

**Grunddaten-Erfassung
für Monitoring und Management**

im

FFH-Gebiet

**„Magerrasen bei Weichersbach
und weitere Flächen“**

(5624-303)

Im Auftrag des
Regierungspräsidiums Darmstadt
Abteilung Forsten und Naturschutz

November 2001

Verfasser:

DIPL. BIOLOGE KLAUS HEMM

Gutachten, Kartierungen, Planung und Beratung

unter Mitarbeit von:

Dr. rer. nat. **Günther Sonntag** (Zoologie)
Dipl.-Geogr. **Andreas Zettl** (GIS)

Version: 01.11.2006
(Text-Weichersbach.doc)

Inhalt

1. Aufgabenstellung

2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

- 2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes
- 2.2 Bedeutung des Untersuchungsgebietes
- 2.3 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)

- 3.1 Offenland-LRT
 - 3.1.1 Nutzung und Bewirtschaftung
 - 3.1.2 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)
 - 3.1.3 Beeinträchtigungen und Störungen
 - 3.1.4 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten, ggf. HELP-EK)
 - 3.1.5 Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten, ggf. HELP-EK)
- 3.2 Gewässer-LRT
 - 3.2.1 Nutzung und Bewirtschaftung
 - 3.2.2 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)
 - 3.2.3 Beeinträchtigungen und Störungen (Auswertung der Defizitkarte)
 - 3.2.4 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)
 - 3.2.5 Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)
- 3.3 Wald-LRT
 - 3.3.1 Nutzung und Bewirtschaftung
 - 3.3.2 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)
 - 3.3.3 Beeinträchtigungen und Störungen
 - 3.3.4 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)
 - 3.3.5 Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)
- 3.4 Kontaktbiotope

4. FFH-Anhang II – Arten

- 4.1 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen
- 4.2 Populationsgröße und –struktur (ggf. Populationsdynamik)
- 4.3 Beeinträchtigungen und Störungen

5. Bewertung und Schwellenwerte

- 5.1 Bewertung des Erhaltungszustandes (Istzustand) der LRT
- 5.2 Bewertung des Erhaltungszustandes (Istzustand) der FFH-Arten (Teilpopulationen)
- 5.3 Gesamtbewertung

6. Leitbilder, Erhaltungs- oder Entwicklungsziele

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

- 7.1 Nutzung, Bewirtschaftung
- 7.2 Erhaltungspflege
- 7.3 Entwicklungsmaßnahmen

8. Prognose zur Gebietsentwicklung bis zum nächsten Berichtsintervall

9. Offene Fragen und Anregungen

10. Literatur

11. Anhang

11.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

- Artenlisten der Kontrollflächen
- Vegetationsaufnahmen der Kontrollflächen
- Biotoptypentabelle
- Ergänzungsdaten für Standarddatenbogen (optional)

11.2 Fotodokumentation

11.3 Karten

- Karte 1: FFH-Lebensraumtypen und Wertstufen
(inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen)
- Karte 2: Nutzungen (inkl. HELP-Flächen)
- Karte 3: Gefährdungen und Beeinträchtigungen
- Karte 4: Biotoptypen (nach Hess. Biotopkartierung), flächendeckend
(inkl. Kontaktbiotope)
- Karte 5: Flächenhafte Vorkommen bestimmter Arten
- Karte 6: Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen, Vorschläge für
Pflegetmaßnahmen

1. Aufgabenstellung

Das Gebiet „Magerrasen bei Weichersbach und weitere Flächen“ wurde im Mai 2000 als Teil des europäischen Schutzgebietssystems „NATURA 2000“, das auf Grundlage der Flora-Fauna-Habitat [FFH]-Richtlinie von allen Mitgliedsstaaten der EU auszuweisen ist, vom Land Hessen im Rahmen der 1. Nachtragsmeldung („2. Tranche“) unter der Gebietsnummer 5624-303 nach Brüssel gemeldet, nachdem zuvor durch das Regierungspräsidium Darmstadt ein Anhörungsverfahren durchgeführt worden war.

Im Mai 2001 wurde vom Regierungspräsidium Darmstadt der Auftrag zur Erstellung der hier vorliegenden Grundlagenerhebung erteilt. Die hierbei gewonnenen Daten bilden die Grundlage des im Rahmen der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie zu erstellenden Berichtes. Gleichzeitig soll die Grundlagenerhebung als Basis für das durchzuführende Gebiets-Monitoring und einen noch zu erarbeitenden Managementplan dienen.

2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Das FFH-Gebiet „Magerrasen bei Weichersbach und weitere Flächen“ liegt bei den Ortsteilen Weichersbach und Schwarzenfels der Gemeinde Sinntal im Nordosten des Main-Kinzig-Kreises. Es hat eine Größe von rd. 126 ha und besteht aus drei jeweils etwa 1 km entfernt voneinander liegenden Teilflächen:

1. Die nördlichste und mit ca. 37 ha von der Größe her mittlere Teilfläche liegt nordöstlich des Dorfes Weichersbach; sie erstreckt sich vom östlichen Ortsrand den Südwesthang des südlichen Stoppelsberges empor bis an den Hochwald, der die langgezogene Bergkuppe überzieht. Sie umfasst Teile der Fluren 8, 17, 18 und 19 der Gemarkung Weichersbach.
2. Die mittlere und mit ca. 77 ha größte der drei Teilflächen liegt südöstlich von Weichersbach und nordöstlich, deren Kern das NSG „Erlenberg bei Weichersbach“ bildet, erweitert um einige Grünlandbereiche, die nördlich (am Westhang der Bergkuppe namens „Stiftes“), südöstlich (am Hang unterhalb der Straße Schwarzenfels – Züntersbach) und südwestlich (am Hopfenberg-Osthang) ans NSG angrenzen. Sie umfasst Teile der Fluren 12, 13, 14, 15 und 25 der Gemarkung Weichersbach sowie Teile der Flur 4 der Gemarkung Schwarzenfels.
3. Die südlichste und mit rd. 12 ha kleinste Teilfläche liegt nordwestlich des Dorfes Schwarzenfels und nordöstlich des Dorfes Mottgers; sie überzieht den Hopfenberg-Westhang unterhalb der Burg Schwarzenfels und endet rd. 100 m oberhalb der Straße von Mottgers nach Weichersbach. Sie umfasst Teile der Flur 3 der Gemarkung Schwarzenfels sowie den Südzipfel von Flur 27 der Gemarkung Weichersbach.

Behördliche Ausweisungen und Festsetzungen

Alle drei Gebietsteile liegen innerhalb des 1975 ausgewiesenen großflächigen LSG „Vogelsberg - Hessischer Spessart“ (VO vom 31.07.75, StAnz. 32/75 S. 1486, Änderungs-VO vom 12.02.93, GVBl. 5/93, S. 87).

Den zentralen Bereich des mittleren Gebietsteils bildet das 1989 ausgewiesene, rd. 48 ha große NSG „Erlenberg bei Weichersbach“ (VO vom 09.02.89, StAnz. 22/89 S. 1206, Änderungs-VO vom 21.09.94, StAnz. 44/94 S. 3088). Ein Ring von Flächen um das NSG herum wurde gleichzeitig als LSG ausgewiesen (kombinierte NSG/LSG-VO). Die Mehrzahl der Nicht-NSG-Flächen im mittleren FFH-Gebietsteil liegt innerhalb dieses LSG, lediglich wenige Parzellen im Südwesten (an den Hopfenberg angrenzend) liegen außerhalb davon.

Im Landschaftsrahmenplan Südhessen (REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT 2000) sind alle drei Gebietsteile als „Gebiet zum Schutz wertvoller Biotope“ und jeweils der überwiegende Teil ihrer Flächen als „Bereiche zum Schutz erosionsgefährdeter Böden“ sowie als „Bereiche mit hoher Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers“ dargestellt.

Im Regionalen Raumordnungsplan Südhessen (HESSISCHES MINISTERIUM F. WIRTSCHAFT, VERKEHR U. LANDESENTWICKLUNG 1995) ist der mittlere Gebietsteil als „NSG bzw. LSG (Bestand)“ und „Gebiet für den Biotop- und Artenschutz“ aufgeführt. Auch größere Teilflächen des nördlichen Gebietsteils sind als „Gebiet für den Biotop- und Artenschutz“ dargestellt. Alle drei Gebietsteile werden zudem als „Bereich für die Grundwassersicherung“ eingestuft. Der nördliche Gebietsteil liegt im Bereich eines Wasserschutzgebietes Zone III.

Naturraum, Klima, Geologie

Naturräumlich gehört das Gebiet zur Einheit 353.20 „Brückenaauer Kuppenrhön“ in der Haupteinheit 353 „Vorder- und Kuppenrhön (mit Landrücken)“ ganz im Süden des „Osthessischen Berglandes“ (Haupteinheitengruppe 35). Diese wiederum ist Teil der Naturräumlichen Obereinheit D 47 „Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön“.

Die Höhenlage beträgt zwischen 310 m und 500 m ü.NN., das Klima ist mit mittleren Jahresniederschlägen von rd. 800-900 mm und einer mittleren Jahreslufttemperatur von 7,5°C bis 8,0°C als „ziemlich kühl“ einzustufen. Allerdings verfügt es stellenweise, vor allem in südexponierten, etwas windgeschützten Lagen über ein eher trockenwarmes Kleinklima, das sich im Vorkommen wärmeliebender Pflanzenarten niederschlägt.

Geologisch gesehen ist das Gebiet äußerst vielgestaltig. Grund hierfür ist eine Zerrüttungszone, deren Grabenbrüche sich von Neuengronau über Mottgers, Schwarzenfels und Weichersbach bis nach Oberzell erstrecken.

Besonders der Bereich zwischen Hopfenberg und Stiftes mit dem Erlenberg im Zentrum wird von mehreren Verwerfungslinien durchzogen. Daher finden sich im mittleren Gebietsteil großflächig Schichten des mittleren und des oberen Muschelkalkes und südöstlich des Erlenbergs gar eine langgestreckte Scholle des Unteren Keupers, während in den südlichen Randbereichen kleinflächig Mittlerer und größerflächig Oberer Buntsandstein (Röt) anstehen. Der im Südwesten angrenzende Hopfenberg und der im Nordosten angrenzende Stiftes sind hingegen Basaltkuppen.

Der nördliche Gebietsteil wird überwiegend von einer Muschelkalkscholle eingenommen, die großflächig von Schichten des Mittleren und kleinflächig von Schichten des Oberen Buntsandsteins (Röt) umgeben ist. Der langgezogene Sattel des unmittelbar angrenzenden Stoppelsbergs wird wiederum von basaltischen Gesteinen geprägt.

Auch der kleine südliche Gebietsteil wird von Verwerfungslinien durchzogen. Hier sind die Ausgangsgesteine jedoch großflächig von Hangschutt überdeckt.

Landschaftsgeschichte

In seiner Struktur weist das Gebiet mit seinen zahlreichen gliedernden Heckenzügen und seiner Kleinparzelliertheit in weiten Teilen noch den Charakter der für den Naturraum typischen, traditionellen kleinbäuerlichen Kulturlandschaft auf.

Die landwirtschaftliche Nutzung hat sich in den letzten 50 Jahren aber deutlich verändert. Während heute nur noch einzelne kleinere Ackerflächen über das Gebiet verstreut sind, wurden früher weitere Hangparzellen ackerbaulich genutzt, was stellenweise noch an der ausgeprägten Terrassierung erkennbar ist. Alte Grünlandflächen sind dagegen die ehemaligen Gemeindeweiden wie z.B. die Hopfenbergstrift am Osthang des Hopfenbergs; sie wurden bis in die 60er Jahre von einem Gemeindegewässer abgehütet, in dessen Herde immer auch ein paar Ziegen mitgeführt wurden. Erst später kamen nach und nach die Rinderkoppeln auf, die heute, zumeist in Form von Mähweiden, große Flächenanteile einnehmen.

Weitgehend unverändert ist hingegen die Verteilung zwischen Offenland und Wald. Lediglich auf dem Sattel des Erlenbergs wurden vor rund 40 Jahren ca. 1,5 ha Halbtrockenrasen mit Schwarzkiefern aufgeforstet.

2.2 Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Bei allen drei Teilflächen des FFH-Gebietes handelt es sich um durch Heckenzüge gut gegliederte Grünlandbereiche mit überwiegend extensiver Nutzung, in Teilen aber auch intensiver Nutzung. Berg-Glatthaferwiesen und Rispengras-Goldhaferwiesen (Poo-Trisetetum), Rotschwingelweiden (Festuco-Cynosuretum), Intensivgrünland (vor allem Dauerweiden) sowie in geringerer Flächenausdehnung Kalk-Halbtrockenrasen sind in allen drei Gebietsteilen vorhanden. Im mittleren Teilgebiet („Erlenberg“) kommen noch Calthion-Feuchtwiesen (im sog. „Bachgrund“) sowie kleinflächig feuchte Hochstaudenfluren, Großseggenrieder und Kalksümpfe hinzu. Goldhaferwiesen (Geranio-Trisetetum) wären in den am höchsten gelegenen Gebietsteilen zwar vorstellbar, fehlen aber ganz.

Hochwälder (Buchenwald und Nadelholzforsten) sind ebenfalls auf den Bereich des Erlenbergs im mittleren Gebietsteil beschränkt, Vorwaldbestände finden sich hingegen auch in den beiden anderen Gebietsteilen zusammen mit Hecken und Feldgehölzen, Einzelbäumen und Baumreihen.

Der mittlere Gebietsteil wird von den Oberläufen dreier kleiner Fließgewässer durchzogen. Zwei davon fließen im sogenannten „Bachgrund“, dem kleinen Talzug zwischen Erlenberg und Hopfenberg. Der größere dieser beiden Bachläufe, der sog. „Schiefergraben“, weist zwar einen weitgehend geschlossenen Gehölzsaum auf, ist in seinem Verlauf aber weithin begradigt. Von Süden her laufen ihm noch mehrere grabenartige, ganzjährig schüttende Rinnsale zu. Auch der zweite kleine Bachlauf, der am Osthang des Erlenbergs entspringt, ist abschnittsweise begradigt. Das dritte kleine Gewässer ist weniger stark anthropogen beeinträchtigt, fällt im zum Gebiet gehörenden Abschnitt aber im Sommer trocken. In den beiden übrigen Gebietsteilen beschränken sich die Fließgewässer auf grabenartige Rinnsale.

Einige über das Gebiet verstreute kleinere Ackerflächen runden das Bild ab.

Von herausragender Bedeutung sind die Halbtrockenrasen mit ihren Orchideenarten wie Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Stattlichem Knabenkraut (*Orchis mascula*) und Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), mit Deutschem und Gefranstem Enzian (*Gentianella germanica*, *G. ciliata*) sowie zahlreichen weiteren gefährdeten Arten. Mindestens ebenso bedeutend waren die Kalk-Quellsümpfe mit Breitblättrigem und Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum latifolium*, *E. angustifolium*), Echter Sumpfwurz (*Epipactis palustris*) und verschiedenen Seggenarten, deren Leit- und Zielarten jedoch aufgrund anhaltender Brache inzwischen verschwunden sind. Ebenfalls wertgebend sind die Feuchtwiesen im „Bachgrund“ mit großen Beständen von Trollblume (*Trollius europaeus*), Breitblättrigem Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) und Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*).

Extensiv genutztes, frisches Grünland ist vor allem aufgrund seiner großflächigen Ausdehnung bemerkenswert. Obwohl hier und da noch kleinere Bestände anspruchsvoller, empfindlicher Arten wie Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*) und Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*) vorhanden und die üblichen Magerkeitszeiger wie Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) noch recht weit verbreitet sind, kommen ausgesprochen artenreiche Flächen nur selten und kleinflächig vor, da fast alle Flächen zumindest leichtere Beeinträchtigungen durch Düngung und/oder Beweidung aufweisen.

Schließlich kommt dem Buchenwald im Naturschutzgebiet „Erlenberg“ Bedeutung zu. Es handelt sich um einen seit der NSG-Ausweisung nicht mehr forstlich genutzten ehemaligen Grenzwirtschaftswald, der besonders in den Teilbereichen, die am steilen Westhang liegen, sehr strukturreich entwickelt ist.

Vor allem von zoologischer Bedeutung sind die zahlreichen Hecken und Gebüsche, die einer größeren Population des Neuntöters (*Lanius collurio*) und weiteren Arten wie Dorn-, Mönchs- und Klappergrasmücke (*Sylvia communis*, *S. atricapilla*, *S. curruca*) Lebensraum bieten. An Greifvögeln ist der Baumfalke (*Falco subbuteo*) hervorzuheben.

