

FFH-Gebiet Hirschberg und Tiefenbachwiesen

(Nr. 4724-310)

Grunddatenerhebung 2005

Endbericht

Auftraggeber: **Regierungspräsidium Kassel**

Bearbeitung: **NECKERMANN & ACHTERHOLT**
Ökologische Gutachten, Cölbe

Vegetation **C. Neckermann, B. Achterholt**
Fauna **A. Wenzel**

Cölbe, 31.01.2006

Kurzinformationen zum Gebiet

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet 4724-310 „Hirschberg und Tiefenbachwiesen“
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustandes zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Kassel, Werra-Meißner
Lage:	Westlich und südlich des Hirschberges zwischen Wickenrode und Rommerode
Größe:	141,6 ha (GIS)
FFH-Lebensraumtypen:	(4030) Trockene Heiden, Erhaltungszustand C (1,47 ha) (6510) Flachland-Mähwiesen, Erhaltungszustand A (0,91 ha) (6520) Berg-Mähwiesen (6,13 ha) Erhaltungszustand A (4,76 ha) Erhaltungszustand B (1,32 ha) Erhaltungszustand C (0,05 ha) (*6230) Borstgrasrasen (4,75 ha) Erhaltungszustand A (0,32 ha) Erhaltungszustand B (3,83 ha) Erhaltungszustand C (0,60 ha) (7230) Kalkreiche Niedermoore Erhaltungszustand B (0,085 ha, 854,6 m ²) (*91E0) Schwarzerlenwald Erhaltungszustand C (0,31 ha) Hainsimsen-Buchenwald (1,17 ha) Erhaltungszustand B (1,17 ha)
FFH-Anhang II-Arten:	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausi-thous</i>)
FFH-Anhang IV-Arten:	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)
Vogelarten Anhang I VS-RL:	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)
Naturraum:	D 47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön (SSYMANK et al 1998) 357 Fulda- Werra-Bergland, 357.70 Söhre und 357.53 Rommeroder Hügelland (KLAUSING 1988)
Höhe über NN:	370-540 m ü. NN
Geologie:	Mittlerer Buntsandstein, Basalt, Tertiäre Sedimente, Löß
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer:	Neckermann & Achterholt, Ökologische Gutachten, Cölbe
Bearbeitung:	Claus Neckermann, Bernadette Achterholt, Alexander Wenzel,
Bearbeitungszeitraum:	Mai bis November 2005

Inhalt	Seite
1.	Aufgabenstellung..... 1
2.	Einführung in das Untersuchungsgebiet..... 1
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes..... 1
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes.. 4
3.	FFH-Lebensraumtypen..... 5
3.1	LRT 4030 Trockene Heiden..... 5
3.1.1	Vegetation 5
3.1.2	Fauna 5
3.1.3	Habitatstrukturen 5
3.1.4	Nutzung und Bewirtschaftung..... 5
3.1.5	Beeinträchtigungen und Störungen 6
3.1.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 6
3.1.7	Schwellenwerte 6
3.2	Prioritär zu schützender LRT *6230 Artenreiche Borstgrasrasen 7
3.2.1	Vegetation 7
3.2.2	Fauna 7
3.2.3	Habitatstrukturen 8
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung..... 8
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen 9
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9
3.2.7	Schwellenwerte 9
3.3	LRT 6520 Berg-Mähwiesen und LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen 11
3.3.1	Vegetation 11
3.3.2	Fauna 11
3.3.3	Habitatstrukturen 12
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung..... 12
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen 12
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 13
3.3.7	Schwellenwerte 13
3.4	LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore..... 14
3.4.1	Vegetation 14
3.4.2	Fauna 15
3.4.3	Habitatstrukturen 15
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung..... 15
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen 16
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 16
3.4.7	Schwellenwerte 16
3.5	Prioritär zu schützender Lebensraum 91E0 Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern, Subtyp: Schwarzerlenwald 17
3.5.1	Vegetation 17
3.5.2	Fauna 17
3.5.3	Habitatstrukturen 17
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung..... 17
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen 17

3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	17
3.5.7	Schwellenwerte	18
3.6	LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald	18
3.6.1	Vegetation	18
3.6.2	Fauna	18
3.6.3	Habitatstrukturen	18
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung	18
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	19
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	19
3.6.7	Schwellenwerte	19
4.	Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie)	19
4.1	FFH-Anhang II-Arten.....	19
4.1.1	FFH-Anhang II-Art <i>Maculinea nausithous</i>	19
4.1.1.1	Darstellung der Erfassungsmethodik.....	19
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	20
4.1.1.3	Populationsgröße und –struktur.....	21
4.1.1.4	Beeinträchtigung und Störungen	22
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten	22
4.1.1.6	Schwellenwerte	22
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	22
4.3	FFH-Anhang IV-Arten	23
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	23
4.4.1	Methodik	23
4.4.2	Ergebnisse	23
4.4.3	Bewertung	23
5.	Biotoptypen und Kontaktbiotope	23
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH- relevante Biotoptypen	23
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	24
6.	Gesamtbewertung	25
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	25
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	27
7.	Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele	27
8.	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten	29
8.1	Nutzung und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	29
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	30
9.	Prognose zur Gebietsentwicklung (Angabe z. Turnus der Dauerbeobachtung) ...	32
10.	Offene Fragen und Anregungen	34
11.	Literatur	34

12.	Anhang	36
12.1	Datenbankberichte Lebensraumtypen und Wertstufen Liste der Pflanzen, Moose, Tierarten, der LRT-Wertstufen und Dauerquadrate Vegetationstabellen der Dauerquadrate 1-12 Bewertungsbögen (13)	
12.2	Fotodokumentation	
12.3	Kartenausdrucke Übersichtskarte Karte der Lebensraumtypen (Nr. 1) FFH-Anhang II-Arten und sonstige bemerkenswerte Tierarten (Nr. 2) Karte der Biotoptypen (Nr. 3) Karte der Nutzungen (Nr. 4) Karte der Gefährdungen und Beeinträchtigungen (Nr. 5) Karte der Maßnahmen (Nr. 6)	
12.4	Gesamtartenliste der im FFH-Gebiet erfassten Tierarten	

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abb. 1:	Übersichtskarte des FFH-Gebietes 4724-310 Hirschberg und Tiefenbachwiesen	3
Tab. 1:	Maximale Individuenzahlen der bemerkenswerten und wertsteigernden Widderchen-, Tagfalter-, Nachtfalter- und Heuschreckenarten je Erhebungsjahr (2002, 2005) und Wertstufe (A, B, C) des FFH-Lebensraumtypes „Borstgrasrasen“ im FFH-Gebiet „Hirschberg und Tiefenbachwiesen“	8
Tab. 2:	Maximale Individuenzahlen der bemerkenswerten und wertsteigernden Widderchen- und Tagfalterarten je Erhebungsjahr (2002, 2005) und Wertstufe (A, B, C) der FFH-Lebensraumtypen (LRT) „Magere Flachland-Mähwiese“ (6510) und „Berg-Mähwiese“ (6520) im FFH-Gebiet „Hirschberg und Tiefenbachwiesen“	12
Tab. 3:	Individuenzahlen (Anzahl) der <i>Maculinea nausithous</i> -Population.....	21
Tab. 4:	Repräsentativität, relative Größe, Erhaltungszustand und Gesamtwert der Lebensraumtypen (Vergleich der GDE 2005 mit dem SDB 2003)	25
Tab. 5:	Gesamtbeurteilung der FFH-Anhang II-Art <i>Maculinea nausithous</i> im FFH-Gebiet „Hirschberg- und Tiefenbachwiesen“	26
Tab. 6:	Maßnahmen zur Erhaltung von Lebensraumtypen und Anhang II Arten	30
Tab. 7:	Maßnahmen zur Entwicklung der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten	32
Tab. 8:	Zeitliche Prognose zur Entwicklung der Lebensraumtypen.....	33
Tab. 9:	Turnus der Erfolgskontrolluntersuchungen.....	33

1. Aufgabenstellung

Im FFH-Gebiet Hirschberg und Tiefenbachwiesen wurde in 2002 eine Grunddatenerhebung durchgeführt (NECKERMANN et al 2002). In dem Gutachten wurden u. a. Erweiterungsflächen vorgeschlagen. In 2004 erfolgte eine Gebietserweiterung des FFH-Gebietes um ca. 30 ha (GIS: 28,78 ha). Die FFH-GDE 2005 umfasst insbesondere diese Erweiterungsflächen (vgl. Übersichtskarte Seite 3) und integriert die Ergebnisse in das Gesamtgutachten (vgl. auch Kapitel 3: Methoden, Nomenklatur).

Zu den 7 bestehenden Dauerbeobachtungsflächen (2002) wurden 5 weitere angelegt (Nr. 8-12, vgl. Karte 1 FFH-Lebensraumtypen).

Ziele der Grunddatenerfassung 2005 für Monitoring und Management des FFH-Gebietes Hirschberg und Tiefenbachwiesen sind:

- Erfassung der Biotoypenausstattung sowie der Kontaktbiotope des FFH-Gebietes
- Untersuchung der Nutzung, Beeinträchtigung, Vegetation und Fauna von FFH-Lebensraumtypen
- Untersuchung der Population der FFH-Anhang II-Art *Maculinea nausithous*, Erfassung der wertsteigernden Schmetterlings- und Heuschreckenarten für die FFH-Lebensraumtypen des Grünlandes sowie Kartierung der maßgeblichen Leit-, Ziel- und Indikatorarten der Fauna
- Ermittlung des qualitativen und quantitativen Erhaltungszustandes der FFH-Lebensräume
- Anlage von Dauerbeobachtungsflächen in repräsentativen Flächen verschiedener Wertstufen der LRTs, damit der Zustand der FFH-Lebensräume in regelmäßigen Abständen dokumentiert werden kann (Berichtspflicht)
- Formulierung von Leitbildern, Erhaltungs- und Entwicklungszielen
- Vorschläge zur Bewirtschaftung und von Pflegemaßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRTs und -Arten
- Untersuchung des Erweiterungsgebietes und Zusammenfassung der Ergebnisse von 2002 und 2005

2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Naturraum, Lage, Geologie, Hydrologie, Böden und Klima

Lage

Das gemeldete FFH-Gebiet Hirschberg und Tiefenbachwiesen liegt im Ostthessischen Bergland (D47, SSYMANK et al 1998) zwischen 370 bis 540 m ü. NN in den Naturräumen 357.70 Söhre (Hirschberg) und 357.53 Rommeroder Hügelland (Tiefenbachwiesen) in der naturräumlichen Haupteinheit 357 Fulda-Werra-Bergland (KLAUSING 1988). Der Hirschberg liegt am Ostrand des Landkreises Kassel in der Gemeinde Helsa, Gemarkung Wickenrode. Die Tiefenbachwiesen befinden sich im Landkreis Werra-Meißner, Gemeinde Großalmerode, Gemarkung Rommerode.

Geologie, Hydrologie und Boden

Die geschlossenen Vorkommen des Mittleren Buntsandsteines des Fulda-Werra-Berglandes werden im Gebiet von tertiären Tonen und Sanden sowie Braunkohleschichten überdeckt, denen am Hirschberg noch die Basaltdecke eines ehemaligen Schildvulkanes aufgelagert ist. Die von den Hängen herabstreifenden tertiären Sedimente sowie der Basaltschutt werden im östlichen Bereich noch von Lößvorkommen überlagert. Entlang des Nord-, West- und Südhanges des Hirschberges erstreckt sich ein ausgedehnter Quellhorizont, der durch die Abbautätigkeiten des hangaufwärts liegenden Tagebaubetriebes teilweise beseitigt wurde. An den Ost- und Westhängen des Hirschberges herrschen tiefgründige Braunerden vor, die im Südwesten von hydromorphen lehmig-tonigen Böden abgelöst werden (Pseudogleye und Gleye). Die Standorte sind wegen des Basaltschuttes und wegen der Lößvorkommen gut mit Basen versorgt (Angaben aus FLINTROP et al. 1992).

Die Tiefenbachwiesen, im Südosten des Hirschberges gelegen, sind ebenfalls durch periglaziale Basaltschuttdecken und Lößvorkommen beeinflusst. Die dort vorhandene Vegetation lässt auf höhere Basengehalte schließen. Die weiter vom Hirschberg entfernt gelegenen Flächen der Tiefenbachwiesen weisen Vegetationseinheiten auf (Borstgrasrasen und Heiden), die eher auf sauren, basenarmen Substraten verbreitet sind (Angaben aus ACHTERHOLT 1990).

Klima

Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 7°C. Die mittleren Niederschlagswerte betragen ca. 850-900 mm pro Jahr. Niedrige Januartemperaturen (-2 bis -1°) und niedrige Julitemperaturen (15-16°C) kennzeichnen das Klima als kühl-feuchtes, montanes Klima im Übergang vom subozeanischen zum subkontinentalen Bereich (HEINTZE 1966, nach PEPPLER 1987).

