

Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet "Dörnberg, Immelburg und Helfenstein" (4622-303)

Überwachung des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten gemeinschaftlichen Interesses gemäß EU-Richtlinie 92/43/EWG

Integrierende Bearbeitung der Erweiterungsfläche

November 2004



ubs

Auftraggeber:
Regierungspräsidium Kassel
34117 Kassel • Steinweg 6

Auftragnehmer:
UBS • Umweltbiologische Studien
37136 Ebergötzen • Kirchtal 29
Tel.: 05507-2316 • E-Mail: info@ubs-meineke.de

Bearbeitung:
Dipl.-Biol. Dr. Thomas Meineke
Kerstin Menge

Inhalt

1	Aufgabenstellung	7
2	Einführung in das Untersuchungsgebiet	9
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	9
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	11
3	FFH-Lebensraumtypen (LRT)	13
3.0	Methodik	13
3.1	Lebensraumtyp 4030 (Trockene europäische Heiden)	16
3.1.1	Vegetation	16
3.1.2	Fauna	16
3.1.3	Habitatstrukturen	16
3.1.4	Nutzung und Bewirtschaftung	16
3.1.5	Beeinträchtigungen und Störungen	17
3.1.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	17
3.1.7	Schwellenwerte	17
3.2	Lebensraumtypen 5130a (Wacholder-Juniperus communis-Formationen auf Kalktrockenrasen) und 6212a (Submediterrane Halbtrockenrasen ohne Blaugras) einschließlich der prioritären Ausbildung (*6212a)	17
3.2.1	Vegetation	17
3.2.2	Fauna	20
3.2.3	Habitatstrukturen	20
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung	21
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen	21
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	22
3.2.7	Schwellenwerte	22
3.3	Lebensraumtyp 6430 (Feuchte Hochstaudenflur)	23
3.3.1	Vegetation	23
3.3.2	Fauna	23
3.3.3	Habitatstrukturen	24
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung	24
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen	24
3.3.6	Schwellenwerte	24
3.4	Lebensraumtyp 6510 (Extensive Mähwiese der planaren bis submontanen Stufe)	24
3.4.1	Vegetation	24

3.4.2	Fauna	27
3.4.3	Habitatstrukturen	27
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung	28
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen	28
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	28
3.4.7	Schwellenwerte	28
3.5	Lebensraumtypen 8150 (Kieselhaltige Schutthalden), 8215 (Natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation), 8220 (Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation) und 8230 (Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion)	29
3.5.1	Vegetation	29
3.5.2	Fauna	30
3.5.3	Habitatstrukturen	30
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung	31
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen	31
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	31
3.5.7	Schwellenwerte	31
3.6	Lebensraumtypen 9130 (Waldmeister-Buchenwald), 9150 (Orchideen-Buchenwald), Hang- und Schluchtwald (*9180) und Bach-Auenwald (*91E0)	33
3.6.1	Vegetation	33
3.6.2	Fauna	35
3.6.3	Habitatstrukturen	35
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung	35
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	35
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	36
3.6.7	Schwellenwerte	36
4	Arten (FFH-Richtlinie)	37
4.1	FFH-Anhang II-Arten	37
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	37
4.3	FFH-Anhang-IV-Arten	38
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	38
5	Biotoptypen und Kontaktbiotope	38
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	38
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	39
6	Gesamtbewertung	39
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	39

6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	44
7	Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele	44
7.1	Leitbilder	44
7.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	45
8	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-Lebensraumtypen	47
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	47
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	48
9	Prognose zur Gebietsentwicklung	48
10	Offene Fragen und Anregungen	50
11	Literatur	51
12	Anhang	54
12.1	Ausdrucke der Reports der Datenbank	54
12.2	Fotodokumentation	174
12.3	Karten	191
12.4	Gesamtliste 2003 und 2004 erfasster Arten	199
12.4.1	Gefäßpflanzenarten	199
12.4.2	Tierarten	208
12.5	Bewertungsbögen	213

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Flächengrößenbilanz der Lebensraumtypen bzw. Erhaltungszuständen	40
Tabelle 2:	Gesamtbewertung der FHH-Lebensraumtypen im Vergleich von Standarddatenbogen (SDB) und Grunddatenerhebung (GDE)	41
Tabelle 3:	Arten nach Anhängen der FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie und in Hessen oder Deutschland als gefährdet eingestufte Tier- und Pflanzenarten	42
Tabelle 4:	Hinweise zu theoretischen Entwicklungsverläufen	49

Verzeichnis der Karten

Karte 1	Übersicht
Karte 2-1	FFH-Lebensraumtypen, Wertstufen und Aufnahme­flächen
Karte 2-2	FFH-Lebensraumtypen, Wertstufen und Aufnahme­flächen (mit Luftbild)
Karte 3	Biotoptypen und Kontaktbiotop
Karte 4	Nutzungen
Karte 5	Gefährdungen und Beeinträchtigungen
Karte 6	Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen
Karte 7	Vorschläge zur Korrektur der Gebietsgrenze

Hinweis: Fotografien wurden von den Autoren dieser Studie im Untersuchungsgebiet aufgenommen, stellen also originale, im Rahmen der Aufgabenbearbeitung angefertigte Dokumente dar.

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Dörnberg" (Nr. 4622-303)																																							
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU																																							
Land:	Hessen																																							
Landkreis:	Kassel																																							
Lage:	Östlich der Achse Zierenberg-Dörnberg (vgl. Karte 1)																																							
Größe:	4.350.635,1 m ² [nach empfohlener Grenzkorrektur: 4.155.981,9 m ²]																																							
FFH-Lebensraumtypen:	<table> <tr> <td>4030</td> <td>Trockene europäische Heiden (0,01 ha):</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>5130a (= 6212a)</td> <td>Wacholderheide auf Kalk-Trockenrasen (gleichzeitig Submediterraner Halbtrockenrasen) (17 ha):</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>6212a und *6212a</td> <td>Submediterraner Halbtrockenrasen einschließlich besonderer Bestände mit bemerkenswerten Orchideen (50 ha):</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>6431</td> <td>Feuchte Hochstaudenflur (0,1 ha):</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>6510a</td> <td>Magere Flachland-Mähwiesen (74 ha):</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>8150</td> <td>Kieselhaltige Schutthalden (0,2 ha):</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>8215</td> <td>Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation (0,008 ha):</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>8220</td> <td>Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation (0,6 ha):</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>8230</td> <td>Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation (0,2 ha):</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>9130</td> <td>Waldmeister-Buchenwald (57 ha):</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>9150</td> <td>Mitteleuropäischer Orchideen-Kalkbuchenwald (17 ha):</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>*9180</td> <td>Schlucht- und Hangmischwälder (2 ha):</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>*91E0</td> <td>Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (0,2 ha):</td> <td>C</td> </tr> </table>	4030	Trockene europäische Heiden (0,01 ha):	C	5130a (= 6212a)	Wacholderheide auf Kalk-Trockenrasen (gleichzeitig Submediterraner Halbtrockenrasen) (17 ha):	B	6212a und *6212a	Submediterraner Halbtrockenrasen einschließlich besonderer Bestände mit bemerkenswerten Orchideen (50 ha):	A	6431	Feuchte Hochstaudenflur (0,1 ha):	B	6510a	Magere Flachland-Mähwiesen (74 ha):	B	8150	Kieselhaltige Schutthalden (0,2 ha):	B	8215	Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation (0,008 ha):	C	8220	Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation (0,6 ha):	B	8230	Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation (0,2 ha):	C	9130	Waldmeister-Buchenwald (57 ha):	B	9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalkbuchenwald (17 ha):	A	*9180	Schlucht- und Hangmischwälder (2 ha):	C	*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (0,2 ha):	C
4030	Trockene europäische Heiden (0,01 ha):	C																																						
5130a (= 6212a)	Wacholderheide auf Kalk-Trockenrasen (gleichzeitig Submediterraner Halbtrockenrasen) (17 ha):	B																																						
6212a und *6212a	Submediterraner Halbtrockenrasen einschließlich besonderer Bestände mit bemerkenswerten Orchideen (50 ha):	A																																						
6431	Feuchte Hochstaudenflur (0,1 ha):	B																																						
6510a	Magere Flachland-Mähwiesen (74 ha):	B																																						
8150	Kieselhaltige Schutthalden (0,2 ha):	B																																						
8215	Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation (0,008 ha):	C																																						
8220	Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation (0,6 ha):	B																																						
8230	Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation (0,2 ha):	C																																						
9130	Waldmeister-Buchenwald (57 ha):	B																																						
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalkbuchenwald (17 ha):	A																																						
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder (2 ha):	C																																						
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (0,2 ha):	C																																						
FFH-Anhang II - Arten	Hecken-Wollflafer (<i>Eriogaster catax</i>) (zuletzt 1958)																																							
FFH-Anhang IV - Arten	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>), Thymian-Ameisenbläuling (<i>Maculinea arion</i>)																																							
VRL-Anhang I - Arten	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)																																							
Naturraum:	D 46: Westhessisches Bergland																																							
Höhe über NN:	295 – 580 m																																							
Geologie:	Röt, Unterer Muschelkalk, Jungtertiär (Basalt), Pleistozän (Schuttbildungen)																																							
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Kassel																																							
Auftragnehmer: Bearbeitung:	UBS Dr. Thomas Meineke, Ebergötzen, Tel. 05507-2316 Dr. T. Meineke, K. Menge																																							
Bearbeitungszeitraum:	Mai bis November 2003 und 2004																																							

1 Aufgabenstellung

Die Zielsetzung der gutachtlichen Untersuchungen besteht in der Grunddatenerhebung zwecks Erfüllung der nach Artikel 11 und 17 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vorgeschriebenen Verpflichtung zur Überwachung des Erhaltungszustandes mit entsprechender Berichtspflicht. Demgemäß sind im Einzelnen zu erarbeiten:

- Dokumentation des Erhaltungszustands
- Vorschlag von Maßnahmen zur Sicherung und ggf. Entwicklung
- Grundlagen für die Schutzgebietsausweisung und Managementplanung

Das 435 ha große FFH-Gebiet „Dörnberg, Immelburg und Helfenstein“ resultiert aus einer im Juni 2003 vorgenommenen Erweiterung des bis dahin mit dem Naturschutzgebiet „Dörnberg“ deckungsgleichen FFH-Gebietes Nr. 4621-301. Im vorwiegend aus wacholderreichen Kalkmagerrasen bestehenden Altgebiet erfolgte die Grunddatenerhebung 2003 (vgl. MEINEKE & MENGE 2003b). Um einen möglichst zeitnah beieinander liegenden Kenntnisstand über das Gesamtgebiet zu erlangen, erteilte die zuständige Obere Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums in Kassel im April 2004 den Auftrag zur Grunddatenerhebung im 319 ha großen Erweiterungsgebiet. Vereinbarungsgemäß werden die Ergebnisse aus dem überwiegend aus Buchenwäldern und Grünland bestehendem Areal mit der Grunddatenerhebung aus dem Vorjahr zusammengeführt. Das heißt, die gewonnenen neuen Erkenntnisse werden dem Bericht aus dem Vorjahr hinzugefügt. Aufgrund veränderter Bewertungsvorgaben zur Klassifizierung wacholder- und gleichzeitig orchideenreicher Kalkmagerrasen war in Einzelfällen auch eine Aktualisierung bzw. Modifizierung der Vorjahresergebnisse erforderlich.