Die trockenwarmen Hangbereiche mit ihrem Mosaik aus Halbtrockenrasen, extensiven Mähweiden, Hecken und sonnigen Waldränder sind auch als Lebensraum der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) bedeutsam.

2.3 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Der Meldebogen, bearbeitet vom Institut für angewandte Vegetationskunde und Landschaftsökologie (IAVL) im Februar 2000, enthält folgende Aussagen:

Bewertung, Schutz:

Kurzcharakteristik:	Ausgedehnte extensiv genutzte Magerrasen und Frischwiesen auf Muschelkalkstandorten	
Teilgebiete:	Extensivwiesen, Magerrasen, Kalksümpfe, Frischweiden	
Biotopkomplexe:	Grünlandkomplexe mittlerer Standorte	77 %
	Ackergebiete	6 %
	Laubwaldkomplexe (max. 30% Nadelholzanteil)	4 %
	Grünlandkomplexe trockener Standorte	4 %
	Feuchtgrünland- u. Auenkomplexe auf mineral. Böden	4 %
	Großflächige Gebüsch-/Vorwaldkomplexe	3 %
	Nadelwaldkomplexe (max. 30% Laubholzanteil)	2 %
Schutzwürdigkeit:	Wesentliches Rückzugsgebiet zahlreicher seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten in isoliertem Muschelkalkgebiet	
Geowiss. Bedeutung:	Isolierte Muschelkalkreste östlich des Schlüchterner Beckens	

Flächenbelastungen/Einflüsse:

Flächenbelastung:	Änderung der Nutzungsart auf 7% der Fläche, Intensität mittel
	Düngung auf 16% der Fläche, Intensität mittel
	Aufgabe der Beweidung auf 7% der Fläche, Intensität mittel
	Natürliche Entwicklungen auf 7% der Fläche, Intensität mittel
Entwicklungsziele:	Erhalt der extensiv genutzten Frischwiesen und Magerweiden, Erhaltung und Entwicklung der Halbtrockenrasen, Eindämmen der Gehölzsukzession, Schutz der Kalkquellen

Biotische Ausstattung:

Lebensraumtypen nach Anhängen FFH-Richtlinie:

6210 Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen

Fläche 10 ha = 9 %
 Repräsentativität: B
 Relative Größe: Naturraum: 1, Land: 1, Deutschland 1
 Erhaltungszustand: B
 Gesamtwert: Naturraum: B, Land: B, Deutschland C

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Fläche 12 ha = 11 %
 Repräsentativität: B
 Relative Größe: Naturraum: 1, Land: 1, Deutschland 1
 Erhaltungszustand: A
 Gesamtwert: Naturraum: B, Land: C, Deutschland C

7230 Kalkreiche Niedermoore

Fläche 0 ha = 0 %

Repräsentativität: B

Relative Größe: Naturraum: 2, Land: 2, Deutschland 1

Erhaltungszustand: B

Gesamtwert: Naturraum: B, Land: B, Deutschland C

Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutz-Richtlinie:

<i>Coronella austriaca</i>	(Schlingnatter)
<i>Rana temporaria</i>	(Grasfrosch)
<i>Columba oenas</i>	(Hohltaube)
<i>Corvus monedula</i>	(Dohle)
<i>Dendrocopos medius</i>	(Mittelspecht)
<i>Dryocopus martius</i>	(Schwarzspecht)
<i>Lanius collurio</i>	(Neuntöter)
<i>Milvus milvus</i>	(Rotmilan)
<i>Pernis apivorus</i>	(Wespenbussard)
<i>Picus canus</i>	(Grauspecht)
<i>Maculinea nausithous</i>	(Schwarzblauer Ameisenbläuling)
<i>Helix pomatia</i>	(Weinbergschnecke)

Weitere Arten:

<i>Picus viridis</i>	(Grünspecht)
<i>Saxicola rubetra</i>	(Braunkehlchen)
<i>Mecostethus grossus</i>	(Sumpfschrecke)
<i>Bromus racemosus agg.</i>	(Traubige Trespe)
<i>Crepis mollis</i>	(Weicher Pippau)
<i>Dactylorhiza maculata</i>	(Geflecktes Knabenkraut)
<i>Dactylorhiza majalis</i>	(Breitblättriges Knabenkraut)
<i>Epipactis palustris</i>	(Echte Sumpfwurz)
<i>Eriophorum latifolium</i>	(Breitblättriges Wollgras)
<i>Gentianella ciliata</i>	(Gefranster Enzian)
<i>Gentianella germanica</i>	(Deutscher Enzian)
<i>Ophrys insectifera</i>	(Fliegen-Ragwurz)
<i>Orchis morio</i>	(Kleines Knabenkraut)
<i>Orchis mascula</i>	(Stattliches Knabenkraut)
<i>Platanthera chlorantha</i>	(Grünliche Waldhyazinthe)
<i>Prunella laciniata</i>	(Weiße Brunelle)
<i>Rosa micrantha</i>	(Kleinblütige Rose)
<i>Trollius europaeus</i>	(Trollblume)

Dokumentation: Biotopkartierung 1996.

3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)

3.1 Offenland-LRT

Im Gebiet konnten im Rahmen der Grundlagenerhebung zwei FFH-Offenland-Lebensraumtypen (LRT) festgestellt werden:

- Der LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ (= extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe [*Arrhenatherion*; *Brachypodio-Centaureion nemoralis*]). Dieser ist mit knapp 40 ha Fläche, was einem Flächenanteil von gut 30 % des Gesamtgebietes entspricht, in allen drei Gebietsteilen ziemlich großflächig entwickelt.
- Der LRT 6210 „Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia)“ und zwar im Subtyp 6212 „Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)“. Auch er kommt in allen drei Gebietsteilen vor, allerdings jeweils nur relativ kleinflächig. Seine Gesamtfläche im Gebiet beträgt gut 4 ha.

Der Standard-Meldebogen enthält darüber hinaus noch einen weiteren FFH-Offenland-Lebensraumtyp, der jedoch nicht bestätigt bzw. aufgrund unzureichender Ausprägung nicht als Lebensraumtyp im Sinne der FFH-Richtlinie eingestuft werden konnte. Es handelt sich hierbei um den

LRT 7230 „Kalkreiche Niedermoore“.

Dieser LRT kam nachweislich früher im Bereich des NSG „Erlenberg bei Weichersbach“ vor. So ist in der Karte zum Schutzwürdigkeitsgutachten (PLANNATUR 1993) im „Bachgrund“ ein größerer Quellbereich mit „Vorkommen von Wollgräsern, Knabenkräutern, Bach-Nelkenwurz und Trollblume“ eingezeichnet. Im Gutachtentext und auch in der zugehörigen Vegetationsaufnahme wird dieser Bereich allerdings nicht als Kalkquellsumpf angesprochen, sondern zu den Sumpfdotterblumenwiesen (*Calthion*) gestellt. Aus der Artenkombination mit gemeinsamem Auftreten von Breitblättrigem und Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum latifolium*, *E. angustifolium*), die als Verbands- bzw. Klassenkennart der Kalksümpfe (*Caricion davallianae*) gelten und der Kenntnis des Standortes lässt sich jedoch mit Sicherheit schließen, dass hier ein typischer Kalkquellsumpf entwickelt war (der in der zu komplex aufgenommenen Vegetationsaufnahme nicht von der umgebenden Feuchtwiese abgetrennt wurde).

Bei der Überprüfung des Standorts im Rahmen der Grundlagenerhebung im Mai und Juni diesen Jahres präsentierte sich der Bereich als großflächige, anscheinend seit mehreren Jahren nicht mehr gemähte feuchte Hochstaudenflur. Zwar konnten die im Gutachten ebenfalls für hier genannten Arten Breitblättriges und Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*, *D. maculata*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) und Trollblume (*Trollius europaeus*, in kleinen Resten) bestätigt werden, die beiden Wollgrasarten blieben hingegen trotz gründlicher Suche verschollen. Da auch keine anderen *Caricion davallianae*-Kennarten festgestellt werden konnten, war eine Zuordnung zum LRT 7230 nicht möglich.

Nachdem die Biotopkartierungsunterlagen im Juli beim Gutachter vorlagen, stellte dieser fest, dass im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung (HB) von BARTH (1996) an einer anderen Stelle des NSG, nämlich auf dem Sattel des Erlenbergs, ein weiterer Kalkquellsumpf aufgenommen worden war. BARTH fand in dem im Schutzwürdigkeitsgutachten (PLANNATUR 1993) als Feuchtwiesenbrache dargestellten Bereich zwischen den Bulten der schon damals vorherrschenden Rispen-Segge (*Carex paniculata*) die Echte Sumpfwurz (*Epipactis palustris*, *Caricion davallianae*-Verbandskennart) in 32 Ex. und das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) in rund 100 Ex.!

Im Rahmen der Biotopkartierung zur Grundlagenerhebung im Mai diesen Jahres war die Fläche als Rispenseggen-Großseggenried aufgenommen worden und nur durch das (bei BARTH ebenfalls angegebene) Breitblättrige Knabenkraut aufgefallen. Bei der gezielten Nachsuche Ende Juli und Mitte August konnte weder die Sumpfwurz noch das Wollgras

bestätigt werden. Da auch hier keine anderen Caricion davallianae-Kennarten festgestellt werden konnten, war eine Zuordnung zum LRT 7230 ebenfalls nicht möglich.

3.1.1 Nutzung und Bewirtschaftung

LRT 6212 „Submediterrane Halbtrockenrasen“

Die Mehrzahl der Halbtrockenrasen des Gebietes wird als (ausschließliche) Rinderweide genutzt. Beweidungsintensität, -dauer und -zeitpunkte differieren hierbei recht stark; das Spektrum reicht von Flächen, die nur im Spätsommer wenige Tage beweidet werden (z.B. Weichersbach Fl. 18 Flst. 13/1 im nördlichen Gebietsteil) über Flächen, die mehrfach im Jahr für kürzere Zeit beweidet werden bis hin zu solchen, die als Bestandteil von Dauerweiden einer Weidedauer von mehreren Monaten (bei allerdings relativ geringem Viehbesatz) ausgesetzt sind (z.B. Schwarzenfels Fl. 3 Flst. 3 im südlichen Gebietsteil).

Abweichend hiervon werden zwei von der Naturlandstiftung angepachtete Flächen im nördlichen Gebietsteil (Weichersbach Fl. 18 Flst. 14+15) als Mähweide genutzt, d.h. im Frühsommer gemäht und im Spätsommer/Herbst noch kurzzeitig mit Rindern nachbeweidet. Eine derartige Mähnutzung von Halbtrockenrasen stellt im Naturraum eine seltene Ausnahmeerscheinung dar und hat deutliche Auswirkungen auf die Vegetationszusammensetzung (vgl. Kap. 3.1.4)

Der Halbtrockenrasen auf dem Sattel des Erlenbergs in der Nordhälfte des NSG (Weichersbach Fl. 14 Flst. 6 = Abt. 506c) befindet sich nicht mehr in Nutzung, wurde aber in der Vergangenheit durch gelegentliche Pflegemaßnahmen erhalten. Im Untersuchungsjahr blieb er ohne Pflegeeingriff.

Mehrere kleine Halbtrockenrasenflächen an Wegböschungen und auf (nicht mehr genutzten) Wegen im mittleren und nördlichen Gebietsteil werden weder genutzt noch gepflegt.

Eine Schafbeweidung, die wohl auch im Gebiet die traditionelle Nutzung der Halbtrockenrasen darstellt (vgl. Kap. 2.1), wird zur Zeit nirgends mehr praktiziert.

LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“

Die zum FFH-Lebensraumtyp (LRT) 6510 gehörenden extensiv genutzten Grünlandflächen des Gebietes werden überwiegend als ein- bis zweischürige Mähweiden mit Nach- oder Zwischenbeweidung durch Rinder (kleinflächig auch durch Schafe) genutzt. Reine Mähwiesen (ebenfalls ein- bis zweischürig) nehmen demgegenüber nur vergleichsweise geringe Flächen ein.

Auch ausschließlich beweidete Flächen sind im Gebiet nicht selten. Je nach Beweidungsintensität und -dauer ist hier die Vegetation allerdings entweder als Rotschwengelweide (*Festuco-Cynosuretum*, bei extensiver Beweidung) oder als Weidelgras-Weißklee-Weide (*Lolio-Cynosuretum*, bei intensiver Beweidung) entwickelt. Beide Gesellschaften gehören aber nicht zum LRT 6510.

3.1.2 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

LRT 6212 „Submediterrane Halbtrockenrasen“

Anders als im Mähgrünland gehören einzelne Sträucher, vor allem Rosen und Weißdorne, zu den typischen Habitatstrukturen von Halbtrockenrasen. Auch schmale Heckenzüge, die einzelne Teilflächen voneinander trennen und diesen Hecken vorgelagerte krautige Säume aus zumeist thermophilen Arten gehören zur typischen Habitatausstattung. Die genannten Strukturen sind auf den Halbtrockenrasenflächen überwiegend gut entwickelt; bedingt durch die geringe Flächengröße und vorhandene Beweidungsdefizite (vgl. Kap. 3.1.3) nehmen Gebüsche und Säume im Gegenteil eher zu große Flächen ein und stellen somit in Teilbereichen Beeinträchtigungen dar. Die nicht verbuschten und nicht verfilzten Halbtrockenrasen zeichnen sich durch hohe Artenvielfalt und reiche Blütenhorizonte aus.

LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“

Anders als bei Wäldern und Gewässern sind Habitatstrukturen im Grünland, vor allem im Wirtschaftsgrünland, in aller Regel nur von untergeordneter Bedeutung. Die wenigen wiesentypischen Strukturen wie mehrschichtiger Bestandsaufbau (AMB), also Schichtung in Ober-, Mittel- und Untergräser, sowie reicher Blütenhorizont (großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten / ABS) sind auf den LRT-Flächen des Gebietes teils gut bis sehr gut, teils nur mittelmäßig entwickelt.

3.1.3 Beeinträchtigungen und Störungen

LRT 6212 „Submediterrane Halbtrockenrasen“

Verbuschung

Die gravierendste Beeinträchtigung der Halbtrockenrasen des Gebietes stellt zweifelsohne die voranschreitende, örtlich bereits recht starke Verbuschung dar. Hiervon sind keineswegs nur die ungenutzten Flächen an Böschungen und Wegen, sondern auch viele der als Rinderweiden genutzten Flächen betroffen. Dies liegt zum Teil an einer Unterbeweidung, vor allem aber daran, dass Rinder aufkommende Gehölze stets unangetastet lassen im Unterschied besonders zu Ziegen, die diese Gehölze stark verbeißen, aber auch zu Schafen, die zumindest zarte, junge Triebe anknabbern. Einer Verbuschung ist daher bei Rinderbeweidung wirksam nur durch zusätzliche Nachmahd entsprechender Bereiche oder frühzeitige manuelle Entfernung aufkommender Gehölze entgegenzuwirken. Solche Maßnahmen sind im Gebiet bislang anscheinend unterblieben.

Sonstige Bracheerscheinungen

Auf einigen unverbuschten Flächen sind weitere, leichtere Bracheerscheinungen infolge fehlender bzw. zu geringer Nutzung erkennbar. Hierzu zählen „Versaumung“, d.h. starkes, flächiges Auftreten von Saumarten wie z.B. der Bunten Kronwicke (*Securigera varia*), Verfilzung durch ungenügende Beseitigung der vorjährigen Blattmasse (was vor allem niedrigwüchsigen, konkurrenzschwachen Arten zu schaffen macht) sowie starke Dominanzbildung einzelner durch die Brache begünstigter Arten wie z.B. der beiden Gräser Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) und Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*).

Viehtritt

Auf den über längere Zeit mit Rindern beweideten Flächen kommt es zudem zu Erosionsschäden infolge Viehtritt, zunächst in Form der oft hangparallelen, bevorzugten Trampelpfade des Viehs, später punktuell auch zu kleineren Böschungsabbrüchen. Massivere Trittschäden sind vor allem beim Halbtrockenrasen innerhalb der großen Koppelweide im südlichen Gebietsteil (Schwarzenfels Fl. 3 Flst. 3) vorhanden.

LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“

Düngung

Da die Mehrzahl der stark gedüngten, intensiv (z.T. zur Silagegewinnung) genutzten Wiesen und Mähweiden ohnehin nicht die erforderlichen Mindestkriterien (wie z.B. Arten- und Blütenreichtum) zur Einstufung als LRT 6510 erfüllt hat, wurden nur wenige Flächen als LRT 6510 erfasst, die wesentliche Beeinträchtigungen aufgrund von Düngung aufweisen. Leichtere bis mittlere Beeinträchtigungen infolge aktueller oder ehemaliger Düngung sind jedoch auf der Mehrzahl der Flächen festzustellen. Oft sind die Flächen auch nicht völlig homogen, sondern magerere und eher mastige Stellen wechseln miteinander ab.

Beweidung

Die im Gebiet betriebene Mähweidenutzung in Form ein- bis zweimaliger Mahd und zusätzlicher kürzerer Beweidung mit Rindern oder Schafen ist zwar grundsätzlich mit dem Ziel der Erhaltung der extensiv genutzten Frischwiesen des LRT 6510 verträglich. Dennoch sind auf einem Teil der Flächen, die nicht nur kurzzeitig nach- oder zwischenbeweidet, sondern länger oder intensiver beweidet werden, Schädigungen durch Tritt, durch das Auftreten von Störzeigern („Weideunkräuter“) und von Geilstellen sowie eine Verarmung und Verschiebung des Artenspektrums festzustellen.

Nutzungsaufgabe, Unternutzung

Drohende Nutzungsaufgabe und Unternutzung spielen im Gebiet als Gefährdungsursache für den LRT 6510 bislang keine Rolle. Lediglich auf einer wechselfeuchten Glatthaferwiese im „Bachgrund“ war festzustellen, dass die Mahd sehr spät (Ende Juli /Anfang August) erfolgte und das Mähgut anschließend auf der Fläche verblieb.

3.1.4 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten, ggf. HELP-EK)

LRT 6212 „Submediterrane Halbtrockenrasen“

Die beweideten Halbtrockenrasen des Gebietes sind allesamt den Enzian-Schillergrasrasen (Gentiano-Koelerietum) zuzuordnen, wobei eine typische und eine zu den Wirtschaftswiesen überleitende sogenannte „Goldhafer-Ausbildung“ unterschieden werden können.

Die gemähten Flächen weichen von den beweideten sowohl im Aspekt (vor allem zur Hauptgräserblütezeit) als auch in der Artenzusammensetzung etwas ab und zeigen insbesondere durch den hohen Anteil der Aufrechten Trespe (*Bromus erectus*) gewisse Anklänge an die Mesobrometen Südwestdeutschlands, nehmen insgesamt aber eher eine Mittelstellung zwischen diesen und den Gentiano-Koelerieten ein.

Charakteristische, im Gebiet vorkommende Arten sind:

Wundklee	(<i>Anthyllis vulneraria</i>)
Frühlings-Segge	(<i>Carex caryophylla</i>)
Blaugrüne Segge	(<i>Carex flacca</i>)
Golddistel	(<i>Carlina vulgaris</i>)
Stengellose Kratzdistel	(<i>Cirsium acaule</i>)
Gefranster Enzian	(<i>Gentianella ciliata</i>)
Deutscher Enzian	(<i>Gentianella germanica</i>)
Gewöhnliches Schillergras	(<i>Koeleria pyramidata</i>)
Ersparsette	(<i>Onobrychis viciifolia</i>)
Kriechende Hauhechel	(<i>Ononis repens</i>)
Dornige Hauhechel	(<i>Ononis spinosa</i>)
Fliegen-Ragwurz	(<i>Ophrys insectifera</i>)
Kleines Knabenkraut	(<i>Orchis morio</i>)
Schopfiges Kreuzblümchen	(<i>Polygala comosa</i>)
Frühlings-Fingerkraut	(<i>Potentilla neumanniana</i>)
Wiesen-Schlüsselblume	(<i>Primula veris</i>) und
Knolliger Hahnenfuß	(<i>Ranunculus bulbosus</i>).

Alle genannten Arten können als **Leitarten** für den LRT 6212 gelten, anhand deren Bestandsentwicklung auf die Entwicklung des gesamten LRT Rückschlüsse gezogen werden können. Die beiden Enzianarten *Gentianella germanica* und *Gentianella ciliata* und noch mehr die beiden Orchideenarten *Ophrys insectifera* und *Orchis morio* stellen die wichtigsten **Zielarten** dar, auf deren Erhalt bzw. deren positive Bestandsentwicklung im Gebiet Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen auszurichten sind.

Weitere bemerkenswerte Arten aus dem Bereich der Halbtrockenrasen, deren Schwerpunkt allerdings mehr im Bereich der Säume an den Gebüschrändern liegt, sind Gewöhnliche Akelei (*Aquilegia vulgaris*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Purpur-Knabenkraut

(*Orchis purpurea*), Kleinblütige Rose (*Rosa micrantha*) und Deutscher Ziest (*Stachys germanica*). Auch sie können als Zielarten eingestuft werden. Das Purpur-Knabenkraut konnte aktuell allerdings nur an einem Gebüschrand weitab von Halbtrockenrasen festgestellt werden.

Als **Problemarten** sind vor allem die Gehölze anzusehen, von denen die Verbuschung (und damit die Hauptgefährdungsursache der Halbtrockenrasen im Gebiet) ausgeht. Allen voran ist hier die Schlehe (*Prunus spinosa*) zu nennen, gefolgt von Weißdornen (*Crataegus* spp.) und Hunds-Rose (*Rosa canina* agg.).

LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“

Bei den LRT-6510-Flächen des Gebietes handelt es sich um submontane Glatthaferwiesen des Verbandes Arrhenatherion, die sich im Artenspektrum durch Vorkommen von Höhenzeigern wie verschiedenen Frauenmantel-Kleinarten (*Alchemilla* spp.) und Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*) bei gleichzeitigem Fehlen einiger typischer Flachlandarten wie Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) und Wärmezeigern wie Pastinak (*Pastinaca sativa*) von den typischen Tal-Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum elatioris*) unterscheiden. Von den Charakterarten sind Glatthafer (*Arrhenatherum elatior*) und Wiesen-Labkraut (*Galium album*) im gesamten Gebiet verbreitet, weisen oft aber nur geringe Deckungsgrade auf. Vereinzelt kommt als weitere Kennart der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) vor, der jedoch meist auf die etwas stärker gedüngten Flächen beschränkt ist.

Aufgrund des Vorherrschens wärmebegünstigter Südhanglagen und kalk- oder zumindest basenreicherer Unterlagen weisen die meisten Bestände des Gebietes noch merkliche Anteile der genannten Arrhenatheretum-Kennarten auf und sind daher der Höhenform der Glatthaferwiese, der sogenannten „Berg-Glatthaferwiese“ zuzuordnen. Eher vereinzelt sind Flächen zu finden, die nur noch über sehr geringe Anteile dieser Arten verfügen und daher der Rispengras-Goldhaferwiese (*Poo-Trisetetum*) zuzurechnen sind.

Bestandsbildende Gräser sind vor allem Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Goldhafer (*Trisetum flavescens*) und Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), bisweilen auch Glatthafer (*Arrhenatherum elatior*), Flaum-Hafer (*Helictotrichon pubescens*), Kammgras (*Cynosurus cristatus*) und Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), in der trockensten, zu den Halbtrockenrasen überleitenden Ausbildung auch die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*).

Magerkeitszeiger wie Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Mittlerer Wegerich (*Plantago media*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), und Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) sind noch relativ weit verbreitet, selbst Zittergras (*Briza media*) kommt noch zerstreut vor.

Je nach Wasserversorgung des Standorts können eine Ausbildung trockenwarmer Standorte mit Vertretern aus Halbtrockenrasen wie Knolligem Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Kriechender Hauhechel (*Ononis repens*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*) und Blaugrüner Segge (*Carex flacca*), eine trennartenlose Ausbildung mittlerer Standorte und eine wechselfeuchte, vom Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) geprägte Ausbildung unterschieden werden. Während die trockenwarme und die mittlere Ausbildung weit verbreitet sind, ist die wechselfeuchte auf den „Bachgrund“ im mittleren Gebietsteil sowie die unteren Hangbereiche des südlichen Gebietsteils beschränkt. Besonders farbenprächtig sind Bestände der trockenen Ausbildung mit Ersparschette (*Onobrychis viciifolia*), Rapunzel-Glockenblume (*Campanula rapunculus*) und Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*) am Osthang des Erlenberges.

Alle genannten Magerkeitszeiger sowie die aus dem Bereich der Halbtrockenrasen stammenden Differentialarten sind aufgrund ihres Zeigerwertes für magere Verhältnisse grundsätzlich als **Leitarten** für die mageren Glatthaferwiesen des LRT 6510 geeignet.

An besonderen Arten konnten punktuell kleine Bestände von Stattlichem Knabenkraut (*Orchis mascula*), Kleinem Knabenkraut (*Orchis morio*) und Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*) festgestellt werden. Sie stellen die **Zielarten** dar, auf deren Erhalt bzw. deren positive Bestandsentwicklung im Gebiet Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen auszurichten sind. Zumindest bei etwas weiterer Auslegung lassen sich auch Arten wie Zittergras (*Briza media*), Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*) und Färber-Ginster (*Genista tinctoria*) in diese Kategorie einordnen.

Problemarten spielen auf den LRT 6510-Flächen des Gebietes keine wesentliche Rolle, am ehesten noch Störzeiger in Form von Weideunkräutern wie Brennessel (*Urtica dioica*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) auf den stärker beweideten Flächen.

3.1.5 Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten, ggf. HELP-EK)

Bei der Erfassung von Leit-, Ziel- und Problemarten richtete sich das Hauptaugenmerk auf die Artengruppen Tagfalter und Heuschrecken, wobei Heuschrecken auftragsgemäß nur im Bereich der Halbtrockenrasen kartiert wurden. Insgesamt wurden an folgenden Tagen Geländebegehungen durchgeführt:

20./21.06.2001, 26.07.2001, 14./16.08.2001.

Die zeitliche Staffelung der Termine war zugleich so gewählt, dass ein Nachweis potenzieller FFH-Arten im Gebiet - Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie - möglich war (siehe Kapitel 4). In erster Linie stand hier der Nachweis des Schwarzblauen Bläulings (*Maculinea nausithous*), der einzigen sicher im Gebiet zu erwartenden Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie, im Mittelpunkt der Kartierungen.

Die Begehungen am 20./21.06. dienten in erster Linie dazu, einen Überblick über die Offenlandstandorte des Gebietes und den Zustand der Offenland-LRT im speziellen zu erhalten. Sie ermöglichten eine erste Einschätzung der individuellen Flächenqualitäten und damit eine Vorauswahl all derjenigen Flächen, die als Lebensraum für Anhang II-Arten bzw. für sonstige bemerkenswerte Arten besonders geeignet erschienen. Diese Flächen wurden im Verlauf der weiteren Begehungen eingehender untersucht, der Datenbestand der übrigen Offenlandstandorte mehr stichprobenartig in die Untersuchung mit einbezogen.

LRT 6212 „Submediterrane Halbtrockenrasen“

a) Tagfalter

Die Falter-Zönosen der Halbtrockenrasen beinhalten nur wenige typische Arten dieses Lebensraumtyps. Sie rekrutieren sich in der Mehrzahl aus euryöken Arten zu denen sich, abhängig von standörtlichen Einflussfaktoren, Arten mit spezifischeren Habitatansprüchen hinzugesellen, die jedoch nicht zwangsläufig LRT-typische Arten sind.

Insgesamt lassen sich die nachfolgenden 5 Arten benennen, die mit relativ hoher Stetigkeit in Halbtrockenrasen vorkommen und/oder dort hohe Siedlungsdichten erreichen können. Von ihnen ist der Kleine Malvendickkopffalter auch als **Leit- und Zielart** für diesen LRT einzustufen.

<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Malvendickkopffalter
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter
<i>Satyrium acaciae</i>	Kleiner Schlehenzipffalter
<i>Zygaena purpuralis</i>	Thymian-Widderchen

Darüber hinaus passt es in das aktuelle Bild der Halbtrockenrasen, dass die Artenzusammensetzung in den verschiedenen Gebietsteilen stark differiert, also kein einheitlicher Grundstock an Arten vorhanden ist. Sieht man einmal vom Schachbrettfalter und anderen gewöhnlichen Arten wie dem Ochsenauge (*Maniola jurtina*), dem Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*) oder dem Gemeinen Blutströpfchen (*Zygaena filipendulae*) ab, die in allen Flächen auftreten.

Die stete Präsenz habitatfremder Arten in den Halbtrockenrasen ist eine Folge der starken Überlappung des Aktionsraums von Besiedlern angrenzender Lebensräume mit den Halbtrockenrasen. Oder, anders betrachtet, das Resultat der zumeist sehr geringen Größe der Halbtrockenrasen innerhalb der sie umgebenden Besiedlungsräume.

Vor allem der Einfluss von Wald bzw. Gehölzstrukturen macht sich in diesem Zusammenhang bemerkbar. Dies gilt im übrigen auch für den Kleinen Schlehenzipfelfalter, der nur in gebüschreichen Halbtrockenrasen Fuß zu fassen vermag und daher in einem gewissen Maße von der Verbuschung der Halbtrockenrasen profitiert.

Auch Arten wie der Senfweißling (*Leptidea sinapis/reali*), der Perlgrasfalter (*Coenonympha arcania*) oder der Milchfleck (*Erebia ligea*) profitieren von der zunehmenden Verbuschung an manchen Lokalitäten. Sie waren in diesen halbschattigen Bereichen häufiger anzutreffen. Die Verbuschung fördert aber nicht nur das Auftreten von Arten gehölzreicher Übergangsbereiche in den Halbtrockenrasen, sondern ist zwangsläufig zugleich dafür verantwortlich, dass habitattypische Arten allmählich verdrängt werden. So wurde beispielsweise der Kleine Malvendickkopffalter nicht innerhalb der Halbtrockenrasen beobachtet, sondern nur randlich außerhalb. Und zwar jeweils an besonders vegetationsschütterten, gut besonnten Stellen mit entsprechend hohem Strahlungsumsatz.

Aufgrund des aktuellen Artenbestandes bleibt festzustellen, dass die Verbuschung der Halbtrockenrasen ein zentrales Gefährdungsmoment dieses LRT darstellt. Außerdem bedingt die Einbettung in Wald bzw. die Begrenzung von Teilflächen durch Wald eine Verschiebung der abiotischen Charakteristika (Temperatur/Feuchte) der Offenbereiche infolge zunehmender und längerer Beschattung. Auf diese Weise kommt es zu einer Nivellierung der abiotischen Kennwerte des Lebensraumtyps und zu einem vermehrten Auftreten von Störarten.

b) Heuschrecken

Die Heuschreckengesellschaften der Halbtrockenrasen sind durchweg relativ arten- und individuenarm. Mit Ausnahme der Zweifarbigen Beißschrecke (*Metrioptera bicolor*), dem Heide-Grashüpfer (*Stenobothrus lineatus*) und der Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*) traten keine LRT-typischen Arten in Erscheinung. Bezeichnend ist dabei, dass sowohl die Zweifarbige Beißschrecke als auch die Sichelschrecke, die bevorzugt hochgrasige bzw. von niederen Büschen durchsetzte trocken-warme Lebensräume besiedeln, an mehreren Plätzen nachgewiesen werden konnten. Dies beschreibt treffend den aktuellen Zustand vieler Halbtrockenrasen im Gebiet. Die beiden Arten gelten auch als Indikator für verbrachende bzw. verbuschende Halbtrockenrasen und sind in intakten Halbtrockenrasen seltener anzutreffen.

Demgegenüber konnte der zu den **Leitarten** durch Beweidung oder Mahd entstandener Halbtrockenrasen zählende Heide-Grashüpfer nur an einer einzigen Stelle im Gebiet festgestellt werden. Er zeichnet sich durch Präferenzen für kurzgrasige und nicht zu dicht verwachsene Halbtrockenrasen aus.

Die mit Abstand häufigste und auf vielen Flächen/Teilflächen in recht hohen Individuenzahlen präsente Art war der Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*). Ähnlich anspruchslos und mit fast identischer Verbreitung, aber nicht in dieser Häufung, trat der Gemeine Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*) in Erscheinung. Beide Arten haben jedoch in Bezug auf den LRT Halbtrockenrasen keine nennenswerte Bedeutung, sondern besiedeln ein breites Spektrum unterschiedlicher Lebensräume.

Dies gilt im übrigen auch für die meisten anderen Arten des örtlichen Inventars, sieht man einmal von den Charakterarten der Feucht- und Nasswiesen ab.