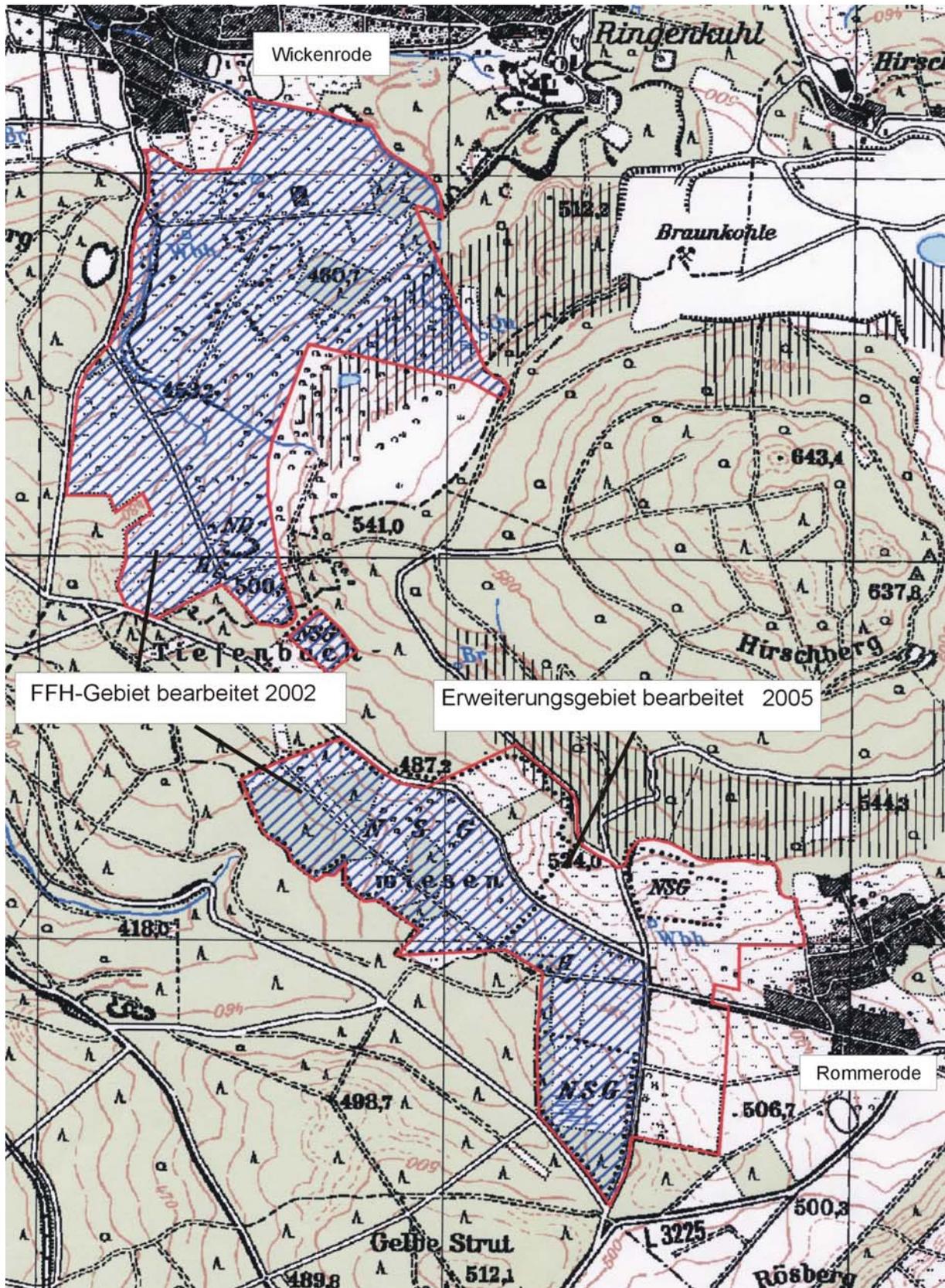
Historische Nutzung und Entstehung des Gebietes

Die tertiären Tone wurden schon im Mittelalter zur Herstellung von Glas und Keramik abgebaut. Die Braunkohleflöze wurden seit dem 17. Jahrhundert erschlossen und genutzt. Bergbau- und Keramikindustrie boten der Bevölkerung Arbeitsplätze. Die Landwirtschaft wurde deshalb oft im Nebenerwerb betrieben. Relief und Höhenlage sowie die regionalen sozioökonomischen Bedingungen verhinderten eine großflächige intensive Bewirtschaftung der produktiven Grünlandstandorte.

Wegen des montan geprägten Klimas überwiegt im Gebiet seit jeher die Grünlandnutzung in Form von Heumahd, Ziegen- und Milchviehhaltung. Die Hirschbergwiesen wurden früher ausschließlich als Mähgrünland zur Heuwerbung genutzt. Die Mahd erfolgte ab Mitte Juli. Kleine, in Familienbesitz befindliche Parzellen wurden durch Hecken abgegrenzt und über Generationen gepflegt. Dies führte zu einer grenzlinienreichen, kleinteilig genutzten Kulturlandschaft, deren Reste heute noch vorhanden sind.

Aktuell dient ca. 70 % des Hirschberggrünlandes als Schafweide. Der Auftrieb kann ab Mitte Mai erfolgen. Der schrittweise Rückzug der landwirtschaftlichen Nutzung von den unproduktiven, ortsfernen Flächen führte zu großflächigen Fichtenaufforstungen, die das FFH-Gebiet im Südwesten, Süden und Südosten begrenzen. Seit 1985 werden Flächen im zentralen Teil der Tiefenbachwiesen sowie im Südteil wieder gemäht. Die Sicherstellung der Tiefenbachwiesen 1986 hatte ein Düngeverbot und die Vorgaben von Schnittzeiten zur Folge (1. Schnitt nicht vor dem 1.8.). Aktuell wird der Großteil der Tiefenbachwiesen als einschüriges, extensives Mähgrünland mit gelegentlicher Nachweide genutzt. Der Schnitt erfolgt Ende Juli bis August.

Abb. 1: Übersichtskarte des FFH-Gebietes 4724-310 Hirschberg und Tiefenbachwiesen



2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Das FFH-Gebiet enthält für Mittelgebirgslandschaften typische extensiv genutzte Bergwiesen und Borstgrasrasen. Es ist durch Hecken reich strukturiert (insbesondere Hirschberg) und enthält Sumpfbereiche mit Feuchtwiesen und Kleinseggensümpfen.

Von den im Standarddatenbogen (SDB) genannten LRT konnten Pfeifengraswiesen und Feuchte Hochstaudenfluren nicht nachgewiesen werden. 4 bisher nicht gemeldete LRT wurden erfasst: Trockene Heiden, Flachland-Mähwiesen, Kalkreiche Niedermoore und Schwarzerlenwald (siehe Kapitel 6).

An gefährdeten und sonstigen bemerkenswerten Pflanzen sind im SDB Arnika (*Arnica montana*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Weicher Pippau (*Crepis mollis*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Kugelige Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*) und Trollblume (*Trollius europaeus*) angegeben.

Abgesehen von der Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*) konnten alle genannten Arten bestätigt werden. Die Faden-Segge wurde bei der Bearbeitung des Pflegeplanes mit der Filz-Segge (*Carex tomentosa*) verwechselt.

Im Standarddatenbogen wird die FFH-Anhang II-Art *Maculinea nausithous* für das FFH-Gebiet als „vorhanden“ angegeben.

Laut Standarddatenbogen hat das FFH-Gebiet eine „hessenweite Bedeutung als einzig bekannter Fundort der Scheinameise (*Methocha ichneumonides*)“. Die betreffende Hautflüglerart konnte aber im Rahmen der GDE nicht nachgewiesen werden. Das Habitat der Art, eine offengelassene Sandgrube, ist inzwischen stark verbuscht und beschattet. Offene, besonnte Sandflächen (Optimalhabitat) sind nur noch kleinflächig vorhanden und durch private Grabungsaktivitäten (spielende Kinder, Sandentnahme?) stark beeinträchtigt. Aufgrund dieser deutlichen, negativen Habitatveränderungen ist die Scheinameise im FFH-Gebiet inzwischen sehr wahrscheinlich ausgestorben. Bei der Scheinameise handelt es sich nicht um eine FFH-Anhangs-Art.

Im Standarddatenbogen sind die FFH-Anhang IV-Arten Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) und Kreuzkröte (*Bufo calamita*) angegeben. Die Vorkommen dieser Amphibienarten konnten im Rahmen der GDE nicht bestätigt werden. Die Kontrollen potentieller Laichgewässer (z. B. temporärer Tümpel auf dem Grund der Sandgrube) ergaben keine Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen dieser Arten (keine Larvenfunde, keine rufenden Tiere, etc.). Möglicherweise wandern die beiden Amphibienarten aus den umliegenden Tagebaustätten sporadisch mit einzelnen Exemplaren in das FFH-Gebiet ein und besiedeln zeitweise die vorhandenen, suboptimalen Kleingewässer (Trittsteinfunktion). Aktuell können die genannten Amphibienarten im FFH-Gebiet keine dauerhaften, reproduktiven Populationen etablieren, da geeignete, optimale Laich- und Landhabitate fehlen.

Das ehemalige Brutvorkommen des Raubwürgers (*Lanius excubitor*) im zentralen Bereich der Hirschbergwiesen (FLINTROP et al 1992) ist im Standarddatenbogen nicht aufgeführt (s. SDB „weitere Arten“). Im Rahmen der diesjährigen Untersuchungen konnte der Raubwürger nicht im FFH-Gebiet festgestellt werden. Die Hirschbergwiesen stellen aber aufgrund ihrer extensiven Nutzung und vielfältigen Struktur weiterhin ein geeignetes Brutgebiet für diese hessenweit vom Aussterben bedrohte Vogelart dar. Deshalb sollte das Brutvorkommen des Raubwürgers aus dem Jahr 1992 im Standarddatenbogen nachgetragen werden.

3. FFH-Lebensraumtypen

Methoden, Nomenklatur

Die vegetationskundlichen Untersuchungen wurden nach den Vorgaben des aktuellen Leitfadens zur FFH-Grunddatenerfassung (HDLGN 2004) durchgeführt.

Die pflanzensoziologische Zuordnung der Arten erfolgte für die Grünlandgesellschaften und Borstgrasrasen nach der Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands (DIERSCHKE 1997, 2001 und 2004), für die Heiden und Quellsümpfe nach OBERDORFER (1992 und 1993), für den Erlen-Eschenwald nach MAST (1999).

Die Nomenklatur der Arten richtet sich nach BUTTLER & SCHIPPMANN (1993).

Die 2002 erstellte GDE - vegetationskundliche Tabellen, Datenbank sowie Text und Karten - wurde entsprechend überarbeitet.

Die 2002 erfassten Lebensraumtypen wurden mit den veränderten Bewertungsbögen von 2004 neu bewertet. Dies führte bei den Borstgrasrasen feuchter Standorte (*Juncetum squarrosi*) z. T. zu geänderten Wertstufen (vgl. Dauerbeobachtungsfläche 1, LRT 6230).

Die Schwellenwerte für die Dauerbeobachtungsflächen von 2002 wurden ebenfalls überarbeitet (Text und Datenbank) und den Ergebnissen von 2005 angepasst.

3.1 LRT 4030 Trockene Heiden

3.1.1 Vegetation

Im Südteil der Tiefenbachwiesen tritt eine von Besenheide (*Calluna vulgaris*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Rotstraußgras (*Agrostis capillaris*) beherrschte Heide auf, die mangels Kennarten weder den Ginster-Heiden (*Genistae pilosae-Callunetum*) noch den Bergheiden (*Vaccinio vitis-idaeae*) zugeordnet werden kann. Der Bestand enthält weiter typische Arten wie Dünnblättriger Schafschwingel (*Festuca filiformis*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Harzer Labkraut (*Galium saxatile*) sowie die Moose *Pleurozium schreberi* und *Hypnum cupressiforme*.

3.1.2 Fauna

Auf der Heidefläche wurden mehrere Exemplare der Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) beobachtet (Reptilienart der hessischen Vorwarnliste).

3.1.3 Habitatstrukturen

Die Bestände sind vergrast und z. T. überaltert und repräsentieren die Reife- bzw. Degenerationsphase der Gesellschaft (vgl. HERRMANN-BORCHERT 1985). Die Besenheide (*Calluna vulgaris*) besitzt lokal eine Gesamtdeckung von 40-50 %. Mangels offener Bodenstellen ist die Keimung der Art stark eingeschränkt.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Fläche wird ab dem 1.8. mit Schafen beweidet (2002).

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die starke Vergrasung beeinträchtigt die Regeneration bzw. die Entwicklung von Pionierstadien, die zur Aufrechterhaltung des Lebensraumtypes notwendig sind.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Mit nur 6 Arten des Grundartenbestandes und dem hohen Anteil vergraster bzw. verbrachter Flächen besitzt der Bestand einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C).

Gesamtfläche des LRT/ ha	1,47
Erhaltungszustand A / ha	-
Erhaltungszustand B / ha	-
Erhaltungszustand C / ha	1,47

3.1.7 Schwellenwerte

Schwellenwerte LRT-Fläche:

Der Lebensraumtyp sollte nicht mehr als 10 % seiner aktuellen Ausdehnung verlieren. Die tolerierbaren 10 % Verluste berücksichtigen eventuelle Abgrenzungsdifferenzen im Rahmen von Folgeuntersuchungen. Die Gesamtfläche des FFH-Lebensraumes sollte deshalb nicht kleiner als **1,32** ha werden.

Gesamtfläche des LRT, Erhaltungszustand C / ha	1,47
Flächenverluste von max. 10 % / ha	0,15
Schwellenwert (Untergrenze der Fläche des LRT) / ha	1,32

Schwellenwert Dauerbeobachtungsfläche Nr. 7:

Der Deckungsgrad der Gräser Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*,) soll 40 % nicht überschreiten (Obergrenze).

Der Deckungsgrad der beiden Grasarten lag 2002 zusammen bei 30 %.

Der Deckungsgrad der Besenheide (*Calluna vulgaris*) soll 40 % nicht unterschreiten (Untergrenze). 2002 betrug der Deckungsgrad von *Calluna* im Dauerquadrat 50 %.

