Arten hier meist in geringerer Häufigkeit)

Aktuelle Flächengröße im Gebiet: 37.385m² (3,785ha)

Beeinträchtigungen und Gefährdungen: Die magere Feldhainsimsen-Glatthaferwiese kommt im Gebiet zerstreut und meist kleinflächig vor, hat eine mittlere relative Größe, ist allerdings heute im Naturraum noch ziemlich häufig. Die Beeinträchtigung im Gebiet ergibt sich aus der vor 5-10 Jahren erfolgten Düngung der Flächen und der damit verbundenen Artenverarmung, so dass von den o.g. Indikatorarten und Zielarten auf kleinem Raum immer nur wenige vorkommen. Die Arten sind zwar noch im Gebiet vorhanden (insbesondere in der u.g. B-Wertstufe), erreichen aber in der C-Wertstufe keine großen Populationen mehr.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen nach HB: 290, 670, 220, vom Rande her 606 und 612

Problemarten und Störzeiger: aktuell im Gebiet keine erkennbar

Mögliche zukünftige Einstufung in Wertstufe B nach erfolgter Ausbreitung von zur Zeit hier noch seltenen Zielarten (weitere wichtige Trennarten = Magerkeitszeiger): Knollen-Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Wiesenschlüsselblume (*Primula veris*), Frühlingssegge (*Carex caryophylla*) sowie einer Erhöhung der Anzahl der Indikator- und Zielarten auf etwa 6-10 je Vegetationsaufnahme-fläche, darüber hinaus

mögliche zukünftige Einstufung in Wertstufe A nach erfolgter Einwanderung einiger der folgenden Indikator- und Zielarten: Zierliches Schillergras (*Koeleria macrantha*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Doldiges Habichtskraut (*Hieracium umbellatum*), Gemeines Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Heidenelke (*Dianthus deltoides*) u.a. sowie einer Erhöhung der Anzahl der Indikator- und Zielarten auf etwa >10 je Vegetationsaufnahme-fläche

Wertstufe B (Zustand gut):

Beispiel: Dauerfläche 5

Habitatsstruktur: typisch für arten- und blütenreiche, mittelwüchsige Glatthaferwiesen, mäßig hohe und stellenweise etwas lückige Gras- und Krautschicht, Obergräser nur mit mäßigem Deckungsgrad, gering ausgeprägte Moosschicht

Habitatsstrukturen nach HB: ABS, AKR, AUR

Vegetationstyp: artenreiche, magere **Salbei-Glatthaferwiese** (*Arrhenatheretum elatioris* Scherr. 25, Subass. *Salvia pratensis*), HB 06.110

Pflanzenarten-Inventar: über das allgemeine Arteninventar der Glatthaferwiesen und Wirtschaftswiesen hinaus eine mittlere bis hohe Zahl von Indikatorarten und Zielarten = Magerkeitszeiger im Grünland, die ihren Schwerpunkt in (meist carbonatreichen, aber auch bodensauren) Halbtrockenrasen haben:

Regelmäßig vorkommend:

Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Wiesenschlüsselblume (*Primula veris*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Gemeines Hornkraut (*Lotus corniculatus*), Knollen-Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Wiesenknautie (*Knautia arvensis*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Gemeines Hornkraut (*Lotus corniculatus*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Schmalblättrige Wicke (*Vicia angustifolia*) sowie wegen der oberflächlich etwas versauerten Sandböden auch folgende Säurezeiger: Feldhainsimse (*Luzula campestris*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Gemeines Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*)

Selten vorkommend: Wiesensalbei (*Salvia pratensis*), Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*), Bergklee (*Trifolium montanum*), Echter Haarstrang (*Peucedanum officinale*), Frühe Segge (*Carex praecox*)

darüber hinaus typische Arten der Glatthaferwiesen, die aber weitgehend auf die mageren Ausbildungen beschränkt sind: Wiesenglockenblume (*Campanula patula*), Wiesenmargerite (*Leucanthemum ircutianum*), Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Großer Wiesensbocksbart (*Tragopogon orientalis*)

darüber hinaus typische Arten der Feuchtwiesen in geringer Zahl und Artmächtigkeit, die den wechsellückigen Bodenwasserhaushalt der Bestände anzeigen, v.a.: Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Wiesensilge (*Silaum silaus*), Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) u.a.

Rote-Liste-Pflanzenarten: insgesamt 2 Arten: Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Echter Haarstrang (*Peucedanum officinale*)

Artenzahlen in repräsentativen 25m²-Vegetationsaufnahmen (wie z.B. Dauerfläche 5):

Insgesamt ca. 35-45 Gefäßpflanzenarten, eine mittlere bis hohe Anzahl für diesen LRT, davon in der Regel ca. 6-10 Indikator- und Zielarten und 1 Rote-Liste-Pflanzenart

Wertgebende Indikatorarten der Tierwelt: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopteryx nausithous*, Anhang II-Art mit Nebenvorkommen), Zauneidechse (*Lacerta agilis*, Anhang IV-Art), Sumpf-Grashüpfer (*Chorthippus montanus*), Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*), Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*), Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*), Bluttröpfchen-Widderchen (*Zygaena filipendulae*), Hauhechelbläuling (*Polyommatus icarus*), Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*) u.a.

Aktuelle Flächengröße im Gebiet: 9.011m² (0,90ha)

Beeinträchtigungen und Gefährdungen: Die magere Salbei-Glatthaferwiese kommt im Gebiet nur an einer Stelle im Südteil in guter Ausprägung auf mäßig großer Fläche vor, ansonsten nur sehr kleinflächig und fragmentarisch, sie hat eine geringe relative Größe und ist heute

im Naturraum - vor allem auch aus standörtlichen Gründen - relativ selten. Die Beeinträchtigung im Gebiet ergibt sich aus der zumindest vor 5-10 Jahren erfolgten Düngung der Flächen und der damit verbundenen Artenverarmung, so dass von den o.g. Indikatorarten und Zielarten auf kleinem Raum immer nur eine eingeschränkte Anzahl vorkommen. Die meisten typischen Arten sind zwar noch im Gebiet vorhanden, erreichen aber meist keine großen Populationen mehr.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen nach HB: 290, 650, 670, 220, vom Rande her 606 und 612

Problemarten und Störzeiger: aktuell im Gebiet keine erkennbar

Mögliche zukünftige Einstufung in Wertstufe A nach erfolgter Ausbreitung bzw. Einwanderung von zur Zeit hier noch seltenen oder mittlerweile fehlenden Indikator- und Zielarten (wichtige Trennarten = Magerkeitszeiger): Wiesensalbei (*Salvia pratensis*), Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*), Bergklee (*Trifolium montanum*), Echter Haarstrang (*Peucedanum officinale*), Karthäuser Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Mittlerer Wegerich (*Plantago media*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Frühlingssegge (*Carex caryophylla*), Zierliches Schillergras (*Koeleria macrantha*) sowie einer Erhöhung der Anzahl der Indikator- und Zielarten auf etwa >10 je Vegetationsaufnahme fläche

Mögliche zukünftige Einstufung in Wertstufe C nach Abnahme der Indikator- und Zielarten auf etwa <6 je Vegetationsaufnahme fläche, ggf. nach Abnahme der Flächengröße und nach Zunahme von Beeinträchtigungsfaktoren

Pfeifengraswiesen kalkarmer Standorte (FFH-Code 6410):

Wertstufe C (Zustand mittel bis schlecht):

Beispiel: Dauerfläche 4

Habitatsstruktur: typisch für mäßig arten- und blütenreiche, mittelwüchsige, wechsellückige bis wechselfeuchte Pfeifengraswiesen in Heunutzung (kein Streuwiesencharakter!), mäßig hohe und stellenweise etwas lückige Gras- und Krautschicht, Obergräser nur mit mäßigem Deckungsgrad, gering ausgeprägte Moosschicht

Habitatsstrukturen nach HB: ABS, AKR, AUR

Vegetationstypen: mäßig artenreiche und kennartenarme Ausbildungen der **Labkraut-Pfeifengraswiese (Galio borealis-Molinietum W. Koch 26 em. Phil. 60)** und der **Knollenkratzdistel-Pfeifengraswiese (Cirsio tuberosi-Molinietum Oberd. et Phil. ex Görs 74), HB 06.220**

Pflanzenarten-Inventar: über das allgemeine Arteninventar der Feuchtwiesen und Wirtschaftswiesen hinaus eine mittlere Anzahl von Indikatorarten und Zielarten = Arten der Pfeifengraswiesen und Magerkeitszeiger im Feuchtgrünland sowie allgemeine Arten der Magerrasen:

Regelmäßig vorkommend: Heilziest (*Betonica officinalis*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Pfeifengras (*Molinia arundinacea*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Bleichsegge (*Carex pallescens*), Zittergras (*Briza media*), Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Feldhainsimse (*Luzula campestris*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Gemeines Hornkraut (*Lotus corniculatus*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*)