Letzten Endes lassen sich im Hinblick auf die Artengruppe der Heuschrecken ähnliche Schlussfolgerungen ziehen wie bei den Tagfaltern. Auch für diese Gruppe ist es essentiell, die Verbuschung der Halbtrockenrasen auf ein Minimum zu reduzieren, stark verbuschte Flächen wieder zu öffnen und randständige Gehölze, die eine starke Beschattung des LRTs bewirken, zurückzunehmen.

Eine Dokumentation der Halbtrockenrasen-Flächen anhand von Transekten erübrigt sich insofern, als die einzige Leitart, der Heide-Grashüpfer, nur punktuell an einem relikttärenden Halbtrockenrasen-Standort festgestellt wurde. Innerhalb der flächig entwickelten Halbtrockenrasen fehlte die Art hingegen.

LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“

Die Falter-Zönosen der *Extensiven Mähwiesen* sind durchweg recht individuenarm und ähneln sich in den verschiedenen Gebietsteilen sehr. Sie rekrutieren sich aus einem weitgehend identischen Grundstock aus recht häufigen Arten, denen sich lokal und in Abhängigkeit von den standörtlichen Einflussfaktoren, Arten mit spezifischeren Habitatansprüchen hinzugesellen.

Insgesamt wurden im Gebiet folgende LRT-typische Arten im weiteren Sinne festgestellt, wobei die **Leitarten** durch Fettdruck hervorgehoben sind::

<i>Adscita statices</i>	(Ampfer-Grünwiderchen)
<i>Coenonympha pamphilus</i>	(Kleines Wiesenvögelchen)
<i>Colias hyale</i>	(Goldene Acht)
<i>Cyaniris semiargus</i>	(Violetter Waldbläuling)
<i>Leptidea sinapis (reali)</i>	(Senfweißling)
<i>Lycaena tityrus</i>	(Brauner Feuerfalter)
<i>Maculinea nausithous</i>	(Schwarzblauer Ameisenbläuling), (siehe hierzu die Ausführungen in Kapitel 4)
<i>Maniola jurtina</i>	(Ochsenauge)
<i>Melanargia galathea</i>	(Schachbrettfalter)
<i>Melitaea diamina</i>	(Baldrian-Scheckenfalter)
<i>Ochlodes venatus</i>	(Gemeiner Dickkopffalter)
<i>Zygaena filipendulae</i>	(Gemeines Blutströpfchen)

Von diesen erreichte das Ochsenauge die höchsten Stetigkeiten in den individuell vorgefundenen Artenkombinationen. Es war praktisch auf allen extensiv genutzten Wiesen die auffälligste Art. Die weitere Zusammensetzung der Faltergesellschaften variierte in Abhängigkeit von den jeweiligen Standortbedingungen. Beispielsweise trat in den feuchteren Wiesen das Ampfer-Grünwiderchen hinzu und war stellenweise recht häufig. Solche Feuchtbereiche finden sich, bedingt durch das wechselhafte Geländere relief, häufig in enger Verzahnung mit frischen oder auch trockeneren Bereichen.

Einen wesentlichen Einfluss auf die Artenzusammensetzung nehmen ferner Gehölzstrukturen. Sie sind im gesamten Gebiet reichlich innerhalb der Wiesenzüge wie auch als randständige Requisiten vorhanden. Aufgrund ihrer hohen Präsenz sind Arten wie zum Beispiel der Violette Waldbläuling, der Senfweißling, oder der Braune Waldvogel häufig in den Wiesen zu beobachten, wenngleich sie sich mehr in den Übergangszonen aufhalten. In einigen Fällen ist das Auftreten einer Art direkt an die Präsenz der Raupenfutterpflanzen gekoppelt. Dies gilt für den Baldrian-Scheckenfalter, den Schwarzblauen Bläuling und, in etwas geringerem Maße, für den Braunen Feuerfalter.

Trotz des Hinzutretens von teilweise gesellschaftsfremden Arten setzen sich die Faltergesellschaften insgesamt nur aus wenigen Arten zusammen. Auf keiner Fläche konnte die gesamte Bandbreite der oben aufgezählten Arten annähernd erreicht werden. Und wie eingangs ebenfalls schon angemerkt, sind die Falter-Zönosen durchweg ziemlich individuenarm.

3.2 Gewässer-LRT

Gewässer, die einem Gewässer-LRT gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie zugeordnet werden könnten, sind im Gebiet nicht vorhanden.

3.2.1 Nutzung und Bewirtschaftung

Entfällt.

3.2.2 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Entfällt.

3.2.3 Beeinträchtigungen und Störungen (Auswertung der Defizitkarte)

Entfällt.

3.2.4 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Entfällt.

3.2.5 Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Entfällt.

3.3 Wald-LRT

Bei dem recht naturnahen Buchenwald am Erlenberg im Bereich des NSG (Abt. 506 A 1 und A 2) handelt es sich um einen Bestand, der dem LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)“ zuzuordnen ist. Dieser LRT war im Standarderhebungsbogen bislang nicht enthalten.

Der Ufergehölzsaum am größeren der beiden Fließgewässer-Oberläufe im „Bachgrund“, dem „Schiefergraben“, wurde aufgrund seiner eher mäßigen, fragmentarischen Ausbildung (z.T. sichtlich aus Anpflanzung hervorgegangen) und angesichts der Tatsache, dass er an einem anthropogen beeinträchtigten, begradigten Gewässer stockt, nicht als LRT 91E0 „Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern“ eingestuft.

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich daher ausschließlich auf den LRT 9130.

3.3.1 Nutzung und Bewirtschaftung

In dem bereits früher als Grenzwirtschaftswald eingestuften Buchenwald in z.T. steiler Hanglage ist seit der NSG-Ausweisung die forstliche Nutzung eingestellt worden, lediglich die trupp- bis gruppenweise eingestreuten Nadelhölzer (Fichten, Kiefern, Lärchen) sollen noch entnommen werden (vgl. Forsteinrichtungswerk, HLFWW 1999/2000).

3.3.2 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Anders als im Grünland spielen im Wald Strukturen eine wichtige Rolle. Wichtige Habitatstrukturen des Waldmeister-Buchenwaldes am Erlenberg sind: Die gute vertikale Schichtung in Baumschicht (wobei punktuell neben der Hauptbaumschicht eine 2. Baumschicht aus Feldahorn, Eberesche oder Hainbuche entwickelt ist), Strauchschicht (teils üppig, teils mäßig, teils schwach entwickelt) und Krautschicht, eine horizontale Schichtung durch unterschiedlich dichten Kronenschluß und wechselnde Deckungsgrade in Strauch- und Krautschicht (vor allem in den Hanglagen), das Vorhandensein von liegendem und stehendem Totholz (vor allem in den steileren Hanglagen, weniger auf dem plateauartigen Sattel des Erlenbergs), das Auftreten von Spechthöhlen (vereinzelt) und kleineren Baumhöhlen, das Vorhandensein von größeren (Fuchs- oder Dachsbau) und kleineren Erdhöhlen, ein überwiegend gut entwickelter, mehrschichtiger Waldsaum zum Offenland hin.

3.3.3 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung sind zunächst die Beimischungen von Einzelstämmen, Trupps und Gruppen gesellschaftsfremder Nadelhölzer wie Fichte, Schwarzkiefer und Europäische Lärche anzusehen, deren Anteil stellenweise bis zu 20 % erreichen kann, überwiegend aber

deutlich darunter liegt (größere Bereiche mit dominierendem Nadelholzanteil wurden – anders als in der Forsteinrichtung – gesondert erfasst und ausgegrenzt).

Als weitere Beeinträchtigung ist eine gewisse Eutrophierung anzusehen, die sich stellenweise im Auftreten von stickstoffliebenden Störzeigern (vgl. Kap. 3.3.4) dokumentiert.

3.3.4 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Bestandsbildende Baumart ist die Rotbuche (*Fagus sylvatica*), die rund 70-75 % des Baumbestandes ausmacht; die Bäume besitzen ein Bestandesalter von rd. 100 – 170 Jahren. Einzeln bis truppweise beigemischt sind Feldahorn (*Acer campestre*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Kirsche (*Prunus avium*), Stieleiche (*Quercus robur*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Salweide (*Salix caprea*) und Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) sowie trupp- bis gruppenweise die Nadelhölzer Fichte (*Picea abies*), Schwarz-Kiefer (*Pinus nigra*) und Europäische Lärche (*Larix decidua*).

In der teils recht üppig, teils nur schwach entwickelten Strauchschicht treten neben Naturverjüngung von Buche, Ahorn, Esche und Eberesche die Straucharten Weißdorn (*Crataegus monogyna* agg.), Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Hasel (*Corylus avellana*) auf.

Bezeichnende Vertreter der Krautschicht sind Waldmeister (*Galium odoratum*), Waldgerste (*Hordelymus europaeus*), Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Zwiebeltragende Zahnwurz (*Dentaria bulbifera*), Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*), Sanikel (*Sanicula europaea*), Aronstab (*Arum maculatum*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Christophskraut (*Actaea spicata*), Flattergras (*Milium effusum*), Fuchs-Greiskraut (*Senecio ovatus*), Wald-Knäuelgras (*Dactylis polygama*), Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*) und Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*). Sie alle sind als **Leitarten** mesophiler Buchenwälder auf basenreichem Substrat geeignet, wobei den weniger häufigen Arten Christophskraut, Aronstab und Sanikel ein höherer Zeigewert zukommt als den großflächig verbreiteten Arten.

An besonderen Arten konnten Weißes Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*), Akelei (*Aquilegia vulgaris*) und Nestwurz (*Neottia nidus-avis*) punktuell festgestellt werden, jeweils in Einzelexemplaren oder kleinen Beständen. Sie stellen **Zielarten** dar, auf deren Erhalt bzw. deren positive Bestandsentwicklung im Gebiet ggf. Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen auszurichten sind. Die im NSG-Gutachten (PLANNATUR 1993) darüber hinaus genannte Grünliche Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) konnte aktuell nicht bestätigt werden, gehört im Falle ihres Wiederauftretens aber ebenfalls in diese Kategorie.

Stellenweise auftretende Vertreter nitrophiler Saumgesellschaften wie Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Stinkender Storchnabel (*Geranium robertianum*), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Hecken-Kälberkropf (*Chaerophyllum temulum*) und Brennessel (*Urtica dioica*) sind als **Störzeiger** und Eutrophierungszeiger zu werten. Ähnliches gilt auch für den stickstoffliebenden Schwarzen Holunder. Ebenfalls Störzeiger stellen die forstlich eingebrachten gesellschaftsfremden Nadelbäume dar (vgl. oben), insbesondere die zudem florenfremde Schwarzkiefer.

3.3.5 Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Diesem LRT lassen sich aus der Artengruppe der Tagfalter keine Charakterarten zuordnen. Es finden sich allenfalls in den Kontaktzonen zu anderen Biotoptypen einige (meist gewöhnliche) Arten, die in gewisser Weise von diesem LRT partizipieren, indem sie Strukturen oder Requisiten im Randbereich nutzen. Dazu zählt unter anderem der Kaisermantel (*Argynnis paphia*), von dem vereinzelt Falter im Bereich der Waldränder und auf Waldwegen angetroffen wurden. Die einzige Art, die auch innerhalb des Bestandes beobachtet werden konnte, ist das weitverbreitete Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*).

3.4 Kontaktbiotope

Kontaktbiotope des FFH-Gebietes sind:

Biotoptyp	HB-Code	Angrenzend auf einer Länge (in m) von ca.	Bewertung + = positiv – = negativ +/- =neutral
Buchenwälder mittlerer + basenreicher Standorte	01.110	2030	+
Bachauenwälder	01.173	215	+
Stark forstlich geprägte Laubwälder	01.183	816	+
Nadelwälder	01.220	399	–
Mischwälder	01.300	327	+/-
Schlagfluren und Vorwald	01.400	101	–
Gehölze trockener bis frischer Standorte	02.100	1688	+
Streuobst	03.000	311	+
Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	06.110	2382	+
Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	06.120	2187	–
Grünland feuchter bis nasser Standorte	06.210	28	+
Übrige Grünlandbestände (Grünlandbrachen frischer Standorte)	06.300	118	+/-
Magerrasen basenreicher Standorte	06.520	59	+
Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	09.200	134	–
Intensiväcker	11.140	747	–
Besiedelter Bereich (Gebäude einschl. Hausgärten), Straßen und Wege	14.000	533	–
Summe		12075	

In der rechten Spalte ist angegeben, ob die an das FFH-Gebiet angrenzenden Biotope als „negative Kontaktbiotope“ (d.h. solche, von denen ungünstige Wirkungen auf das Gebiet und seine FFH-LRT ausgehen), als „positive Kontaktbiotope“ (es sind günstige Auswirkungen zu erwarten) oder als „neutral“ zu werten sind.

4. FFH-Anhang II – Arten

Im Rahmen der botanischen Erhebungen konnten im Gebiet keine Pflanzenarten des Anhangs II (sowie der Anhänge IV und V) der FFH-Richtlinie festgestellt werden.

Im Rahmen der faunistischen Geländearbeiten wurden folgende Arten mit besonderem Schutzstatus gemäß der Anhänge der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) nachgewiesen:

Code	RL	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Anhänge		
				II	IV	V
Schmetterlinge (Lepidoptera)						
1061	3	<i>Maculinea nausithous</i>	Schwarzblauer Bläuling	v	v	

Maculinea nausithous

Vorkommen des Schwarzblauen Bläulings (*Maculinea nausithous*) wurden an zwei Lokalitäten beobachtet. In beiden Fällen befinden sich die Flugstellen in den unteren Hangzonen des Hopfenbergs: Eine relativ große Kolonie am Westhang, der hier in Richtung auf den Talzug der Sinn ausläuft, sowie eine sehr kleine Population auf der Ostseite des Hopfenbergs mit eher reliktärem Charakter.

Im einzelnen handelt es sich um folgende Parzellen:

Gemarkung Schwarzenfels, Flur 3, Flst. 47, 48; Gemarkung Weichersbach, Flur 27, Flst. 29; Gemarkung Schwarzenfels, Flur 4 Flst. 36 (vgl. auch Karte 5).

4.1 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Die Flugstelle am Westhang umfasst Teile einer extensiv genutzten Mähwiese und schließt einen schmalen Streifen verbrachten Grünlands mit ein. Zur Flugzeit der Falter war die Hangwiese relativ dicht mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) überzogen, innerhalb der Brache hingegen erreichte *Sanguisorba officinalis* nur eine plackige Verteilung. Die dichtesten Aggregationen befanden sich auf Flst. 29.

Im Vergleich zur Flugstelle im Bereich des Westhangs blieb *Sanguisorba officinalis* innerhalb der Mähweide auf der Ostseite auf einige recht spärlich über die Fläche verteilte Exemplare beschränkt. Ein ähnlich markanter Blütenhorizont aus *Sanguisorba*-Infloreszenzen wie auf Teilbereichen der Flugstelle oben existierte hier nicht.

4.2 Populationsgröße und –struktur (ggf. Populationsdynamik)

An der Flugstelle am Westhang wurden am 16.08.2001 insgesamt 20 Falter gezählt. Nach den optischen Eindrücken zu urteilen konzentrierte sich ihr Aktionsraum lediglich auf einen Teilbereich des Gesamtbestandes der *Sanguisorba*-Vorkommen innerhalb der Wiese. Wie sich die Falter innerhalb der Flugstelle verteilten ist in Karte 5 festgehalten. Sie repräsentiert als Momentaufnahme das Ergebnis der Geländebegehung vom 16.08.2001, in deren Verlauf die jeweiligen Positionen der einzelnen Falter genau festgehalten wurde.

Im Bereich des Osthangs wurden an diesem Tag 8 Tiere notiert. Er wird nicht allein nur von einer signifikant geringeren Anzahl an Faltern besiedelt, sondern dieses Flugareal unterscheidet sich gegenüber der am Westhang zusätzlich dadurch, dass sich die wenigen Tiere über eine deutlich größere Fläche verteilen. Letzteres geht auf die ausgesprochen lückigen Bestände des Großen Wiesenknopfes zurück. Analog zu oben wird in Karte 5 eine Momentaufnahme der Verteilung der Falter am 16.08.2001 festgehalten.

4.3 Beeinträchtigungen und Störungen

Maculinea nausithous

Im Bereich der Flugstelle auf der zum „Bachgrund“ abfallenden Hangseite des Hopfenbergs wachsen nur wenige Pflanzen des Großen Wiesenknopfes, vermutlich eine Folge starker Eutrophierung dieser Flächen. Hier ist eine allmähliche Aushagerung anzustreben.