3.2. Prioritär zu schützender LRT *6230 Artenreiche Borstgrasrasen

3.2.1 Vegetation

Dieser LRT kommt ausschließlich im Teilgebiet Tiefenbachwiesen vor (4,75 ha). Die wohl ehemals weit verbreiteten Borstgrasrasen in den Hirschbergwiesen sind durch Düngung und Beweidung derart verändert worden, dass sie mittlerweile nur noch als Rotschwingelrasen angesprochen werden können.

Die Borstgrasrasen der Tiefenbachwiesen lassen sich zwei Pflanzengesellschaften zuordnen, dem Kreuzblumen-Borstgrasrasen (*Polygalo-Nardetum*, Dauerquadrate 5, 9 und 11) und dem Borstgras-Torfbinsenrasen (*Juncetum squarrosi*, Dauerquadrate 1 und 3). Beide Gesellschaften gehören nach DIERSCHKE (2001) zum Verband *Violion caninae*, der sich in 2 Unterverbände gliedert. Die Kreuzblumen-Borstgrasrasen sind zum Unterverband *Violenion caninae* zu stellen, das *Juncetum squarrosi* ist dem Unterverband *Juncenion squarrosi* zuzuordnen. Das *Juncetum squarrosi* besiedelt ähnliche, aber feuchtere bzw. nassere Standorte als das *Polygalo-Nardetum*. Charakteristische Arten sind neben der namengebenden Torfbinse (*Juncus squarrosus*) das Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), das Quendel-Kreuzblümchen (*Polygala serpyllifolia*) und Arten der Kleinseggensümpfe (Differentialarten). Außerdem ist eine ausgeprägte Moosschicht typisch für diese Gesellschaft. Auf sehr nassen Standorten gibt es Übergänge zu den Kleinseggensümpfen (Dauerquadrat 3, Braune Segge *Carex nigra*, Sumpfveilchen *Viola palustris* etc., vgl. PEPLER 1987, 1992). Die Borstgras-Torfbinsenrasen sind weniger artenreich als die *Polygalo-Nardeten* des FFH-Gebietes (Dauerquadrate 5 und 11). Die Kreuzblumen-Borstgrasrasen beherbergen noch relativ große Populationen von Arnika (*Arnica montana*) sowie kleinere Vorkommen des Pyrenäen-Leinkrautes (*Thesium pyrenaicum*).

Besonders arten- und strukturreich - und damit im Erhaltungszustand A - sind die Übergänge zwischen *Polygalo-Nardeten* und Berg-Mähwiesen (*Geranio-Triseteten*) (Dauerbeobachtungsfläche 11).

3.2.2 Fauna

Alle wertsteigernden und bemerkenswerten Tierarten, die auf den Borstgrasrasen im Rahmen von Transektbegehungen nachgewiesen wurden, sind in der nachfolgenden Tabelle 1 aufgeführt.

Aus der Gruppe der wertsteigernden Tierarten (= Rote Liste-Arten) konnten in den Jahren 2002 und 2005 insgesamt zwei Widderchen- und vier Tagfalterarten sowie je eine Nachtfalter- und Heuschreckenart auf den untersuchten Flächen der Borstgrasrasen festgestellt werden.

Im FFH-Gebiet „Hirschberg- und Tiefenbachwiesen“ zählen insbesondere die Borstgrasrasenflächen Nr. 3, 5, 12 und 20 (siehe Karte 1: FFH-Lebensraumtypen) zu den wertvollen Habitaten für den faunistischen Artenschutz.

Tab. 1: Maximale Individuenzahlen der bemerkenswerten und wertsteigernden* Widderchen-, Tagfalter-, Nachtfalter- und Heuschreckenarten je Erhebungsjahr (2002, 2005) und Wertstufe (A, B, C) des FFH-Lebensraumtypes „Borstgrasrasen“ im FFH-Gebiet „Hirschberg und Tiefenbachwiesen“ (RL: aktuelle Rote Listen, K: Regierungsbezirk Kassel, H: Hessen, D: Deutschland; 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, G: Gefährdung anzunehmen, V: Vorwarnliste: zurückgehende Art, aber aktuell noch nicht gefährdet; LRT-Wst: Lebensraumtyp-Wertstufe)

Gruppe / Artname	RLK	RLH	RLD	Jahr 2002		Jahr 2005		
				Altgebiet LRT-Wst		Erweiterung LRT-Wst		
				B	C	A	B	C
Widderchen								
<i>Adscita statices*</i>	G	G	-	-	12	-	15	-
<i>Zygaena viciae*</i>	3	3	-	-	-	-	37	-
Tagfalter								
<i>Pyrgus malvae</i>	V	V	V	-	-	-	1	-
<i>Erynnis tages*</i>	3	2	V	-	-	1	-	-
<i>Erebia medusa*</i>	3	2	V	-	1	-	-	1
<i>Lycaena hippothoe*</i>	2	2	2	-	-	-	1	-
<i>Lycaena tityrus*</i>	2	3	3	-	-	-	1	-
Nachtfalter								
<i>Parasemia plantaginis*</i>	3	3	-	-	-	1	-	-
Heuschrecken								
<i>Metrioptera brachyptera*</i>		3	3	1	-	-	-	-

3.2.3 Habitatstrukturen und Standortbedingungen

Das *Juncetum squarrosi* zeichnet sich durch einen besonderen Moosreichtum (AMS) aus. Für das *Polygalo-Nardetum* ist ein mehrschichtiger Bestandsaufbau (AMB), Blütenreichtum (ABS) und eine stellenweise lückige Vegetation mit Offenböden (ALÜ, GOB) typisch. Die Standorte der beiden Gesellschaften sind ansonsten sehr nährstoffarm und sauer, die des *Juncetum squarrosi* außerdem feucht bis nass.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die meisten Borstgrasrasen des FFH-Gebietes werden einmal im Jahr gemäht (ab Mitte Juli bzw. Anfang August). Ein Großteil der Flächen wird im Rahmen des HELP bewirtschaftet (vgl. Karte 6, Blatt 2).

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen der Borstgrasrasen sind nur in geringem Maße vorhanden. Örtlich ist ein leichter Pflegerückstand an dem relativ hohen Deckungsgrad der Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*, D 5) und an dem Eindringen einzelner Gehölze (beginnende Verbuschung, D 9) zu erkennen.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Borstgrasrasen sind nach dem Bewertungsverfahren der HDLGN (2004) überwiegend der Wertstufe B zuzuordnen. Charakteristische Borstgrasrasenarten sind zahlreich vorhanden (B), Beeinträchtigungen i. d. R. nicht erkennbar (A).

C-Flächen sind vom Arteninventar her reduziert und wenig strukturreich (LRT-Flächen 21 und 8).

A-Flächen sind besonders artenreiche Ausbildungen im Übergang zu den Goldhaferwiesen (Dauerbeobachtungsfläche 11, LRT-Fläche Nr. 12).

Gesamtfläche des LRT/ ha	4,75
Erhaltungszustand A / ha	0,32
Erhaltungszustand B / ha	3,83
Erhaltungszustand C / ha	0,60

3.2.7 Schwellenwerte

Schwellenwerte LRT-Fläche:

Der Lebensraumtyp sollte nicht mehr als 10 % seiner aktuellen Ausdehnung verlieren. Die tolerierbaren 10 % Verluste berücksichtigen eventuelle Abgrenzungsdifferenzen im Rahmen von Folgeuntersuchungen. Die Gesamtfläche des FFH-Lebensraumes sollte deshalb nicht kleiner als **4,28 ha** werden.

Die Borstgrasrasen mit günstigem Erhaltungszustand (A und B) dürfen höchstens 10 % ihres Anteiles bzw. Wertes verlieren, also nicht weniger als **3,74 ha** betragen.

Gesamtfläche des LRT/ ha	4,75
Flächenverluste von max. 10% / ha	0,47
Schwellenwert (Untergrenze der LRT-Fläche gesamt) /ha	4,28
A- und B-Flächen/ha	4,15
Flächen- bzw. Qualitätsverlust von max. 10 % der A- und B-Flächen/ha	0,41
Schwellenwert (Untergrenze der A- und B-Flächen)/ha	3,74

Schwellenwerte Dauerbeobachtungsflächen:

D1: Juncetum squarrosi (Borstgras-Torfbinsenrasen)

- Der Deckungsgrad der Waldbinse (*Juncus acutiflorus*) soll nicht höher als 20 % werden (Obergrenze). In 2002 betrug der Deckungsgrad 3 %.
- Die Anzahl der Verbands- und Ordnungscharakterarten (2002: 6) soll nicht kleiner als 4 werden (Untergrenze).
- Der Deckungsgrad der Moosschicht (2002: 50 %) soll 30 % nicht unterschreiten (Untergrenze)

D3: Juncetum squarrosi (Borstgras-Torfbinsenrasen)

- Der Deckungsgrad der Waldbinse (*Juncus acutiflorus*) soll nicht höher als 20 % werden (Obergrenze). In 2002 betrug der Deckungsgrad 1 %.
- Die Anzahl der Verbands- und Ordnungscharakterarten (2002: 6) soll nicht kleiner als 4 werden (Untergrenze).
- Der Deckungsgrad der Moosschicht (2002: 30 %) soll 20 % nicht unterschreiten (Untergrenze)

D 5: Polygalo-Nardetum (Kreuzblumen-Borstgrasrasen)

- Der Deckungsgrad von Draht-Schmiele *Deschampsia flexuosa* (2002: 15 %) soll 20 % nicht überschreiten (Obergrenze)
- Der Deckungsgrad von Harzer Labkraut *Galium saxatile* (2002: 3 %) soll 20 % nicht überschreiten (Obergrenze)
- Die Anzahl der Verbands- und Ordnungscharakterarten (2002: 8) soll nicht kleiner als 6 werden (Untergrenze).

D 9: Polygalo-Nardetum (Kreuzblumen-Borstgrasrasen)

- Der Deckungsgrad der Verbuschungszeiger Ohrweide (*Salix aurita*) und Weißdorn *Crataegus monogyna*) zusammen (2005: 6 %) soll 10 % nicht überschreiten (Obergrenze)
- Der Deckungsgrad von Harzer Labkraut (*Galium saxatile*, 2002: 3 %) soll 20 % nicht überschreiten (Obergrenze)
- Die Anzahl der Verbands- und Ordnungscharakterarten (2002: 9) soll nicht kleiner als 6 werden (Untergrenze).

D 11: Polygalo-Nardetum (Kreuzblumen-Borstgrasrasen)

- Der Deckungsgrad der Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*, 2002: 0,2 %) soll 20 % nicht überschreiten (Obergrenze)
- Der Deckungsgrad des Harzer Labkrautes (*Galium saxatile*, 2002: 0,2 %) soll 20 % nicht überschreiten (Obergrenze)
- Die Anzahl der Verbands- und Ordnungscharakterarten (2005: 8) soll nicht unter 6 fallen (Untergrenze)

3.3 LRT 6520 Berg-Mähwiesen und LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Da sich im Untersuchungsgebiet die Verbreitungsareale der Lebensraumtypen Berg-Mähwiesen (submontan-montan) und Magere Flachland-Mähwiesen (planar-submontan) überlappen, Übergänge zwischen beiden Lebensraumtypen vorhanden sind und die floristische Zusammensetzung beider LRT daher sehr ähnlich ist, werden sie in einem gemeinsamen Kapitel besprochen (vgl. Leistungsbeschreibung S. 10, HDLGN 2004).

3.3.1 Vegetation

Das FFH-Gebiet Hirschberg und Tiefenbachwiesen liegt im Übergangsbereich der Verbreitungsareale der Flachland-Mähwiesen und der Berg-Mähwiesen. Kenn- und Trennarten der Glatthaferwiesen (*Arrhenatherion*) und der Goldhaferwiesen (*Polygono-Trisetion*) kommen nebeneinander vor.

Das einzige Vorkommen einer Flachland-Mähwiese im Gebiet enthält neben den Charakterarten des *Arrhenatherion* (Glatthafer *Arrhenatherum elatius*, Wiesen-Glockenblume *Campanula patula*, Wiesen-Labkraut *Galium album* und Große Bibernelle *Pimpinella major*) auch typische Berg-Mähwiesenarten wie Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*), Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*) und Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*). Dieser Umstand ist mit ein Grund für den besonderen Artenreichtum des Bestandes (43 Arten auf 5x3 m²), da hier montane und planar-submontane Arten nebeneinander vorkommen (vgl. Dauerquadrat 4). Zum Grundartenbestand kommen als besondere Arten Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), Schwarze und Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma nigrum* und *orbiculare*) sowie Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*) hinzu. Nach LISBACH & PEPLER-LISBACH (1996) kann der Bestand der Subassoziationsgruppe von *Briza media* (Zittergras) zugeordnet werden, welche die mageren Glatthaferwiesen kennzeichnet.

In den als Berg-Mähwiese (*Geranio-Trisetetum*) angesprochenen Beständen (Dauerquadrat 2, 8 und 10) sind die Charakterarten Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*) und Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*) deutlich stärker vertreten. Der Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) fehlt im Gebiet.

Eine feuchte Ausbildung der Berg-Mähwiese ist durch das Auftreten von Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*), Trollblume (*Trollius europaeus*), Schlangen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) und Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) gekennzeichnet.

Mit über 40 Arten auf 16 m² sind die Berg- und Flachland-Mähwiesen als sehr artenreich zu bezeichnen. Magerkeitszeiger sind zahlreich vorhanden, Nährstoffzeiger haben nur niedrige Deckungsgrade.

3.3.2 Fauna

Alle bemerkenswerten Tierarten, die auf den Mageren Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen im Rahmen von Transektbegehungen nachgewiesen wurden, sind in der nachfolgenden Tabelle 2 aufgeführt.