Selten vorkommend: Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Filzsegge (*Carex tomentosa*), Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Karthäuser Lein (*Linum catharticum*), Hartmanns Segge

(*Carex hartmanii*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Hain-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*), Wiesenschlüsselblume (*Primula veris*)

Rote-Liste-Pflanzenarten: insgesamt 5 Arten, aber bis auf das Knollige Mädesüß alle sehr selten: Filzsegge (*Carex tomentosa*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Hartmanns Segge (*Carex hartmanii*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*)

Artenzahlen in repräsentativen 25m²-Vegetationsaufnahmen (wie z.B. Dauerfläche 4): Insgesamt ca. 30-40 Gefäßpflanzenarten, eine geringe bis mittlere Anzahl für diesen LRT, davon in der Regel ca. 3-8 Indikator- und Zielarten und 1-2 Rote-Liste-Pflanzenarten

Wertgebende Indikatorarten der Tierwelt: siehe unter Wertstufe B (Arten hier meist in geringerer Häufigkeit)

Aktuelle Flächengröße im Gebiet: 1.013m²

Beeinträchtigungen und Gefährdungen: Die C-Wertstufen der Labkraut-Pfeifengraswiese und der Knollenkratzdistel-Pfeifengraswiese kommen im Gebiet an wenigen Stellen und immer kleinflächig vor, haben eine geringe relative Größe und sind heute auch im Naturraum selten: Die Beeinträchtigung im Gebiet ergibt sich indirekt aus der inselartigen Verbreitung der kleinen Restflächen und direkt aus der zumindest vor 5-10 Jahren erfolgten Düngung der Flächen und der damit verbundenen Artenverarmung, so dass von den o.g. Indikatorarten und Zielarten auf kleinem Raum immer nur relativ wenige vorkommen. Viele der Arten sind zwar noch im Gebiet vorhanden (angereichert insbesondere in der u.g. B-Wertstufe), erreichen aber in der C-Wertstufe meist keine großen Populationen mehr.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen nach HB: 172, 290, 650, 670, 220

Problemarten und Störzeiger: aktuell im Gebiet keine erkennbar; das Problem und die Gefährdung durch die ehemalige und mögliche zukünftige Düngung zeigt sich in einer Veränderung der Artmächtigkeiten, indem die unter nährstoffreicheren Bedingungen konkurrenzstärkeren Arten der Dünge- und Wirtschaftswiesen sich auf Kosten der meist niedrigwüchsigen, ± konkurrenzschwachen Leit- und Zielarten der Pfeifengraswiesen und Magerrasen ausbreiten und diese ganz verdrängen können.

Mögliche zukünftige Einstufung in Wertstufe B nach erfolgter Ausbreitung bzw. Einwanderung von zur Zeit hier noch seltenen oder fehlenden Indikator- und Zielarten (je nach Pflanzengesellschaft): Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Filzsegge (*Carex tomentosa*), Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Karthäuser Lein (*Linum catharticum*), Hartmanns Segge (*Carex hartmanii*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Hain-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*), Zierliches Schillergras (*Koeleria macrantha*), Wiesenschlüsselblume (*Primula veris*) sowie einer Erhöhung der Anzahl der Indikator- und Zielarten auf etwa 9-14 je Vegetationsaufnahme- und Zielartenfläche, darüber hinaus

mögliche zukünftige Einstufung in Wertstufe A nach erfolgter Einwanderung einiger der folgenden Indikator- und Zielarten (je nach Pflanzengesellschaft): Knollenkratzdistel (*Cirsium tuberosum*), Weidenalant (*Inula salicina*), Färberscharte (*Serratula tinctoria*), Kantenlauch (*Allium angulosum*), Prachtnelke (*Dianthus superbus*), Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*), Kümmelsilge (*Selinum carvifolia*), Bergklee (*Trifolium montanum*), Echter Haarstrang (*Peucedanum officinale*) u.a. sowie einer Erhöhung der Anzahl der Indikator- und Zielarten auf etwa 15->20 je Vegetationsaufnahme- und Zielartenfläche

Wertstufe B (Zustand gut):

1. Beispiel: Dauerfläche 2

Habitatsstruktur: typisch für mäßig arten- und blütenreiche, niedrig- bis mittelwüchsige, wechsellückige bis wechselfeuchte Pfeifengraswiesen in Heunutzung (kein Streuwiesencharakter!), relativ niedrige und lückige Gras- und Krautschicht mit deutlichem Binsenanteil, Obergräser kaum vertreten, gering bis mäßig ausgeprägte Mooschicht

Habitatsstrukturen nach HB: ABS, AKR, ALÜ, AUR

Vegetationstyp: mäßig artenreiche, aber kennartenreiche und typische Ausbildung der **Borstgras-Färberginster-Pfeifengraswiese (Genista tinctoriae-Molinietum Goebel 95, entspricht zum Teil dem Junco-Molinietum caeruleae Prsg. Ap. Tx. & Prsg. 53), HB 06.220**

Pflanzenarten-Inventar: über das allgemeine Arteninventar der Feuchtwiesen und Wirtschaftswiesen hinaus eine mittlere bis hohe Anzahl von Indikatorarten und Zielarten = vorherrschend Arten der Pfeifengraswiesen und Magerkeitszeiger im Feuchtgrünland sowie insgesamt mit geringerem Mengenanteil säureertragende Arten der Magerrasen (v.a. der Borstgrasrasen):

Innerhalb der Fläche gut vertreten: Färberginster (*Genista tinctoria*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Pfeifengras (*Molinia arundinacea*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Bleichsegge (*Carex pallescens*), Zittergras (*Briza media*), Borstgras (*Nardus stricta*), Haarschwengel (*Festuca filiformis*), Dreizahngras (*Danthonia decumbens*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Knäuelbinse (*Juncus conglomeratus*), Gemeines Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*), Feldhainsimse (*Luzula campestris*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*)

Sehr selten vorkommend: Hartmanns Segge (*Carex hartmanii*), Hain-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*), Doldiges Habichtskraut (*Hieracium umbellatum*), Pillensegge (*Carex pilulifera*), Waldehrenpreis (*Veronica officinalis*)

Rote-Liste-Pflanzenarten: insgesamt 2 Arten: Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Hartmanns Segge (*Carex hartmanii*)

Artenzahlen in repräsentativen 25m²-Vegetationsaufnahmen (wie z.B. Dauerfläche 2):

Insgesamt ca. 30-40 Gefäßpflanzenarten in der kennartenreichen und typischen Borstgras-Färberginster-Pfeifengraswiese, eine mittlere Anzahl für diesen LRT (die bodensauren Standorte sind in der Regel etwas artenärmer als die basenreichen Standorte, vgl. Dauerfläche 1 in Beispiel 2!), davon in der Regel ca. 9-14 Indikator- und Zielarten und 0-2 Rote-Liste-Pflanzenarten

Wertgebende Indikatorarten der Tierwelt: siehe unter Wertstufe B der unten folgenden Pflanzengesellschaften (Arten hier meist in geringerer Häufigkeit)

Aktuelle Flächengröße im Gebiet: 1.850m²

Beeinträchtigungen und Gefährdungen: Die im Gebiet in die B-Wertstufe eingestuften Bestände der Borstgras-Färberginster-Pfeifengraswiese kommen hier aus standörtlichen Gründen nur an einer Stelle auf relativ kleiner Fläche am Ostrand des Wiesengebietes zusammen mit dem Kreuzblumen-Borstgrasrasen vor, haben eine geringe relative Größe und sind auch im Naturraum selten. Die Beeinträchtigung im Gebiet ergibt sich aus dem zwischenzeitlichen Brachfallen der Parzelle 35, indirekt aus der inselartigen Verbreitung der kleinen Restfläche, wohingegen hier in der jüngeren Vergangenheit keine Düngung stattgefunden hat. Daher sind trotz des nur mäßigen Artenreichtums die wesentlichen Indikatorarten und Zielarten gut vertreten und erreichen zum Teil auch recht große Populationen. Im Vergleich zu den eigenen Ergebnissen vor ca. 10 Jahren hat sich dieser Lebensraumtyp im Bereich der betroffenen Parzelle deutlich ausgebreitet und es hat auch eine Artenanreicherung stattgefunden.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen nach HB: 270, 280, 290, 650 sowie zwischenzeitlich auch 400

Problemarten und Störzeiger: Sollte zukünftig (wie auch zeitweilig in der Vergangenheit) keine regelmäßige Mahd stattfinden oder selbige erst nach Juli/August erfolgen, so kann das Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) zur Problemart werden. Es spielt zur Zeit aber noch keine große Rolle in der vorhandenen Borstgras-Färberginster-Pfeifengraswiese.