Die Ergebnisse sind vorgabengemäß in EDV-auswertbarer, kartographischer und textlicher Form darzustellen, um die erhobenen Daten verschiedener Jahre unmittelbar vergleichen und auswerten zu können. Dabei werden Informationen, die durch eine Karte bzw. die Datenbank abgedeckt sind, nicht nochmals im Text aufgeführt. Der Bericht erläutert lediglich darüber hinausgehende Sachverhalte. Er liefert eine zusammenfassende Beschreibung einschließlich Übersichtstabellen bzw. Artenlisten.

Vorgehensweise, Methodik und Bearbeitungsumfang resultieren aus der Gebietsausstattung und der Informationsverarbeitung nach folgenden Vorgaben des Auftraggebers bzw. auf der Grundlage der vom Auftraggeber fristgerecht bereitgestellten Unterlagen:

- [1] Standard-Datenbogen mit Auswahlkriterien (neue Fassung erhalten am 06.10.2004)
- [2] Abgrenzung des FFH-Gebietes (erhalten am 03.04.2004)

- [3] Digitale Flurstücksgrenzen (ALK-Auszug als Shapefile) (erhalten am 03.04.2004)
- [4] Digitale Luftbilder und topographische Karten (erhalten am 03.04.2004)
- [5] Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung / Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT) – Stand 04.05.2004.
- [6] Bewertungsbögen nach dem Erläuterungsbericht zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen (erhalten am 06.05.2004).
- [7] Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen in Hessen bzw. im Naturraum auf der Grundlage der 1.-3. Tranche zwecks Ermöglichung der Gesamtbewertung (erhalten 2002).
- [8] Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung am 22.06.2004 (erhalten am 12.08.2004)¹.
- [9] EDV-Programm FFH_DB_V03 einschließlich Programmbeschreibung (erhalten am 06.06.2003 bzw. 07.07.2003). Es wurde hier vereinbarungsgemäß die alte Version genutzt, um einen einheitlichen Datenbestand für das Gesamtgebiet unter der alten Gebietsnummer zu erhalten.
- [10] Leitfaden zur GIS-Verarbeitung und der GIS-Datenbankstruktur – FFH-Grafik-Definition (erhalten am 03.04.2004).
- [11] Ergebnisse der Grunddatenerhebungen der Hessen-Forst FIV zum LRT 9130 im Bearbeitungsgebiet (erhalten am 23.08.2004).
- [12] Inhaltsverzeichnis des Textteils – Gliederung und Kapitelüberschriften (Stand 04.05.2003).
- [13] Anweisungen zur Struktur der Daten-Abgabe (erhalten am 06.06.2003).

Zur Berücksichtigung aufgabenrelevanter Gebietsinformationen wurden die in der Verwaltung vorhandenen bzw. einsehbaren Unterlagen wie folgt verarbeitet:

- [14] Sichtung und Auswertung von Unterlagen im Regierungspräsidium Kassel (ONB) am 05.05.2003.
- [15] Übernahme von Flächendarstellungen und Auszügen aus HELP-Pflegeverträgen im Bearbeitungsgebiet, die von der Hauptabteilung Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz beim Landkreis Kassel am 15.06.2004 zur Verfügung gestellt wurden.

¹ Die Bearbeiter des vorliegenden Berichtes nahmen an der Schulung teil.

- [16] Übernahme der waldbaulichen Informationen aus der Forsteinrichtung zu den Forstrevieren Dörnberg (Forstbetrieb Habichtswald) und Wilhelmstal (Forstbetrieb Ahnatal) beim Forstamt Kassel am 12.05.2004.

Weitere Informationen wurden anlässlich von Ortsterminen bzw. durch Befragung gebietskundiger Personen gewonnen:

- [17] Informationsgespräch mit Herrn L. Nitsche, Frau S. Nitsche und Herrn Seitz in Zierenberg über Wuchsorte von Orchideen und anderen aufgabenrelevanten Pflanzenarten im Bearbeitungsgebiet.

Informationen zu den Standortmerkmalen und zur Nutzungsgeschichte des Gebiets wurden u. a. folgenden Quellen entnommen:

- [18] Geologische Karten von Hessen 1:25.000 Blätter Wolfhagen (4621) und Kassel-West (4622).
- [19] Bodenkarte von Hessen 1:50.000 Blätter Warburg (L 4520) und Wolfhagen (L 4720)
- [20] Niveauekarten des Kurfürstentums Hessen 1:25.000 Blätter Zierenberg (1857) und Wilhelmshöhe (1857).

Über erste Ergebnisse der FFH-Grunddatenerfassung wurden Eigentümer bzw. Träger der Pflegemaßnahmen im Rahmen der offiziellen Einleitungsbereitung am 08.06.2004 informiert.

2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Das 435 ha große FFH-Gebiet, welches das 1978 ausgewiesene Naturschutzgebiet ‚Dörnberg‘ einschließt², liegt etwa 6 km nordwestlich von Kassel am Rande und auf dem Gebiet der Gemeinden Zierenberg (größtenteils), Habichtswald (Dörnberg) und Ahnatal (Weimar). Es gehört zum Westhessischen Bergland (Naturraum D 46)³.

Die Oberflächengestalt des Gebietes resultiert im Wesentlichen aus eruptiven Phasen im Jungtertiär, denen im weiteren pleistozäne Erosionen bzw. Abtragungen folgten. Im Verlaufe vulkanischer Prozesse durchbrach Magma die Erdoberfläche und bildete ba-

² Die topographische Kennzeichnung „Dörnberg“ bezieht sich auf die mit 580 m ü. NN höchste Erhebung des FFH-Gebietes. Auf der Niveauekarte des Kurfürstentums Hessen von 1857 heißt der als Naturschutzgebiet ‚Dörnberg‘ ausgewiesene Kalkrücken im Nordwestteil des FFH-Gebietes ‚Der Kessel‘. Auf der aktuellen topographischen Karte ist er hingegen namenlos. Die für den Bereich des Naturschutzgebietes verwendete Bezeichnung ‚Dörnberg‘ ist also streng genommen unzutreffend bzw. missverständlich.

³ Nach anderer Definition liegt das Bearbeitungsgebiet im Naturraum ‚Habichtswälder Bergland‘ (342).

saltische Erhebungen wie Dörnberg, Immelburg, Helfensteine, Blumenstein und kleinen Dörnberg. Der Dörnberg überragt mit knapp 580 m ü. NN alle anderen lediglich als Felspitzen zu Tage tretenden Kuppen (400 – 509 m ü. NN) deutlich. Der markante Punkt an der nordwestlichen Peripherie des massigen Habichtswald-Höhenzuges erlaubt daher einen weit reichenden Blick in das Zierenberger Umland. Eine dichte Abfolge aus Schichten des Unteroligozän, Oberem und Unteren Wellenkalk (dominierend) sowie des Pleistozän (u. a. Löss) umschließt den basaltischen Höhenkomplex ringförmig. Das Gebiet umfasst somit kalkreiche wie kalkärmere Standorte zu etwa gleichen Anteilen.

Etwa oberhalb der 420m-Höhenlinie herrschen mehr oder weniger sandangereicherte Braunerden vor, die über tertiären Sanden und Tonen in teils kalkarmer oder frischer Ausprägung vorliegen. Vereinzelt treten an tonreichen Trennschichten Quellen aus, die aber mit Ausnahme des Heilerbaches alsbald wieder versiegen. In ihrem Umfeld haben sich vergleyte Böden kleinräumig entwickelt. Über dem Basalt findet sich hauptsächlich basenreiche Braunerde, an steileren Hängen und im Bereich der anstehenden Basaltfelsen auch Ranker-Braunerde. Zwischen den Helfensteinen und dem Kleinen Dörnberg überdecken sandangereicherte Braunerden größtenteils den Wellenkalk, so dass in der Pflanzendecke Kalkzeiger deutlich zurücktreten.

In den unteren Hangschultern und Hängen dominieren hingegen flachgründige Rendzinen. Sie erstrecken sich auch auf die von Kalkschuttmassen überlagerten Rötformationen. Mächtigere, gleichfalls carbonatische bzw. basenreiche Abschwemmböden (Kolluvisole) sind auf die unteren Abschnitte der waldfreien Erosionsrinnen beschränkt. Die gesteinschuttreichen Hangschultern tragen hingegen in den unbewaldeten Gebietsteilen lediglich dünnlagige Anfangsstadien der Bodenbildung (Kalk-Syroseme).

Der Höhenunterschied der teils beachtlich steilen Hänge beträgt zwischen den Hangfüßen im Warmetal und der Plateaulage 145 m und erreicht bezogen auf den höchsten Punkt am Dörnberg 285 m. Die Kalkhänge oberhalb des Warmetals liegen im Wind- und Regenschatten des mächtigen Bärenberg-Massivs. Analog gilt dies für die Südosthänge des Dörnbergs. Die durchschnittliche Jahresniederschlagssumme beträgt in diesen Gebietsteilen maximal 600 bis 650 mm und die durchschnittliche Jahreslufttemperatur 8-9 ° C. Extreme Temperaturschwankungen charakterisieren dabei die offenen südlich exponierten Kalkhängen. Die Lagen oberhalb von 450 m unterliegen hingegen erhöhten Niederschlägen (750 mm im Jahr) und stärkerer Auskühlung (7° C Jahreslufttemperatur).