Tab. 2: Maximale Individuenzahlen der bemerkenswerten und wertsteigernden* Widderchen- und Tagfalterarten je Erhebungsjahr (2002, 2005) und Wertstufe (A, B, C) der FFH-Lebensraumtypen (LRT) „Magere Flachland-Mähwiese“ (6510) und „Berg-Mähwiese“ (6520) im FFH-Gebiet „Hirschberg und Tiefenbachwiesen“ (RL: aktuelle Rote Listen, K: Regierungsbezirk Kassel, H: Hessen, D: Deutschland; 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, G: Gefährdung anzunehmen, V: Vorwarnliste: zurückgehende Art, aber aktuell noch nicht gefährdet; LRT-Wst: Lebensraumtyp-Wertstufe).

Gruppe / Artname	RLK	RLH	RLD	Jahr 2002		Jahr 2005		
				Altgebiet		Erweiterung		
				LRT-Wst	LRT-Wst	LRT-Wst		
				6510	6520	6520		
				A	A	A	B	C
Widderchen								
<i>Adscita statures*</i>	G	G	-	23	10	13	-	-
Tagfalter								
<i>Pyrgus malvae</i>	V	V	V	-	-	-	1	-
<i>Carterocephalus palaemon</i>	V	V	V	-	-	-	-	1
<i>Colias hyale*</i>	3	3	3	-	-	1	-	-
<i>Lycaena tityrus*</i>	2	3	3	-	-	-	1	-

Aus der Gruppe der wertsteigernden Tierarten (= Rote Liste-Arten) konnten in den Jahren 2002 und 2005 insgesamt eine Widderchenart und zwei Tagfalterarten auf den untersuchten Flächen festgestellt werden.

Im FFH-Gebiet „Hirschberg- und Tiefenbachwiesen“ zählen die LRT-Flächen Nr. 4, 11 und 28 zu den wertvollen Arealen für den faunistischen Artenschutz.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die Flachland- und Berg-Mähwiesen in den Tiefenbachwiesen zeichnen sich durch einen besonderen Artenreichtum aus, Borstgrasrasenarten sind regelmäßige Begleiter. Die Bestände sind kraut- und blütenreich (ABS), mehrschichtig (AMB) und untergrasreich (AUR).

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die beiden LRT werden einschürig gemäht. Kleinere Parzellen sind im HELP.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine großflächig wirksame Gefährdung ist die intensive Düngung großer Grünlandflächen im Zentralteil der Tiefenbachwiesen (Flurstücke 19, 18, 23, 21/2 und 59/1-71/1) und am Ostrand (Flurstücke 50/1- 57/1 und 90-96).

Auf einer Feuchtgrünlandfläche mit einer größeren Population der Trollblume (*Trollius europaeus*) und des Breitblättrigen Knabenkrautes (*Dactylorhiza majalis*) wurde Anfang Juni

2002 eine erhebliche Menge Stallmist ausgebracht (Teilbereiche der Flurstücke 36/1, 35/0 und 33/1, s. auch Fotodokumentation und Karte Nr. 5).

Die Grünlandflächen östlich der großen Bergmähwiese (LRT-Fläche Nr. 2) in den Tiefenbachwiesen werden intensiv gedüngt (Flurstück 21/2). Die Nährstoffanreicherung wirkt bis ca. 30 m in die angrenzende Grünlandparzelle (Flurstück 27/0) und verhindert die Entwicklung von lebensraumtypischen Arten.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Berg-Mähwiesen im Gebiet sind wegen ihrer Artenausstattung und dem Strukturreichtum überwiegend der Wertstufe A (guter Erhaltungszustand) zuzurechnen, die einzige Flachland-Mähwiese ist sehr gut erhalten (Wertstufe A). Die B-Flächen sind artenärmer (D 10: 27 Arten) und werden nicht optimal genutzt (Beweidung, LRT-Fläche 23).

Flächenbilanz: Berg-Mähwiese (6520)

Gesamtfläche des LRT/ ha	6,13
Erhaltungszustand A / ha	4,76
Erhaltungszustand B / ha	1,32
Erhaltungszustand C / ha	0,05

Flächenbilanz: Flachland-Mähwiese (6510)

Gesamtfläche des LRT/ ha	0,91
Erhaltungszustand A / ha	0,91
Erhaltungszustand B / ha	-
Erhaltungszustand C / ha	-

3.3.7 Schwellenwerte

Schwellenwerte LRT-Flächen

Der Lebensraumtyp Berg-Mähwiese (6520) sollte nicht mehr als 10 % seiner aktuellen Ausdehnung verlieren. Die tolerierbaren 10 % Verluste berücksichtigen eventuelle Abgrenzungsdifferenzen im Rahmen von Folgeuntersuchungen. Die Gesamtfläche des FFH-Lebensraumes sollte deshalb nicht kleiner als **5,52 ha** werden.

Von den A-Flächen (günstiger Erhaltungszustand) dürfen höchstens 10% verloren gehen:
Schwellenwert der A-Flächen: **4,28 ha**

Gesamtfläche des LRT / ha	6,13
Flächenverluste von max. 10% / ha	0,61
Schwellenwert (Untergrenze der LRT-Fläche gesamt) /ha	5,52
A-Flächen/ha	4,76
Flächen- bzw. Qualitätsverlust von max. 10 % der A-Flächen / ha	0,48
Schwellenwert (Untergrenze der A-Flächen) / ha	4,28

Der Lebensraumtyp Flachland-Mähwiese (6510) sollte nicht mehr als 10 % seiner aktuellen Ausdehnung und Wertstufe verlieren. Die tolerierbaren 10 % Verluste berücksichtigen eventuelle Abgrenzungsdifferenzen im Rahmen von Folgeuntersuchungen. Die Gesamtfläche des FFH-Lebensraumes im Erhaltungszustand A sollte deshalb nicht kleiner als **0,82** ha werden.

Gesamtfläche des LRT/ ha	0,91
Flächen- bzw. Qualitätsverluste von max. 10 % / ha	0,09
Schwellenwert (Untergrenze der Fläche des LRT, Wertstufe A) /ha	0,82

Schwellenwerte Dauerbeobachtungsflächen (siehe auch Datenbank und Dauerflächen-Aufnahmen im Anhang)

Dauerbeobachtungsfläche Nr. 2: Berg-Mähwiese (6520, A)

- Deckungsgrad der Nährstoffzeiger (N, vgl. D2 im Anhang) 2002: 9 %, Obergrenze: 15 %
- Anzahl der Magerkeitszeiger (m, vgl. D2 im Anhang) in 2002: 8, Untergrenze: 5

Dauerbeobachtungsfläche Nr. 4: Flachland-Mähwiese (6510, A)

- Deckungsgrad der Nährstoffzeiger (N, vgl. D4 im Anhang) 2002: 23 %, Obergrenze: 30 %
- Anzahl der Magerkeitszeiger (m, vgl. D4 im Anhang) in 2002: 10, Untergrenze: 7

Dauerbeobachtungsfläche Nr. 8: Berg-Mähwiese (6520, A)

- Deckungsgrad der Nährstoffzeiger (N, vgl. D8 im Anhang) 2002: 5 %, Obergrenze: 10 %
- Anzahl der Magerkeitszeiger (m, vgl. D8 im Anhang) in 2002: 12, Untergrenze: 9

Dauerbeobachtungsfläche Nr. 10: Berg-Mähwiese (6520, B)

- Deckungsgrad der Nährstoffzeiger (N, vgl. D10 im Anhang) 2002: 7 %, Obergrenze: 10 %
- Anzahl der Magerkeitszeiger (m, vgl. D10 im Anhang) in 2002: 7, Untergrenze: 5

3.4 LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore

3.4.1 Vegetation

Der Quellsumpf am Hirschberg wird durch die Charakterarten Davall-Segge (*Carex davalliana*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*) und Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) gut abgegrenzt. Typische Moosarten der Kalk-Quellsümpfe wie *Tomenthypnum nitens* und *Fissidens adianthoides* kommen zerstreut zwischen den Polstern von *Calliergonella cuspidata* vor. Es treten auch Übergänge zu den basiphilen Ausbildungen des Waldbinsen-Sumpfes auf (*Crepis paludosa*-*Juncus acutiflorus*-Gesellschaft), die durch hohe Deckungsgrade der Wald-Binse (*Juncus acutiflorus*) sowie dem Zurücktreten der Charakterarten und

typischer Moosarten gekennzeichnet sind. Der Bestand ist arten- und orchideenreich (Sumpfstendelwurz *Epipactis palustris*, Breitblättriges Knabenkraut *Dactylorhiza majalis*), besitzt einen ausgeprägten früh- bis hochsommerlichen Blütenhorizont und weist örtlich individuenreiche Bestände der stark gefährdeten Floh-Segge (*Carex pulicaris*) auf.

Im Vergleich zur Untersuchung von 1992 (FLINTROP et al. 1992) konnte 2002 im Quellsumpf am Hirschberg das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*) nachgewiesen werden. Die Vegetationsaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche Nr. 6 (vgl. Anhang) dokumentiert diesen Davall-Seggen-Quellsumpf (*Caricetum davallianae*).

Im Erweiterungsgebiet der Tiefenbachwiesen wurde ein weiteres Vorkommen des LRT Kalkreiches Niedermoor nachgewiesen und mit Hilfe einer Dauerbeobachtungsfläche dokumentiert (Dauerbeobachtungsfläche Nr. 12 im Anhang). Die Artenausstattung ist im großen und ganzen ähnlich wie am Hirschberg. Es fehlt jedoch das breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*) sowie die typischen Moosarten. Als weitere typische Art der Kalk-Quellsümpfe wurde die Gelbe Segge (*Carex flava*) erfasst.

Das Vorkommen ist insgesamt kleiner und stärker durch Verbrachung beeinträchtigt, obwohl es nach dem Bewertungsverfahren der HDLGN (2004) ebenfalls der Erhaltungsstufe B zuzurechnen ist (vgl. Bewertungsbogen 7230, Fläche 22 im Anhang).

3.4.2 Fauna

Auf der Kalkreichen Niedermoorfläche (LRT-Fläche Nr. 10) am Hirschberg wurden im Jahr 2002 der stark gefährdete Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*, 1 Imago), die Waldeidechse (*Lacerta vivipara*, 1 Adult) und der Grasfrosch (*Rana temporaria*, 5 Exemplare) nachgewiesen. Die Niedermoorfläche befindet sich innerhalb eines aktuellen Neuntöter-Revieres (*Lanius collurio*; Anhang I-Art der europäischen Vogelschutzrichtlinie). Ein Neuntöter-Männchen wurde mehrmals im Randbereich des Niedermoores beim Jagdansitz beobachtet (Nahrungshabitat).

Im Bereich der Kalkreichen Niedermoorfläche Nr. 22 (Tiefenbachwiesen) konnte im Jahr 2005 der hessenweit stark gefährdete Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*, 2 Imagines) nachgewiesen werden.

Im FFH-Gebiet „Hirschberg- und Tiefenbachwiesen“ zählen die beiden Niedermoorareale zu den wertvollen Flächen für den faunistischen Artenschutz.

3.4.3 Habitatstrukturen

Die Quellsümpfe werden von horstigen und rasigen Seggen geprägt, sind z.T. sehr blütenreich und weisen eine deutliche Schichtung (AMB) mit gut entwickelter Mooschicht (AMS) auf.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Quellsumpf-Bestand am Hirschberg wird einmal pro Jahr ab Mitte Juli oder im August beweidet. Die Schafe verbeißen den Aufwuchs nur gering. Der Effekt der Beweidung besteht vor allem in der Erzeugung offener Bodenstellen durch Tritt.

Der Bestand in den Tiefenbachwiesen wird im Rahmen der NSG-Pflege periodisch gemäht.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Aufgrund der guten Ausbildung des Lebensraumtypes am Hirschberg kann der Beweidungseinfluss nicht als Beeinträchtigung gewertet werden. Der Bestand in den Tiefenbachwiesen ist durch die natürliche Sukzession gefährdet (Verbrachung).

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Wegen des reichlichen Vorkommens von Charakterarten wie Davall-Segge (*Carex davalliana*), Floh-Segge (*Carex pulicaris*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Gelbe Segge (*Carex flava*) u. a., der flächigen Ausbildung, dem mehrschichtigen Bestandsaufbau und dem Moosreichtum der Kalkquellsümpfe sind beide Kalk-Quellsümpfe dem Erhaltungszustand B (gut erhalten) zuzuordnen, obwohl der Quellsumpf der Tiefenbachwiesen stärker beeinträchtigt ist (vgl. Bewertungsbögen im Anhang).

Gesamtfläche des LRT/ m ²	854
Erhaltungszustand A / m ²	-
Erhaltungszustand B / m ²	854
Erhaltungszustand C / m ²	-

3.4.7 Schwellenwerte

Schwellenwert der LRT-Fläche:

Der Lebensraumtyp sollte nicht mehr als 10 % seiner aktuellen Ausdehnung verlieren. Die tolerierbaren 10 % Verluste berücksichtigen eventuelle Abgrenzungsdifferenzen im Rahmen von Folgeuntersuchungen. Die Gesamtfläche des FFH-Lebensraumes (Wertstufe B) sollte deshalb nicht kleiner als **769,14 m²** werden.