Mögliche zukünftige Einstufung in Wertstufe A nach erfolgter Ausbreitung bzw. Einwanderung von zur Zeit hier noch seltenen oder fehlenden Indikator- und Zielarten: Prachtnelke (*Dianthus superbus*), Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*), Kümmelsilge (*Selinum carvi-folia*), Gemeines Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Hundsvielchen (*Viola canina*), Bergplatterbse (*Lathyrus linifolius*), Hartmanns Segge (*Carex hartmanii*), Hain-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*), Doldiges Habichtskraut (*Hieracium umbellatum*), Pillensegge (*Carex pilulifera*), Waldehrenpreis (*Veronica officinalis*) u.a. sowie einer Erhöhung der Anzahl der Indikator- und Zielarten auf etwa 15->20 je Vegetationsaufnahme-fläche

Mögliche zukünftige Einstufung in Wertstufe C nach Abnahme der Indikator- und Zielarten auf etwa <9 je Vegetationsaufnahme-fläche, ggf. nach weiterer Abnahme der Flächengröße und nach Zunahme von Beeinträchtigungsfaktoren

Wertstufe B (Zustand gut):

2. Beispiel: Dauerfläche 1

Habitatsstruktur: typisch für arten- und blütenreiche, niedrig- bis mittelwüchsige, wechselfeuchte bis wechselfeuchte Pfeifengraswiesen in Heunutzung (kein Streuwiesencharakter!), relativ niedrige und stellenweise etwas lückige Gras- und Krautschicht, hoher Kräuteranteil, Obergräser nur mit geringem Deckungsgrad, gering ausgeprägte Mooschicht

Habitatsstrukturen nach HB: AAR, ABS, AKR, AUR

Vegetationstypen: (sehr) artenreiche, aber kennartenarme Ausbildungen der **Labkraut-Pfeifengraswiese (Galio borealis-Molinietum W. Koch 26 em. Phil. 60)** und der **Knollenkratzdistel-Pfeifengraswiese (Cirsio tuberosi-Molinietum Oberd. et Phil. ex Görs 74)**, **HB 06.220** – nur je eine Fläche im Gebiet

Pflanzenarten-Inventar: über das allgemeine Arteninventar der Feuchtwiesen und Wirtschaftswiesen hinaus eine hohe Anzahl von Indikatorarten und Zielarten = Arten der Pfeifengraswiesen und Magerkeitszeiger im Feuchtgrünland sowie allgemeine Arten der Magerrasen (es fehlen allerdings mehrere wichtige Kennarten der beiden Gesellschaften):

Zumindest innerhalb einer der beiden Flächen gut vertreten: Filzsegge (*Carex tomentosa*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Heilziest (*Betonica officinalis*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Pfeifengras (*Molinia arundinacea*), Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Bleichsegge (*Carex pallescens*), Zittergras (*Briza media*), Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Wiesenschlüsselblume (*Primula veris*), Hopfenklee (*Medicago lupulina*), Feldhainsimse (*Luzula campestris*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Gemeines Hornkraut (*Lotus corniculatus*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*)

Selten vorkommend: Karthäuser Lein (*Linum catharticum*), Hartmanns Segge (*Carex hartmanii*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Hain-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*), Zierliches Schillergras (*Koeleria macrantha*), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*), Schlitzblättriger Hain-Hahnenfuß (*Ranunculus polyanthemophyllus*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*)

Rote-Liste-Pflanzenarten: insgesamt 6 Arten: Filzsegge (*Carex tomentosa*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Knolliges Mädesüß (*Filipendula vulgaris*), Hartmanns Segge (*Carex hartmanii*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Zierliches Schillergras (*Koeleria macrantha*)

Artenzahlen in repräsentativen 25m²-Vegetationsaufnahmen (wie z.B. Dauerfläche 1):

Insgesamt ca. 45->55 Gefäßpflanzenarten in der kennartenarmen Knollenkratzdistel-Pfeifengraswiese und ca. 40-50 Arten in der kennartenarmen Labkraut-Pfeifengraswiese, eine mittlere bis hohe Anzahl für diesen LRT, davon in der Regel ca. 9-14 Indikator- und Zielarten und 1-2 Rote-Liste-Pflanzenarten

Wertgebende Indikatorarten der Tierwelt: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*, Anhang II-Art mit Nebenvorkommen), Zauneidechse (*Lacerta agilis*, Anhang IV-Art), Springfrosch (*Rana dalmatina*, Jahreslebensraum, Anhang IV-Art), Neuntöter (*Lanius collurio*, Nahrungsrevier, EU Anhang-I Art), Bekassine (*Gallinago gallinago*, Nahrungsrevier), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Erdkröte (*Bufo Bufo*, Jahreslebensraum), Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*), Sumpfschrecke (*Stethophyma grossus*), Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*), Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*), Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*), Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*), Blutströpfchen-Widderchen (*Zygaena filipendulae*), Hauhechelbläuling (*Polyommatus icarus*), Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*) u.a.

Aktuelle Flächengröße im Gebiet: 1.009m²

Beeinträchtigungen und Gefährdungen: Die B-Wertstufen der Labkraut-Pfeifengraswiese und der Knollenkratzdistel-Pfeifengraswiese kommen im Gebiet nur an je einer Stelle im Nordteil kleinflächig vor, haben eine sehr geringe relative Größe und sind heute auch im Naturraum sehr selten. Die Beeinträchtigung im Gebiet ergibt sich indirekt aus der inselartigen Verbreitung der kleinen Restflächen und direkt aus der zumindest vor 5-10 Jahren erfolgten Düngung der Flächen und der damit verbundenen Artenverarmung, so dass von den o.g. Indikatorarten und Zielarten auf kleinem Raum nur eine eingeschränkte Anzahl vorkommen. Zwar sind zahlreiche typische Arten noch im Gebiet vorhanden und tragen zum großen Artenreichtum der Bestände bei, erreichen in der hier ausgewiesenen B-Wertstufe aber meist keine großen Populationen mehr. In den Beständen fehlen darüber hinaus wesentliche Kennarten der Knollenkratzdistel-Pfeifengraswiese wie die Knollenkratzdistel (*Cirsium tuberosum*) und der Weidenalant (*Inula salicina*) sowie einige Verbandskennarten wie die Kümmelsilge (*Selinum carvifolia*), die Prachtnelke (*Dianthus superbus*), die Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*) und die Färberscharte (*Serratula tinctoria*), was v.a. die Labkraut-Pfeifengraswiese betrifft.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen nach HB: 172, 290, 650, 670, 220

Problemarten und Störzeiger: aktuell im Gebiet keine erkennbar; das Problem und die Gefährdung durch die ehemalige und mögliche zukünftige Düngung zeigt sich in einer Veränderung der Artmächtigkeiten, indem die unter nährstoffreicheren Bedingungen konkurrenzstärkeren Arten der Dünge- und Wirtschaftswiesen sich auf Kosten der meist niedrigwüchsigen, ± konkurrenzschwachen Leit- und Zielarten der Pfeifengraswiesen und Magerrasen ausbreiten und diese ganz verdrängen können.

Mögliche zukünftige Einstufung in Wertstufe A nach erfolgter Einwanderung folgender Indikator- und Zielarten (je nach Pflanzengesellschaft): Knollenkratzdistel (*Cirsium tuberosum*), Weidenalant (*Inula salicina*), Färberscharte (*Serratula tinctoria*), Kantenlauch (*Allium angulosum*), Prachtnelke (*Dianthus superbus*), Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*), Kümmelsilge (*Selinum carvifolia*), Bergklee (*Trifolium montanum*), Echter Haarstrang (*Peucedanum officinale*) u.a. sowie einer Erhöhung der Anzahl der Indikator- und Zielarten auf etwa 15->20 je Vegetationsaufnahmefläche

Mögliche zukünftige Einstufung in Wertstufe C nach Abnahme der Indikator- und Zielarten auf etwa <9 je Vegetationsaufnahmefläche, ggf. nach weiterer Abnahme der Flächengröße und nach Zunahme von Beeinträchtigungsfaktoren

5.2 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten

Das Untersuchungsgebiet - vermutlich im Verbund mit weiteren Nachbarflächen - bietet einer Metapopulation von *Glaucopsyche nautithous* ausreichend Lebensraum im nassen bis feuchten Grünland. Weil die Nutzungsrhythmen im Grünland sich aber in der Praxis kaum auf eine einzelne Art optimal abstimmen lassen, ohne andere naturschutzfachliche Ziele nicht zu beeinträchtigen, zerfällt die Falterpopulation in einzelne "patches" (vor allem Saumbereiche) mit vermutlich starken jährweisen Bestandsschwankungen. Allem Anschein nach ist die FFH-Art im Gebiet aber nicht als akut gefährdet zu betrachten. Durch eine zeitlich gestaffelte Mahd (s.u.) lässt sich der Versuch einer Habitatsverbesserung für die Art - als Stellvertreter weiterer Arten - machen.