Eine seit der Jungsteinzeit belegte bzw. anzunehmende Kontinuität der Weidenutzung verhinderte bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts die Bewaldung zumindest der kargen Kalkhügel im nordwestlichen Teil des Gebietes („Der Kessel“) (vgl. NIESCHALK & NIESCHALK 1963) und am unteren Südhang des Dörnbergs. Wärmeliebende Pflanzen- und Tierarten des submediterranen Raumes, die sich in der nacheiszeitlichen Warmzeit über Mitteleuropa ausbreiteten, konnten sich daher hier auch über die nachfolgenden Jahrtausende der Klimaabkühlung bis in die Gegenwart hinein halten. Vermutlich war

aber auch die Dörnbergkuppe nacheiszeitlich niemals von einem geschlossenen Wald bedeckt⁴.

Die Nutzung der großflächigen Grünlandkomplexe in den kalkärmeren Höhenlagen bestand wie in anderen hessischen Mittelgebirgen zumindest bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts sehr wahrscheinlich aus einer extensiven Mähweidenutzung. Nach einschüriger Mahd ab Mitte Juni erfolgte dann in aller Regel eine Huteweide mit Rindern. Die karger Kalkhänge wurden hingegen ausschließlich und zumeist von den anspruchsloseren Schafen und Ziegen beweidet.

In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts einsetzende Naturschutzaktivitäten verhinderten, dass nach Aufgabe der Hute- bzw. Triftbeweidung die nun wirtschaftlich bedeutungslosen Kalkhänge vollständig mit Kiefern und Fichten aufgeforstet wurden. Die geplante vollständige Aufforstung aller Grünlandflächen in den höheren Lagen wurde über dem Osthang, dem Westhang und Teilen auf dem Plateau des Dörnbergs realisiert. Das verbliebene Grünland wird überwiegend als großflächig abgezaunte sommerliche Rinderweide genutzt. Kleinere Grünlandflächenanteile unterliegen der Mahd (zumeist Gärfuttergewinnung).

Das an mediterrane Landschaften erinnernde Kalkbergmassiv oberhalb von Zierenberg und der großflächige Grünlandkomplex in den Plateaulagen ist aufgrund der landschaftlichen Reize, der guten Erreichbarkeit und attraktiven Wanderwege heute ein beliebtes Naherholungsgebiet. Jährlich wird es von etwa 150.000 Menschen aufgesucht.

Die bewaldeten Anteile sind forstwirtschaftlich geprägt. Naturnahe Waldstrukturen finden sich vor allem auf Grenzwirtschaftswaldstandorten. Eine weitgehende historische Kontinuität der Waldbedeckung kann für den Südhang des Dörnbergs und den Osthang der Immelburg angenommen werden.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Das FFH-Gebiet ‚Dörnberg‘ wird im Standarddatenbogen wie folgt charakterisiert: „Großflächige Kalkmagerrasen und Wacholderheiden in verschiedenen Sukzessionsstadien; Kiefern-Fichtenwald; Reste von Buchen-Hutewald und standortgemäße Buchenwälder.“

Die Schutzwürdigkeit wird im Standarddatenbogen wie folgt beschrieben: „Bundesweit einer der größten Magerrasenflächen; landesweite Bedeutung wg. vielseitiger Ausprä-

⁴ Deutlich erkennbare Wallanlagen bezeugen auf dem Dörnberg eine Besiedlung, die sich zumindest auf die Zeit des 5. bis 1. Jahrhunderts vor der Zeitrechnung zurückführen lässt.

gung der Magerrasentypen; insbesondere botan. (Orchideenreichtum, Enzianarten, Leinarten) und entomolg. Bedeutung.“

Diese Ausführungen können aufgrund der Ergebnisse der Grunddatenerhebung konkretisiert bzw. modifiziert werden: Das FFH-Gebiet ist durch vergleichsweise großflächig zusammenhängende Kalk-Halbtrockenrasen mit Wacholderbeständen charakterisiert (Lebensraumtyp 5130a i. V. mit 6212a), die in diesem Umfang in Deutschland sonst nur noch in Thüringen, Bayern und Baden-Württemberg existieren und es allein bereits deshalb bundesweit hervorheben. Größere Teilbereiche der wacholderbestandenen Kalkmagerrasen zeichnen sich durch Massenvorkommen einzelner Orchideenarten aus (Mücken-Händelwurz *Gymnadenia conopsea*, Fliegen-Ragwurz *Ophrys insectifera*, Stattliches Knabenkraut *Orchis mascula*). Definitionsgemäß umfassen diese Standorte den prioritären Lebensraumtyp der Kalkmagerrasen mit besonderen Beständen bemerkenswerter Orchideen (*6210). Weitere Orchideenarten sind in den Kalkmagerrasen zerstreut vorhanden. Daneben besteht auch aufgrund des Massenvorkommens des in Deutschland nur in wenigen Populationen vorkommenden Lothringer Leins⁵ eine nationale Verantwortung für den Schutz des Gebietes.

Nach Osten schließt sich dem Naturschutzgebiet ein ca. 100 ha großer, der Beweidung unterliegender mesophiler Grünland-Komplex an, der in großen Teilen dem Lebensraumtyp 6510 entspricht. Er überzieht eine in zentralen Bereichen nur sanft steigende und fallende Ebene oberhalb der 420-Meter-Höhenlinie. Das Grünland reicht im Süden bis auf den waldfreien Steilhang des Dörnbergs hinauf. An den westlichen und östlichen Rändern wird es von felsspitziigen Basaltkuppen durchbrochen bzw. flankiert. Oberflächenform, weiträumige Zugänglichkeit und Sichtachsen bedingen eine über viele Jahre hinweg etablierte Nutzung als Segelfluggelände und Erholungsgebiet.

Den Südhang des Dörnbergs bedecken Buchenwälder mit eingestreuten naturnahen Altbeständen auf Grenzwirtschaftswaldstandorten. Letztere beherbergen größtenteils den Lebensraumtyp des Orchideen-Kalkbuchenwaldes mit Massenvorkommen von Weißem wie Rotem Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium* und *Cephalanthera rubra*) sowie zahlreichen Populationen der Rotbraunen und Müllers Stendelwurz (*Epipactis atrorubens* E. muelleri). Kleinflächig ist darüber hinaus über blockreichen Hangpartien der prioritäre Lebensraumtyp des Schlucht- und Hangmischwaldes (*9180) ausgebildet. Zwar fehlen (lebende) Altbäume der charakteristischen Berg-Ulme aufgrund epidemischer Pilzinfektionen weitgehend, doch weisen zahlreiche Jungpflanzen in der Kraut-, Strauch- und Baumschicht auf das gegebene Regenerationspotential hin.

Nadelholzbestände resultieren aus Aufforstungen zu Beginn und in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Sie dokumentieren Bestrebungen, floristisch wertvolle, wirtschaft-

⁵ Das individuenreiche Vorkommen des Lothringer Leins (*Linum leonii*) im Gebiet, wohl das größte in ganz Hessen, wurde erst 1961 entdeckt (NIESCHALK & NIESCHALK 1963).

lich aber bedeutungslos gewordene Halbtrockenrasen und mageres Grünland in forstwirtschaftlich nutzbare Vegetationsbestände zu verwandeln. Entsprechende Kulturen weisen einen gestörten Vegetationszustand auf und besitzen für den Naturschutz nur eine begrenzte Bedeutung (z. B. als Entwicklungsflächen).

Die beiden kleinflächigen Hutewald-Inseln innerhalb des Kalkmagerrasenareals gehen auf zeitgleich durchgeführte Baumpflanzungen zurück, die man in auffallend gleich- und weitläufigen Abständen und Reihen vornahm. Eine buchenwaldtypische Krautschicht fehlt weitgehend. Diese Anpflanzungen sollten den Hirten und ihren Herden an heißen Sommertagen einer längst vergangenen Epoche (ca. zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts), als die Kalkhänge des Areals noch völlig baum- und strauchfrei waren, vorübergehend Schatten spenden. Mit vielfältig genutzten, historisch gewachsenen und stets viel größeren Hutewäldern (vgl. z. B. Restvorkommen im Reinhardswald) haben diese Baum-Unterstände jedoch nichts gemein.

Die zahlreichen kleinen Felsnasen, Felsbänder und Blockhalden besitzen insbesondere für habitatspezifisch angepasste Krustenflechten und Moosarten Bedeutung.

3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

3.0 Methodik

Im Folgenden wird die Vorgehensweise erläutert, soweit sie sich nicht aus den Vorgaben (siehe Kap. 1) ergibt bzw. ableiten lässt.

Zur Auffindung, Identifizierung und Zustandsbeurteilung der Lebensraumtypen (sowie der Biotoptypen) wurde das Gebiet nahezu flächendeckend durch zwei Personen erkundet. Orientierung und zielgerichtete Nachsuche erfolgten mittels der in Kap. 1 beschriebenen Hilfsmittel und Vorinformationen. Vegetationsaufnahmen wurden im Verlaufe der Geländeerkundungen in geeignet erscheinenden Gebietsausschnitten gemäß Leitfaden durchgeführt.

Die Freilandtätigkeiten fanden an folgenden Terminen statt:

04.06.03	05.06.03	06.06.03	10.06.03	11.06.03	17.06.03	18.06.03
25.06.03	26.06.03	30.06.03	07.07.03	08.07.03	24.07.03	
28.04.04	12.05.04	18.05.04	19.05.04	24.05.04	25.05.04	27.05.04
29.05.04	01.06.04	02.06.04	03.06.04	08.06.04	29.06.04	01.07.04
05.07.04	09.07.04	12.07.04	13.07.04	15.07.04	16.07.04	02.08.04
05.08.04						

Zwecks Dokumentation der Vegetation wurden 96 Vegetationsaufnahmen durchgeführt (29 in 2003 und 67 in 2004), die sich wie folgt auf die Lebensraumtypen verteilen:

LRT 4030	1
LRT 5130a:	5

LRT *6212a:	15
LRT 6212a	6
LRT 6431	2
LRT 6510a:	19
LRT 8150	3
LRT 8215:	1
LRT 8220:	12
LRT 8230	7
LRT 9130	9
LRT 9150	11
LRT *9180	3
LRT *91E0	1
kein LRT:	1

71 der Vegetationsaufnahmen sind definitionsgemäß Dauerbeobachtungsflächen. Davon wurden 45 durch Eingraben (in 20-40 cm Tiefe) von Rundblock-Dauermagneten (Abmessung: 30 x 16 mm) an jeweils jedem Eckpunkt markiert. Die Einbringung von Dauermagneten unterblieb an den Felsstandorten (LRT 8150, 8210, 8220, 8230), im Bereich der Zwergstrauchheide (LRT 4030) und entlang des Heilerbaches (LRT 6431) um Störungen zu vermeiden. Die naturgemäß markanten Aseufnahmeflächen sind auch ohne Dauermarkierung zweifelsfrei lokalisier- und damit für Dritte wieder auffindbar.