5. Bewertung und Schwellenwerte

5.1 Bewertung des Erhaltungszustandes (Istzustand) der LRT

Bewertungsverfahren

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Lebensraumtypen ist gemäß der Vorgaben im BfN-Handbuch zur FFH-Richtlinie (SSYMANK et al. 1998) anhand einer dreistufigen Bewertungsskala mit den Wertstufen

- **A** Erhaltungszustand **hervorragend** („sehr gut“)
- **B** „ ” **gut** („gut“)
- **C** „ ” **durchschnittlich oder beschränkt** („mittel bis schlecht“)

vorzunehmen.

Hierbei gilt es besonders zu beachten, daß sich (wie sich aus der Benennung der Wertstufen ergibt) hinter der 3-stufigen Wertskala eigentlich eine 5-stufige Skala verbirgt:

Stufe A	Stufe B	Stufe C	„Stufe D“
sehr gut	Gut	mittel bis schlecht	kein LRT im Sinne der Richtlinie, da Mindestkriterien nicht erfüllt

eigentlich:

sehr gut	Gut	Mittel	Schlecht	sehr schlecht (kein LRT....)
----------	-----	--------	----------	------------------------------

Dies ist insofern von Wichtigkeit, als

- zum einen mittlere (durchschnittliche, „mittelmäßige“) Ausprägungen des zu bewertenden LRT in Wertstufe C (und nicht in die vermeintlich mittlere Wertstufe „B“) einzuordnen sind und
- zum zweiten die Wertstufe C eine deutlich größere Bandbreite an unterschiedlichen qualitativen Ausprägungen umfaßt als die beiden Wertstufen A und B.

Da ein einheitliches Bewertungskonzept bzw. Bewertungsschema zum Zeitpunkt der Geländeaufnahmen und damit zum Zeitpunkt der Erfassung der bewertungsrelevanten Kriterien nicht vorlag, mußte die Bewertung anhand eines vom Gutachter eigens entwickelten Bewertungsmaßstabes vorgenommen werden. Hierbei dienten das Bewertungsschema von FLINTROP (2001), das Bewertungskonzept von NOWAK (2000) sowie der Entwurf eines einschlägigen Bewertungsschemas aus Nordrhein-Westfalen (WEISS, o.D.) als Anhaltspunkte.

Geographischer Bezugsraum für die Bewertung ist – gemäß der Vorgaben im BfN-Handbuch zur FFH-Richtlinie (SSYMANK et al. 1998) – der Naturraum bzw. die naturräumliche Ober-einheit (nicht etwa das Land Hessen oder die Bundesrepublik Deutschland).

A. Bewertung des LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“

Für die Bewertung des LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ wurden die folgenden Kriterien herangezogen:

- Vegetationsschichtung
- Gras-/ Krautanteile, Blütenreichtum
- Wüchsigkeit des Bestandes
- Gesellschaftstypische Artenvielfalt

- Anteil gesellschaftstypischer Arten
- Anteil an Magerkeitszeigern
- Vorkommen besonderer, wertgebender Arten
- Merkmale von Nähr- und Schadstoffeinträgen
- Merkmale von mechanischen Störungen
- Anteil an Störzeigern.

Diese einzelnen Bewertungskriterien wurden den Wertstufen wie folgt zugeordnet:

	Wertstufe	A	B	C
	Bewertungs-Kriterium	Hervorragend	gut	durchschnittlich bis beschränkt
S T R U K T U R E N	Schichtung der Vegetation	Typ. Schichtung in Ober-, Mittel- u. Untergräser; Anteil d. Obergräser deutlich zurücktretend	Typ. Schichtung in Ober-, Mittel- u. Untergräser; Anteil d. Obergräser nicht dominierend	Typ. Schichtung noch vorhanden, aber von Obergräsern dominiert oder typ. Schichtung kaum ausgeprägt
	Gras-/ Krautanteile, Blütenreichtum	durch hohen Krautanteil ausgesprochen blütenreich, Gräser im Aspekt zurücktretend	durch relativ hohen Krautanteil blütenreich, Gräser im Aspekt nicht dominant	habituell durch vorherrschende Obergräser geprägt u. nur mäßig blütenreich, allenfalls durch Blütenhorizonte einzelner Arten temporär etwas blütenreicher
	Wüchsigkeit	Wüchsigkeit d. Einzelpflanzen u. d. Bestandes gering	Bestand mäßig wüchsig, Einzelpflanzen kaum mastig	Bestand ziemlich bis ausgesprochen wüchsig, Einzelpflanzen zumindest z.T. ± mastig
A R T E N I N V E N T A R	Gesellschaftstyp. Artenvielfalt	ausgesprochen artenreich	Artenreich	Mäßig artenreich
	Anteil gesellschaftstyp. Arten (Kennarten u. hochste Begleiter)	sehr hoch	Hoch	mittel bis eher gering
	Anteil an Magerkeitszeigern	sehr hoch – hoch	hoch – mittel	Gering bis sehr gering
	Vorkommen besonderer Arten	i.d.R. vorhanden, oft mehrere Arten	oft vorhanden	i.d.R. fehlend (allenfalls ausnahmsweise Einzelexemplare)
S T Ö R U N G E N	Nähr- u. Schadstoffeinträge	nicht erkennbar	höchstens sehr kleinflächig / punktuell	± deutlich erkennbar (z.B. Placken von Stickstoffzeigern)
	Mechanische Störungen (Befahren, Viehtritt)	nicht erkennbar	höchstens sehr kleinflächig / punktuell	± deutliche Störstellen vorhanden
	Anteil an Störzeigern (z.B. Weide“unkräuter“, Brachezeiger)	fehlend bis sehr gering	Gering	Spürbar

Ergebnis

Rund 20 überwiegende kleinere LRT 6510-Bestände in allen 3 Teilen des Gebietes konnten aufgrund ihres Artenreichtums (rd. 40 Arten pro 25 m² Aufnahmefläche), des relativ hohen Anteils an Magerkeitszeigern, des relativ hohen Kraut- und Blütenreichtums, der überwie-

gend gut ausgeprägten Vegetationsschichtung, z.T. kleinerer Vorkommen besonderer Arten (*Orchis mascula*, *Orchis morio*, *Primula veris*) sowie leichter Beeinträchtigungen durch Beweidung oder Düngung in die Wertstufe B eingeordnet werden.

Alle übrigen Flächen wurden aufgrund einer weniger guten Ausprägung der wertgebenden Kriterien (z.B. nur mittlerer bis mäßiger Arten- und Blütenreichtum, nur wenig Magerkeitszeiger, mäßige Schichtung, Fehlen besonderer Arten) und / oder deutlichen Beeinträchtigungen infolge (ehemaliger) Düngung, Beweidung oder Unternutzung in Wertstufe C eingruppiert. Ein Teil dieser Flächen besitzt jedoch das Potential, unter verbesserten Rahmenbedingungen mittel bis längerfristig einen Erhaltungszustand der Wertstufe B zu erreichen.

B. Bewertung des LRT 6212 „Submediterrane Halbtrockenrasen“

Für die Bewertung des LRT 6212 „Submediterrane Halbtrockenrasen“ wurden die folgenden Kriterien herangezogen:

- Ausprägung der biotop- und nutzungstypischen Vegetationsstruktur
- Blütenreichtum / Krautreichtum
- Vorkommen LRT-typischer Kleinstrukturen (z.B. thermophile Säume, Einzelsträucher)
- Gesellschaftstypische Artenvielfalt
- Anteil gesellschaftstypischer Arten (Kennarten u. hochstete Begleiter)
- Vorkommen besonderer, wertgebender Arten
- Grad der Verbuschung
- Grad der Verfilzung, „Vergrasung“, „Versaumung“
- Merkmale von mechanischen Störungen (Viehtritt, Befahren)
- Grad des Nährstoffeintrags / Eutrophierung
- Anteil an Störzeigern / Neophyten.

Im einzelnen wurden die Bewertungskriterien den Wertstufen wie folgt zugeordnet:

	Wertstufe	A	B	C
	Bewertungs-Kriterium	Hervorragend	Gut	durchschnittlich bis beschränkt
STRUKTUREN	Ausprägung der Vegetationsstruktur	<i>Bei Beweidung:</i> Ausgesprochen kurzrasig <i>Bei Mahd:</i> Ausgeprägt mehrschichtig	<i>Bei Beweidung:</i> ± kurzrasig <i>Bei Mahd:</i> ± mehrschichtig	Langrasig bzw. durch Dominanz einzelner Arten ziemlich einförmig
	Blütenreichtum / Krautreichtum	Sehr kraut- und blütenreich	kraut- und blütenreich	Mäßig bis kaum blütenreich, eher gras- als krautreich
	LRT-typische Kleinstrukturen (z.B. thermophile Säume, Einzelsträucher)	Zahlreich und in sehr guter Ausprägung	Weniger zahlreich und/oder nicht ganz so gut ausgeprägt	Gering bis fehlend, in mäßiger bis schlechter Ausprägung
ARTEN- INVENTAR	Gesellschaftstyp. Artenvielfalt	Sehr artenreich	Arteneich	Mäßig artenreich bis eher artenarm
	Anteil gesellschaftstyp. Arten	Sehr hoch	Hoch	Mittel bis eher gering
	Vorkommen besonderer Arten	Mehrere o. mind. eine in großem	In geringerem Umfang	Keine

	(Flora oder Fauna)	Bestand		
BEEIN- TRÄCHTI- GUNGEN	Verbuschung	Nicht feststellbar	Gering	Mäßig bis stark
	Verfilzung, „Vergrasung“ oder „Versaumung“	Nicht feststellbar	Gering	Mäßig bis stark
	Mechanische Störungen (Viehtritt, Befahren)	Nicht feststellbar	höchstens sehr kleinflächig / punktuell	± deutliche Störstellen vorhanden
	Eutrophierung	Nicht feststellbar	höchstens sehr kleinflächig / punktuell	± deutlich erkennbar
	Störzeiger / Rude- rale / Neophyten	Fehlend	Höchstens spärlich vorhanden	In nennenswertem Umfang vorhanden

Ergebnis

6 überwiegend kleine LRT 6212-Flächen (2 im nördlichen, 4 im mittleren Gebietsteil) konnten aufgrund ihrer guten Vegetationsstruktur, ihres Blütenreichtums, der durchschnittlichen Ausstattung mit LRT-typischen Kleinstrukturen, ihres Artenreichtums und des Vorkommens einzelner besonderer Arten in kleinen Beständen bei nur leichten Beeinträchtigungen durch Verfilzung oder Viehtritt in die Wertstufe „B“ eingeordnet werden. Wertstufe „A“ kam nicht in Betracht, da es im Naturraum in größerem Umfang deutlich besser ausgeprägte, deutlich größere Vorkommen mit noch höherem Artenreichtum und bedeutenden Vorkommen seltener / besonderer Arten gibt.

Die übrigen LRT 6212-Bestände des Gebietes mussten aufgrund ihrer deutlichen Beeinträchtigungen durch Verbuschung, Verfilzung oder Viehtritt und damit einhergehender Artenverarmung und mäßiger struktureller Ausprägung der Wertstufe „C“ zugeordnet werden.

Einstufung als prioritärer / nicht prioritärer Lebensraum

Wie einige andere besonders seltene und gefährdete Lebensraumtypen zählt der LRT 6210 „Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia)“ (und damit auch der Subtyp 6212 „Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)“ gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie zu den sogenannten **prioritären Lebensräumen**, deren Erhaltung im Gebiet der Europäischen Union eine besondere Bedeutung zukommt.

Allerdings gilt das nicht automatisch für alle Bestände des LRT 6210, sondern nur für „besondere orchideenreiche Bestände“. Hierunter sind gemäß der Vorgaben im BfN-Handbuch zu verstehen:

Bestände mit - einem hohen Artenreichtum an Orchideen
und/oder - einer großen (bedeutenden) Population mindestens einer bundesweit
 seltenen oder gefährdeten Orchideenart
und/oder - mehreren seltenen oder sehr seltenen Orchideenarten

Anhand dieser Kriterien ist zu überprüfen, ob eine konkrete Fläche des LRT 6210 als prioritär einzustufen ist, oder nicht.

Ergebnis

Für die LRT 6210-Flächen des Gebietes ist festzustellen, dass

- mit maximal 4 Orchideenarten pro Fläche (diese Zahl wird auf 2 Flächen erreicht) gemessen an den Möglichkeiten des LRT kein hoher Artenreichtum an Orchideen vorliegt,

- keine bundesweit seltene oder gefährdete Art vorkommt bzw. die beiden Arten, die am seltensten bzw. am stärksten gefährdet sind, nämlich *Ophrys insectifera* und *Orchis morio*, nur in wenigen Exemplaren vorkommen,
- die übrigen, in etwas größeren Beständen vorkommenden Arten (*Orchis mascula*, *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*) noch recht weitverbreitet sind.

Die LRT 6210-Flächen des Gebietes sind daher nicht als prioritär einzustufen.

C. Bewertung des LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“

Für die Bewertung des LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“ wurden die folgenden Kriterien herangezogen:

- Ausprägung der Vegetationsstruktur (vertikale u. horizontale Schichtung)
- Alt- und Totholzanteil
- Vorkommen LRT-typischer Kleinstrukturen (z.B. Baumhöhlen)
- Bestandsalter
- Gesellschaftstypische Artenvielfalt
- Anteil gesellschaftstypischer Arten (Kennarten u. hochstete Begleiter)
- Vorkommen besonderer, wertgebender Arten
- Anteil standort- bzw. LRT-fremder Baumarten
- Anteil an Störzeigern / Eutrophierungszeigern / Neophyten
- Beeinträchtigungen wie Bodenverdichtung durch Befahren, Rückeschäden usw.
- Intensität der forstlichen Nutzung.

Im einzelnen wurden die Bewertungskriterien den Wertstufen wie folgt zugeordnet:

	Wertstufe	A	B	C
	Bewertungs-Kriterium	Hervorragend	Gut	durchschnittlich bis beschränkt
STRUKTUREN	Ausprägung der Vegetationsstruktur (Schichtung)	Ausgeprägt gute Schichtung	Gute Schichtung	Eher geringe bis schwache Schichtung
	Alt- und Totholzanteil	Hoch	Mittel	Gering
	LRT-typische Kleinstrukturen	Zahlreich	Etliche	Wenige bis keine
	Bestandsalter	Sehr hoch bis hoch	Hoch bis mittel	Mittel bis gering
ARTEN-INVENTAR	Gesellschaftstyp. Artenvielfalt	Sehr artenreich	Artenreich	Mäßig artenreich bis eher artenarm
	Anteil gesellschaftstyp. Arten	Sehr hoch	Hoch	Mittel bis eher gering
	Vorkommen besonderer Arten (Flora oder Fauna)	Mehrere o. mind. eine in großem Bestand	In geringerem Umfang	Keine
BEEINTRÄCHTIGUNGEN	Standort- bzw. LRT-fremde Baumarten	Fehlend ($\leq 1\%$)	Höchstens spärlich vorhanden ($\leq 10\%$)	In nennenswertem Umfang vorhanden ($\leq 30\%$)
	Störzeiger / Neophyten	Fehlend bis sehr gering	Höchstens spärlich vorhanden	In nennenswertem Umfang vorhanden
	Intensität der forstlichen Nutzung	Keine Nutzung	Allenfalls sporadische Eingriffe	Regelmäßige forstliche Eingriffe
	Bodenverdichtung durch Befahren, Rückeschäden	Nicht erkennbar	In geringerem Umfang	Deutlich erkennbar

Ergebnis

Eine LRT 9130-Teilfläche am besonders steilen Nordwesthang des Erlenbergs wurde aufgrund ihrer guten Vegetationsstruktur, einem mittleren Totholzanteil (überwiegend schwächeres liegendes Totholz), zahlreicher Kleinstrukturen (Baumhöhlen, Erdhöhlen usw.), mittlerem Bestandesalter, durchschnittlichem Artenreichtum, vereinzeltm Auftreten besonderer Arten und ihrer Naturbelassenheit durch Aufgabe der forstlichen Nutzung bei leichteren bis mäßigen Beeinträchtigungen durch Beimischung von Nadelhölzern und Vorkommen von Eutrophierungszeigern in Wertstufe „B“ eingeordnet.