Für *Rana dalmatina* (Anhang IV-Art)⁴ ist die Situation wesentlich bedrohlicher. Das Fehlen geeigneter, regelmäßig vorhandener Frühjahrslaichgewässer in Waldrandnähe führt zur Überalterung und zum Aussterben der kleinen Population. Entsprechende Vorschläge zur Habitatsverbesserung s.u.

5.3 Gesamtbewertung

Gesamtfläche des FFH-Gebietes: 52,50ha
Fläche der FFH-Lebensraumtypen: 50.462m² = ca. 5,05ha (ca. 9,6%)

Anhand des **Standarddatenbogens** ergibt sich folgende Gesamtbewertung:

Kurcharakteristik: Komplex schutzwürdiger Wiesengesellschaften frischer bis nasser Standorte, die ein bedeutendes Vogelbrutgebiet darstellen

Teilgebiete: Wiesenkomplex, Kiefern-Buchenforst

Biotopkomplexe:	L	Mischwaldkomplexe	31%
	D	Binnengewässer	0%
	J2	Ried- und Röhrlichtkomplexe	1%
	I2	Feuchtgrünland- und Auenkomplexe auf mineralischen Böden	44%
	O	anthropogen stark überformte Biotopkomplexe	3%
	H	Grünlandkomplexe mittlerer Standorte	21%

Schutzwürdigkeit: regional bedeutsames Vogelbrutgebiet, Vorkommen artenreicher Frisch- und Feuchtwiesen mit zahlreichen seltenen und gefährdeten Arten

Gebietsnummer: 5918-302 Herrnröther- und Bornwaldswiesen von Sprendlingen und angrenzende Flächen

⁴) Der Springfrosch besitzt für Hessen einen Verbreitungsschwerpunkt in den Wäldern des Kreises Offenbach und hier vor allem im Waldgebiet der Dreieich. Für die europaweit gefährdete Art kommt diesem Lebensraum überregionale Bedeutung zu (KREISAUSSCHUSS OFFENBACH 1993).

Kulturhistorische Bedeutung: Jahrhundertaltes Grünlandgebiet

Eigentumsverhältnisse: privat 42%, Kommunen 19%, Land 39%, Bund 0%, Sonstige 0%

Flächenbelastungen / Einflüsse:

Code	Flächenbelastung / Einfluss	Fläche %	Intensität	Typ	Art
120	Düngung	41	B	i	-
250	Entnahme von Pflanzen	1	C	i	-
622	Wandern, Reiten, Radfahren	65	B	i	-
850	Änderung des hydrol. Regimes	12	B	i	-
601	Golfplätze	-	C	o	-
609	Sonst. Sport- und Freizeiteinricht.	-	B	o	-

Intensität: A = hoch B = mittel C = gering

Typ: i = innerhalb o = außerhalb

Art: - = negativ + = positiv 0 = neutral

Entwicklungsziele: Erhaltung extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen

Biotische Ausstattung:

Lebensraumtypen nach Anhängen der FFH-Richtlinie:

Code FFH	Code Biototyp	Lebensraum	Fläche ha	%	Erhaltungszustand	Jahr
6230	34060101	Artenreiche Borstgrasrasen	0,01	0,004	C	2001
6510	34070101	Magere Flachland-Mähwiesen	3,79	7,2	C	2001
6510	34070101	Magere Flachland-Mähwiesen	0,90	1,7	B	2001
6410	35020101	Pfeifengraswiesen kalkarmer Standorte	0,10	0,2	C	2001
6410	35020101	Pfeifengraswiesen kalkarmer Standorte	0,29	0,6	B	2001

Arten nach Anhängen II, IV u. V FFH/ Anhang I Vogelschutzrichtlinie (VSR):

Taxon	Code	Name	Populationsgröße	Status/Grund	Jahr
A	LACEAGIL	<i>Lacerta agilis</i>	?	u/g	1992
A	RANADALM	<i>Rana dalmatina</i>	v	r/g	2001
A	RANAESCU	<i>Rana klepton esculenta</i>	?	u/g	1992
A	RANARIDI	<i>Rana ridibunda</i>	?	u/g	1992
A	RANATEMP	<i>Rana temporaria</i>	?	u/g	1992
I	LUCACERV	<i>Lucanus cervus</i>	?	u/g	1992
I	MACUNAU	<i>Glaucopsyche nausithous</i>	r	r/g	2001
I	HELIPOMA	<i>Helix pomatia</i>	p	r/k	2001
B	A 122	<i>Crex crex</i>		u/k	1988
B	A 338	<i>Lanius collurio</i>	p	r/g	2001
B	A 073	<i>Milvus migrans</i>		m/g	2001

B	A 234	<i>Picus canus</i>		u/g	1992
---	-------	--------------------	--	-----	------

Weitere typische oder bestandsgefährdete Arten:

Taxon	Code	Name	RLD	RLH	Populations-größe	Status/ Grund	Jahr
P	CAREAPPR	<i>Carex appropinquata</i>	2	2	v?	r/g/z	1991/ 2001
P	OPHIVULG	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	3	2	v?	r/g/z	1991/ 2001
P	BROMRACE	<i>Bromus racemosus</i>	3	3	c	r/g/z	2001
P	CAREHART	<i>Carex hartmanii</i>		3	r	r/g/z	2001
P	CARETOME	<i>Carex tomentosa</i>	3	2	r	r/g/z	2001
P	CAREVULP	<i>Carex vulpina</i>	3	3	v	r/g/z	2001
P	DACTMAJA	<i>Dactylorhiza majalis</i>	3	3	c	r/g/z	2001
P	JUNCSUBN	<i>Juncus subnodulosus</i>	3	3	r	r/g/z	2001
P	PEUCOFFI	<i>Peucedanum officinale</i>	3	3	v	r/g/z	2001
P	FILIVULG	<i>Filipendula vulgaris</i>	-	3	c	r/g/z	2001
P	GALIBORE	<i>Galium boreale</i>	-	3	r	r/g/z	2001
P	SENEAQUA	<i>Senecio aquaticus</i>	-	3	r	r/g/z	2001
P	SELICARV	<i>Selinum carvifolia</i>	-	3	v	r/g/z	2001
P	KOELMACR	<i>Koeleria macrantha</i>	-	3	v	r/g/z	2001
P	CAREPANI	<i>Carex paniculata</i>	-	V	r	r/g/z	2001
P	CAREPRAE	<i>Carex praecox</i>	-	V	r	r/g/z	2001
P	TRIFMONT	<i>Trifolium montanum</i>	-	V	v	r/g/z	2001
P	BETOOFFI	<i>Betonica officinalis</i>	-	V	r	r/g/z	2001
P	ELEOUNIG	<i>Eleocharis uniglumis</i>	-	V	v?	r/g/z	1991/ 2001
B	ANTHPRAT	<i>Anthus pratensis</i>	-	V		g/i	1992
B	OENAOENA	<i>Oenanthe oenanthe</i>	V	1		g/g	1992
B	ANTHTRIV	<i>Anthus trivialis</i>	-	V		g/i	1992
B	LOCUNAEV	<i>Locustella naevia</i>	-	V		r/s/i	1992
B	PERDPERD	<i>Perdix perdix</i>	2	2		u/g	1992
B	GALLGALL	<i>Gallinago gallinago</i>	2	2	v	s/g/z	2001
B	PICUVIRI	<i>Picus viridis</i>	-	V	v	r/t	2001
B	SAXIRUBE	<i>Saxicola rubetra</i>	3	2	p ?	m/g,i	1990er Jahre
B	SCOLRUST	<i>Scolopax rusticola</i>	-	3	v	t/g	1991
B	VANEVANE	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2		u/g	1986
B	HIRURUST	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	p	g/g	2001
M	LEPUEURO	<i>Lepus europaeus</i>	3	3	r	r/g	2001
I	MANITITH	<i>Maniola tithonus</i>	3	V	r	r/g	2001
I	CHORDORS	<i>Chorthippus dorsatus</i>	-	3	c	r/g,i	2001
I	CHORMONT	<i>Chorthippus montanus</i>	3	V	r	r/g,i	2001
I	CHRYDISP	<i>Chrysochraon dispar</i>	3	3	c	r/g,i	2001
I	STETGROS	<i>Stethophyma grossum</i>	2	3	c	r/g,i	2001

Grund: g gefährdet, e Endemiten, k internationale Konvention, s selten, i Indikatorarten,
z Zielarten, t gebiets- oder naturraumtypische Arten, n aggressive Neophyten

Status: r resident, n Brutnachweis, w Überwinterungsgast, m wandernde/rastende Tiere,
t Totfunde, s Spuren-, Fährten und sonstige indirekte Nachweise, j juvenile Stadien,
u unbekannt, g Nahrungsgast