Zur Erleichterung des Wiederauffindens der mit Magneten markierten Dauerbeobachtungsflächen wurden die Rechts-Hoch-Werte der Eckpunkt – soweit technisch realisierbar – mittels DGPS (Genauigkeit etwa $\pm 0,5/1,00$ m) ermittelt. Zur Wiederauffindung wird empfohlen, die Lage zunächst mittels DGPS-Gerät ungefähr einzugrenzen und dann die exakte Position des Aufnahmequadrats mit Hilfe eines Magnetsuchgerätes aufzuspüren.

Für alle in den Dauerquadraten identifizierbaren Gefäßpflanzenarten erfolgte an den Aufnahmetermine eine Abschätzung des prozentualen Deckungsgrades nach der von NOWAK (2000) abgewandelten Londo-Skala (0,2 %, 1 %, 3 %, 5 %, 8 %, 10 %, 15 %, 20 %, 25 %, 30 %, 40 %, 50 % usw.) (vgl. Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring).

Die Individuenhäufigkeit wurde darüber hinaus gemäß LONDO (1975) durch folgende Buchstaben-Codes als Klassengrößen festgehalten:

r	sporadisch, meist nur ein Individuum
p	wenige Individuen (ca. 2-15)
a	zahlreiche Individuen (ca. 15-30)
m	sehr zahlreich (>30)

Diese Indices sind jedoch nicht in der Datenbank enthalten, da dieser ein entsprechendes Eingabefeld fehlt.

Die Angabe von Schwellenwerten bezieht sich grundsätzlich in allen Fällen auf einzelne Arten. Dabei handelt es sich bei ausgewählten positiven Schwellenwertarten um Pflanzensippen, die den Lebensraumtyp am Standort der Vegetationsaufnahme positiv

kennzeichnen. Umgekehrt handelt es sich bei den negativen Schwellenwertarten um Pflanzensippen, die am Standort der Vegetationsaufnahme als Störzeiger des Lebensraumtyps zu betrachten sind bzw. einen Negativeinfluss dokumentieren.

Der Schwellenwert bezieht sich stets auf den prozentualen Deckungsgrad in der Aufnahme­fläche bzw. im Dauerquadrat.

Bei allen Vegetationsaufnahmen des Jahres 2004 wurden im Sinne der Praktikabilität und Vereinheitlichung folgende Grenzwertregeln angewendet:

Positivarten		Negativarten	
aktuell festgestellter Deckungsgrad [%]	Schwellenwert (u) %	aktuell festgestellter Deckungsgrad [%]	Schwellenwert (o) %
0,2	0,2	0,2	3
1	1	1	5
3	3	3	5
5	5	5	8
8	5	8	10
10	5	10	10
15	10	15	15
20	15	20	20
25	20	25	25
30	25	30	30
40	30	40	40
50	40	50	50
60	50	60	60

Es wurden außerdem alle im Rahmen der Geländeerkundungen bemerkten Gefäßpflanzensippen protokolliert. Damit ist zumindest eine vergleichbare Ersteinschätzung des aktuellen floristischen Artenspektrums möglich. Die Determination und taxonomische Abgrenzung der Gefäßpflanzen orientierte sich an den Arbeiten von JÄGER & WERNER (2000, 2002) und OBERDORFER (2001). Von bestimmungskritischen Sippen (*Festuca ovina*-Gruppe, *Alchemilla*, *Rosa*, *Crataegus* usw.) wurden Belegexemplare gesammelt und teilweise im Labor mittels Stereomikroskop, eigenem Herbarmaterial und Fachliteratur determiniert. Die Verwendung der Nomenklatur folgt weitgehend der Liste von WISSKIRCHEN & HAEUPLER (1998).

Die vergleichsweise aufwendige Erhebung und Determination der Kryptogamenflora (Moose und Flechten) war nicht Gegenstand der beauftragten Grunddatenerhebung. Behandelte bzw. hier weitergegebene Fundangaben sind also keinesfalls erschöpfend und bedürfen bezüglich der Flechten einer kritischen Überprüfung.

Tierarten wurden im Rahmen der Geländetätigkeit beiläufig registriert. Es handelt sich also um Stichprobenergebnisse, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben können. Der Nachweis der Säugetierarten geschah durch Direktbeobachtung oder durch Identifizierung von Wühl- oder Kotspuren. Lurche und Kriechtiere wurden nach Sicht erfasst. Die Identifizierung von Vögeln und Tagfaltern geschah u. a. mittels Ferngläsern mit 7- bzw. 8,5-facher Vergrößerung (ZEISS u. Swarovski); die der Vögel darüber hinaus aufgrund ihrer Lautäußerungen. Die Bestimmung der mittels Kescher gefangenen Tagfalter und Heuschrecken erfolgte u. a. anhand einschlägiger Fachliteratur bzw. Vergleich mit eigenem umfangreichen Sammlungsmaterial.

Einpassung bzw. Digitalisierung der Dauerbeobachtungsflächen und Biotoptypen, Verschneidung bzw. Überlagerung von Flächen, die Ermittlung von Flächengrößen und Rechts-Hoch-Werten sowie die Erstellung der Karten erfolgte mit Hilfe der GIS-Programme ESRI® Arcview 3.2 und Autodesk® AutoCAD Map 3 D.

3.1 Lebensraumtyp 4030 (Trockene europäische Heiden)

3.1.1 Vegetation

Dieser Lebensraumtyp ist im Gebiet über mäßig bodensaurem Basaltschutt nur an einer Stelle über dem Südhang der Helfensteine kleinflächig ausgebildet. Der Bestand ist durch gleichförmig verteilte Dominanz von Besenheide (*Calluna vulgaris*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*) und Haarblättrigem Widertonmos (*Polytrichum piliferum*) gekennzeichnet (vgl. Vegetationsaufnahme Nr. 69). Darüber hinaus fehlen Kennarten, so dass eine weitergehende pflanzensoziologische Einordnung nicht möglich ist.

3.1.2 Fauna

Über die Fauna des Bestandes kann keine Aussage getroffen werden. Es ist anzunehmen, dass aus der Gruppe der Wirbellosen kennzeichnende Arten vorkommen.

3.1.3 Habitatstrukturen

Das Vorkommen zeichnet sich durch lückig bewachsenen skelettreichen Standort mit Südexposition aus. Im Umfeld stehen einzelne Birken und Salweiden. Ein Wanderweg begrenzt den Bestand. Das Umfeld wird durch Magerrasen saurer Standorte i. w. S. und Blockhalden gebildet. Bedeutende Habitatstrukturen fehlen im Übrigen.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Bereich ist in die Rinderbeweidung integriert.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen waren zum Zeitpunkt der Aufnahme nicht erkennbar.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

(Kenn-)Arten- und Strukturarmut bedingen trotz anscheinend unbeeinträchtigtem Zustand lediglich den Erhaltungszustand C.

3.1.7 Schwellenwerte

Als Flächen-Schwellenwert des Lebensraumtyps wird die im Rahmen der Grunddatenerfassung ermittelte Gesamtfläche (LRT 4030 = 146 m²) zugrunde gelegt.

Als positive Schwellenwertarten wurden die den Lebensraumtypen kennzeichnenden drei Arten (siehe Kap. 3.1.1) ausgewählt. Behaarte und Viersamige Wicke (*Vicia tetrasperma* und *V. hirsuta*) stellen Störzeiger dar und wurden deshalb als negative Schwellenwertarten herangezogen. Die einheitlich verwendeten Grenzwerte sind in Kap. 3.0 erläutert.

3.2 Lebensraumtypen 5130a (Wacholder-Juniperus communis-Formationen auf Kalktrockenrasen) und 6212a (Submediterrane Halbtrockenrasen ohne Blaugras) einschließlich der prioritären Ausbildung (*6212a)

3.2.1 Vegetation

Die Lebensraumtypen 5130a und 6212a sind im Wesentlichen auf den Nordwestteil bzw. den als Naturschutzgebiet ausgewiesenen Anteil des Gebietes beschränkt. Die Vegetation besteht aus der Kombination von überwiegend 30-50jährigen (und vereinzelt noch älteren) Wacholderbeständen mit Enzian-Schillergras-Halbtrockenrasen (Gentiano-Koelerietum). Das stete Vorkommen der mal schlank aufrecht, mal weit ausgebreitet oder strauchförmig buschig gewachsenen Wacholder, deren Holz in historischen Zeiten zum Räuchern von Schweinefleisch Verwendung fand (BURMESTER & NITSCHKE 1998), ist ein bereits aus der Ferne wahrnehmbares Strukturmerkmal der Dörnberg-Landschaft. Sie stehen zumeist in einem Abstand von 10 bis 15 Metern, stellenweise auch deutlich dichter zusammen oder aber viel weiter von einander entfernt. Bei Betrachtung der Alterszusammensetzung fällt auf, dass junge und mittelalte Wacholderpflanzen in weiten Gebietsteilen fehlen. Zwischen den regelmäßig zu findenden Sämlingen, die für gewöhnlich eine Größe von 2-3 cm nicht überschreiten, und den Altbeständen klafft dort eine erhebliche Alterslücke. Bei einem nicht auszuschließenden und örtlich auch absehbaren zeitgleichen Zusammenbrechen bzw. Absterben überalterter Teilpopulationen droht dann ein grundlegender Wandel im Landschaftsbild einzutreten, wenn die Verjüngung nicht über das Sämlingstadium hinauskommt.

Der Lebensraumtyp 5130a ist im Gebiet fast stets auch Lebensraumtyp 6212a (Submediterrane Halbtrockenrasen ohne Blaugras). Nur an wenigen Stellen treten Wacholderpflanzen so weit zurück, dass die Vegetation dann ausschließlich aus dem Lebensraumtyp 6212a besteht. Dies gilt insbesondere für die Magerrasen in den östlichen Randbereichen, die zur dauerhaft abgegrenzten Rinder-Sommerweide gehören.