Die übrigen Flächen wurden bei ähnlichem bis etwas höherem Bestandesalter, teils ähnlicher, teils deutlich schwächer ausgeprägter Schichtung, geringerem bis fehlendem Totholzanteil, geringerer Dichte an Kleinstrukturen, ähnlichem bis geringerem Artenreichtum sowie vergleichbaren bis stärkeren Beeinträchtigungen durch Beimischung von Nadelhölzern und Auftreten von Störzeigern der Wertstufe „C“ zugeordnet.

5.2 Bewertung des Erhaltungszustandes (Istzustand) der FFH-Arten (Teilpopulationen)

Die beiden Flugstellen des Blauschwarzen Bläulings liegen knapp 1,5 km Luftlinie auseinander. Ob weitere Vorkommen zwischen diesen Imaginalhabitaten existieren, ist nicht bekannt. Davon unabhängig ist es aber aufgrund der Mobilität der Falter denkbar, dass es zu einem sporadischen Individuenaustausch zwischen den Teilpopulationen kommt. Entsprechende Studien belegen, dass dispergierende Falter durchaus in der Lage sind, noch weitaus größere Distanzen zurückzulegen. Wenngleich Wanderungen in der überwiegende Mehrzahl auf Entfernungen von 100 bis 200 m beschränkt bleiben (STETTNER, BINZENHÖFER & HARTMANN 2001). Zumindest die Population am Westhang dürfte mit weiteren in Kontakt stehen, denn solche sind innerhalb des Talbodens der Sinn anzunehmen.

Verlässliche Aussagen sind hierzu auf der Basis dieser ersten Ergebnisse und Einblicknahme in die Bestandsverhältnisse nicht möglich. Sie stellt lediglich eine Momentaufnahme des Populationsgeschehens dar, wobei unklar bleiben muss, welche Phase im Ablauf der Populationsdynamik damit markiert wird. Denn „Bestandsoszillationen von über 50% zwischen einzelnen Untersuchungsjahren sind ein häufig zu beobachtendes Phänomen“ (STETTNER, BINZENHÖFER & HARTMANN 2001).

An dieser Stelle muss ebenso offen bleiben, ob der ausgedünnte Falterbestand an der Flugstelle am Osthang des Hopfenbergs auf das stark eingeschränkte Angebot an Pflanzen des großen Wiesenknopfes zurückzuführen ist, oder andere Gründe (fehlende Wirtsameisen) hat.

5.3 Gesamtbewertung

Mit den 3 festgestellten FFH-Lebensraumtypen

- 6212 „Submediterrane Halbtrockenrasen“
- 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“
- 9130 „Waldmeister-Buchenwald“

und dem hoffentlich noch regenerierbaren vierten LRT

- 7230 „Kalkreiche Niedermoore“

sowie der FFH-Anhang-II-Art

- Schwarzblauer Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

kommt dem FFH-Gebiet „Magerrasen von Weichersbach und weitere Flächen“ bezogen auf die Region Südhessen eine mittlere Bedeutung zu.

Flächenmäßig sind zweifelsohne die mageren Mähwiesen (und -weiden) des LRT 6510 hervorzuheben, die ein knappes Viertel der Gesamtfläche einnehmen und zudem z.T. in weiteres extensiv genutztes Grünland eingebettet sind. Überdurchschnittlich gut ausgebildete Bestände sind allerdings im Verhältnis zur Gesamtfläche eher kleinflächig entwickelt, wirklich herausragende Flächen fehlen sogar ganz.

Wesentlich kleinflächiger, aber aufgrund ihrer Seltenheit und ihres mit zahlreichen bestandsbedrohten Arten gespickten Arteninventars dennoch regional bedeutsamer sind die Halbtrockenrasen des LRT 6212. Auch hier ist allerdings festzustellen, dass durch Verbuschung und andere Bracheerscheinungen sowie durch Viehtritt merklich beeinträchtigte Bestände über die Hälfte der Gesamtfläche einnehmen. Daneben sind auch noch gut ausgebildete Bestände vorhanden, während herausragende Bestände fehlen, was sicherlich auch durch die geringe Flächengröße und den relativ hohen Isolierungsgrad mitbedingt ist.

Die Bestände des LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“ sind sicherlich lokal gesehen bemerkenswert, überregional oder gar landesweit betrachtet aber eher von untergeordneter Bedeutung.

Ebenfalls regional bemerkenswert ist das größere, in gutem Erhaltungszustand befindliche Vorkommen der FFH-Anhang-II-Art Schwarzblauer Ameisenbläuling am Hopfenberg-Westhang, das vermutlich im Austausch mit weiteren Populationen im nahegelegenen Sinngrund steht, während dem kleineren und isolierteren Vorkommen am Osthang eher lokale Bedeutung zukommt.

Sollte die Regeneration der Flächen des LRT 7230 „Kalkreiche Niedermoore“ und sich diese gut entwickeln, würde ihnen aufgrund ihrer Seltenheit von allen LRT des Gebietes am ehesten überregionale Bedeutung zukommen.

Schwellenwerte

Ein Ziel der Grunddatenerfassung zum FFH-Monitoring ist es, eine Datengrundlage zu liefern, anhand derer bei späteren Untersuchungen eine mögliche Verschlechterung des Erhaltungszustandes von FFH-LRT oder Populationen von Anhang-II-Arten beurteilt werden kann. Dazu werden Schwellenwerte festgesetzt, deren Überschreitung vor Verschlechterungen im Gebiet warnt. Dies erfolgt, indem für ausgewählte Parameter festgelegt wird, um welchen Prozentsatz dieser Parameter höchstens abnehmen (positive Parameter) oder zunehmen (negative Parameter) darf, ohne dass eine signifikante Verschlechterung erkennbar ist.

Ein solcher kritischer Schwellenwert ist z.B. erreicht, wenn

- die Gesamtfläche eines LRT um mehr als x % abnimmt oder
- die Größe einer Population um mehr als y % abnimmt oder
- der Anteil negativer Kontaktbiotope um mehr als z % zunimmt.

Tritt eine Verschlechterung auf, die den festgesetzten Schwellenwert überschreitet, müssen die Ursachen erforscht, die Umsetzung von Maßnahmen ggf. überprüft und inhaltlich überdacht werden. Anschließend sind Maßnahmen einzuleiten, um der Verschlechterung entgegen zu wirken.

Für das FFH-Gebiet „Magerrasen bei Weichersbach“ werden die folgenden **Schwellenwerte** vorgeschlagen:

- die Gesamtfläche des LRT 6210 darf nicht um mehr als 10 % (= 0,4 ha) abnehmen.
4,2 ha – 0,4 ha = 3,8 ha
- die Gesamtfläche des LRT 6510 darf nicht um mehr als 15 % (= 6,0 ha) abnehmen.
39,95 ha – 6,0 ha = 33,95 ha
- der Anteil der LRT 6510-Flächen mit günstigem Erhaltungszustand (Wertstufe B) darf nicht um mehr als 15 % (= 1,7 ha) abnehmen.
11,2 ha – 1,7 ha = 9,5 ha

(Die Schwelle wurde beim LRT 6510 großzügig bemessen, weil sich jeweils größere Anteile der Flächen an der unteren Grenze der Wertstufen C und B befinden).

- die Gesamtfläche des LRT 9130 darf nicht um mehr als 10 % (= 0,94 ha) abnehmen.
9,42 ha – 0,94 ha = 8,48 ha
- der Anteil negativer Kontaktbiotope darf nicht um mehr als 10 % (= 410 m) zunehmen.
4.100 m + 410 m = 4.510 m

Da bei der FFH-II-Art *Maculinea nausithous* Bestandsschwankungen bis zu 50 % nicht auszuschließen sind und aufgrund der diesjährigen Ersterhebung noch keinerlei gesicherte Aussagen zur Populationsdynamik im Gebiet möglich sind, erscheint die Festlegung von Schwellenwerten vorerst nicht sinnvoll.

Überprüfungsrhythmus

Nachfolgend werden Empfehlungen gegeben, in welchem zeitlichen Abstand die Untersuchungen zu Größe und Zustand der FFH-LRT und der FFH-Anhang-II-Arten wiederholt werden sollen. Dabei wurde davon ausgegangen, dass bei LRT und Populationen, bei denen in näherer Zukunft mit Veränderungen zu rechnen ist oder die in ihrem Bestand als instabil angesehen werden müssen, ein kürzeres Zeitintervall für Wiederholungsuntersuchungen anzusetzen ist als bei LRT und Populationen, die als stabil anzusehen sind und bei denen kürzerfristig keine Veränderungen zu erwarten sind.

Die vegetationskundlichen Dauerbeobachtungsflächen des LRT 6510 im FFH-Gebiet „Magerrasen bei Weichersbach“ sollten alle 3-4 Jahre überprüft werden, um mögliche Veränderungen (die sich derzeit noch nicht abzeichnen) rechtzeitig zu erkennen und negativen Entwicklungen ggf. entgegen wirken zu können.

Ein kürzerer Turnus von 2-3 Jahren erscheint bei den Dauerbeobachtungsflächen des LRT 6210 (6212) angebracht, da hier auf vielen Flächen Veränderungen abzusehen sind. Ohne Pflegeeingriffe werden sich Verschlechterungen im Zuge der Sukzession einstellen, falls Maßnahmen durchgeführt werden sollten, wird ein kürzeres Untersuchungsintervall zur Abschätzung der Auswirkungen und zur Erfolgskontrolle erforderlich.

Bei den vegetationskundlichen Dauerbeobachtungsflächen des LRT 9130 genügt hingegen eine Überprüfung in 4-5-jährigem Turnus, da hier keine nennenswerten Veränderungen zu erwarten sind.

Untersuchungen zur FFH-II-Art *Maculinea nausithous* sind in 2-3-jährigem Intervall notwendig, um Populationschwankungen abschätzen zu können und ggf. gezielte Maßnahmen zum Erhalt der Art einleiten zu können.

6. Leitbilder, Erhaltungs- oder Entwicklungsziele

Entwicklungsziel für die großflächigen Hangbereiche ist die Sicherung und Entwicklung der extensiv genutzten Grünlandflächen, das Eindämmen der in einigen Bereichen aufkommenden Gehölzsukzession und eine Regeneration derzeit beeinträchtigter Flächen.

Weitere Entwicklungsziele sind die Erhaltung der Halbtrockenrasen und ihre Aufwertung durch Beseitigung der bestehenden Beeinträchtigungen, die Regeneration und anschließende Sicherung der hochgradig schutzwürdigen Kalkquellsümpfe sowie die Weiterentwicklung naturnaher Buchenwaldflächen.

Leitbild für die überwiegenden Gebietsteile sind von extensiv genutztem Grünland geprägte flache bis steile Hänge, die von Heckenzügen, Einzelbäumen, Streuobstreihen sowie einzelnen Feldgehölzen und Gebüschern abwechslungsreich gegliedert werden. Kleinflächig sind Kalkquellsümpfe, andere Feuchtstellen und Rinnsale, aber auch trockene Böschungen und Magerrasen eingestreut. Einzelne kleinere Ackerflächen und Viehkoppeln stören nicht,

sondern runden das Bild der abwechslungsreichen, kleinbäuerlich geprägten Mittelgebirgslandschaft ab.

Leitbild für den „Bachgrund“ ist eine von einem mäandrierenden Bach-Oberlauf und seinen Seitenzuläufen geprägte relativ schmale Talsenke, deren Sohle von extensiv bewirtschafteten Feuchtwiesen und kleineren Feuchtbrachen eingenommen wird. Die kleinen Wasserläufe werden von einem Schwarzerlen-Galeriewald begleitet, der an einigen Stellen, z.B. in Bachschlingen, als kleinflächiger Auwald wächst. Entlang des Baches ist ein schmaler, aber durchgängiger Ufer-Hochstaudensaum vorhanden, der stellenweise, z.B. an der Einmündung von Zuflüssen, auch flächig entwickelt sein kann.

Leitbild für die Halbtrockenrasen sind offene, bei Beweidung ausgesprochen kurzrasige, bei Mahd ausgeprägt mehrschichtige Bestände. Einzelne Sträucher und Bäume, kleine lückige Stellen und wärmeliebende Säume erhöhen die Strukturvielfalt und sind vor allem aus zoologischen Gründen ausdrücklich erwünscht. Der Gehölzanteil im Inneren der Flächen beträgt maximal 10 % und auch der Anteil von Saumgesellschaften liegt in dieser Größenordnung, flächige Verbuschungen und Verfilzungen fehlen.

Leitbild für den Buchenwald am Erlenberg sind strukturreiche Bestände mit guter vertikaler und horizontaler Schichtung, einem hohen Alt- und Totholzanteil und ohne Beimischungen gesellschaftsfremder Nadelhölzer. Natürliche Entwicklungsprozesse können weitgehend ungestört ablaufen, forstliche Maßnahmen beschränken sich auf sicherheitsrelevante punktuelle Eingriffe an Wegen und Außengrenzen.

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

7.1 Nutzung, Bewirtschaftung

LRT 6212 „Submediterrane Halbtrockenrasen“

Sowohl die auf den von der Naturlandstiftung betreuten Flächen im nördlichen Gebietsteil (Weichersbach, Fl. 19, Flst. 14 + 15) durchgeführte, HELP-gestützte Mahd mit kurzzeitiger Nachbeweidung als auch die auf mehreren anderen Flächen durchgeführte extensive Rinderbeweidung (auf Fl. 25 Flst. 11 ebenfalls HELP-gestützt) sind grundsätzlich mit dem Erhalt des LRT 6212 verträglich. An vielen Stellen ist jedoch zu sehen, dass bei aufkommendem Gehölzaufwuchs die extensive Rinderbeweidung allein nicht ausreicht, sondern eine zusätzliche Nachmahd erforderlich wird (vgl. Kap. 3.1.3), die jedoch in der Regel unterbleibt. Daher sind inzwischen auf der Mehrzahl der Flächen Pflegemaßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 7.2).

LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“

Wirtschaftsgrünland in einer Größenordnung, wie wir es im Gebiet vorfinden, ist sinnvoll und finanziell vertretbar nur im Rahmen einer landwirtschaftlichen Nutzung zu erhalten. Da es sich bei den Berg-Glatthaferwiesen bzw. Rispengras-Goldhaferwiesen des LRT 6510 um typische Mähwiesengesellschaften handelt, ist die ein- bis zweischürige Mahd zu deren Erhaltung unverzichtbar. Eine Mähweidenutzung (Nach- oder Zwischenbeweidung mit Rindern oder Schafen), wie sie aktuell auf vielen Flächen im Gebiet durchgeführt wird, ist als unkritisch anzusehen, solange es sich hierbei um extensive Beweidungsformen handelt. Ausschließliche Beweidung – auch in extensiver Form – führt hingegen über kurz oder lang zu merklichen Verschiebungen im Artengefüge und ist daher zur Erhaltung des LRT 6510 nicht geeignet. Die dann einsetzende Entwicklung führt unter den im Naturraum gegebenen Rahmenbedingungen bei extensiver Beweidung hin zu an Arten verarmten Rotschwingelweiden, bei intensiver Beweidung zu den noch ärmeren Weidelgras-Weißklee-Weiden; beide Gesellschaften stellen keinen LRT gemäß FFH Anhang I dar.

Zur mittelfristigen Sicherung der extensiven Grünlandnutzung wurden in den Jahren 2000 und 2001 mit zahlreichen Bewirtschaftern 5-jährige HELP-Verträge abgeschlossen, in denen sich diese gegen Vergütung (ha-Pauschale) zum Verzicht auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenbehandlungsmitteln verpflichten. In der überwiegenden Mehrzahl der Verträge ist zudem der 15.06. als frühester Mahdtermin vereinbart. Insgesamt konnten im Gebiet HELP-Verträge für rd. 26 ha Grünlandfläche abgeschlossen werden. Hierbei handelt es sich allerdings nicht nur um Frischwiesen des LRT 6510, sondern auch um frisches, ausschließlich beweidetes Grünland sowie um Halbtrockenrasen (vgl. oben). Immerhin steht aber ca. 17,5 ha Grünland unter Vertrag, das dem LRT 6510 zugeordnet werden konnte. Somit kann im Gebiet die extensive Bewirtschaftung von rd. 45 % der LRT-Fläche auf HELP-Grundlage als mittelfristig gesichert gelten.

Im Bereich des Naturschutzgebietes ist der Verzicht auf Düngung und Pflanzenbehandlungsmittel sowie die Fixierung des 15.06. als frühesten Mahdtermin durch die Verordnung festgelegt. Davon betroffen sind weitere rd. 7 ha LRT 6510-Flächen.