Populationsgröße: c Häufig, große P., r selten, mittlere bis kleine P., v sehr selten, sehr kleine
P., p vorhanden

Schutzstatus und Beziehung zu anderen Schutzgebieten und CORINE:

Landes- int. Nr.	Status	Name	Art	Fläche ha	%	Typ
---------------------	--------	------	-----	--------------	---	-----

438016 b Herrnröther- und Bornwaldswiesen + 49,7 95 NSG
von Sprendlingen

Art: / angrenzend, = deckungsgleich, + eingeschlossen, - umfassend

Dokumentation/Biotopkartierungen:

Wiesenkartierung Vegetation und Flora 1989-1991 (GOEBEL 1995)

Biotopkartierung 1997

6. Leitbilder, Erhaltungs- oder Entwicklungsziele

Das **Leitbild** für die weitere Entwicklung des hier abgegrenzten FFH-Gebietes ist eine möglichst zusammenhängende, extensiv genutzte Grünlandfläche, die sich entlang der von Süden kommenden Vernässungsbereiche bis an die nordwestlich angrenzende BAB 661 erstreckt. Unter Verzicht auf Düngung kann die große Standortvielfalt des welligen Geländes einen Großteil der naturräumlich potentiellen Grünland-Lebensräume gewährleisten. Es ist damit möglich und erstrebenswert, die ehemals große Bedeutung des Gebietes für europaweit bedrohte Wiesentypen und deren zugehöriges Arteninventar wiederherzustellen. Im Vordergrund stehen dabei die Lebensräume der Borstgrasrasen, der Pfeifengraswiesen und der Knotenbinsenwiesen.

Die FFH-relevanten Grünlandflächen werden von Gehölzen, ruderalen Staudenfluren und Kiefern-Buchenwäldern arrondiert. Indem bis auf weiteres keine Entwässerungsmaßnahmen im Gebiet mehr durchgeführt werden, ist auch eine Erhöhung der Bodenfeuchte und damit die wünschenswerte Instandsetzung des früheren Bodenwasserhaushaltes im Nordteil des Gebietes zu erwarten. Damit wird auch die Entwicklung der Erlengehölze im Nordteil in Richtung erlenreicher Auenwälder begünstigt.

Die naturnahe forstliche Bewirtschaftung des Kiefern-Buchenwaldes im Ostteil des Gebietes wird dort langfristig (d.h. in etwa 20-40 Jahren) zur Entwicklung eines naturnahen Hainsimsen-Buchenwaldes führen.

Für die **Erhaltung und Entwicklung** des Gebietes sind folgende Ziele und Prioritäten maßgebend:

Ökologisch wertvolle FFH-LRT und andere Lebensraumtypen, die unbedingt zu erhalten und mit erster Priorität zu entwickeln sind:

- Kreuzblumen-Borstgrasrasen (EU 6230, HB 06.540) auf mäßig trockenen bis wechselltrockenen, stark sauren, sandigen, oligotrophen Standorten
- Salbei-Glatthaferwiese (EU 6510, HB 06.110) auf mäßig trockenen bis wechselltrockenen, schwach sauren bis alkalischen, sandig-lehmigen, mesotrophen Standorten
- Färberginster-Borstgras-Pfeifengraswiese (EU 6410, HB 06.220) auf wechselltrockenen bis wechselfeuchten, stark bis mäßig sauren, sandigen, oligotrophen Standorten
- Labkraut-Pfeifengraswiese (EU 6410, HB 06.220) auf wechselltrockenen bis wechselfeuchten, mäßig bis schwach sauren, sandig-lehmigen, oligo- bis mesotrophen Standorten

- Knollenkratzdistel-Pfeifengraswiese (EU 6410, HB 06.220) auf wechsellrockenen bis wechselfeuchten, schwach sauren bis alkalischen, lehmig-tonigen, oligo- bis mesotrophen Standorten
- Waldbinsen-Kümmelsilgen-Pfeifengraswiese (EU 6410, HB 06.220, z.Z. im Gebiet nicht mehr vertreten, zukünftig zu entwickeln aus Teilen der Kohldistelwiese) auf feuchten, mäßig sauren bis alkalischen, lehmig-tonigen, oligo- bis mesotrophen Standorten
- Knotenbinsenwiese (HB 06.210) auf feuchten bis nassen, schwach sauren bis alkalischen, anmoorigen, lehmig-tonigen, mesotrophen Standorten

Ökologisch wertvolle FFH-LRT und andere Lebensraumtypen, die zu erhalten und mit zweiter Priorität zu entwickeln sind:

- Magere Feldhainsimsen-Glatthaferwiese (EU 6510, HB 06.110) auf mäßig trockenen bis wechsellrockenen, mäßig sauren, sandig-lehmigen, mesotrophen Standorten
- Nährstoffreiches Feuchtgrünland (Wiesenkopf-Silgenwiese, Kohldistelwiese) mit eingebetteten Flutrasen, Großseggenriedern und Rohrglanzgrasfluren (HB 06.210)
- Schilffreie Feuchtbrachen und frische bis feuchte Hochstaudenfluren (HB 05.130)
- Gräben und Stillgewässer mit Hochstauden-, Seggen-, Röhricht- und Wasserpflanzenvegetation und mit Bedeutung für Amphibien (HB 05.130)
- Erlen-Auenwald (HB 01.173) aus dem aktuellen Erlenbestand (HB 01.183/02.200) im Nordwesten, durch Erhöhung der Bodenfeuchte und Wiederherstellung des früheren Wasserhaushalts anzustreben
- Erlen-Weiden-Ufergehölze und Grauweidengebüsche (HB 02.200)
- Hainsimsen-Buchenwald (HB 01.120) aus dem aktuellen Kiefern-Buchenforst (HB 01.300), mit Waldmantel aus alten Eichen (HB 01.500), Pioniergehölzen (HB 01.400) und Waldinnensäumen (HB 01.400)
- Gehölze trockener bis wechsellrockener Standorte (HB 02.100)
- Streuobstbestände, extensiv genutzt (HB 03.000)
- Gras- und Staudenfluren trockener bis wechsellrockener Standorte (HB 09.300)

Die noch vorhandenen Obst- und Ziergärten im Gebiet sollten zumindest im Bereich der Wiesenflächen langfristig entfernt werden.

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

7.1 Nutzung und Bewirtschaftung

Die FFH-LRT und -Arten sind beschränkt auf die Grünlandflächen des Gebietes. Die folgenden Hinweise betreffen daher die zukünftige Grünlandnutzung, dargestellt in der Karte 7/8.

Wie sich die zeitweilige Düngung auf die Flora und Fauna der Wiesenflächen ausgewirkt hat, lässt sich anhand des Vergleiches zwischen den 1980er Jahren und dem aktuellen Zustand anschaulich erkennen (siehe Kap. 3). Allgemein schließen moderne Grünlandbewirtschaftungsmodelle auch unter Naturschutzaspekten zumindest in größeren Grünlandarealen eine

moderate Düngung auf geeigneten (nährstoffreichen) Wiesen ein und beschränken sich in der Regel nicht auf ein generelles Düngeverbot. Im Gebiet der Herrnröther- und Bornwaldswiesen handelt es sich jedoch um eine stellenweise nur noch sehr schmale langgestreckte Grünland-
aue, die infolge des relativen Nährstoffreichtums der Böden nur noch wenig Lebensraum für
seltene Arten der Magerwiesen hat. Aus ökologischer Sicht sollte daher bis auf weiteres im
gesamten Grünlandgebiet auf Düngung, zumindest auf die Zufuhr von N (Stickstoff), P
(Phosphat) und K (Kalium) verzichtet werden.

Sollte es allerdings in Zukunft insbesondere auf den flugsandgeprägten Standorten zu einer
merklichen Versauerung im Oberboden kommen, so ist die Zufuhr (Düngung) von Calcium
und Magnesium zur Verbesserung der Pufferkapazität des Bodens sinnvoll. Dies werden die
weiteren Ergebnisse des Biomonitorings (Vegetationsaufnahmen auf den Dauerflächen) in
den kommenden Jahren zeigen.