Bei der Zuordnung entsprechender Bestände zu einem der beiden Lebensraumtypen wurde der neuen Entscheidungsvorgabe gefolgt, die bei gleichzeitig orchideenreicher Ausprägung eine Ausweisung als prioritären Halbtrockenrasen (*6212) vorsieht. Hinsichtlich der Frage, wann gemäß FFH-Richtlinie „besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen“ und somit eine prioritäre Ausbildung vorliegen, wurde hier der in Sachsen-Anhalt geübten Praxis gefolgt. Danach muss der prioritär zu schützende Lebensraum „Besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen“ mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllen:

1. Das Gebiet besitzt einen hohen Artenreichtum an Orchideen,
2. das Gebiet zeichnet sich durch eine große (bedeutende) Population mindestens einer bundesweit seltenen bzw. gefährdeten Orchideenart aus,
3. im Gebiet wachsen mehrere seltene oder sehr seltene Orchideenarten.

Aufgrund der in weiten Teilen des Naturschutzgebietes ‚Dörnberg‘ in großer Zahl auftretenden und bundesweit als gefährdet eingestuften Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) ist das Kriterium 2 erfüllt. Entsprechende Bereiche wurden im Unterschied zur Grunddatenerhebung aus dem Jahr 2003 daher jetzt als Lebensraumtyp *6212 ausgewiesen, auch wenn es sich dabei zumeist um typische Wacholder-Kalktrockenrasen (5130) handelt.

Die Submediterranen Halbtrockenrasen oder – genauer formuliert – die Enzian-Schillergras-Halbtrockenrasen treten im Gebiet in vier Subtypen auf. Vorherrschend verbreitet ist die typische Ausbildung (Gentiano-Koelerietum pyramidatae typicum). Mit hoher Stetigkeit kommen darin vor: Fieder-Zwenke, Stengellose Kratzdistel, Gewöhnliche Golddistel, Hufeisenklee, Knolliger Hahnenfuß, Echte Schlüsselblume, Blaugrüne Segge, Pyramiden-Schillergras, Hügel-Meier, Frühlings-Segge, Rauher Löwenzahn, Harter Schwingel, Wiesen-Hafer, Frühlings-Fingerkraut, Gewöhnlicher Thymian, Rauhaariges Veilchen, Bastard-Frauenmantel, Wundklee sowie weitere nicht allein auf Kalkstandorten anzutreffende Magerrasenpflanzen. Die im Gebiet relativ einheitlich aufgebaute Formation zeichnet sich durch ein lebensraumtypisches Spektrum von im Mittel 35-40 Sippen pro 25 m² Aufnahme­fläche aus.

Der trockene Flügel der Enzian-Schillergras-Halbtrockenrasen (Gentiano-Koelerietum teucrietosum montani) besiedelt nur die flachgründigen und südlich exponierten Hänge sowie Sattelbildungen, soweit diese von der Sonne in ausreichendem Maß erwärmt

bzw. vom Wind rasch ausgetrocknet werden. Zum typischen Artenspektrum treten dann mit dem Lothringer Lein, dem Berg-Gamander⁶ oder dem Zarten Lein Pflanzen hinzu, die am Dörnberg ein exklavenhaftes Vorkommen fernab ihrer Hauptverbreitungsgebiete besitzen und das Gebiet floristisch herausheben (vgl. Aufn.-Nr. 2, 3, 4, 7, 8, 12, 14, 20 u. 28).

Frischere und tiefgründigere Standorte (Kolluvisole) zeichnen sich hingegen durch Übergänge zu mageren Glatthaferwiesen aus. In dieser Ausbildung (Gentiano-Koelerietum arrhenatheretosum) finden sich neben dem gesellschaftstypischen Spektrum vermehrt Pflanzen mesophiler Grünlandgesellschaften (Glatthafer, Goldhafer, Rot-Klee, Rot-Schwingel, Wiesen-Platterbse, Gamander-Ehrenpreis, Weiß-Klee, Wiesen-Bocksbart, Wiesen-Schwingel, Mittlerer Klee) (vgl. z. B. Aufn.-Nr. 9 und 17). An diesen frischeren und nährstoffreicheren Magerrasenstandorten fehlen Wacholder.

Eine weitere Ausbildung (Gentiano-Koelerietum potentilletosum erectae) zeichnet frischere Kalkstandorte aus, deren obere Humusschichten aufgrund von Auswaschungsprozessen entkalkt und daher durch schwach bodensaure Verhältnisse charakterisiert sind. Neben der typischen Artengarnitur des Kalk-Halbtrockenrasens treten dann Pflanzen hinzu, die hauptsächlich in Borstgrasrasen anzutreffen sind: Dreizahn, Blutwurz, Rotes Straußgras, Triften-Labkraut, Gewöhnliches Ruchgras, Heidekraut und Vielblütiger Hahnenfuß (vgl. Aufn.-Nr. 25 und 29).

Die dem Gebiet zugeschriebene Orchideenvielfalt besteht bezogen auf das NSG ‚Dörnberg‘ nach eigenen Recherchen bzw. Erkundungen aus 12 zweifelsfrei nachgewiesenen Arten. Davon bemerkten wir hier 9 (vgl. Liste der Gefäßpflanzen im Anhang)⁷. 2003 traten lediglich Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) und Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) mit jeweils weit über 4000 bzw. 2000 Pflanzen relativ zahlreich an verschiedenen Standorten (jedoch keinesfalls flächendeckend) in Erscheinung. Rotbraune Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*) und Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*) waren im Vergleich zu den beiden vorher genannten bereits deutlich seltener. Von Ohnsporn (*Aceras anthropophorum*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) und Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) fanden wir jeweils weniger als 30 Pflanzen⁸. Die festgestellte Artenzusammensetzung und Häufigkeitsverteilung wird durch die Literaturangaben und Erfahrungsberichte gebietskundiger Floristen weitgehend bestätigt.

⁶ Der Berg-Gamander (*Teucrium montanum*) wurde hier 1961 entdeckt (NIESCHALK & NIESCHALK 1962).

⁷ Das Netzblatt (*Goodyera repens*) (erstmal 1981 von HÄRTL [1982] gefunden) sahen wir 2003 nicht. Nestwurz (*Neottia nidus-avis*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata* bzw. *fuchsii*) und Dreizähniges Knabenkraut kommen offenbar nur außerhalb des Naturschutzgebietes vor.

⁸ Zumindest das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) war in früheren Jahrzehnten im Gebiet deutlich häufiger, wurde aber durch Fichtenaufforstungen zu Beginn der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts größtenteils vernichtet (NIESCHALK & NIESCHALK 1971).

In einem stark zugewachsenen Halbtrockenrasenrest auf dem unteren Südhang des Dörnbergs in unmittelbarem Kontakt zur gleichnamigen Ortschaft stellten wir 2004 mit dem Dreizähligen Knabenkraut (*Orchis tridentata*) eine weitere Orchideenart innerhalb dieses Lebensraumtyp-Komplexes fest. Sie scheint in dem als Naturschutzgebiet ausgewiesenen Nordwestteil des FFH-Gebietes zu fehlen.

3.2.2 Fauna

Ein trockenwarmes Kleinklima und das außerordentlich große Angebot an Kräutern und Blüten brachte eine vergleichsweise arten- und individuenreichen Insektenfauna hervor.

Die im Rahmen der Erkundungen lediglich stichprobenhafte Registrierung der tagaktiven Schmetterlinge ergab 33 Tagfalter- und 7 Widderchen-Arten. Hervorzuheben sind die teils großen Populationen von Hufeisenklee-Heufalter, Blaugrasfalter, Kleinem Eisvogel, Thymian-Ameisenbläuling, Ehrenpreis-Schreckenfaller, Silberblauem Bläuling, Rotem Würfelfalter, Echtem Klee-Widderchen und Beifleck-Widderchen.

Die Heuschreckenfauna (12 Arten)⁹ ist hingegen vergleichsweise artenarm. Ausgesprochen xerophile bzw. anspruchsvollere Arten der Kalk-Halbtrockenrasen und Kalkschutthänge fehlen.

Die vielen „Wacholder-Strauchinseln“ bilden Sitzwarten und gelegentlich Niststandorte des Neuntötters. Zu den primär lebensraumtypischen Brutvogelarten zählen jedoch Bluthänfling, Fitis und Goldammer.

3.2.3 Habitatstrukturen

Wacholderbestände, dichte Gebüschriegel in den frischeren Erosionsrinnen und an den kolluvialen Hangfüßen, Nadelholzforste und Saumgesellschaften gliedern und zerteilen die flächigen Halbtrockenrasen in teils zunehmenden Maße. Neben den strukturierenden Vegetationselementen verschiedenwertiger Auswirkungen trägt das Relief mit wechselnden kleinklimatischen und bodenbedingten Ausprägungen (scherbenreicher Kalkschutt über flachgründigen Hängen einerseits und frischen Erosionsrinnen andererseits) zur Vielfalt der Habitatstrukturen in bedeutendem Maße bei.

Zu den Hauptstrukturelementen gehören die zumeist 30-50jährigen Wacholder-Pflanzen. Oft sind sie von Liguster-, Wildrosen-, Weißdorn-, Hartriegel- und Schlehensträuchern umringt bzw. umschlossen. Im Unterschied zu vielen anderen Magerrasenstandorten zeichnen sich die Trockengebüsche des Dörnberg-Schutzgebietes durch stetes Vorkommen einiger seltener Wildrosen-Arten aus. Von den im Rahmen der Erkundungen bemerkten

⁹ Wir fanden 2003 im Naturschutzgebiet insgesamt 11 Arten. BEINLICH et al. (1997) erwähnen den Braunen Grashüpfer (*Chorthippus brunneus*), den wir 2003 nicht bemerkten. Andererseits sahen wir an mehreren Stellen die Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*), die von BEINLICH et al. (1997) nicht gefunden wurde.

7 Wildrosen-Arten sind hervorzuheben: Feld-Rose (*Rosa agrestis*), Keilblättrige Rose (*Rosa elliptica*), Duftarme Rose (*Rosa inodora*) und Stumpfblättrige Rose (*Rosa tomentella*).

Im Westen des Gebietes stehen die Wacholder-Kalkhalbtrockenrasen in Kontakt mit ca. 15 m hohen Kiefern- und Fichtenbeständen. Durch Beschattung bildeten sich insbesondere hier ausgedehnte Saumstrukturen, welche die Gehölzsukzession vorbereiten bzw. fördern.

Skelettreiche Stellen über der vergleichsweise härteren Oolith- und Terebratulazone des Unteren bzw. oberen Wellenkalkes sind nur lückig von klein bleibenden Pflanzen bewachsen; eine Obergräser-Fazies fehlt hier weitgehend. Diese Bereiche sind aufgrund der direkten Sonneneinstrahlung einerseits und der stärkeren Auskühlung (Abstrahlung) andererseits extremen Temperaturschwankungen ausgesetzt. Entsprechende Kleinstrukturen bzw. -habitate werden bevorzugt oder ausschließlich von Sandbienen, Dornschröcken und ähnlich spezifisch angepassten Wirbellosen besiedelt.