Ein Problem stellt es allerdings dar, dass einerseits die NSG-Verordnung keinerlei Vorgaben hinsichtlich der Beweidung enthält und auch über die HELP-Verträge nur in beschränktem Umfang Einfluss auf die Beweidung genommen werden kann, andererseits Beeinträchtigungen durch Beweidung im Gebiet eine deutlich größere Rolle spielen als solche durch frühen Schnitt oder Düngung.

Für folgende weitere Flurstücke mit Vegetation des LRT 6510 wird der Abschluß von HELP-Verträgen besonders empfohlen:

- Weichersbach Fl. 8 Flst. 13, Fl. 17 Flst. 1/1 und Fl. 25 Flst. 14 (jeweils LRT 6510-Flächen mit Anteilen d. Wertstufe B).

Reduktion der Beweidungsintensität / Maßnahmen zum Schutz von Feuchtbereichen und Ufern vor Viehtritt

Unabhängig von Bewirtschaftungsverträgen nach HELP sind auf einigen Flächen Maßnahmen zur Verringerung der deutlich zu hohen Beweidungsintensität unbedingt notwendig, vor allem auch auf Flächen im Bereich des NSG, für die keine HELP-Verträge geschlossen werden können, da hier seinerzeit als Ausgleich für die Auflagen der NSG-Verordnungen Entschädigungen nach § 39 HeNatG gezahlt wurden. Zwar handelt es sich bei den Flächen aufgrund der starken Beweidungsschäden in der Regel nicht um LRT 6510-Flächen, doch könnten sich einige bei verträglicherer Nutzung durchaus zum LRT 6510 entwickeln.

Besonders gravierende Trittschäden durch Beweidung waren südlich des Schiefergrabens im Bereich des Flst. 36 Fl. 4 Gemark. Schwarzenfels festzustellen, wobei neben Grünland auch Quellbereiche, ufernahe Großseggenrieder und Hochstaudenfluren sowie punktuell das gewässerufer geschädigt sind.

LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“

Die gesellschaftsfremden Nadelholztrupps sind sukzessive im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung zu entnehmen (vgl. Forsteinrichtung, HLFWW 1999/2000).

FFH-II-Art *Maculinea nausithous* (Blauschwarzer Bläuling)

Zur Sicherung des Fortbestands von *Maculinea nausithous* ist die extensive Bewirtschaftung der Wiesen im Bereich ihrer Flugstellen auf den artspezifischen Entwicklungsverlauf abzustimmen. Daraus folgt, dass eine Mahd der Wiesen im Zeitraum zwischen Mitte Juni und Anfang September unterbleiben muss, damit den Faltern einerseits Blütenköpfe des großen Wiesenknopfes zur Eiablage zur Verfügung stehen und andererseits den Raupen die Entwicklung in den Pflanzen möglich ist.

7.2 Erhaltungspflege

Regenerierung der Kalkquellsümpfe

Angesichts der hohen Bedeutung von Kalkquellsümpfen kommt Maßnahmen der Regenerierung der beiden noch vor wenigen Jahren erhaltenen Flächen oberste Pflegepriorität zu.

Die staatseigene Fläche auf dem Erlenberg-Sattel (Weichersbach Fl. 14 Flst. 6 = Abt. 506a) liegt seit rd. 8-10 Jahren brach, zuvor wurde sie zusammen mit der angrenzenden (intensiven) Frischwiese beweidet, die jetzt durch einen Zaun abgetrennt ist. Sie wird von den hohen Bulten der Rispen-Segge dominiert, in Teilen sind Strauchweiden und Esche-Naturverjüngung aufgekommen. Im Rahmen einer Grundpflege sind zunächst die Eschen und Weiden zu entfernen und die Fläche dann zu mähen, um die Verfilzung zu beseitigen und die mahdempfindliche Rispen-Segge etwas zurückzudrängen (Anmerkung: diese Maßnahme konnte in Abstimmung mit der ONB unter der Regie des Forstamtes bereits im Oktober diesen Jahres durchgeführt werden). In den folgenden Jahren ist die Mahd jeweils im Spätsommer zu wiederholen, zunächst im August, um die Seggen und Hochstauden stärker zurückzudrängen, später im September, der für die sich z.T. spät entwickelnden Kalksumpfsarten günstigsten Zeit. Die Entwicklung ist zwecks Erfolgskontrolle zunächst im jährlichen Rhythmus zu verfolgen.

Auf der zweiten Fläche im Bachgrund (Schwarzenfels Fl. 4 Flst. 41) ist zunächst kein Pflegeeingriff nötig, da der seit mehreren Jahren nicht mehr genutzte Feuchtbereich in der Parzellenmitte in diesem Jahr aufgrund des trockenen Sommers wieder einmal in die Mahd der angrenzenden Grünlandbereiche einbezogen wurde, wobei allerdings das Mähgut liegen blieb (auch auf der gesamten angrenzenden Fläche). Hier ist im kommenden Jahr zu prüfen, ob bereits dieser eine Schnitt etwas bewirkt hat. Im übrigen sind in Abstimmung mit dem Grundstückseigentümer und Bewirtschafter Möglichkeiten einer regelmäßigen spätsommerlichen Mahd (mit Abtransport des Mähgutes) auszuloten. Die Entwicklung ist zwecks Erfolgskontrolle zunächst im jährlichen Rhythmus zu verfolgen.

Pflege von Halbtrockenrasen

Zur Erhaltung des LRT 6212 sind auf den meisten Flächen aufgrund (unterschiedlich stark) fortgeschrittener Verbrachungsprozesse Pflegemaßnahmen erforderlich. Folgende Maßnahmenvorschläge werden unterbreitet:

Weichersb. Fl. 14 Flst. 9 (im NSG): kleinerer zentraler Bereich gut entwickelt, größere Randbereiche trotz Rinderbeweidung z.T. stark verbuscht oder verfilzt (Gräserdominanz). Empfehlung: Entbuschung vordringlich (größte Fläche des Gebietes), anschließende Grundpflegemahd

Weichersb. Fl. 14 Flst. 12 (im NSG): partielle Verbuschung trotz Rinderbeweidung bereits im Mai (zu früh!). Empfehlung: Entbuschung, anschließende Grundpflegemahd

Weichersb. Fl. 14 Flst. 6 (im NSG): trotz fehlender Nutzung größere Teilfläche aufgrund früherer Pflegemaßnahmen nur leicht verfilzt, kleine Teilfläche stark verbuscht. Empfehlung: Fortsetzung der Pflege der größeren Teilfläche durch Schafbeweidung oder Mahd, Entbuschung der kleinen Teilfläche und anschließende Einbeziehung

Weichersb. Fl. 18 Flst. 10: trotz Rinderbeweidung z.T. stark verbuscht. Empfehlung: Entbuschung, anschließende Grundpflegemahd

Weichersb. Fl. 19 Flst. 13/1: kurze herbstliche Rinderbeweidung, bislang unverbuscht, aber starke „Versaumung“. Empfehlung: zusätzlicher Weidegang im Sommer

Weichersb. Fl. 25 Flst. 11: Rinderbeweidung (HELP), teils guter Zustand, teils mäßig verfilzt, beeinträchtigt durch Fichtenriegel, einzelne Fichten bereits entnommen. Empfehlung: Entnahme weiterer Fichten, Nachpflege der freigestellten Bereiche

Schwarzenf. Fl. 3 Flst. 3: Teil einer intensiven Dauer-Rinderkoppel, starke Trittschäden, partielle Verbuschung. Empfehlung: Verringerung der Weideintensität durch zeitweise Auskoppelung, punktuelle Entbuschung, anschließende Grundpflagemahd

Durch die genannten Maßnahmen lässt sich der Anteil der LRT 6212-Flächen mit Wertstufe „B“ wesentlich erhöhen, im Idealfall gar verdoppeln. Mittel- bis längerfristig wäre der Einsatz einer Schafherde (möglichst mit einzelnen Ziegen) nicht nur die bessere, sondern auch die weitaus kostengünstigere Alternative. In einem solche Fall könnten dann auch die Bestände an Böschungen und Wegen entbuscht und mit in die Beweidung einbezogen werden.

7.3 Entwicklungsmaßnahmen

Rückumwandlung von Schwarzkiefernforst in Halbtrockenrasen

alternativ: Umwandlung in Orchideenbuchenwald

Auf dem Erlenberg (Waldabt. 506 B) stockt angrenzend an eine der guten Halbtrockenrasenflächen des Gebietes ein gut 40jähriger Schwarzkiefernbestand über Muschelkalk, der ehemals auf brachgefallenen Halbtrockenrasen aufgeforstet wurde. Der gemäß Forsteinrichtungswerk „nicht pflegewürdige“ Bestand sollte entnommen werden.

Im Gutachten von Gregor (1988) wurde vorgeschlagen, hier anschließend Maßnahmen zur Regeneration von Halbtrockenrasen durchzuführen. Durch eine solche Maßnahme könnte zum einen die LRT-6210-Fläche erheblich vergrößert werden (ca. 1,4 ha), zum anderen würde zusammen mit dem benachbarten bestehenden Halbtrockenrasen eine für potentielle Beweider interessantere Flächengröße entstehen.

Im NSG-Schutzwürdigkeitsgutachten (Plannatur 1993) wird statt dessen die Umwandlung in Buchenwald vorgeschlagen, zumal auf dem Muschelkalkstandort mittelfristig die Entwicklung eines Orchideen-Buchenwaldes erwartet werden kann. Auch hierbei würde es sich um einen FFH-LRT (9150 Kalkbuchenwald) handeln.

8. Prognose zur Gebietsentwicklung bis zum nächsten Berichtsintervall

Für den LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ sind bis zum nächsten Berichtsintervall – unter der Annahme weitgehend unveränderter Rahmenbedingungen für die bäuerliche Landwirtschaft – nur geringe Veränderungen zu erwarten. Dabei sind sowohl leichte qualitative und quantitative Verbesserungen aufgrund der umfangreichen neuen HELP-Abschlüsse als leichte qualitative und quantitative Verschlechterungen aufgrund der in Teilbereichen zu intensiven Beweidung denkbar. Mit nennenswerten Problemen infolge Nutzungsaufgabe ist angesichts der landwirtschaftlichen Betriebsstruktur in Weichersbach und Schwarzenfels mit mehreren Haupterwerbs- und etlichen Nebenerwerbsbetrieben nicht zu rechnen.

Kritischer zu bewerten sind die Aussichten für den LRT 6212 „Submediterrane Halbtrockenrasen“. Hier ist aufgrund von Verbuschung und anderen Bracheerscheinungen bis zum nächsten Berichtsintervall sowohl mit Qualitäts- als auch mit Flächeneinbußen zu rechnen, sofern dem nicht mit gezielten Pflegemaßnahmen (vgl. Kap. 7.2) entgegengewirkt wird. Je nachdem, wie viele der vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden, sind aber auch Qualitätssteigerungen möglich.

Beim LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“ sind wiederum nur geringe Veränderungen zu erwarten, zumal Entwicklungen in Waldlebensgemeinschaften meist deutlich langsamer vor sich gehen als im Freiland. Wenn mit der geplanten Entnahme der Nadelhölzer bald begonnen wird, sind aber auch schon relativ kurzfristig gewisse Verbesserungen möglich.

Die Entwicklung der beiden Populationen des Blauschwarzen Ameisenbläulings sind nur sehr schwer abzuschätzen, zumal aufgrund der einjährigen Untersuchungen keine Aussagen

über natürliche Bestandschwankungen und andere populationsbiologische Faktoren möglich sind.

9. Offene Fragen und Anregungen

Anregung zu Dauerbeobachtungsflächen

Sobald es im Bereich der ehemaligen (und potentiell zukünftigen) Kalksümpfen wieder zum Auftreten LRT-typischer Vegetation kommt, sollten umgehend Dauerbeobachtungsflächen angelegt werden, um die weitere Entwicklung verfolgen zu können und als Erfolgskontrolle für die durchgeführten Maßnahmen.

Anregungen zur Abgrenzung des FFH-Gebietes

An einigen Stellen ist die bestehende Grenzziehung nur schwer nachvollziehbar. Dies gilt besonders für die Nordgrenze des südlichen Gebietsteils, wo die Grenze ohne erkennbare Rücksicht auf Flurstücks- oder Nutzungsgrenzen schnurgerade senkrecht zum Hang verläuft. Aber auch im mittleren Gebietsteil gibt es in deutlich kleinerem Ausmaß ähnlich gelagerte Fälle.

An der Ostgrenze des südlichen Gebietsteils sollte der unmittelbar ans Gebiet angrenzende Halbtrockenrasen unbedingt mit einbezogen werden, zumal zahlreiche Wechselbeziehungen zu der innerhalb des Gebietes liegenden Teilfläche bestehen. Er gehört zur Staatswald-Abt. 354.5. Es wird vorgeschlagen, den angrenzenden strukturreichen Grenzwirtschaftswald in Steilhanglage ebenfalls mit einzubeziehen.

Am Südrand des südlichen Gebietsteils grenzt unmittelbar unterhalb der Burg Schwarzenfels Grünland trockenwarmer Ausprägung ans FFH-Gebiet an. Darin befinden sich in Steilhanglage einzelne Felsen mit Felsrasen- und Felsspaltenvegetation. Die FFH-Relevanz (LRT 8230, 8220?) wäre zu überprüfen, die Einbeziehung ins FFH-Gebiet ggf. vorgeschlagen.

Am Nordende stößt der nördliche Gebietsteil an mehreren Stellen an das benachbarte FFH- und Naturschutzgebiet „Stoppelsberg von Weichersbach“. Zwischen beiden Gebieten wurden (aus bislang nicht nachvollziehbaren Gründen) zwei Flächen (Grünland und Wald) ausgespart, die jetzt wie „Löcher im Käse“ zwischen beiden Gebieten liegen, also ringsum von FFH-Flächen umgeben sind und sich nicht signifikant von den ins FFH-Gebiet einbezogenen Flächen unterscheiden. Hier wird primär aus Gründen der Arrondierung die Einbeziehung empfohlen.

Demgegenüber sind im Südzipfel des nördlichen Gebietsteils fast nur Ackerflächen und sehr intensiv genutztes Grünland vorhanden. Hier sollte die Möglichkeit einer Entlassung geprüft werden.

10. Literatur

- BERGMEIER, E. & NOWAK, B. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens. - Vogel und Umwelt 5: 23-33. - Frankfurt a.M.
- BLAB, J. (1984): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 24. - Greven.
- BOHN, U. (1981): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1 : 200 000 – Potentielle natürliche Vegetation – Blatt CC 5518 Fulda. - Schriftenreihe f. Vegetationskunde 15: 1-330. - Bonn-Bad Godesberg.
- BOTANISCHE VEREINIGUNG FÜR NATURSCHUTZ IN HESSEN [BVNH] (Hrsg.) (1992): Magerrasenschutz. Ergebnisse der Tagung „Schutz hessischer Magerrasen“ am 15. Juni 1991 in der Philipps-Universität Marburg. – Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 4. 160 S. – Frankfurt a. M.
- BRIEMLE, G., EICKHOFF, D. & WOLF, R. (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 60: 1-160 – Karlsruhe.
- BUNDESAMT F. NATURSCHUTZ [BfN] (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. - Schriftenreihe f. Vegetationskunde 28: 1-744. - Bonn-Bad Godesberg.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (1950): Klima-Atlas von Hessen. 75 S. - Bad Kissingen.
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. 683 S.- Stuttgart.
- DIERSSEN, K. (1990): Einführung in die Pflanzensoziologie. 241 S. - Darmstadt.
- DRACHENFELS, O. V. [NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT F. ÖKOLOGIE] (2001): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Kommission (Version EUR 15 vom 25.04.96), mit Angaben zur Einstufung des Erhaltungszustandes. – Unveröff., überarb. Entwurf, 40 S. – Hannover.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. 5. Aufl., 943 S. - Stuttgart.
- ERNST, M. (1999): Das Lebensraumspektrum der Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* im Regierungsbezirk Darmstadt (Hessen) sowie Vorschläge zur Erhaltung ihrer Lebensräume. - Natur und Landschaft 74 (7/8): 299-305. - Bonn-Bad Godesberg.
- FLINTROP, T. (2001): Schema zur Bewertung ausgewählter FFH-Lebensraumtypen des Offenlandes hinsichtlich der Qualität ihres Arteninventars. – Im Auftrag des RP Kassel, unveröff., 17 S. – Ettenheim.
- GREGOR, T. (1988): Erlenberg bei Weichersbach. Botanisches Kurzgutachten [zu den Halbtrockenrasen]. - Im Auftrag der HGON-Main-Kinzig, unveröff. 17 S. – Rodenbach.
- GREGOR, T. & WEDRA, C. (1991): Vegetation unbewaldeter Kalkquellen des Main-Kinzig-Kreises. - Botanik und Naturschutz in Hessen 5: 5-32. - Frankfurt a.M.
- HAEUPLER, H. & SCHÖNFELDER, P. (1989): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. 2. Aufl., 768 S. - Stuttgart.
- HEMM, K. (1991): Die Magerrasen des Main-Kinzig-Kreises. Bedeutung - Verbreitung - Gefährdung - Schutz. - Mitteilungsblatt Naturkundestelle Main-Kinzig-Kreis 3 (3): 1-17. - Biebergemünd.
- HEMM, K. & MÜHLENHOFF, D. (1995): ADOLF SEIBIGS Pflanzenfunde aus dem Spessart und angrenzenden Gebieten. Annotierte Fundortliste der Farn- und Blütenpflanzen. (Hrsg. v. D. Mollenhauer). - Courier Forschungsinstitut Senckenberg 184: 1-328. - Frankfurt a.M.
- HESSISCHE LANDESANSTALT F. FORSTEINRICHTUNG, WALDFORSCHUNG U. WALDÖKOLOGIE [HLFWW] (1999): Hessische Biotopkartierung, Anwenderorientierte Erläuterungen zur Kartiermethodik. 1. Fassung. – Gießen.
- HESSISCHE LANDESANSTALT F. FORSTEINRICHTUNG, WALDFORSCHUNG U. WALDÖKOLOGIE [HLFWW] (1999/2000): Forsteinrichtungswerk, Betriebsbuch und Planungsliste. Forstamt Sinntal, Revier Weichersbach. – Gießen.