Eine gleichzeitige Mahd aller Grünlandflächen im Gebiet erscheint vor allem aus
faunistischer Sicht problematisch. Im Sinne einer Förderung der Lebensraum- und
Strukturvielfalt ist es daher erstrebenswert, die Flächen möglichst nur abschnittsweise, z.B.
nach den unten beschriebenen Nutzungstypen unterschieden, zu mähen. Dies gilt
insbesondere auch wegen der Habitaterhaltung für den Ameisenbläuling (*Glaucopsyche
nausithous*, FFH-Angang II-Art). Die Nutzung und Bewirtschaftung der Wiesenflächen kann
im Gebiet wie folgt differenziert werden (vgl. Nutzungstypen in Karte 7/8):

Grünland-Nutzungstyp 1:

- **Maßnahmen:** Extensive, einschürige (in Ausnahmejahren auch zweischürige) Wiesennutzung spätestens Anfang Juni ohne Düngung (eventueller zweiter Schnitt nicht vor Mitte September), in einigen Fällen müssen zu diesem Zweck die laufenden HELP-Verträge betroffener Flächen geändert bzw. Ausnahmeregelungen gefunden werden
- **Lage und Bestand (vgl. Karte 7/8):** Grünlandflächen mit vorwiegend (trockeneren) Glatthaferwiesen und wechsellackenen Wiesenknopf-Silgenwiesen, kleinflächig auch mit Kohldistelwiesen u.ä., die vor Jahren gedüngt wurden, in denen es aktuell noch Restbestände des Ameisenbläulings gibt oder in welche diese Art einwandern kann, Flur 7, Flst. 1128-1155, Flur 37, Flst. 50-64, 87-91, 93-98 (jeweils trockenerer Ostteil), insgesamt ca. 6,97 ha
- **Entwicklungsziel / Begründung:** Je nach Standort magere, \pm nährstoffarme Pfeifengraswiesen, Wiesenknopf-Silgenwiesen, Waldbinsenwiesen, Glatthaferwiesen u.a.; dieser Nutzungstyp dient in erster Linie der Stützung des Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*): Für die optimale Entwicklung dieser FFH-Anhang II-Art werden nutzungsfreie Zeiträume zwischen Anfang/Mitte Juni und Mitte September benötigt (vgl. STETTNER et al. 2001). Denkbar sind auch Mosaiknutzungstypen mit optimalen und suboptimalen Mähterminen. Letztere sind hier als Nutzungstypen 2 und 3 formuliert.

Grünland-Nutzungstyp 2:

- **Maßnahmen:** Extensive, einschürige Wiesennutzung ab Mitte Juni ohne Düngung (am besten jährlich alternierender Mahdtermin zwischen Mitte Juni und Ende Juli je nach Witterung); falls Mähnutzung nicht mehr organisierbar, dann Option für extensive Weidenutzung (1-2 GVE/ha, keine Zufütterung) ab Juli, auch als Nachweide im September/Okttober

- **Lage und Bestand (vgl. Karte 7/8):** Grünlandflächen mit vorwiegend (trockeneren) Glatthaferwiesen und wechsellackenen Wiesenknopf-Silgenwiesen, die vor Jahren gedüngt wurden, Flur 7, Flst. 1105-1126, 1188-1196, Flur 37, Flst. 15-29, 82-84, Flur 38, Flst. Nr. 1-31, 35-37, insgesamt ca. 12,46 ha
- **Entwicklungsziel / Begründung:** Je nach Standort magere, \pm nährstoffarme Pfeifengraswiesen, Wiesenknopf-Silgenwiesen, Waldbinsenwiesen, Glatthaferwiesen u.a.; die betroffenen Flächen sind aufgrund ihres meist geringeren Nässegrades vergleichsweise früh mähbar (ab Mitte Juni), das vorhandene und für die Zukunft angestrebte Arteninventar ist an extensives nicht (mehr) gedüngtes Grünland angepasst, es ist aus praktischer Sicht davon auszugehen, dass in Jahren mit ungünstigem Witterungsverlauf erst ab Ende Juni bzw. Anfang Juli gemäht werden kann. Damit wäre die gewünschte jährlich/zeitlich alternierende Mähnutzung gegeben

Grünland-Nutzungstyp 3

- **Maßnahmen:** Extensive, einschürige Wiesennutzung ab Ende Juni (Empfehlung) ohne Düngung (am besten jährlich alternierender Mahdtermin zwischen Ende Juni und Ende Juli je nach Witterung); Gewährleistung, d.h. abschnittsweise jährliche Nichtnutzung von temporären Brachestreifen innerhalb der Wiesen als Spätsommerlebensräume für die Wies fauna
- **Lage und Bestand (vgl. Karte 7/8):** Grünlandflächen mit geringem Futterwert oder geringem Ertrag und mit vorwiegend feuchteren bis ausgesprochen nassen Kohldistelwiesen, Binsenwiesen, Seggenriedern, Flutrasen, Flur 7, Flst. 1157-1162, 1166-1171, 1181-1183z.T., Flur 37, Flst. 31-32, 35-37, 39, 41-43, 45, 66-74, 93-98 (jeweils nasser Westteil), insgesamt ca. 7,37 ha
- **Entwicklungsziel / Begründung:** Je nach Standort magere, \pm nährstoffarme Kohldistelwiesen, Pfeifengraswiesen, Knotenbinsenwiesen, Waldbinsenwiesen, Borstgrasrasen, Seggenrieder, Flutrasen; die betroffenen Flächen sind aufgrund ihres meist hohen Nässegrades in der Regel erst vergleichsweise spät mähbar (ab Juli), das vorhandene und für die Zukunft angestrebte Arteninventar ist an extensives nicht (mehr) gedüngtes Feuchtgrünland angepasst, es ist aus praktischer Sicht davon auszugehen, dass in Jahren mit ungünstigem Witterungsverlauf erst ab Ende Juli gemäht werden kann. Damit wäre auch hier die gewünschte jährlich/zeitlich alternierende Mähnutzung gegeben

7.2 Erhaltungspflege

Es wird empfohlen, die bislang schon punktuell durchgeführten Mähmaßnahmen auf Brachestreifen zwischen den Grünland- und den Gehölzflächen auch in Zukunft weiterzuführen. Sie sollen die flächenhafte Ausbreitung von Schilfbrachen, Grauweidengebüschen u.ä. langfristig begrenzen und die v.a. faunistisch bedeutsamen Jungbrachenstadien auf kleiner Fläche ermöglichen.

Die kürzlich freigeräumten, d.h. gerodeten ehemaligen Obstwiesen sollten wieder in die regelmäßige Grünlandnutzung einbezogen. Hierzu sind auf einigen Flächen (v.a. Flur 37, Flst. 63-64) eventuell nochmalige Rodungsaktivitäten (Schlehen-Austrieb u.a.) notwendig.

Wir empfehlen, folgende Grünland-Flurstücke mit höchster Priorität zusätzlich in das Hessische Landschaftspflegeprogramm (HELP) zu übernehmen (für die vertraglichen Modalitäten sind jedoch möglichst die vorgeschlagenen Grünlandnutzungstypen zu beachten):

Flur 7, Flst.	1125-1126	- Grünlandnutzungstyp 2
	1157-1162	- Grünlandnutzungstyp 3
Flur 37, Flst.	35-38	- Grünlandnutzungstyp 3
	53/1-53/2	- Grünlandnutzungstyp 1
	66-74	- Grünlandnutzungstyp 3
	97-98	- Grünlandnutzungstyp 2

7.3 Entwicklungsmaßnahmen

Bezüglich der Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und –Arten sind zur Zeit folgende Entwicklungsmaßnahmen sinnvoll:

Stabilisierung des Wasserhaushaltes im Gebiet zur Stützung der Pfeifengraswiesen: bis auf weiteres keine Entwässerungsmaßnahmen mehr und möglichst auch Unterlassung der Grabenräumung. Sollte eine Grabenräumung trotzdem durchgeführt werden (müssen), so sollte darauf geachtet werden, dass die Grabensohle nicht tiefergelegt wird. Wir schlagen vor, an mehreren Stellen Maßnahmen zur Abflussverminderung im Grabenbereich zu installieren: Einbringen von kleineren Gehölzbarrieren oder regelbaren Wehren in den in der Karte 7/8 bezeichneten Grabenbereichen mit einer Höhe maximal bis zur mittleren Grabentiefe, um einen geringfügigen bis mäßigen Grabenabfluss zu erhalten. Regelbare Wehre haben den Vorteil, dass man das Abflussmanagement an die Jahreswitterung anpassen kann.

Aufweitung von Grabenabschnitten im Sinne von "Grabentaschen" als Teilhabitat des Springfrosches zur Stabilisierung dieser FFH-Anhang-IV-Art im Gebiet in den in der Karte 7/8 bezeichneten Grabenbereichen.

8. Prognose zur Gebietsentwicklung bis zum nächsten Berichtsintervall

Für das Gebiet schlagen wir einen **Überprüfungsrhythmus von 3 Jahren** vor, daraus ergibt sich ein entsprechendes Berichtsintervall.