Zwischen den vegetationsarmen Sonderstandorten und den teilbeschatteten bzw. bodenreicheren Saumstrukturen ist horizontal wie vertikal ein kleinräumig wechselndes Mosaik unterschiedlicher Habitatstrukturen gegeben. Aus den edaphischen, strukturellen und kleinklimatischen Bedingungen resultiert insgesamt ein vergleichsweise großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Kalk-Halbtrockenrasen (mit und ohne Wacholder) unterliegen vielfältigen Pflegemaßnahmen (Enkusselung, Mulchmahd, Schafhutung, Ziegenkoppelweide), jedoch nicht der rein konventionellen landwirtschaftlichen Nutzung.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die sich ständig regenerierenden Sukzessionsgehölze (Hartriegel, Wildrosen, Liguster, Schlehen, Weißdorne) stellen die latente Hauptbeeinträchtigung sowohl für den langfristigen Fortbestand der Wacholder und insbesondere für die Kalk-Halbtrockenrasen (LRT 6212a) dar. Ausbreitungskerne bzw. -zentren bilden die bereits weit entwickelten Strauch-Baum-Gebüsche in den Erosionsrinnen und an den Hangfüßen. Ein bedrohliches Potential geht dabei von den zunehmend in das Alter der Samenspende gelangenden einzelnen Eschen aus! Diese müssen konsequent beseitigt werden. Schaf- und Rinderweide erweisen sich als nicht geeignet, diese Entwicklungen aufzuhalten.

Die wachsende Beschattung durch die an Höhe gewinnenden Kiefernbestände und Baum-Strauchhecken fördert in den entsprechenden Saumbereichen die Ausbreitung der Fieder-Zwenke (= Vergrasung) zu Lasten lichtliebender und konkurrenzschwächerer Arten (z. B. Lothringer Lein, Berg-Gamander, Zarter Lein, Großes Windröschen, Gewöhnliches Katzenpfötchen, Fliegen-Ragwurz).

In Teilbereichen stellen die mit der Erholungsnutzung einhergehenden Begleiterscheinungen (Trittbelastungen durch Begehung / Pfade, Eutrophierung durch Hundexkremente, teils sogar Moto-Cross!) ein ernstzunehmendes Problem dar, dass zumindest mittelfristig der Regulierung bedarf.

Eine gewisse Beeinträchtigung stellt die offenkundige Einbringung lebensraumfremder bzw. im Naturraum bisher nicht natürlich vorkommender Pflanzen dar (z. B. Ästige Grasliebe, Gewöhnliche Küchenschelle, Rosmarin, Wein-Raute, Hohes Helmkraut), welche die Beurteilung natürlicher Vorkommen bzw. Ausbreitungsprozesse erheblich erschweren. So lässt sich nicht zweifelsfrei klären, ob die Ohnsporn-Vorkommen¹⁰ auf Anpflanzung oder spontanem Erscheinen zurückgehen. Auffällig ist, dass die von uns festgestellten Individuen ebenso wie die vorher genannten Fremdlinge am Rande der Wege wuchsen. Größte Wachsamkeit erfordern auch die Vorkommen teils ausbreitungsfreudiger Gartenflüchtlinge bzw. Neophyten (Riesen-Bärenklau, Fächer-Zwergmispel, Narzisse).

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Beide Lebensraumtypen befinden sich in einem überwiegend guten, in Teilbereichen auch sehr guten Erhaltungszustand. Erkennbar maßgeblichen Einfluss auf die Sicherung bzw. Entwicklung guter und sehr guter Erhaltungszustände hatte zweifellos die in den letzten Jahren praktizierte Mulchmahd. Sie bewirkte eine zumindest teilweise Freistellung der Wacholderpflanzen und die regelmäßige Unterdrückung des erheblichen Verjüngungs- und Regenerationspotentials verschiedener Laubsträucher.

Mit der regelmäßigen Reduzierung der Vertikalstrukturen wurden in entsprechenden Flächen auch für konkurrenzarme, licht- und wärmebedürftige Pflanzen- wie Tierarten ausreichende bis optimale Entwicklungsbedingungen geschaffen.

3.2.7 Schwellenwerte

Als Flächen-Schwellenwert der Lebensraumtypen wird die im Rahmen der Grunddatenerfassung ermittelte Gesamtfläche (LRT 5130a / 6212 = 16,7 ha bzw. 50 ha) zugrunde gelegt. Nach Wertstufen sind dies für den LRT 5130a bzw. 6212: A = 0 ha / 22,4 ha, B = 9,9 ha / 23,1 ha und C = 6,8 ha / 4,5 ha (vgl. auch Tab. 1).

Als positive Schwellenwertarten wurden neben dem Wacholder stets und vergleichsweise häufig vertretene Magerkeitszeigerarten ausgewählt, soweit sie in den Dauerbeobachtungsflächen präsent sind: Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Lothringer Lein (*Linum leonii*), Zarter Lein (*Linum tenuifolium*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*), Abgebissener Pippau (*Crepis praemorsa*), Krausblättrige Silberdistel (*Carlina acaulis* ssp. *simplex*), Ohnsporn (*Aceras anthropophorum*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*), Helm-Knabenkraut (*Orchis*

¹⁰ Der Ohnsporn wurde im Gebiet erstmals 1975 (12 Pflanzen) von W. Seiz (Zierenberg) gefunden (HEISE & GRUBE 1978).

militaris), Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*), Schlitzblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus polyanthemophyllus*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Hügel-Meier (*Asperula cynanchica*), Braunrote Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), (*Ophrys insectifera*), Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*), Berg-Klee (*Trifolium montanum*), Knäuel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Ovalblättriges Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium* ssp. *ovatum*), Triften-Labkraut (*Galium pumilum*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Feld-Steinquendel (*Acinos arvensis*). Der in der jeweiligen Dauerbeobachtungsfläche ermittelte Deckungsgrad (und ggf. die Individuendichte) sollte (unter vergleichbaren jahresklimatischen Entwicklungsbedingungen) nicht unterschritten werden.

Pflanzen, deren Zuwachs in aller Regel eine Verarmung oder Eutrophierung der Kalk-Halbtrockenrasen indizieren bzw. die die Gehölzsukzession einleiten, werden in beiden Lebensraumtypen als negative Schwellenwertarten herangezogen, soweit sie in den Dauerbeobachtungsflächen präsent waren: Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Großfrüchtiger Weißdorn (*Crataegus x macrocarpa*), Großkelchiger Weißdorn (*Crataegus rhipidophylla*), Hunds-Rose (*Rosa canina* s. str.), Schlehe (*Prunus spinosa*), Eschen (*Fraxinus excelsior*), Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*), Schneeball (*Viburnum opulus*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Fichte (*Picea abies*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Schmalblättriges Wiesenrispengras (*Poa angustifolia*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Mittlerer Klee (*Trifolium medium*), Zaun-Wicke (*Vicia cracca*) und Weiß-Klee (*Trifolium repens*). Der in der jeweiligen Dauerbeobachtungsfläche ermittelte Deckungsgrad (und ggf. die Individuendichte) sollte (unter vergleichbaren jahresklimatischen Entwicklungsbedingungen) nicht überschritten werden.

3.3 Lebensraumtyp 6430 (Feuchte Hochstaudenflur)

3.3.1 Vegetation

Der Lebensraumtyp ist im FFH-Gebiet ausschließlich entlang der Wasser führenden und gehölzfreien Abschnitte des Heilerbaches bzw. seines Nebenarmes linear ausgebildet.

Die Vegetation lässt sich im Wesentlichen der Mädesüß-Sumpfstorchschnabel- und der Rübenkälberkropf-Gesellschaft zuordnen. Beide sind durch Vegetationsaufnahmen belegt. Die Mädesüß-Sumpfstorchschnabel-Gesellschaft dominiert entlang der nassen Ufersäume, der Kälberkropfsaum ist auf den trockeneren, ungenutzten Oberlauf beschränkt.

3.3.2 Fauna

Die Fauna des Lebensraumtyps konnte nicht näher erfasst werden. Bemerkenswert erscheint der Nachweis der Plumpschrecke (*Isophya kraussii*), die in Hessen als gefährdet erachtet wird.

3.3.3 Habitatstrukturen

Der Lebensraumtyp zeichnet sich durch überwiegend halbhohe bis hohe Strukturen aus, die aufgrund des grabenartig gestalteten Bachbettprofils eine gewissen Vertikalabstufung aufweisen. Aufgrund der auf beiden Seiten des Bachlaufes stattfindenden landwirtschaftlichen Nutzungen (Ackerbau, Mähgrünland) sind die Hochstaudensäume nur sehr schmal ausgebildet (ca. 0,5 bis 1,0 m).

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine unmittelbare Bewirtschaftung war zum Zeitpunkt der Aufnahme nicht erkennbar. Es ist auch unklar, ob im Rahmen von Unterhaltungsmaßnahmen eine gelegentliche Räumung bzw. Mahd erfolgt.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Aufgrund der beidseitig unmittelbar angrenzenden konventionellen landwirtschaftlichen Nutzung ist insbesondere ein Eintrag von eutrophierenden Pflanzennährstoffen aus der Düngung anzunehmen, jedoch nicht zweifelsfrei beweisbar.

3.3.6 Schwellenwerte

Als Flächen-Schwellenwert des Lebensraumtyps wird die im Rahmen der Grunddatenerfassung ermittelte Gesamtfläche (LRT 6431 = 1.120 m²) zugrunde gelegt.

Als positive Schwellenwertarten wurden die den Lebensraumtypen kennzeichnenden drei Arten (Mädesüß, Sumpf-Storchschnabel, Kohl-Kratzdistel, Behaartes Weidenröschen, Rosenrotes Weidenröschen und Geflügelter Braunwurz) ausgewählt. Kletten-Labkraut, Brennessel und Acker-Kratzdistel stellen (potentielle) Störzeiger dar und wurden deshalb als negative Schwellenwertarten herangezogen. Die einheitlich verwendeten Grenzwerte sind in Kap. 3.0 erläutert.