Gesamtfläche des LRT, Wertstufe B / m ²	854,60
Flächen- bzw. Qualitätsverluste von max. 10 % / m ²	85,46
Schwellenwert (Untergrenze der B-Flächen) / m ²	769,14

Schwellenwerte der Dauerbeobachtungsflächen:

Verbrachungszeiger (V) (Datenbank: Sonstige Zeiger): Wald-Binse (*Juncus acutiflorus*), Flatter-Binse *Juncus effusus*, Knäuel-Binse *Juncus conglomeratus*, Mädesüß *Filipendula ulmaria*, Sumpf-Schachtelhalm *Equisetum palustre*, Teich-Schachtelhalm *Equisetum fluviatile*, Kohl-Distel *Cirsium oleraceum*, Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*)

Dauerbeobachtungsfläche 6:

- Deckungsgrad der Stör- bzw. Verbrachungszeiger 2002: 27 %, Obergrenze: 40 %
- Deckungsgrad der Moosschicht 2002: 24 %, Untergrenze: 15 %

Dauerbeobachtungsfläche 12:

- Deckungsgrad der Verbrachungszeiger 2005: 49 %, Obergrenze: 60 %
- Deckungsgrad der Moosschicht 2005: 15 %, Untergrenze: 10 %

3.5 LRT 91E0 Prioritär zu schützender Lebensraum Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern, Subtyp: Schwarzerlenwald

3.5.1 Vegetation

Am äußersten Nordrand des Hirschberg-Gebietes kommt ein Schwarzerlenwald vor. In der Baumschicht herrscht die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*). Örtlich finden sich alte Berg-Ahorne (*Acer pseudoplatanus*). Die Krautschicht wird an einigen Stellen von Nitrophyten dominiert (z. B. Giersch *Aegopodium podagraria*, Gewöhnliche Nelkenwurz *Geum urbanum*, Kletten-Labkraut *Galium aparine*, Brennessel *Urtica dioica*), örtlich herrscht ein Farn-Aspekt vor (Gewöhnlicher Dornfarn *Dryopteris carthusiana*, Breitblättriger Dornfarn *Dryopteris dilatata*, Frauenfarn *Athyrium filix-femina*) und an einigen Stellen treten Hangsickerquellen mit Vegetation der Feuchtwälder, des Feuchtgrünlandes und der Quellfluren auf (Bitteres Schaumkraut *Cardamine amara*, Winkel-Segge *Carex remota*, Wald-Segge *Carex sylvatica*, Gewöhnliches Hexenkraut *Circaea lutetiana*, Sumpf-Dotterblume *Caltha palustris*, Sumpfpippau *Crepis paludosa*, Mädesüß *Filipendula ulmaria*, Kohldistel *Cirsium oleraceum* u.a.). Nach MAST (1999) sind die unterstrichenen Arten Trennarten des Alno-Ulmion (Auenwälder) und belegen die Zugehörigkeit des Bestandes zu dem LRT Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern.

3.5.2 Fauna

Es erfolgten auftragsbedingt keine faunistischen Untersuchungen.

3.5.3 Habitatstrukturen

Der Schwarzerlenwald am Nordrand des FFH-Gebietes ist stellenweise bis zu 30 m breit und mehrreihig, wird bei höheren Wasserständen überflutet und weist Suhlen, ausgespülte Flutmulden und viel liegendes Totholz auf.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bestand wird nicht genutzt. Zur Gewässerunterhaltung werden gelegentlich Stämme entnommen.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der Schwarzerlenwald des FFH-Gebietes ist randlich durch Nadelholzpflanzungen beeinträchtigt.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Trotz großer Artenvielfalt und hohem Anteil an biotoptypischen Arten enthält der Bestand nur 4 Arten des auf dem Bewertungsbogen (HDLGN 2004) aufgeführten Grundartenbestandes. Trotz des Struktureichtums und geringer Beeinträchtigung erreicht die Fläche nur den Erhaltungszustand C (vgl. Bewertungsbogen LRT-Fläche Nr. 9).

Gesamtfläche des LRT/ ha	0,31
Erhaltungszustand A / ha	-
Erhaltungszustand B / ha	-
Erhaltungszustand C / ha	0,31

3.5.7 Schwellenwerte

Schwellenwert LRT-Fläche:

Der Lebensraumtyp sollte nicht mehr als 10 % seiner aktuellen Ausdehnung verlieren. Die tolerierbaren 10 % Verluste berücksichtigen eventuelle Abgrenzungsdifferenzen im Rahmen von Folgeuntersuchungen. Die Gesamtfläche des FFH-Lebensraumes sollte deshalb nicht kleiner als **0,28 ha** werden.

Gesamtfläche des LRT, Wertstufe C / ha	0,31
Flächenverluste von max. 10% / ha	0,03
Schwellenwert (Untergrenze der Fläche des LRT) / ha	0,28

3.6 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

3.6.1 Vegetation

Am Nordrand der Tiefenbachwiesen befindet sich am Unterhang des Hirschberges ein Hainsimsen-Buchenwald. Die Bäume sind 80 bis 120 Jahre alt. Die Baumschicht setzt sich fast ausschließlich aus Buche (*Fagus sylvatica*) zusammen. Die Krautschicht ist nur spärlich entwickelt und besteht im wesentlichen aus Säurezeigern wie Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Habichtskraut (*Hieracium murorum*) Wald-Flattergras (*Milium effusum*) und dem Moos *Atrichum undulatum*.

3.6.2 Fauna

Eine Untersuchung von wertsteigernden bzw. bemerkenswerten Tierarten der Hainsimsen-Buchenwälder wurde nicht beauftragt.

3.6.3 Habitatstrukturen

Am Waldtrauf löst sich die Hallenwaldstruktur auf und Arten des Waldmantels wie Schlehe und Weißdorn entwickeln eine lückige Strauchschicht. Der Deckungsgrad der Krautschicht liegt unter 10 %. Die Baumschicht ist lückig. Örtlich kommt ein mehrschichtiger Waldaufbau vor.

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Wald wird als Hochwald bewirtschaftet.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der Wald wird von Norden durch die Aktivitäten des Bergbaues aufgelichtet. In unmittelbarer Nähe befinden sich befestigte Wege, Leitungen und Maschinen.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Der Bestand ist der Wertstufe B zuzuordnen.

Die Bewertung erfolgte nach den Vorgaben des „Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring“ (HDLGN 2004). Der Bestand ist zweischichtig, davon ist eine Schicht über 80 Jahre alt (B). LRT-fremde Arten sind keine vorhanden (A). Totholz ist schätzungsweise weniger als 5 Fm/ha vorhanden (C). Insgesamt ist die Einordnung in den Erhaltungszustand B gerechtfertigt.

Gesamtfläche des LRT, Wertstufe B / ha	1,17
Erhaltungszustand A / ha	-
Erhaltungszustand B / ha	1,17
Erhaltungszustand C / ha	-

3.6.7 Schwellenwerte

LRT-Fläche

Der Lebensraumtyp sollte nicht mehr als 10 % seiner aktuellen Ausdehnung verlieren. Die tolerierbaren 10 % Verluste berücksichtigen eventuelle Abgrenzungsdifferenzen im Rahmen von Folgeuntersuchungen. Die Gesamtfläche des FFH-Lebensraumes (Wertstufe B) sollte deshalb nicht kleiner als **1,05 ha** werden.

Gesamtfläche des LRT, Wertstufe B/ ha	1,17
Flächen- bzw. Qualitätsverluste von max. 10% / ha	0,12
Schwellenwert (Untergrenze der Fläche des LRT) / ha	1,05

4. Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie)

4.1. FFH-Anhang II-Arten

4.1.1 FFH-Anhang II-Art *Maculinea nausithous*

4.1.1.1 Darstellung der Erfassungsmethodik

Es wurde auftragsbedingt das „Gebietsbezogene Basisprogramm“ durchgeführt (vgl. Leitfaden zur FFH-Grunddatenerhebung). Dazu wurden im Vorfeld der Geländearbeiten die vorhandenen *Maculinea nausithous*-Daten des FFH-Gebietes ausgewertet (FLINTROP et al. 1992, FLINTROP et al. 2001).

Im Mittelpunkt der Untersuchungen stand die einmalige Begehung der potentiellen *Maculinea nausithous*-Habitate (= Gründlandflächen mit *Sanguisorba officinalis*-Beständen) während der Hauptflugzeit der Art. Dabei wurden die betreffenden Gründlandflächen in Manuskriptkarten (Luftbildausdrucke 1:5000) eingezeichnet und die angetroffenen *Maculinea nausithous*-Individuen gezählt.

Das Ziel dieser Erfassung war die Ermittlung eines **groben** Richtwertes zur Verbreitung und Populationsgröße der Tagfalterart sowie die Abschätzung der Verbreitung des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) im FFH-Gebiet.

Außerdem wurde die landwirtschaftliche Nutzung der ermittelten *Maculinea nausithous*-Vermehrungshabitate (Flächen mit Reproduktionsnachweis) erfasst. Dabei ist eine Nutzung der Habitate (Mahd/Beweidung) während der Reproduktionsphase von *Maculinea nausithous* als artspezifische Gefährdung zu kartieren. Als Reproduktionsphase wird der Zeitraum vom 15. Juni bis zum 15. September definiert. Dieser Zeitraum umfasst:

- die ungestörte Blütenentwicklung der Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) in der 2. Junihälfte (Voraussetzung für eine erfolgreiche Eiablage im Juli),
- die *Maculinea nausithous*-Flugzeit von Anfang Juli bis Mitte August (Paarung, Eiablage, Entwicklung der Jungraupen),
- den Abschluss der Raupenentwicklung in den Wiesenknopf-Blütenköpfchen bis zum 15. September (bis Mitte September haben die meisten *M. nausithous*-Raupen die Blütenköpfchen verlassen).

Schließlich wurden Grünlandflächen erfasst, die in einem regionalen Habitatverbundsystem als Trittsteine („Patches“) für umherstreifende *Maculinea nausithous*-Individuen (Ausbreitungsverhalten) fungieren können. Diese Patches sind als Bestandteile eines regionalen Habitatverbundsystems zu verstehen, das die räumliche Vernetzung der regionalen (Teil-) Populationen von *Maculinea nausithous* (FFH-Gebiete „Lichtenauer Hochland“, „Hirschberg- und Tiefenbachwiesen“) verbessern soll. Damit soll der Individuenaustausch zwischen den betreffenden (Teil-)Populationen gefördert bzw. erleichtert werden (Metapopulations-Theorie, vgl. SETTELE 1998, STETTNER et al. 2001a und b).

Die räumliche Entfernung zwischen der *M. nausithous*-Population des „Lichtenauer Hochlands“ und der *M. nausithous*-Population der „Hirschbergwiesen“ beträgt ca. 5-6 km (Luftlinie). Diese Distanz ist für *Maculinea nausithous* überwindbar. Nach STETTNER et al. (2001a und b) wurde bisher für *Maculinea nausithous* eine maximale „Zwischen-Habitat-Mobilität“ von mindestens 5,1 km (-8 km) nachgewiesen. Damit ist zwischen den betreffenden FFH-Gebieten ein Individuenaustausch möglich.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Es wurde im Jahr 2002 ein aktuelles Vermehrungshabitat (VH-Nr. 1) von *Maculinea nausithous* innerhalb des FFH-Gebietes nachgewiesen, das sich in nordwestlicher Richtung über die FFH-Gebietsgrenze hinaus fortsetzt (s. Karte 2).

Innerhalb des FFH-Gebietes verfügte das Vermehrungshabitat zur Hauptflugzeit von *M. nausithous* über einen dichten und großen Bestand an blühenden Exemplaren der Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*).

Das Vermehrungshabitat wurde im Jahr 2002 einschürig genutzt. Die maschinelle Mahd der Hauptfläche (ca. 90 %) fand Ende August statt. Der nördliche Teilbereich des Areals (ca. 10 %) wurde von diesem Wiesenschnitt ausgespart und am 12. September mit Schafen beweidet (Hutung). Dabei wurde die Vegetation nur wenig verbissen und komplett niedergedrückt. Der betreffende Teilbereich wird in der Regel jährlich zwischen Ende August und Mitte September von Hand abgemäht. Die Handmahd findet meist unmittelbar im Anschluss an den Wiesenschnitt der Hauptfläche statt.

Innerhalb des Erweiterungsgebietes wurde im Jahr 2005 ein weiteres Vermehrungshabitat festgestellt (s. Karte 2, VH-Nr. 2). Die betreffende Fläche verfügte zur Hauptflugzeit von *M. nausithous* über einen stellenweise dichten und insgesamt großen Bestand an blühenden Exemplaren der Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Das Vermehrungshabitat wurde im Jahr 2005 nicht landwirtschaftlich genutzt.

Neben den genannten Vermehrungshabitaten existieren im FFH-Gebiet mehrere Habitatverbundflächen mit Beständen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) (s. Karte 2).

Sämtliche flächigen *Sanguisorba officinalis*-Vorkommen des FFH-Gebietes, die für die Population von *Maculinea nausithous* eine Rolle spielen, werden in der Karte 2 durch die „Vermehrungshabitate“ oder „Habitatverbundflächen“ dokumentiert.

4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur

In der nachfolgenden Tabelle 3 sind die bisher festgestellten Individuenzahlen (Imagines) der *Maculinea nausithous*-Population aufgeführt.

Tab. 3: Individuenzahlen (Anzahl) der <i>Maculinea nausithous</i>-Population (VH = Vermehrungshabitat; ? = es liegen keine differenzierten Daten vor; nk = nicht kontrolliert, da nicht beauftragt)						
	Lage	Fläche	Anzahl 2005	Anzahl 2002	Anzahl 2001	Anzahl 1992
Datum			27.07.	27.07.	27.07.	?
VH-Nr. 1	Altgebiet	ca. 0,5 ha	nk	31	?	?
VH-Nr. 2	Erweiterungsgebiet	ca. 0,7 ha	3	nk	?	?
Summe		1,2 ha	3	31	8	>10

Im Vergleich zu den Individuenzahlen früherer Jahre (FLINTROP et al. 1992, 2001) konnte im Rahmen der Untersuchung des Jahres 2002 die bisher höchste Anzahl von *Maculinea nausithous*-Imagines im FFH-Gebiet ermittelt werden.