Die in Kap. 7 beschriebenen Nutzungs- und Pflegemodalitäten werden sich auf die FFH-LRT und –Arten voraussichtlich wie folgt auswirken:

Borstgrasrasen (FFH-Code 6230):

Kreuzblumen-Borstgrasrasen, HB-Nr. 06.540

kurzfristig: wenig Änderung

mittel- bis langfristig: Erhöhung des Artenreichtums und Einwanderung typischer (Kenn-)Arten und damit Erhöhung der Wertstufe, aus standörtlichen Gründen aber kaum Flächenausbreitung zu erwarten

Magere Flachland-Mähwiesen (FFH-Code 6510):

Magere Feldhainsimsen-Glatthaferwiese und Salbei-Glatthaferwiese, HB 06.110

kurzfristig: wenig Änderung

mittel- bis langfristig: Erhöhung des Artenreichtums und Einwanderung typischer Arten und damit Erhöhung der Wertstufe, geringe bis mäßige Flächenausbreitung im Bereich heutiger Fuchsschwanz-Glatthaferwiesen zu erwarten

Pfeifengraswiesen (FFH-Code 6410):

Borstgras-Färberginster-Pfeifengraswiese, HB 06.220

kurzfristig: wenig Änderung

mittel- bis langfristig: Erhöhung des Artenreichtums und Einwanderung weiterer typischer (Kenn-)Arten und damit Erhöhung der Wertstufe, aus standörtlichen Gründen kaum Flächenausbreitung zu erwarten

Labkraut-Pfeifengraswiese und Knollenkratzdistel-Pfeifengraswiese, HB 06.220

kurzfristig: langsame Ausdehnung der beiden Gesellschaften im Bereich heute schon relativ magerer Wiesenknopf-Silgenwiesen zu erwarten

mittel- bis langfristig: Erhöhung des Artenreichtums und Einwanderung typischer Arten und damit Erhöhung der Wertstufe, mäßige Flächenausbreitung v.a. im Bereich heutiger Wiesenknopf-Silgenwiesen zu erwarten

FFH-Tierarten: Bei Einsetzen des Mosaiknutzungskonzeptes mit den Nutzungstypen 1-3 wird sich vermutlich bereits in wenigen Jahren der Bestand der FFH-Anhang II-Art *Glaucopteryx maculinea* zumindest stabilisieren, wahrscheinlich sogar vergrößern. Mitbestimmend ist das Ausbleiben von Schlechtwetterperioden zur Hauptflugzeit der Falter Ende Juli bis Anfang August (STETTMER et al. 2001).

Für die Anhang IV-Art *Rana dalmatina* kann die Bereitstellung von Laichgewässern als Mangelstrukturen bereits nach einigen Jahren zu einer stabileren Teilpopulation beitragen.

9. Offene Fragen und Anregungen

Dieses Gutachten bewegt sich fachlich-methodisch in einem Pionierstadium, da es bis heute über die Methodik der vegetationskundlich-floristischen wie faunistischen Bewertung von FFH-Gebieten kaum wissenschaftliche Untersuchungen und Grundlagen gibt.

Darüber hinaus muss an dieser Stelle nochmals betont werden, dass die jetzige Fassung der FFH-Richtlinie mit ihren Anhängen wesentliche Lebensraumtypen aus fachlich nicht nachvollziehbaren Gründen nicht berücksichtigt hat: Im Gebiet sind davon v.a. die nährstoffreichen Feuchtwiesen, Seggenrieder und Flutrasen betroffen. Sie machen einen Großteil dieses FFH-Gebietes aus, sind botanisch wie zoologisch außerordentlich wertvoll, müssen aber bei den FFH-relevanten Untersuchungen, Bewertungen und Maßnahmenkonzeptionen weitgehend außen vor bleiben.

10. Literatur

BIEWER H. 1997: Regeneration artenreicher Feuchtwiesen. In: BIEWER H. & POSCHLOD P.: Regeneration artenreicher Feuchtwiesen im Federseeried.- Veröff. Projekt angew. Ökol., Band 24: 11-323, Karlsruhe.

BÖHM H.R. et al. 1997: Erarbeitung naturraumbezogener Leitbilder für den Landschaftsrahmenplan Südhessen.- Abschlußbericht im Auftrag des RP Darmstadt, Darmstadt, 84 S.

BORGGRÄFE K. 1995: Restitution von Grünlandgesellschaften.- Natursch. u. Landschaftspflege Band 27: 19-24, Stuttgart.

BORNHOLDT, G., BRENNER, U., HAMM, S., KRESS, J. C., LOTZ, A. & MALTEN, A. 1997: Zoologische Untersuchungen zur Grünlandpflege am Beispiel von Borstgrasrasen und Goldhaferwiesen in der Hohen Rhön. - Natur und Landschaft 72 (6): 275-281, Bonn-Bad Godesberg.

BRIEMLE G. 1999: Auswirkungen zehnjähriger Grünlandausmagerung. Vegetation, Boden, Biomasseproduktion und Verwertbarkeit des Aufwuchses.- Natursch. u. Landschaftspflege Band 31(8): 229-237, Stuttgart.

BRIEMLE, G., EICKHOFF, D. & WOLF, R. 1991: Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg 60: 1-160, Karlsruhe.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1998: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Landwirtschaftsverlag 434 S.

BRAUN-BLANQUET J. 1964: Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde.- 3. Aufl, Wien, 865 S.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ. 1996: Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands.- Schriftenreihe f. Veg.-kunde, Heft 28, 744 S., Bonn-Bad Godesberg.

BUTTLER K.-P. & SCHIPPMANN U. 1993: Namensverzeichnis zur Flora der Farn- und Samenpflanzen Hessens.- Botanik u. Naturschutz in Hessen Beiheft 6, Frankfurt, 476 S.

DIERSCHKE H. 1994: Pflanzensoziologie. Grundlagen und Methoden.- 683 S., Eugen Ulmer, Stuttgart.

DOSCH L. & J. SCRIBA 1888: Excursionsflora der Blüten- und höheren Sporenpflanzen mit besonderer Berücksichtigung des Großherzogtums Hessen und der angrenzenden Gebiete, 3. Aufl.- Verlag E. Roth, Gießen, 616 S.

EBERT, G. (Hrsg., 1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. - Bd 1 + 2; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

ELLENBERG H. 1996: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht, 6. verb. Aufl.- Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 989 S.

ERNST M. 1979: Pflegeplan und ergänzende floristische Angaben für die Naturschutzgebiete "Oberwiesen von Sprendlingen und Herrnrötherwiesen bei Sprendlingen sowie für den restlichen Wiesensbereich der Oberwiesen.- Unveröff. Gutachten an der Bezirksdirektion Forsten und Naturschutz, 7 S.

GOEBEL, W. 1989-1992: Arbeitskarten und Datensammlungen (unveröff.) zur Grünlandflora und -vegetation der Herrnröther- und Bornwaldswiesen im Rahmen der Promotionsarbeit.

GOEBEL W. 1995: Die Vegetation der Wiesen, Magerrasen und Rieder im Rhein-Main-Gebiet.- Diss. Botan. 237, 456 S, Berlin/Stuttgart.

GRENZ, M. & MALTEN, A. 1996: Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens. - Natur in Hessen, 30 S., Wiesbaden.

HESS. MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ 1997: Rote Listen der Pflanzen- und Tierarten Hessens.- Wiesbaden.

JEDICKE, E. 1996: Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. - Wiesbaden (HMILFN).

JEDICKE, E., FREY, W., HUNSDORFER, M. & STEINBACH, E. 1993: Praktische Landschaftspflege. Grundlagen und Maßnahmen. - Stuttgart (Ulmer), 280 S.

KALB M. & V. VENT-SCHMIDT 1981: Das Klima von Hessen. Standortkarte im Rahmen der Agrarstrukturellen Vorplanung.- Deutscher Wetterdienst Offenbach, Wiesbaden, 115 S.

KEMPF M. 1986: Botanisches Gutachten zum geplanten Naturschutzgebiet "Herrnröther- und Bornwaldswiesen von Sprendlingen".- Unveröff. Gutachten am Bot. Inst. der TH Darmstadt im Auftrag der Bezirksdirektion Forsten und Naturschutz, 38 S.

KLAPP E. 1965: Grünlandvegetation und Standort nach Beispielen aus West-, Mittel- und Süddeutschland.- Berlin/Hamburg.

KLAUSING O. 1988: Die Naturräume Hessens. Mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung 1:200 000.- Schr.-R. d. Hess. Landesanstalt f. Umwelt **67**, Wiesbaden, 43 S.

KNAUER N. 1969: Veränderung der Artenzusammensetzung verschiedener Grünland-Pflanzengesellschaften durch Düngung mit Phosphat, Kali oder Kalk.- Experimentelle Pflanzensoziologie, Ber. Int. Sympos. Rinteln 1965: 63-74, Den Haag.

KÖNIG A., MALTEN A., MÖBUS K. & WAGNER S. 1992: Naturschutzgebiet "Herrnröther- und Bornwaldswiesen von Sprendlingen". Botanisch-Zoologisches Gutachten, Schutzwürdigkeitsgutachten, Pflege- und Entwicklungsplan für den Planungszeitraum 1993-2002.- Unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt, 108 S.