- HESSISCHE LANDESANSTALT F. FORSTEINRICHTUNG, WALDFORSCHUNG U. WALDÖKOLOGIE [HLFWW] (2000): Hessische Biotopkartierung, Gesamtliste der Ergänzungen und Präzisierungen zur Kartieranleitung. – Gießen.
- HESSISCHES MINISTERIUM D. INNERN U. F. LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN U. NATURSCHUTZ [HMILFN] (1995): Hessische Biotopkartierung. Kartieranleitung. 3. Fassung. - Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM D. INNERN, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN U. NATURSCHUTZ [HMILFN] (Hrsg.) (1997):
- Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. 3. Fassung (Säugetiere) bzw. 5. Fassung (Reptilien, Amphibien), Stand 1995. - Wiesbaden.
 - Rote Liste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens. 2. Fassung, Stand 1995. - Wiesbaden.
 - Rote Liste der Widderchen (Lepidoptera: Zygaenidae) Hessens. 1. Fassung, Stand 1995. - Wiesbaden.
 - Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens. 2. Fassung, Stand 1995. - Wiesbaden.
 - Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 3. Fassung, Stand 1996. - Wiesbaden.
 - Rote Liste der Vögel [bestandsgefährdeten Brutvogelarten] Hessens. 8. Fassung, Stand 1997. - Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM F. WIRTSCHAFT, VERKEHR U. LANDESENTWICKLUNG (1995): Regionaler Raumordnungsplan Südhessen (RROPS). – Staatsanzeiger für das Land Hessen 26/95: 1877-1939 + 3 Kart. – Wiesbaden.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Aufl., 519 S. - Stuttgart.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung 1 : 200.000. - Schriftenreihe d. Hess. Landesanstalt f. Umwelt 67: 1-43 + Karte. - Wiesbaden.
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta et Spermatophyta*) Deutschlands. - Schriftenreihe f. Vegetationskunde 28: 21-187. - Bonn-Bad Godesberg.
- LANGE, A. C. (1999): Hessische Schmetterlinge der FFH-Richtlinie – Vorkommen, Verbreitung und Gefährdungssituation der Schmetterlingsarten des Anhangs II der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der EU in Hessen. – Jahrbuch Naturschutz in Hessen 4: 142-154. – Zierenberg.
- NITSCHKE, S. & NITSCHKE, L. (1994): Extensive Grünlandnutzung. 247 S. – Radebeul.
- NOWAK, B. (1984): Übersicht der wichtigsten Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden in Hessen. - Vogel und Umwelt 3: 3-23. . - Frankfurt a.M.
- NOWAK, B. (Hrsg.) (1990): Beiträge zur Kenntnis hessischer Pflanzengesellschaften. - Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 2. 207 S. - Frankfurt a.M.
- NOWAK, B. (2000): Grünlandbiotope in der Region Mittelhessen. Naturschutzfachliche Grundlagen, Bewertungskonzepte und Planungsempfehlungen. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Gießen, 109 S + Anh. – Wetzlar.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV: Wälder und Gebüsch. 2. Aufl., 282+580 S. (in 2 Bdn.). - Stuttgart, Jena.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I: Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- u. Moorgesellschaften. 3. Aufl., 314 S. - Stuttgart, Jena.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II: Sand- und Trockenrasen, Heide- und Borstgrasgesellschaften, alpine Magerrasen, Saumgesellschaften, Schlag- und Hochstaudenfluren. 3. Aufl., 355 S. - Stuttgart, Jena.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. 3. Aufl., 455 S. - Stuttgart, Jena.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1995): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Aufl., 1050 S. - Stuttgart.

- PLANNATUR [BIRK, E. & PARTNER] (1993): Schutzwürdigkeitsgutachten zum Naturschutzgebiet „Erlenberg bei Weichersbach“. - Im Auftrag des RP Darmstadt, unveröff. 43+5 S. + 3 Karten. – Braunfels.
- PLANNATUR [BIRK, E. & PARTNER] (1993): Mittelfristiger Pflegeplan zum Naturschutzgebiet „Erlenberg bei Weichersbach“ (1994-2003). - Im Auftrag des RP Darmstadt, unveröff. 10 S. + 3 Karten. – Braunfels.
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Aufl., 622 S. - Stuttgart.
- QUINGER, B., BRÄU, M. & KORNPORST, M. (1994): Lebensraumtyp Kalkmagerrasen. – Landschaftspflegekonzept Bayern, Bd. II.1, 581 S. (in 2 Bdn.). - München.
- RAT d. EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1982a): Über den Abschluß des Übereinkommens zur Erhaltung der europäischen freilebenden Tiere und wildwachsenden Pflanzen und ihrer natürlichen Lebensräume [**Berner Konvention**]. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 38/1 vom 10.2.82.
- RAT d. EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1982b): Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten [**Bonner Konvention**]. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 210/11 vom 19.7.82.
- RAT d. EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1992): Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen [**FFH-Richtlinie**]. - Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992; Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 206.
- RIECKEN, U., RIES, U. & SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. - Schriftenreihe f. Landschaftspflege und Naturschutz 41: 1-184. - Bonn-Bad Godesberg.
- RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Angewandte Landschaftsökologie 22: 1-456. - Bonn-Bad Godesberg.
- RÜCKRIEM, C. & SSYMANK, A. (1997): Erfassung und Bewertung des Erhaltungszustandes schutzwürdiger Lebensraumtypen und Arten in Natura-2000-Gebieten. – Natur und Landschaft 72 (11): 467-473. - Bonn-Bad Godesberg.
- RUGEL, O. & WEDRA, C. (1987): Kalkhalbtrocken- und Basaltmagerrasen im östlichen Main-Kinzig-Kreis. Vegetationskundliche Untersuchung zur Durchführung von Pflegemaßnahmen im Rahmen des Investitionsprogramms. - Im Auftrag der Bezirksdirektion für Forsten und Naturschutz Darmstadt, unveröff. 57 S. + 7 Kart. + 5 Tab. – Fernwald, Hohenahr.
- RUNGE, F. (1994): Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. 13. Aufl., 312 S. - Münster.
- SCHUBERT, R., HILBIG, W. & KLOTZ, S. (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. 403 S. - Stuttgart, Jena.
- SONNTAG, G. (1985): Untersuchungen zur Schutzwürdigkeit des geplanten Naturschutzgebietes „Erlenberg bei Weichersbach“. - Unveröff. Kurzgutachten. 18 S.- Darmstadt.
- SSYMANK, A. (1997): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem NATURA 2000 und die „FFH-Richtlinie“ der EU. - Natur und Landschaft 69 (9): 395-406. - Bonn-Bad Godesberg.
- SSYMANK, A. (1997): Anforderungen an die Datenqualität für die Bewertung des Erhaltungszustandes gemäß den Berichtspflichten der FFH-Richtlinie. - Natur und Landschaft 72 (11): 477-480. - Bonn-Bad Godesberg.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000, BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53: 1-560. - Bonn-Bad Godesberg.
- STEIDL, I. & RINGLER, A. (1996): Lebensraumtyp Bodensaure Magerrasen. – Landschaftspflegekonzept Bayern, Bd. II.3, 342 S. - München.
- STETTMER, C., BINZENHÖFER, B. & HARTMANN, P. (2001): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*. Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund. Natur und Landschaft 76. (6): 278-287.

- STETTNER, C., B. BINZENHÖFER, GROS, P. & HARTMANN, P. (2001): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*. Teil 2: Habitatansprüche, Gefährdung und Pflege. *Natur und Landschaft* 76. (8): 366-376.
- STROBEL, C. & HÖLZEL, N. (1994): Lebensraumtyp Feuchtwiesen. – Landschaftspflegekonzept Bayern, Bd. II.6. - München.
- WILMANN, O. (1993): Ökologische Pflanzensoziologie. 5. Aufl., 479 S. - Heidelberg.

Karten:

- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (1995): Geologische Karte 1 : 100.000 Naturpark Spessart. – München.
- BAYERISCHES LANDESVERMESSUNGSAMT (1996): Topographische Karte von Bayern 1 : 25.000, Blatt 5624 Bad Brückenau. – München.
- HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ [HGON], AK MAIN-KINZIG (1991): Kartierung des geplanten LSG „Grund- und Bergwiesen im Einzugsbereich von Jossa und Sinn“ 1 : 5.000. Unveröff. – Rodenbach.
- HESSISCHE LANDESANSTALT F. FORSTEINRICHTUNG, WALDFORSCHUNG U. WALDÖKOLOGIE [HLFWW] (1996): Hessische Biotopkartierung, Karte 1 : 25.000, Blatt 5624 Bad Brückenau + Biotop-Erhebungsbögen. Unveröff. – Gießen.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2000): Biologischer Gewässerzustand 2000. Übersichtskarte 1 : 200.000. – Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1999): Gewässerstrukturgüte in Hessen 1999. Übersichtskarte 1 : 200.000 + Erläuterungsbericht, 52 S. – Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1999): Gewässerstrukturgüte in Hessen 1999. Defizitkarte 1 : 10.000, Blatt 5624 SW. – Wiesbaden.

11. Anhang

11.1 Ausdrucke der Reports der Datenbank

- Artenlisten der Kontrollflächen
- Vegetationsaufnahmen der Kontrollflächen
- Biotoptypentabelle
- Ergänzungsdaten für Standarddatenbogen (optional)

11.2 Fotodokumentation

11.3 Karten

Istzustand

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen und Wertstufen

Karte 2: Nutzungen

Karte 3: Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Karte 4: Biotoptypen, flächendeckend (nach Hess. Biotopkartierung), inkl. Kontaktbiotope

Karte 5: Flächenhafte Vorkommen bestimmter Arten

Karte 6: Lage der Dauerbeobachtungsflächen

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen, Pflege, Vertragsnaturschutz

Karte 7: Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Karte 8: Vorschläge für Pflegemaßnahmen

Karte 9: HELP-Flächen

Artenliste der Tagfalter

Schutz- und Gefährdungskategorien

§ = nach der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützte Art
1995)

FFH = In Anhang II bzw. IV der FFH- Richtlinie geführte Art
1998)

HE = Rote Liste Hessen (Stand:

D = Rote Liste Deutschland (Stand:

0 = Ausgestorben oder verschollen

1 = Vom Aussterben bedroht

2 = Stark gefährdet

3 = Gefährdet

V = Arten der Vorwarnliste

G = Gefährdung anzunehmen

D = Daten defizitär

R = Extrem seltene Art, Art mit geographischer Restriktion

! = In besonderem Maße verantwortlich

Rote Liste				Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
§	HE	D	FFH		
				<u>HESPERIIDAE</u>	<u>DICKKOPFFALTER</u>
	V	V		Ochlodes venatus	Gemeiner Dickkopffalter
				Pyrgus malvae	Kleiner Malvendickkopffalter
				Thymelicus sylvestris	Braunkolbiger Dickkopffalter
§	V	V		<u>PAPILIONIDAE</u>	<u>RITTERFALTER</u>
				Papilio machaon	Schwalbenschwanz
§	3			<u>PIERIDAE</u>	<u>WEIßLINGE</u>
				Colias hyale	Goldene Acht
				Gonepteryx rhamni	Zitronenfalter
§	V	V		Leptidea sinapis (reali)	Senfweißling
				Pieris brassicae	Großer Kohlweißling
				Pieris napi	Grünaderweißling
				<u>NYMPHALIDAE</u>	<u>EDELFALTER</u>
				Aglais urticae	Kleiner Fuchs
§	V			Araschnia levana	Landkärtchen
				Argynnis paphia	Kaisermantel
				Inachis io	Tagpfauenauge
§	2	3		Melitaea diamina	Baldrian-Schreckenfaller
				Vanessa atalanta	Admiral
				Vanessa cardui	Distelfalter
				<u>SATYRIDAE</u>	<u>AUGENFALTER</u>
§	V	V		Aphantopus hyperantus	Brauner Waldvogel
§				Coenonympha arcania	Perlgrasfalter
§				Coenonympha pamphilus	Kleines Wiesenvögelchen
§	3	V		Erebia ligea	Milchfleck
§	V			Lasiommata megera	Mauerfuchs
				Maniola jurtina	Ochsenauge
§				Melanargia galathea	Schachbrettfalter
				Pararge aegeria	Waldbrettspiel
				<u>LYCAENIDAE</u>	<u>BLÄULINGE</u>
§	V	V		Cyaniris semiargus	Violetter Waldbläuling
§	3			Lycaena tityrus	Brauner Feuerfalter
§	3	3!	II	Maculinea nausithous	Schwarzblauer Bläuling
§				Polyommatus icarus	Hauhechel-Bläuling
§	R			Satyrrium acaciae	Kleiner Schlehenzipfelfalter
§	1	3		Satyrrium w-album	Ulmenzipfelfalter
§	V			Thecla betulae	Nierenfleck

			<u>ZYGAENIDAE</u>	<u>WIDDERCHEN</u>
§	G	V	Adscita statices	Gemeines Grünwidderchen
§	V		Zygaena filipendulae	Gemeines Blutströpfchen
§	G	3	Zygaena purpuralis	Thymian-Widderchen
§	3	V	Zygaena viciae	Kleines Fünffleck-Widderchen

Artenliste der Heuschrecken

Schutz- und Gefährdungskategorien

§ = nach der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützte Art

FFH = In Anhang II bzw. IV der FFH-Richtlinie geführte Art

HE = Rote Liste Hessen (Grenz, Malten 1995)

D = Rote Liste Deutschland (BfN 1998)

0 = Ausgestorben oder verschollen

1 = Vom Aussterben bedroht

2 = Stark gefährdet

3 = Gefährdet

V = Arten der Vorwarnliste

G = Gefährdung anzunehmen

D = Daten defizitär

R = Extrem seltene Art, Art mit geographischer Restriktion

! = In besonderem Maße verantwortlich

§	Rote Liste		Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
	HE	D		
			<u>ENSIFERA</u>	<u>LANGFÜHLERSCHRECKEN</u>
	3		Leptophyes punctatissima	Punktierte Zartschrecke
			Metrioptera bicolor	Zweifarbige Beißschrecke
			Metrioptera roeseli	Roesels Beißschrecke
			Phaneroptera falcata	Sichelschrecke
			Pholidoptera griseoaptera	Gewöhnliche Strauschschrecke
			Tettigonia viridissima	Grünes Heupferd
			<u>CAELIFERA</u>	<u>KURZFÜHLERSCHRECKEN</u>
	3		Chorthippus biguttulus	Nachtigall-Grashüpfer
			Chorthippus dorsatus	Wiesen-Grashüpfer
	V		Chorthippus montanus	Sumpf-Grashüpfer
			Chorthippus parallelus	Gemeiner Grashüpfer
			Omocestus viridulus	Bunter Grashüpfer
	V		Stenobothrus lineatus	Heide-Grashüpfer
	3	2	Stetophyma grossum	Sumpfschrecke