Im Jahr 2005 konnte innerhalb des Erweiterungsgebietes eine kleine Kolonie (Teilpopulation) von *M. nausithous* nachgewiesen werden (s. Karte 2, VH-Nr. 2).

Die Gesamtgröße der *M. nausithous*-Population des FFH-Gebietes beträgt grob geschätzt mindestens 100 Individuen. Damit wird der *Maculinea nausithous*-Bestand der Populationsgrößenklasse 5 (= 101-250 Individuen) zugeordnet.

Im nordwestlichen Kontaktbereich des FFH-Gebietes befinden sich wichtige Vermehrungshabitate der örtlichen *Maculinea nausithous*-Population. Diese Habitate grenzen unmittelbar an das Vermehrungshabitat Nr. 1 an.

4.1.1.4 Beeinträchtigung und Störungen

Folgende wesentliche Beeinträchtigungen und Störungen, die die aktuelle *Maculinea nausithous*-Population im Jahr 2002 betrafen, sind in der Karte Nr. 5 dargestellt:

- Gefährdung einer *Maculinea*-Population durch Sommermahd (Ende August): Verlust von Raupen durch abgemähte Wiesenknospflanzen (am 30.08.02 wurden bei einer stichprobenhaften Kontrolle mehrere Raupen im frischen Schnittgut, Wiesenknopf-Blütenköpfchen, nachgewiesen).
- Gefährdung einer *Maculinea*-Population durch Schafbeweidung in der ersten Septemberhälfte (z. B. Schädigung des Habitates durch komplettes Niederwalzen der Vegetation).

Im Jahr 2005 wurden für *Maculinea nausithous* keine Gefährdungen festgestellt.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten

Die Populationsgröße des Gebietes wird mit „C“ (klein) bewertet. Große Populationen von *Maculinea nausithous* (Wertstufe A) sollten mehr als 1000 Imagines umfassen (Größenklasse 8: 1001-10000). Dies war im Jahr 2002 im FFH-Gebiet eindeutig nicht der Fall.

Der Zustand des aktuellen Vermehrungshabitates ist als gut zu bewerten (Wertstufe B: gute Ausprägung).

Für das Jahr 2002 sind die Gefährdungen für *Maculinea nausithous* mit „C“ (stark) zu bewerten. Der *Maculinea nausithous*-Bestand wurde durch nutzungsbedingte Gefährdungsfaktoren (s.o.) erheblich beeinträchtigt.

Der Erhaltungszustand der *Maculinea nausithous*-Population wird insgesamt mit „C“ (durchschnittlicher Erhaltungszustand) bewertet.

4.1.1.6 Schwellenwerte

Aus den vorliegenden Untersuchungsergebnissen des „Gebietsbezogenen Basisprogramms“ (vgl. Leitfaden zur FFH-Grunddatenerhebung) kann kein fachlich fundierter Schwellenwert für die *Maculinea nausithous*-Population abgeleitet werden. Dazu sind differenzierte Daten zur Populationsgröße und -dynamik erforderlich, die mit Hilfe des „Zeigerpopulationsbezogenen Standardprogramms“ gewonnen werden können. Dieses Standardprogramm wurde aber auftragsbedingt nicht durchgeführt.

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

Im Bereich des Hirschberges konnte im Jahr 2002 ein Revier des Neuntötters (*Lanius collurio*; Anhang I-Art der europäischen Vogelschutzrichtlinie) nachgewiesen werden (s. Karte 2).

4.3 FFH-Anhang IV-Arten

Im Standarddatenbogen sind die FFH-Anhang IV-Arten Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) und Kreuzkröte (*Bufo calamita*) angegeben. Die Vorkommen dieser Amphibienarten konnten im Rahmen der GDE nicht bestätigt werden. Die Kontrollen potentieller Laichgewässer (z. B. temporärer Tümpel auf dem Grund der Sandgrube) ergaben keine Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen dieser Arten (keine Larvenfunde, keine rufenden Tiere etc.). Möglicherweise wandern die beiden Amphibienarten aus den umliegenden Tagebaustätten sporadisch mit einzelnen Exemplaren in das FFH-Gebiet ein und besiedeln zeitweise die vorhandenen, suboptimalen Kleingewässer (Trittsteinfunktion). Aktuell können die genannten Amphibienarten im FFH-Gebiet keine dauerhaften, reproduktiven Populationen etablieren, da geeignete, optimale Laich- und Landhabitats fehlen.

Im Rahmen einer Zufallsbeobachtung wurde im Jahr 2002 die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im Bereich des Hirschberges festgestellt (s. Karte 2).

4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

4.4.1 Methodik

Die „Sonstigen bemerkenswerten Arten“ wurden im Rahmen der faunistischen Transektbegehungen der FFH-Lebensraumtypen des Grünlandes erfasst. Es handelt sich dabei um bemerkenswerte Tierarten, die außerhalb der FFH-Lebensraumtypen beobachtet wurden.

4.4.2 Ergebnisse

Die Untersuchungsdaten für die bemerkenswerten Tierarten des FFH-Gebietes, die außerhalb der FFH-Lebensraumtypen nachgewiesen wurden, sind im Anhang 12.4 (vgl. Spalte „Sonstige Biotoptypen“) und in der Karte 2 dokumentiert.

4.4.3 Bewertung

Das FFH-Gebiet besitzt auch außerhalb der FFH-Lebensraumtypen einen hohen Wert für den faunistischen Artenschutz.

5. Biotoptypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen und Arten

Extensivgrünland frischer Standorte

Besonders am Hirschberg und auch in den Tiefenbachwiesen kommen Grünlandbestände mit mittlerer (>25 Arten auf 16 m²) bis hoher Artenvielfalt (>35 Arten auf 16 m²) vor. Diese Bestände zeichnen sich durch Magerkeits-, Wechselfeuchte- und Extensivnutzungszeiger aus, die in Gold- und Glatthaferwiesen sowie in Borstgrasrasen ihren Verbreitungsschwerpunkt haben. Die Flächen werden ausschließlich beweidet oder fallen zunehmend brach. Es fehlen

die Charakterarten der Borstgrasrasen, Gold- und Glatthaferwiesen, so dass sie nicht als FFH-Lebensräume bezeichnet werden können.

Folgende Arten sind charakteristisch für das Extensivgrünland:

Frische Standorte:

Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Borstgras (*Nardus stricta*), Große Schlüsselblume (*Primula elatior*), Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), Ährige-Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*, selten in Säumen), Vielblütige und Feld-Hainsimse (*Luzula multiflora & campestris*), Gemeiner Hornklee (*Lotus corniculatus*), Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), Kleiner Klee (*Trifolium dubium*), Wiesen-Knautie (*Knautia arvensis*), Große Bibernelle (*Pimpinella major*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*, verbreitet und häufig)

Wechselfeuchte Standorte:

Trollblume (*Trollius europaeus*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*), Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rasen-Schmieie (*Deschampsia cespitosa*)

Feuchtbrache

Die Feuchtbrache am Südrand der Tiefenbachwiesen (Flurstücke 77/0, 78/0 und 79/0) weist einige Moosbulte auf, die neben verbreiteten Arten wie *Sphagnum fallax*, *Sphagnum palustre* und *Polytrichum commune* auch einige bemerkenswerte Torfmoose enthalten, welche in Übergangs- und Hochmooren verbreitet sind wie *Sphagnum magellanicum* und *Sphagnum capillifolium*.

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Das Gebiet ist fast vollständig von Wald umgeben. Der Anteil standortfremder Fichtenwälder beträgt ca. 70 %. Die Nadelwälder haben in der unmittelbaren Nähe von extensiv genutztem Grünland Auswirkungen auf Flora und Fauna, bedingt durch starke Beschattung und Veränderungen des Wasserhaushaltes im Oberboden.

Im Bereich der Tiefenbachwiesen grenzt intensiv genutztes Grünland, Nadelwald und Buchenwald an das FFH-Gebiet.

Eine negative Auswirkung stellt der Bergbau mit seinen eingriffsbedingten Grundwasserabsenkungen dar, was möglicherweise am Südrand des Hirschberges zu einer Veränderung des Wasserhaushaltes der Plateauwiesen geführt hat (Flurstücke 4-61).

Von den extensiv genutzten Grünlandflächen an der nordwestlichen Gebietsgrenze am Ortsrand von Wickenrode geht ein positiver Einfluss auf die *Maculinea nausithous*-Population des FFH-Gebietes aus, da die betreffenden Areale von dieser Tagfalterart zur Reproduktion genutzt werden.

6. Gesamtbewertung

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Der hohe Wert des FFH-Gebietes liegt in dem Vorkommen von Lebensraumtyp-Komplexen bestehend aus Borstgrasrasen feuchter und frischer Standorte sowie Berg- und Flachlandmähwiesen von sehr gutem Erhaltungszustand, die im Naturraum eine hohe Bedeutung für die Erhaltung dieser Lebensraumtypen haben.

Die beiden Kalkreichen Niedermoore sind aufgrund ihrer bemerkenswerten Artenausstattung und Vernetzung mit umliegendem Feuchtgrünland ebenfalls von hoher regionaler Bedeutung. Da Kalkquellsümpfe in Hessen vom Aussterben bedroht sind (FLINTROP 1990), haben die Vorkommen auch eine hohe überregionale, landesweite Bedeutung.

Die Flachlandmähwiese (Flst. 83/0-86/0) dokumentiert einen artenreichen und strukturvielfältigen Übergang zu den Berg-Mähwiesen und hat deshalb eine hohe regionale Bedeutung. Aus Sicht des Schutzes und der Bedeutung der Lebensraumtypen muss besonders der zentrale Teil der Tiefenbachwiesen (LRT-Flächen Nr. 1, 2, 6 und 23) und der Berg-Mähwiesen-Borstgrasrasen-Komplex am Ostrand der Tiefenbachwiesen (LRT-Flächen Nr. 11-18, 24-29) hervorgehoben werden.

Tab. 4: Repräsentativität, relative Größe, Erhaltungszustand und Gesamtwert der Lebensraumtypen (Vergleich der GDE 2005 mit dem SDB 2003)

Code FFH	LRT	Fläche in ha / %	Rep.	Rel. Gr.			Erh.-Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
				N	L	D		N	L	D		
4030	Trockene Heiden	1,47 / 2,08 0,00	B	1	1	1	C	C	C	C	GDE SDB	2005 2003
6230	Borstgrasrasen	4,75 / 6,73 5,00 / 3,45	A	2	1	1	A	A	B	C	GDE	2005
			B	1	1	1	B	A	C	B	SDB	2003
6410	Pfeifengraswiesen....	0,00 0,50 / 0,34	B	1	1	1	C	C	C	B	GDE	2005
											SDB	2003
6430	Feuchte Hochstaudenfluren.....	0,00 4,00 / 2,76	C	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2005
											SDB	2003
6510	Magere Flachlandmähwiesen	0,91 / 1,29 0,00	A	1	1	1	A	C	C	C	GDE	2005
											SDB	2003
6520	Berg-Mähwiesen	6,13 / 8,68 42,0/28,97	A	2	1	1	B	A	B	C	GDE	2005
			B	2	1	1	A	A	A	B	SDB	2003
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,085/0,12 0,00	B	1	1	1	B	A	B	C	GDE	2005
											SDB	2003
91E0	Schwarzerlenwälder	0,31 / 0,44 0,00	B	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2005
											SDB	2003
9110	Hainsimsen-Buchenwald	1,17 / 1,66 8,00 / 5,52	B	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2005
			C	1	1	1	B	C	C	C	SDB	2003

N: Naturraum, L: Land Hessen D: Deutschland

Repräsentativität: A: hervorragend, B: gut; C: mittel bis schlecht, **Relative Größe:** N: Naturraum, L: Landesweit, D: Bundesweit, 1:< 2 % der LRT-Fläche des Bezugsraumes, 2: 3-15 % LRT-Fläche des Bezugsraumes,

Erhaltungszustand A: hervorragend, B: gut, C: mittel bis schlecht

Gesamtbewertung: Wert des Gebiets für den Erhalt des LRT: A: hoch, B: mittel, C: gering

Die Lebensraumtypen Trockene Heide (4030), Schwarzerlenwald (91E0), Kalkreiche Nieder Moore (7230) und Magere Flachlandmähwiese (6510) werden im Standarddatenbogen nicht erwähnt. Die im Standarddatenbogen genannten Lebensraumtypen Pfeifengraswiese (6410) und Feuchte Hochstaudenfluren (6430) konnten nicht nachgewiesen werden. Die Fläche der Berg-Mähwiesen wird im Standarddatenbogen mit 42 ha angegeben. In der GDE 2005 wurden ca. 9 ha Berg-Mähwiesen ermittelt.

Aus Sicht des faunistischen Artenschutzes ist das FFH-Gebiet „Hirschberg- und Tiefenbachwiesen“ aktuell als wertvoll einzustufen, da es folgende wertbestimmende Kriterien erfüllt:

- reproduktive Population der FFH-Anhang II-Art *Maculinea nausithous*,
- Brutvorkommen einer Anhang I-Art der EWG-Vogelschutzrichtlinie: Neuntöter (*Lanius collurio*) (Hirschbergwiesen),
- potentiell Brutgebiet des Raubwürgers (*Lanius excubitor*) (Hirschbergwiesen),
- Vorkommen gefährdeter Widderchen-, Tagfalter- und Heuschreckenarten (Hirschberg- und Tiefenbachwiesen).