3.4 Lebensraumtyp 6510 (Extensive Mähwiese der planaren bis submontanen Stufe)

3.4.1 Vegetation

Der augenscheinlich einheitliche Grünlandkomplex, der das Gebiet in der weitgehenden Plateaulage oberhalb der 420-Meter-Linie auf mehr als 115 ha bedeckt, erweist sich bei näherer Betrachtung als vergleichsweise heterogen. Es können dabei in Abhängigkeit von der Bodenbeschaffenheit (Struktur, Tiefgründigkeit, Basengehalt, Wasser- und Nährstoffversorgung), dem Klimaeinfluss und der Nutzungsform mehrere Ausprägungen unterschieden werden.

Typische Mähwiesen, die als vergleichsweise artenreiche Glatthaferwiese (*Arrhenatherum elatioris*) in der Hochlagenform mit Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*) klassifiziert werden können, sind auf die Plateaulage des Dörnbergs beschränkt (vgl. Vegetationsaufnahmen Nr. 41 und 45). Sie werden wie die auf ehemaligen Ackerflächen zur Entwicklung gelangten und daher artenärmeren Bestände östlich von Friedrichstein ausschließlich als einschürige Wiesen (Mahdtermin nach dem 15.06.) genutzt. Eine ehemals gleiche Nutzungsform ist für die seit etlichen Jahren brach gefallenen Bestände auf dem Nordhang des Dörnbergs und im Bereich des Dörnberger Waldes (kleine Restwaldwiese) anzunehmen. Trotz deutlicher Verarmung bzw. Störung weisen diese Standorte ein durch Wiederaufnahme der Mahd aktivierbares Regenerationspotential auf (vgl. Aufnahmen Nr. 44 und 47).

Der größte Teil des „Hochlagen“-Grünlandkomplexes (ca. 105 ha) ist hingegen weniger deutlich als Glatthafer-Wiese differenziert. Es dominieren im Allgemeinen Rotes Straußgras und Rot-Schwingel. Glatthafer, Wiesen-Fuchsschwanz, Wiesen-Schwingel, Wiesen-Knäuelgras und Weiche Trespe treten an frischeren Stellen in den Vordergrund. Mit geringen Deckungsgraden aber hochstet sind Flaum- und Goldhafer sowie Wolliges Honiggras vertreten. Eine Abgrenzung gegenüber den Weidelgras-Kammgras-Weiden erfolgte weitgehend aufgrund des Fehlens bzw. der geringen Präsenz der die Gesellschaft charakterisierenden Arten (Weidelgras, Wiesen-Lieschgras, Herbst-Löwenzahn, Kammgras).

Die auffallende Artenzusammensetzung spiegelt in erster Linie die Beschaffenheit des sandangereicherten Lockerbodens wider, der offensichtlich zu einem hohen Anteil aus Basaltverwitterungsprodukten (und tertiären Sanden) besteht. Er überdeckt auch den Wellenkalk, so dass der Kalkeinfluss zurücktritt, gleichwohl aber vielfach bemerkbar bleibt. Bei größtenteils gegebener Flachgründigkeit, Windexposition und offenkundig guter Wasserzügigkeit sind grundsätzlich beste Voraussetzungen für die Ausbildung magerer Grünlandformen gegeben. Tatsächlich konnten sich auf entsprechenden Standorten trotz der in der Vergangenheit erfolgten und unverwischbare Spuren hinterlassenden Düngung dort viele Magerkeitszeiger halten. In den frischeren (tonreicheren) Senken wurden hingegen nitrophytische Arten zu Lasten der (teils auch hier noch in Resten vorhandenen) Magerkeitszeiger stark gefördert. Wie in Kap. 2.1 kurz dargestellt, unterlagen die Grünlandbestände wie in anderen hessischen Mittelgebirgslagen (Vogelsberg, Rhön) wohl mindestens bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts der Mähweidenutzung, denn die fast vollständige Gehölzfreiheit und die nach wie vor gegebene Dominanz von Mähwiesenarten lässt nur diese Deutung zu. Gegenwärtig erfolgt nur in Teilen des Komplexes eine hochsommerliche Mulchmahd im Sinne einer minimalen Pflege. Der Einfluss der alljährlichen Beweidung, die auf dem großräumig eingezäunten Grünlandareal durch ca. 150-180 Rinder zwischen Anfang Mai und Oktober ununterbrochen erfolgt, gewinnt daher in mehrfacher Hinsicht offensichtlich wachsenden Einfluss auf die Vegetationszusammensetzung.

Ausgehend von den kurz geschilderten edaphischen und Nutzungs-Bedingungen wird die indifferente Vegetationszusammensetzung verständlich. Der bodenstrukturelle Einfluss manifestiert sich in der steten und vielfach individuenreichen Präsenz von Acker-Hornkraut, Frühlings-Hungerblümchen, Viersamiger und Behaarter Wicke. Ihnen gesellen sich bei zunehmendem Sandanteil bzw. schwindender Bodenaufgabe – also besonders in der Nähe der anstehenden Basaltfelsen – Hügel- und Sand-Vergißmeinnicht sowie Knöllchen-Steinbrech hinzu.

Knolliger Hahnenfuß, Echtes Labkraut, Knack-Erdbeere (bzw. der Hybrid mit der Wald-Erdbeere) dokumentieren durch ihr regelmäßiges Auftreten weitgehend magere Standortverhältnisse bei ausreichendem Kalk- bzw. Basenangebot. Wiesen-Schaumkraut, Rasen-Schmiele und (gelegentlich) Flatterbinse indizieren hingegen frische bzw. wechselfrische ‚Magerstandorte‘.

Entsprechend gekennzeichnete Bestände können als Glatthaferwiese in der Subassozi-ation mit Knolligem Hahnenfuß (*Arrhenatheretum elatioris ranunculetum bulbosi*) abge-schieden werden, wobei die weiter oben genannten Arten sandangereicherte Stand-orte dokumentieren. In allen Aufnahmen oberhalb von ca. 440 m ü. NN finden sich re-gelmäßig Frauenmantel-Arten (zumeist Bastard- und Berg-Frauenmantel), weshalb es sich dann darüber hinaus um eine Hochlagenform der Glatthaferwiese handelt. Die stete Präsenz von Goldhafer in Verbindung mit der Dominanz von Straußgras und Rot-Schwingel bzw. das Fehlen von Kennarten planarer bzw. klimatisch begünstigter Ausbil-dungen (z. B. Pastinak, Wiesen-Storchschnabel, Wiesen-Pippau) unterstreicht den Über-gangscharakter zu submontanen Ausbildungen der Glatthaferwiese. Kenn- bzw. Be-gleitarten submontaner Formen (z. B. Geflecktes Johanniskraut, Blutwurz) sind im Gebiet nur an wenigen Stellen anzutreffen.

Der Einfluss der Beweidung durch eine kopfstärke Rinderherde in einem zudem sehr großen Areal zeigt in mehrfacher Hinsicht Auswirkungen. Diese sind vor allem im Sozial- und im opportunistischen Frassverhalten begründet. Von Bedeutung ist daneben die Positionierung der Wasserstellen und Zufütterungen. Die Tiere durchstreifen das Areal in Verbänden, wobei im Tagesverlauf regelmäßig wiederkehrend die gleichen Weideplät-ze und Wanderwege genutzt werden. Nach unseren Beobachtungen, die sich mit den Erfahrungen in anderen Naturräumen decken, werden kräuterreiche, d. h. magerra-senartige bzw. kurzwüchsige Strukturen bevorzugt abgeweidet. Dies bedeutet, dass sich die Tiere hier hauptsächlich im Bereich der Basaltkuppen bzw. im Übergang zu den En-zian-Schillergras-Halbtrockenrasen aufhalten. Die wüchsigen, zumeist langgrasigen und hochstaudenreichen Flächenanteile erfahren hingegen eine Unterbeweidung. Stick-stoff- bzw. Ruderalisierungszeiger, die ohnehin entlang der durch Tritt geöffneten Vege-tation gefördert werden, erlangen dadurch einen zusätzlichen Konkurrenzvorteil. Die Öffnung des Bodens, die den Eintrag und die Entwicklung unerwünschter Arten bewirkt, wird außerdem durch das Aufreißen der Grasnarbe bei dem im zeitigen Frühjahr übli-chen Abziehen der Fläche mittels Wiesenschleppe (Wiesenegge) begünstigt.

Bei Fortsetzung der gegenwärtig praktizierten Nutzungsform führt Überweidung einerseits zur Entwicklung von mageren Weidelgras- bzw. Mager-Weiden und Unterbeweidung in Verbindung mit trittbedingter Öffnung des Bodens andererseits zu halbruderalen, bracheähnlichen Grünlandbeständen. Der nahezu allgegenwärtige Mittlere Klee dokumentiert den Zustand der Versaumung. Zu den durch Tritt und / oder Unterbeweidung sowie Nährstoffeintrag geförderten Störzeigern gehören im Gebiet insbesondere: Acker-Kratzdistel, Brennnessel, Kletten-Labkraut, Schlitzblättriger Storchschnabel und Rauhaarige Wicke. Teilweise werden die Disteln im Hochsommer kurz vor dem Fruchten mit Sense und Sichel geköpft. Damit wird die Ausbreitung vermindert, bei Fortführung der im Übrigen praktizierten Grünlandnutzung jedoch nicht aufgehoben oder gar umgekehrt.

Die im Zuge der Segelflugsportaktivitäten regelmäßige befahrenen Wege und Plätze sowie die durch häufige Mahd kurz gehaltenen Stellplätze und Landebahnen verwandelten sich bereits zu Weidelgras-Kammgras-Weiden, so dass diese Bereiche nicht als FFH-Lebensraumtyp abgegrenzt werden konnten.

Gleiches gilt für die zumindest in der Vergangenheit intensiv beweideten und gedüngten Koppelweiden unterhalb der Nordwestseite des Dörnbergs.

Weitere kleinere Glatthaferwiesen befinden sich nördlich der Zufahrt zum Jugendhof und östlich Spannstuhl. Sie sind bereits seit Jahren brach gefallen und unterliegen der Verbuschung, die auch durch die gelegentliche Schaftrift nicht aufgehoben wird.

3.4.2 Fauna

Die großräumig offenen und aufgrund der Nutzungen teils unterschiedlich strukturierten Grünlandkomplexe sind bevorzugter Siedlungsraum von Feldlerche und Wiesenpieper. Die Neststandorte der Feldlerche befinden sich in den unterbeweideten und daher mäßig verfilzten Wiesenanteilen. Die Nahrungssuche erfolgt hingegen offenbar in den kurzrasigen Grünlandbereichen.