KORNECK D. 1962a: Die Pfeifengraswiesen und ihre wichtigsten Kontaktgesellschaften in der nördlichen Oberrheinebene und im Schweinfurter Trockengebiet. I. Das Molinietum medioeuropaeum.- Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschland **21**: 55-77, Karlsruhe.

KORNECK D. 1962b: Die Pfeifengraswiesen und ihre wichtigsten Kontaktgesellschaften in der nördlichen Oberrheinebene und im Schweinfurter Trockengebiet. II. Die Molinieten feuchter Standorte.- Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschland **21**: 165-190, Karlsruhe.

KORNECK D. 1963: Die Pfeifengraswiesen und ihre wichtigsten Kontaktgesellschaften in der nördlichen Oberrheinebene und im Schweinfurter Trockengebiet. III. Kontaktgesellschaften.- Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschland **22**: 19-44, Karlsruhe.

KOWALCZYK G. 1983: Das Rotliegende zwischen Taunus und Spessart.- Wiesbaden.

KREISAUSSCHUSS DES KREISES OFFENBACH (Hrsg.) 1993: Gewässer- und Amphibienkartierung im Kreis Offenbach 1991, 148 S. + 2 Anhänge. Umweltdezernat - Untere Naturschutzbehörde, Berliner Strasse 60, 63065 Offenbach am Main.

KRISTAL, P.M. & BROCKMANN, E. 1996: Rote Liste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens. - Natur in Hessen, 56 S., Wiesbaden.

MICHELS C. & RAABE U. 1996: Das Breitblättrige Knabenkraut als Indikatorart für nordrhein-westfälische Feuchtwiesen. Ein Beitrag zur Erfolgskontrolle des Feuchtwiesenprogramms.- LÖBF-Mittl. Band 21(2): 28-34, Recklinghausen.

MÜHLENBERG, M. & W. WERRES 1983: Lebensraumverkleinerung und ihre Folgen für einzelne Tiergemeinschaften.- Natur und Landschaft, H. 58 (2), 43-50.

MÜHLENBERG, M. 1993: Freilandökologie. 3. Auflage, 512 S., Quelle & Meyer Heidelberg, Wiesbaden.

NITSCHKE S. & L. 1994: Extensive Grünlandnutzung.- Neumann-Verlag, Radebeul, 247 S.

NOWAK B. 2000: Grünlandbiotope in der Region Mittelhessen. Naturschutzfachliche Grundlagen, Bewertungskonzepte und Planungsempfehlungen.- Unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Gießen.

OBERDORFER E. ET AL. 1977: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil I.- Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 311 S.

OBERDORFER E. ET AL. 1978: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II.- Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 355 S.

OBERDORFER E. 1980: Neue Entwicklungen und Strömungen in der pflanzensoziologischen Systematik.- Mitt. Flor.-soz. Arb.-gem. N.F.22, Göttingen.

OBERDORFER E. ET AL. 1983: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III.- Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 455 S.

OBERDORFER E. ET AL. 1992: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil IV - A. Textband.- Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 282 S.

OBERDORFER E. 1994: Pflanzensoziologische Exkursionsflora.- Ulmer Verlag, Stuttgart, 1050 S.

PATRZICH, R., MALTEN, A. & NITSCH, J. 1996: Rote Liste der Libellen (Odonata) Hessens. - Natur in Hessen, 24 S., Wiesbaden.

RIECKEN, U. & J. BLAB 1989: Biotope der Tiere in Mitteleuropa. Naturschutz aktuell Nr. 7, 123 S., Kilda Greven.

RIECKEN U., RIES U. & SSYMANK A. 1994: Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland.- Schriftenr. f. Landschaftspfl. u. Natursch. **41**, 184 S., Bonn-Bad Godesberg, Kilda-Verlag.

ROSENTHAL G. 1992: Erhaltung und Regeneration von Feuchtwiesen. Vegetationskundliche Untersuchungen auf Dauerflächen.- Diss. Bot. **182**, 283 S. Berlin/Stuttgart.

RÜCKRIEM C. & ROSCHER S. 1999: Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- Angewandte Landschaftsökologie Heft 22, 456 S., Münster.

SCHIEFER J. 1984: Möglichkeiten der Aushagerung von nährstoffreichen Grünlandflächen.- Veröff. Natursch. Landschaftspfl. Bad.-Württ. **57/58**: 33-62, Karlsruhe.

SCHREIBER K.-F. 1995: Renaturierung von Grünland - Erfahrungen aus langjährigen Untersuchungen und Management-Maßnahmen.- Ber. Reinh. Tüxen-Ges. Band 7: 111-139.

SCHWARTZE P. 1999: Auswirkungen der extensiven Grünlandbewirtschaftung und Wiedervernässung auf die Vegetation in Feuchtwiesenschutzgebieten.- LÖBF-Mitteil. Band 1999 (3): 49-55, Recklinghausen.

SCHUHMACHER W., HANSEN H. & SAAKEL M. 1994: Schutz langfristig extensiv genutzter Grünlandflächen durch Integration in landwirtschaftliche Nutzung.- Forschungsber. "Umweltverträgliche und standortgerechte Landwirtschaft" a. d. Landwirtsch. Fakult. d. Rheinischen Friedr.-Wilh.-Univ. Bonn, Band 15: 27-35, Bonn

SSYMANK A., HAUKE U., RÜCKRIEM C. & SCHRÖDER E. 1998: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Das BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie.- Schriftenr. f. Landschaftspflege und Naturschutz 53, 556 S., Münster.

STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND & HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ E.V. 1997: Rote Liste der bestandsgefährdeten Vogelarten in Hessen. - 8. Fassung, Stand April 1997.

STETTNER, C., BINZEHÖFER, B. & P. HARTMANN 2001: Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nautithous*. Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund. Natur und Landschaft, 76, 6, S. 278-287; Teil 2: Habitatansprüche, Gefährdung und Pflege. Natur und Landschaft, 76, 8, S. 366-376.

STROBEL C. & HÖLZEL N. 1994: Lebensraumtyp Feuchtwiesen.- Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.6, Hrsg.: Bayer. StMLU und Bayer. ANL, Laufen/Salzach, 204 S.

TRAUTNER, J. [Hrsg.] 1992: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. - Arten- und Biotopschutz in der Planung. 254 S., Weikersheim.

WILMANN O. 1993: Ökologische Pflanzensoziologie.- 5. Aufl., 479 S. Quelle & Meyer Verlag, UTB 269, Heidelberg - Wiesbaden.

ZUB, P., KRISTAL, P.M. & SEIPEL, H. 1996: Rote Liste der Widderchen (Lepidoptera. Zygaenidae) Hessens. - Natur in Hessen, 57 S, Wiesbaden.

Kartenmaterialien und Sonstiges:

Karte der potentiellen natürlichen Vegetation 1 : 100.000. - Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege; Bonn-Bad Godesberg, 1973.

Karte von dem Großherzogthume Hessen 1 : 50.000.- Hess. Landesvermessungsamt; Wiesbaden, Blatt 10, ca. 1840.

Regionaler Raumordnungsplan Planungsregion Südhessen 1: 100.000.- 2000.

Schmitt'sche Karte von Südwestdeutschland.- Hess. Landesvermessungsamt; Wiesbaden, Blatt 46 u. 49, 1797.

Topographische Karte 1 : 25.000.- Hessisches Landesvermessungsamt Wiesbaden, Blatt 5918 Neu-Isenburg

HESSISCHE BIOTOPKARTIERUNG: Kartieranleitung, 3. Fassung 1995

11.2 Fotodokumentation

Aufnahmen: G. Gillen, Juni 2001



Dauerfläche 1 Sehr artenreiche Knollenkratzdistel-Pfeifengraswiese auf basenreichem Standort im Nordteil des Gebietes (LRT-Wertstufe B)



Dauerfläche 2 Blühaspekt mit Färberginster (*Genista tinctoria*) einer Borstgras-Färberginster-Pfeifengraswiese auf saurem Standort am Waldrand (LRT-Wertstufe B)



Dauerfläche 3: Kreuzblumen-Borstgrasrasen auf saurem Standort am Waldrand
(LRT-Wertstufe C)



Dauerfläche 4: Blühaspekt mit Knolligem Mädesüß (*Filipendula vulgaris*) einer mäßig
artenreichen Knollenkratzdistel-Pfeifengraswiese auf basenreichem
Standort im Südteil des Gebietes (LRT-Wertstufe C)



Dauerfläche 5: Wechselrockene Salbei-Glatthaferwiese im Südteil des Gebietes
(LRT-Wertstufe B)



Dauerfläche 6: Wechselrockene Magere Feldhainsimsen-Glatthaferwiese im Südteil des
Gebietes (LRT-Wertstufe C)

Anlage 1
Biomonitoring:

Tabellen und Fotodokumentation
zu den
Dauerflächen

Anlage 2

Biotoptypentabelle