In der nachfolgenden Tabelle 5 ist die Gesamtbewertung für die FFH-Anhang II-Art *Maculinea nausithous*, die im Rahmen der vorliegenden Grunddatenerfassung ermittelt wurde, im Vergleich zu den Angaben im Standarddatenbogen dargestellt.

Alle Angaben mit naturräumlichem (N) oder hessenweitem (L) Bezug beruhen auf einem Vergleich der *Maculinea*-Untersuchungsergebnisse des FFH-Gebietes mit den Ergebnissen der landesweiten *Maculinea*-Datenauswertung von Lange & Wenzel (2003). Die Angaben zum Bezugsraum Deutschland (D) wurden anhand der bisherigen, sehr lückenhaften Kenntnisse über die Größe der *Maculinea*-Populationen in der Bundesrepublik Deutschland vorgenommen. Die betreffenden Angaben (N, L, D) sind als vorläufige Einschätzungen zu verstehen. Eine abschließende Beurteilung kann hier erst erfolgen, wenn die aktuellen Populationsgrößen von *Maculinea nausithous* in den Bezugsräumen Naturraum (D 47 Ostthessisches Bergland), Land (Hessen) und Staat (BRD) zumindest annähernd bekannt sind.

Tab. 5: Gesamtbeurteilung der FFH-Anhang II-Art *Maculinea nausithous* im FFH-Gebiet „Hirschberg- und Tiefenbachwiesen“ (fettgedruckte Werte: Daten der FFH-GDE 2002/2005)

Taxon	Code	Name	Populationsgröße	Rel. Gr.			Biogeo. Bed.	Erhalt. Zust.	Ges. Wert			Status/Grund	Jahr
				N	L	D			N	L	D		
LEP	1061	<i>Maculinea nausithous</i>	P	1	1	1	h	-	C	C	C	r/-	2001
			101-250	1	1	1	h	C	B	C	C	r/k	2002/2005

Erläuterungen und Angaben entsprechend SSYMANK et al. (1998):

Populationsgröße: p: vorhanden

Relative Größe: Im Gebiet befinden sich

5: > 50 %,

4: 16-50 %,

3: 6-15 %,

2: 2-5 %,

1: < 2 % der Population des Bezugsraums.

D = nicht signifikant

Biogeographische Bedeutung: h: im Hauptverbreitungsgebiet der Art

Erhaltungszustand: A: hervorragende Erhaltung

B: gute Erhaltung

C: durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

Status: r: resident: Population ganzjährig vorhanden

Grund: k: internationale Konvention (hier: FFH-Richtlinie)

Gesamtwert: Der Wert des Gebietes für die Erhaltung der Anhang II-Art ist

A: hoch

B: mittel

C: gering

Die Punkte „Relative Seltenheit“, „Bewertung der Populationsgröße des Gebietes“, „Bewertung der Habitate und Strukturen“, „Bewertung der Gefährdungen“ und „Schwellenwert der Population“ sind im Standarddatenbogen nicht aufgeführt. Sie sind aber Bestandteil der Grunddatenerfassung und somit in der Access-Datenbank des FFH-Gebietes zu finden. Unterschiede zwischen den Angaben des SDB und den Ergebnissen der GDE bestehen bei der Populationsgröße (s. Kap. 4.1.3), der Bewertung des Erhaltungszustandes und dem Gesamtwert des FFH-Gebietes für die Erhaltung von *Maculinea nausithous* (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) im Naturraum. Im Jahr 2002 wurde für *Maculinea nausithous* eine deutlich größere Population ermittelt als in den früheren Untersuchungsjahren (1992, 2001) (s. Kap. 4.1.3). Daher wurde im Rahmen der GDE der Gesamtwert des FFH-Gebietes für die Erhaltung von *Maculinea nausithous* im Naturraum als mittel („B“) eingestuft (vgl. SDB: Gesamtwert für die Bezugsebene Naturraum: „C“ (gering)).

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Zusammen mit der Erweiterungsfläche befinden sich alle im Rahmen der GDE untersuchten und festgestellten Vorkommen von Lebensraumtypen des Anhanges I und die Arten des Anhanges II innerhalb des FFH-Gebietes. Somit ist die Gebietsgrenze in Bezug auf die FFH-Schutzgüter angemessen.

7. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Leitbild:

Leitbild für das FFH-Gebiet Hirschberg und Tiefenbachwiesen ist ein Lebensraumkomplex bestehend aus Borstgrasrasen, Bergmähwiesen, Flachlandmähwiesen und örtlich vorkommenden Kalkreichen Niedermooren und ihrer typischen Flora und Fauna. Die FFH-Lebensraumtypen werden von artenreichen, extensiv genutzten Wiesen frischer Standorte und Feuchtwiesen umgeben. Die Bestände des Großen Wiesenknopfes im Norden des FFH-Gebietes werden von einer mindestens mittelgroßen, langfristig überlebensfähigen Population der FFH Anhang II-Art *Maculinea nausithous* besiedelt. Der Gehölzanteil inkl. des Waldes an der Gesamtfläche beträgt ca. 25 %. Das Gebiet wird von standortangepassten Laub- oder Mischwäldern umgeben. Die das FFH-Gebiet beeinträchtigenden bergbaulichen Eingriffe sind durch geeignete Renaturierungsmaßnahmen minimiert worden.

Erhaltungsziele:

(4030) Trockene Heiden

- Erhaltung des Offenlandcharakters und der Nährstoffarmut der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert, auf Sekundärstandorten

(*6230) Borstgrasrasen

- Erhaltung des Offenlandcharakters und der Nährstoffarmut der Standorte sowie eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung eines typischen Wasserhaushaltes
- Erhaltung einer bestandserhaltenden Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

(6510) Flachland-Mähwiesen

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

(6520) Berg-Mähwiesen

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

(7230) Kalkreiche Niedermoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandserhaltenden Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

(*91E0) Schwarzerlenwald

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen einschließlich der Waldränder
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit auetypischen Lebensgemeinschaften und Kontaktlebensräumen

(9110) Hainsimsen-Buchenwald

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen einschließlich der Waldränder

Maculinea nausithous, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mesotrophen Wiesen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise *Myrmica rubra*
- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt.

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

Da keine akuten Gefährdungen für die FFH-Wald-Lebensräume des Untersuchungsgebietes vorhanden sind, werden in diesem Kapitel Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der Offenland-Lebensraumtypen vorgeschlagen.

Für alle Flächen, auf denen die im Folgenden genannten Maßnahmen durchgeführt werden sollen, gilt der Verzicht auf mineralische -, Gülle- und Stallmistdüngung (vgl. Karte 6).

8.1 Nutzung und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Zweischürige Mahd: 1. Schnitt 1.-15. Juni; 2. Schnitt nach dem 15. September

Besonders im Bereich des Hirschberges ist eine Reduzierung der beweideten und eine Vergrößerung der gemähten Fläche notwendig, um aus dem Extensivgrünland Berg-Mähwiesen zu entwickeln und um die Ausbreitungsmöglichkeiten für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) zu verbessern. Für das Vermehrungshabitat von *Maculinea nausithous* wird eine zweischürige Nutzung vorgeschlagen, die den Entwicklungszyklus der Art berücksichtigt. Die erste Mahd muss dabei zwischen dem 1. und 15. Juni erfolgen, die zweite Mahd ist nach dem 15. September durchzuführen. Dies stellt die optimale Bewirtschaftungsvariante für frische bis wechselfeuchte *Maculinea nausithous*-Habitate im FFH-Gebiet „Hirschberg- und Tiefenbachwiesen“ dar. Auf eine Beweidung mit Schafen (Hutung) ist auf den betreffenden Flächen zu verzichten.

Einschürige Mahd ab dem 15. Juli

Der Termin ist besonders auf die Vegetationsentwicklung der Borstgrasen und Bergmähwiesen angepasst. Weiterhin sollte er für Bestände am Hirschberg gelten, die zu Bergmähwiesen entwickelt werden können (s. Karte Nr.6).

Einschürige Mahd nach dem 1.8.

Der Schnitttermin berücksichtigt die verzögerte Vegetationsentwicklung von Ausbildungen feuchter Standorte der Bergmähwiesen, Borstgrasrasen sowie Komplexe aus Bergmähwiesen, Borstgrasrasen und Feuchtwiesen in den Tiefenbachwiesen.

Handmahd nach dem 1.8.

Diese Pflegeeinheit bezieht sich auf den nicht mehr maschinell mähbaren und auch weitgehend unbeweideten Kalkquellsumpf der Tiefenbachwiesen.

Beweidung mit Schafen (Hutung) ab dem 15. Mai

Die Pflegevorgabe wird für die Heidefläche in den Tiefenbachwiesen sowie das stark verbuschte und nur eingeschränkt mähbare Extensivgrünland des Hirschberges vorgeschlagen. Im Rahmen der Schafbeweidung ist es notwendig, dass die noch jungen Triebe und Gehölzausschläge vor dem Blühen bzw. der Verholzung verbissen werden, da Gräser nach der Blüte oder voll entwickelte Sauergräser und Binsen nicht mehr verbissen werden. Aus diesem Grunde ist ein Beginn der Nutzung vor den traditionellen Schnittterminen notwendig. Die Beweidung kann 2 bis dreimal pro Jahr stattfinden. Regenerationspausen von mindestens 6 Wochen sind einzuhalten.

Beweidung ab 1.7. (Rinder)

In ständig feuchten, nicht mehr mähbaren Feuchtbrachen können standortangepasste Rinderrassen die Biotop- und Artenvielfalt deutlich erhöhen. Der späte Beginn der Beweidung wurde an den Entwicklungsrhythmus des aktuell ungenutzten Feuchtgrünlandes und der Borstgrasrasen feuchter Standorte angepasst.

Beweidung bis 1.7. und ab 1.9.

Das Pflegekonzept wird für brachliegendes, nur eingeschränkt mähbare Grünland mit individuenarmen Vorkommen des Ameisenbläulings sowie benachbarten Flächen vorgeschlagen. Im Rahmen der ersten Beweidungsphase bis zum 1. Juli besteht die Möglichkeit, dass sich die Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf in den Randzonen der Fläche ungestört entwickeln kann. In der Anfangsphase des zweiten Beweidungsdurchganges wird der Große Wiesenknopf in der Regel vom Weidevieh gemieden. Anschließend werden die Wiesenknopfpflanzen sukzessive befressen. Durch diese zeitliche Verzögerung beim Wiesenknopf-Verbiss wird gewährleistet, dass eine ausreichende Anzahl von *Maculinea*-Larven ihre Entwicklung abschließen können.

Tab. 6:
Maßnahmen zur Erhaltung von Lebensraumtypen und Anhang II Arten

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT / der Art	Priorität der Maßnahme
4030	Trockene Heiden	Beweidung mit Schafen (Hutung) ab 15.5.	hoch
*6230	Artenreiche Borstgrasrasen	Einschürige Mahd ab dem 15. Juli	hoch
	Artenreiche Borstgrasrasen	Einschürige Mahd nach dem 1.8.	hoch
	Artenreiche Borstgrasrasen	Beweidung ab 1.7. (Rinder)	mittel
6510	Flachland-Mähwiesen	Einschürige Mahd ab dem 15.7.	hoch
6520	Berg-Mähwiesen	Einschürige Mahd ab dem 15. Juli	hoch
	Berg-Mähwiesen	Einschürige Mahd nach dem 1.8.	hoch
7230	Kalkreiche Niedermoore	Handmahd ab dem 1.8.	hoch
	Schwarzblauer Ameisenbläuling, <i>Maculinea nausithous</i>	2 schürige Mahd 1.- 15. Juni und nach 15. September	hoch
	Schwarzblauer Ameisenbläuling, <i>Maculinea nausithous</i>	Beweidung bis 1.7 und ab 1.9.	hoch

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Ein- bis zweischürige Mahd, vom 1.7 bis 10.8. keine Nutzung

Diese Maßnahme dient zur Pflege aktuell noch nicht von *Maculinea* besiedelten Flächen, die prinzipiell für eine Besiedlung geeignet sind. Von großer Bedeutung ist die lange Nutzungspause zwischen dem 1.7. und dem 10.8., um die Entwicklung der Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) zu fördern. Der Große Wiesenknopf wird von *Maculinea* als maßgebliche Nektarquelle genutzt.

2-schürige Mahd: 1. Schnitt ab 15. Juni, 2. Schnitt ab 15. Juli (Grünlandextensivierung)

Diese Maßnahme ist auf das aktuell intensiv genutzte Grünland anzuwenden und dient zur Extensivierung und Minimierung der negativen Einflüsse auf die bestehenden Lebensraumtypen.

1-schürige Mahd: 1.-15. August (Keine Beweidung)

Der späte Schnitttermin richtet sich nach der verzögerten Entwicklung der Feuchtwiesen auf sickerfeuchten Standorten am Hirschberg (s. Karte Nr. 3 und 6). Die an diesem Termin zu mähenden Flächen stehen in Kontakt mit Extensivierungsflächen (1. Schnitt ab 15.6.) Ein gleichzeitiges Mähen großer zusammenhängender Flächen soll durch die Kombination unterschiedlicher Schnitttermine verhindert werden.

Umwandlung von Ackerland in Grünland

Zur Minimierung negativer Einflüsse sind die Ackerflächen der Tiefenbachwiesen in Grünland umzuwandeln. Eine Ackerfläche (Flst. 28/1) grenzt hangaufwärts an einen sehr wertvollen Lebensraumtypenkomplex bestehend aus Borstgrasrasen (Erhaltungszustand A) und Bergmähwiesen (Erhaltungszustand B).

Umwandlung von Fichtenaufforstungen in Grünland

Zur Schaffung großflächiger, zusammenhängender Grünlandkorridore mit der für Magerrasen und produktionsarmes Grünland günstigen mikroklimatischen Voraussetzungen (windoffen, kühl, besont) soll ein Teil der mit Fichten aufgeforsteten Flächen wieder in Grünland umgewandelt werden.

Umwandlung von naturfernen Forsten in naturnahe Waldtypen

Nadelholzforste sind durch forstliche Maßnahmen in naturnahe Buchenwälder zu überführen. Hierdurch kann die Fläche des Lebensraumtypes Hainsimsen-Buchenwald (LRT Nr. 9110) gefördert werden.

Entbuschung von Gehölzstandorten

Diese Maßnahme dient zur Steigerung des Grünlandanteiles und zur Aufwertung von Parzellen, die mit Gehölzen frischer und feuchter Standorte teilweise verbuscht sind.

Am Hirschberg soll die Entbuschung wieder zusammenhängende und passierbare Weidekorridore schaffen, die nach den vorgeschlagenen Maßnahmen zu nutzen sind (Beweidung mit Schafen ab dem 15.5.).

In den Tiefenbachwiesen sollen brachliegende potentielle Bergmähwiesen und Borstgrasrasen in einen Zustand versetzt werden, der eine Mahd oder Beweidung ermöglicht.

Entbuschung von Grünland

Die Maßnahme dient zum Erhalt von Extensiv- und Feuchtgrünlandkomplexen, die aktuell durch Verbuschung bedroht sind und die im Falle eines weiteren Vordringens der Gehölze nur noch eingeschränkt bewirtschaftet werden können.

Heidepflege, Abschieben des Oberbodens

Für den Fall, dass die Beweidung der Heideflächen nicht ausreicht um eine generative Verjüngung der Besenheide (*Calluna vulgaris*) zu gewährleisten, sind Teile (Streifen) des Oberbodens auf der Heidefläche abzuschieben, um Rohböden für die Keimung von Heidesamen zu schaffen bzw. um eventuelle noch vorhandene Samenbanken von *Calluna* zu aktivieren. Die Maßnahmen sind im Detail sorgfältig hinsichtlich des Zeitpunktes und der räumlichen Umsetzung zu planen und mit dem Gutachter abzustimmen.

Tab. 7: Maßnahmen zur Entwicklung der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT / der Art	Priorität der Maßnahme
4030	Trockene Heiden	Abschieben des Oberbodens	mittel
*6230	Artenreiche Borstgrasrasen	Umwandlung von Fichtenforsten in Grünland	mittel
*6230	Artenreiche Borstgrasrasen	Entbuschung von Grünland	mittel
*6230	Artenreiche Borstgrasrasen	Beweidung mit Schafen ab 15.5.	
6520	Berg- Mähwiesen	Umwandlung von Fichtenforsten in Grünland	mittel
6520	Berg- Mähwiesen	Entbuschung von Grünland	mittel
	Schwarzblauer Ameisenbläuling, <i>Maculinea nausithous</i>	1- bis 2-schürige Mahd, vom 1.7. bis 10.8. keine Nutzung	mittel

9. Prognose zur Gebietsentwicklung (Angabe z. Turnus der Dauerbeobachtung)

Borstgrasrasen

Bei Fortsetzung der bisherigen Nutzung erhalten sich die Borstgrasrasen in ihrem derzeitigen Zustand

Turnus der Dauerbeobachtung: fünfjährig

Bergmähwiesen und Flachlandmähwiesen

Bei Fortsetzung der bisherigen Nutzung erhalten sich die LRT in ihrem jetzigen Zustand. Die Fläche kann durch geeignete Nutzungsvereinbarungen und Extensivierung der Nutzung der Kontaktbiotope vergrößert werden.

Turnus der Dauerbeobachtung: fünfjährig

Kalkreiche Niedermoore

Bei Fortsetzung der bisherigen Nutzung erhält sich der LRT in seinem jetzigen Zustand.

Turnus der Dauerbeobachtung: fünfjährig

Heide

Der Zustand der Heide sowie ihr Flächenanteil kann durch mechanische Pflege verbessert werden.

Turnus der Dauerbeobachtung: fünfjährig

Schwarzerlenwald

Bei weitestgehendem Nutzungs- und Pflegeverzichts kann der Zustand des Lebensraumtypes gesteigert werden.

Keine Dauerbeobachtung vorgesehen

Maculinea nausithous

Unter der Voraussetzung einer zügigen und vollständigen Umsetzung der für die Art vorgeschlagenen Maßnahmen kann bei günstigem Witterungsverlauf mit einer Vergrößerung der *Maculinea nausithous*-Population innerhalb des FFH-Gebietes gerechnet werden.

Turnus des Monitorings (Methode: Standardprogramm): fünfjährig

Tab. 8: Zeitliche Prognose zur Entwicklung der Lebensraumtypen

Lebensraumtyp	Entwicklung und Erhalt mittelfristig möglich	Entwicklung langfristig möglich
Borstgrasrasen	durch Pflege der vorhandenen A- und B-Flächen	Pflege der vorhandenen C-Flächen
Bergmähwiesen und Flachlandmähwiesen	durch Pflege der vorhandenen A- und B-Flächen	Entwicklung von Intensivgrünland zu Bergmähwiesen
Kalkreiches Niedermoor	durch Pflege der vorhandenen LRT-Flächen (Wertstufe B)	-
Heide	durch Entwicklungsmaßnahmen (von C nach B)	Ausdehnung der LRT-Fläche
Schwarzerlenwald	durch Verzicht auf Eingriffe, Tolerierung natürlicher Waldentwicklung	durch Verzicht auf Eingriffe, Tolerierung natürlicher Waldentwicklung (Wertsteigerung von C nach B)
Hainsimsen-Buchenwald	durch Verzicht auf Eingriffe, Tolerierung natürlicher Waldentwicklung	durch Verzicht auf Eingriffe, Tolerierung natürlicher Waldentwicklung (Wertsteigerung von B nach A)

Tab. 9: Turnus der Erfolgskontrolluntersuchungen

Code FFH	LRT	Turnus	Art der Untersuchung
4030	Trockene Heide	fünfstufig: erste Untersuchung: 2002 Folgeuntersuchung: 2007	Untersuchung der Dauerbeobachtungsfläche und des umgebenden FFH-Lebensraumes
*6230	Artenreiche Borstgrasrasen	fünfstufig: erste Untersuchungen: 2002 und 2005 Folgeuntersuchung: 2007 und 2010	Untersuchung der Dauerbeobachtungsflächen und des umgebenden FFH-Lebensraumes
6520	Berg-Mähwiesen	fünfstufig: erste Untersuchungen: 2002 und 2005 Folgeuntersuchung: 2007 und 2010	Untersuchung der Dauerbeobachtungsflächen und des umgebenden FFH-Lebensraumes
7230	Kalkreiche Niedermoore	fünfstufig: erste Untersuchungen: 2002 und 2005 Folgeuntersuchung: 2007 und 2010	Untersuchung der Dauerbeobachtungsflächen und des umgebenden FFH-Lebensraumes
	Schwarzblauer Ameisenbläuling (Maculinea nausithous)	fünfstufig: erste Untersuchungen: 2002 und 2005 Folgeuntersuchung: 2007 und 2010	Untersuchung der Maculinea-Population

10. Offene Fragen und Anregungen

Für das Monitoring der signifikanten *Maculinea nausithous*-Population des FFH-Gebietes „Hirschberg und Tiefenbachwiesen“ wird die Durchführung des „Zeigerpopulationsbezogenen Standardprogramms“ empfohlen. Das sogenannte „Gebietsbezogene Basisprogramm“ sollte bei nicht signifikanten Populationen durchgeführt werden.

11. Literatur

ACHERHOLT, B. (1990): Pflegeplan für das Naturschutzgebiet „Tiefenbachwiesen bei Rommerode“, unveröff. Gutachten i. A. des RP Kassel

BUTTLER, K. P. & U. SCHIPPMANN (1993): Namensverzeichnis zur Flora der Farn- und Samenpflanzen Hessens (Erste Fassung). Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 6, Frankfurt a. M.

DIERSCHKE, H. (1997): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Heft 3, Molinio-Arrhenatheretea (E1) Teil 1: Arrhenatheretalia. Göttingen

DIERSCHKE, H. (2001): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Heft 8, Calluno-Ulicetea (E1) Teil 1: Nardetalia strictae Borstgrasrasen. Göttingen

DIERSCHKE, H. (2004): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Heft 9, Molinio-Arrhenatheretea (E1) Teil 2: Molinietaalia. Göttingen

FLINTROP, T. (1990): Oligo- und mesotraphente Kleinseggen- und Niedermoorgesellschaften (Scheuchzerio-Caricetea fusae). In NOWAK, B. (Hrsg.): Beiträge zur Kenntnis hessischer Pflanzengesellschaften. Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 2

FLINTROP, T., C. Seifert & S. Harm (1992): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG „Hirschbergwiesen bei Wickenrode“. Planungsbüro oekon. Auftraggeber RP Kassel.

FLINTROP et al. (2001): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet Nr. 4724-304 „Lichtenauer Hochland“. Planungsbüro Coenos. Auftraggeber RP Kassel.

HDLGN (Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz) (2002): Leitfaden zur FFH-Grunddatenerfassung. unveröff. Schulungsprotokoll Gießen

HDLGN (Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz) (2004): Leitfaden zur FFH-Grunddatenerfassung. unveröff. Schulungsprotokoll Gießen

HEINTZE, G. (1966): Landschaftsrahmenplan Naturpark Meißner-Kaufunger Wald. Schriftenreihe Inst. Natursch. Darmstadt 8:4, 115 S., Darmstadt

HERRMANN-BORCHERT, S. (1985): Zwergstrauchheiden und Magerrasen im Bereich der Reinhäuser Buntsandsteinplatte. Tüxenia 5, S.151-167, Göttingen

KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens & Karte 1:200000. Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz 67, 43 S. Wiesbaden

LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003): Schmetterlinge der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen – Glaucoopsyche (*Maculinea*) *nausithous* (Bergsträsser 1779), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Landesweites Artgutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz in Gießen (HDLGN).

LISBACH, I. & C. PEPLER-LISBACH (1996): Magere Glatthaferwiesen im südöstlichen Pfälzerwald und im Unteren Werraland. - Ein Beitrag zur Untergliederung des Arrhenatheretum elatioris Braun 1915. *Tüxenia* 16, S. 311-336, Göttingen

MAST, R. (1999): Vegetationsökologische Untersuchung der Feuchtwald-Gesellschaften im niedersächsischen Bergland. Mit einem Beitrag zur Gliederung der Au-, Bruch- und Moorwälder in Mitteleuropa. Archiv naturwissenschaftlicher Dissertationen 8, 241 S., Wiehl

NECKERMANN, C., B. ACHTERHOLT & A. WENZEL (2002): Grunddatenerhebung (GDE) im FFH-Gebiet 4724-305 Hirschberg und Tiefenbachwiesen. unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Kassel, 27 Seiten + Anhang

OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil I. 3. Auflage.

OBERDORFER, E. (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II 3. Auflage.

PEPLER, C. (1987): Nardetalia-Gesellschaften im Werra-Meißner Gebiet. *Tüxenia* 7, S. 245-267, Göttingen

PEPLER, C. (1992): Die Borstgrasrasen (Nardetalia) Westdeutschlands. *Diss. Botanicae* 193, 380 S.

PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55: 87-111, Bonn-Bad Godesberg.

PRETSCHER, P. (2001): Verbreitung und Art-Steckbriefe der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Maculinea* [Glaucopsyche] *nausithous* und *teleius* Bergsträßer 1779) in Deutschland. *Natur und Landschaft* 76(6): 288-294; Bonn-Bad Godesberg.

SETTELE, J. (1998): Metapopulationsanalyse auf Rasterdatenbasis: Möglichkeiten des Modelleinsatzes und der Ergebnismsetzung im Landschaftsmaßstab am Beispiel von Tagfaltern. UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH. B.G. Teubner Verlagsgesellschaft, 130 S., Stuttgart Leipzig.

SETTELE, J., R. FELDMANN & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands – Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. Ulmer, Stuttgart

SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM, E. SCHRÖDER & D. MESSER (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, 560 S., Bonn Bad Godesberg

STETTNER, C., B. BINZENHÖFER, P. GROS & P. HARTMANN (2001a): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*. Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund. *Natur und Landschaft* 76 (6): 278-287, Bonn-Bad Godesberg.

STETTNER, C., B. BINZENHÖFER, P. GROS & P. HARTMANN (2001b): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*. Teil 2: Habitatansprüche, Gefährdung und Pflege. *Natur und Landschaft* 76 (8): 366-376, Bonn-Bad Godesberg.

12. Anhang

- 12.1 Datenbankberichte
 - Lebensraumtypen und Wertstufen
 - Liste der Pflanzen, Moose, Tierarten, der LRT-Wertstufen und Dauerquadrate

 - Vegetationstabellen der Dauerquadrate 1-12
 - Bewertungsbögen (13)
- 12.2 Fotodokumentation
- 12.3 Kartenausdrucke
 - Übersichtskarte
 - Karte der Lebensraumtypen (Nr. 1)
 - FFH-Anhang II-Arten und sonstige bemerkenswerte Tierarten (Nr. 2)
 - Karte der Biotoptypen (Nr. 3)
 - Karte der Nutzungen (Nr. 4)
 - Karte der Gefährdungen und Beeinträchtigungen (Nr. 5)
 - Karte der Maßnahmen (Nr. 6)
- 12.4 Gesamtartenliste der im FFH-Gebiet erfassten Tierarten