Das vergleichsweise blüten- und kräuterarme Grünland wird im Übrigen nur von wenigen weit verbreiteten Insektenarten besiedelt. Bemerkenswert erscheint das Vorkommen des Grünwidderchen (*Adscita staitices*).

3.4.3 Habitatstrukturen

Der großflächige Grünlandkomplex zeigt (naturgemäß) eine geringe Strukturierung. Im Zusammenhang mit den Nicht-Lebensraumtypen ergibt sich durch die unterschiedlichen Nutzungsformen ein großräumiger Wechsel kurz- und langgrasiger Fazies bzw. dichter und lückiger Bestände. Im Bereich der Basaltfelsen und im Kontakt zu den Kalk-Halbtrockenrasen ist der Lebensraumtyp von sich ausbreitendem Weißdorngebüsch durchsetzt.

Aufgrund des hohen Gräseranteils treten blütenreiche Kräuter in den Hintergrund.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der größte Teil der als Lebensraumtyp ausgegrenzten Grünlandflächen unterliegt der Beweidung oder Mahd gemäß HELP. Ein geringer Anteil besteht aus Grünlandbrachen mit einem guten Regenerationspotential. Weitere Einzelheiten siehe Kapitel 3.4.1.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf die Problematik der ausschließlichen Beweidung wurde bereits im Kapitel 3.4.1 ausführlich eingegangen. Um die aus Sicht des Naturschutzes unerwünschten Degradierungserscheinungen zu vermeiden bzw. umzukehren wird empfohlen, die aktuelle Beweidungspraxis durch eine flexible Mähweide-Nutzung abzulösen. Diese könnte darin bestehen, die Rinderbeweidung im Frühjahr zumindest auf eine Teilfläche (maximal 50%) zu beschränken. Auf dem ausgesparten Grünland wäre im Zeitraum 2. Juni- bis 2. Juli-Dekade eine Mahd zur Gewinnung von Heu oder Silage und im Anschluss daran gleichfalls eine Beweidung bis in den Herbst hinein durchzuführen. Die gemähten bzw. ganzjährigen beweideten Flächen sollten von Jahr zu Jahr dem Rotationsprinzip folgend wechseln (Konkretisierung im Rahmen des Pflege- Managementplans).

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund des großräumig zusammenhängenden Flächen-Komplexes, der überwiegend aus mesophilem und teils magerem Grünland besteht, ergibt sich ein insgesamt guter bis mittlerer Erhaltungszustand.

Die als reine Mähwiesen genutzten Bestände auf dem Dörnberg und die besonders artenreichen Ausprägungen der beweideten Bereiche über dem West- und Südhang des Helfensteins erfüllen die Anforderungen an den Erhaltungszustand A.

3.4.7 Schwellenwerte

Als Flächen-Schwellenwert des Lebensraumtyps wird die im Rahmen der Grunddatenerfassung ermittelte Gesamtfläche (74 ha) bzw. die der Teilflächen (A = 4,0 ha, B = 40 ha, C = 30 ha) zugrunde gelegt (vgl. auch Tab. 1).

Als positive Schwellenwertarten wurden vor allem Goldhafer, Flaum-Hafer, Ruchgras, Gamander-Ehrenpreis, Echtes Labkraut, Scharfer Hahnenfuß, Berg-Frauenmantel, Knöllchen-Steinbrech, Knolliger Hahnenfuß, Weißes Labkraut, Kleiner Klee, Magerwiesen-Margerite und Stattliches Knabenkraut herangezogen. Als negative Schwellenwertarten wurden u. a. ausgewählt: Brennessel, Acker-Kratzdistel, Gewöhnliche Distel, Löwenzahn, Wiesen-Knäuelgras, Weidelgras, Schlitzblättriger Storchschnabel, Wiesen-Lieschgras, Kletten-Labkraut und Hirtentäschel. Die Grenzwerte sind in Kap. 3.0 erläutert.

3.5 Lebensraumtypen 8150 (Kieselhaltige Schutthalden), 8215 (Natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltenevegetation), 8220 (Silikatfelsen und ihre Felsspaltenevegetation) und 8230 (Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion)

3.5.1 Vegetation

Die Lebensraumtypen werden hier gemeinsam behandelt, da sie im Gebiet nur kleinflächig vertreten sind und hinsichtlich der Gefäßpflanzen eine lediglich fragmentarische Ausbildung der lebensraumtypischen Vegetation aufweisen.

Der Lebensraumtyp 8215 ist nur einmal über der nordexponierten Kalkfelswand eines alten Handsteinbruches (Aufschluss oolithischer Kalksteinbänke) im Naturschutzgebiet vorhanden. Er zeichnet sich durch einige weitgehend substrat- und habitatkennzeichnende Moose aus: Wolliges Kammmoos (*Ctenidium molluscum*), Verbogenstieliges Doppelhaarmoos (*Ditrichum flexicaule*) und Gedrehtfrüchtiges Glockenhutmoos (*Encalypta streptocarpa*) (vgl. Aufn.-Nr. 6). Laut SSYMANK et al. (1998) ist davon nur das letztgenannte lebensraumtypisch. Die polsterförmigen Lager der leuchtend orangeroten Grünalge *Trentepohlia aurea* bilden auf den weißen Kalkbänken einen weithin auffälligen Kontrast.

Die auf die Ränder der Blockhalden (Lebensraumtyp 8150) beschränkte Vegetation aus höheren Pflanzen lässt keine Zuordnung zu lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften erkennen. Die an den Helfensteinen und im Bereich der beiden Basaltkuppen im Westen des Gebietes kleinflächig vorkommenden Geröllflächen aus Basaltblöcken wurden aufgrund der Vorkommen von Krustenflechten und einzelner Moose als Lebensraumtyp ausgeschieden. Eine Beschreibung der Zusammensetzung der Flechtengesellschaften muss späteren Sonderuntersuchungen vorbehalten bleiben, da sie nicht Aufgabe dieser Untersuchung war.

Unter den zahlreichen, zumeist jedoch nur zwei bis maximal acht Meter hohen und maximal 30 Meter langen Basalt-Felswänden zeigen nur wenige Ansätze einer lebensraumtypischen Gefäßpflanzen-Vergesellschaftung. Hierzu gehören eine westexponierte Felswand im Forstrevier Weimar sowie die östliche Wand der Helfensteine, eine ebenfalls ostexponierte Wand der Basaltkuppe im Westen des Gebietes und die Wichtelkirche. In den teilbeschatteten Spalten und Simsien der genannten und durch Aufnahmen dokumentierten Felsen siedeln in geringer Dichte bzw. Anzahl Nordischer Strichfarn (*Asplenium septentrionale*) und Brauner Strichfarn (*Asplenium trichomanes*). Bei stärkerer Beschattung kommen oft nur noch der Blasenfarn und Gewöhnlicher Tüpfelfarn vor. Somit ist lediglich eine Zuordnung zur Klasse der Felsspalten- und Mauerfugen-Gesellschaften bzw. zur Ordnung der Silikatfels-Gesellschaften möglich. Einigen Felsstandorten fehlen selbst die genannten Farnarten. Sie wurden dennoch als Lebensraumtyp ausgegrenzt, weil sie zumindest stets von Krustenflechten und Moosen besiedelt sind. Eine stichprobenhafte Beschreibung der Kryptogamenflora kann hier nur für die Wichtelkirche erfol-

gen, da eine entsprechende Bearbeitung nicht Gegenstand der Grunddatenerhebung war und somit einer Sonderuntersuchung zu einem späteren Zeitpunkt vorbehalten bleiben muss. Die aus bunten Krusten- und Blattflechten sowie wenigen Moosen bestehende Kryptogamen-Gesellschaft setzt sich unter anderem zusammen aus Ungleichästigem Zackenmützenmoos (*Racomitrium heterostichum*), Schönflechte (*Caloplaca teicholyta*), Dotterflechte (*Candelariella vitellina*), Schüsselflechten (*Parmelia conspersa* und *P. verrucillifera*), Landkartenflechten (*Rhizocarpon geographicum* und *R. distinctum*) und der Flechte *Tephromela atra* (vgl. Aufn.-Nr. 1). Laut SSYMANK et al. (1998) gelten indes von den vermeintlich vorgefundenen Flechtenarten lediglich drei als lebensraumtypisch.

Mindestens drei der kartierten Felswände stellen historische Handsteinbrüche dar.

Die abgegrenzten Felsköpfe beherbergen regelmäßig nur Fragment- bzw. Basalgemeinschaften aus der Klasse der Mauerpfeffer-Triften, Sandrasen und Felsband-Gemeinschaften (Sedo-Scleranthetalia). Lediglich am Nordostrand der Helfensteine finden sich auf kleinflächigem Raum mit Berg-Lauch und Berg-Fetthenne anspruchsvollere und lebensraumtypische Arten im engeren Sinne. Die im Pflege- und Entwicklungsplan für die Wichtelkirche genannten und als lebensraumtypisch in Frage kommenden Arten Frühes Hungerblümchen (*Erophila praecox*) und Triften-Knäuelkraut (*Scleranthus polycarpus*) konnten von uns nicht oder nicht zweifelsfrei nachgewiesen werden. Zahlreich untersuchte Proben erwiesen sich bezogen auf die überall häufigen Hungerblümchen stets als Frühlings-Hungerblümchen (*Erophila verna*). Die ganz überwiegende Zahl der gleichfalls auf fast allen Köpfchen vertretenen Knäuelkrautpflanzen zeigte Merkmale des einjährigen Knäuelkrautes (*Scleranthus annuus*). In Einzelmerkmalen abweichend gestaltete Pflanzen können allenfalls als Übergangstypen zwischen den beiden Knäuelarten betrachtet werden.

3.5.2 Fauna

Als weitgehend lebensraumtypische Tierart wurde an den westlichen Köpfchen-Lebensraumtypen die Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*), Mauerfuchs (*Lasiommata megera*) und Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) festgestellt.

3.5.3 Habitatstrukturen

Die basaltischen Felsen zeichnen sich durch die für sie typischen polyedrischen Verwitterungsstrukturen aus. Zahlreiche Versprünge, Absätze und Überhänge bilden im Zusammenhang mit allen denkbaren Expositionen und den daraus resultierenden kleinklimatischen Unterschieden ein relativ reiches Spektrum an Kleinhabitaten. Höhlenähnliche Vertiefungen bzw. Gangbildungen fehlen jedoch weitgehend.

Die überwiegend beschattete Kalksteinwand ist durch plattige Lagen und Vorsprünge horizontaler Schichtung charakterisiert. Oberhalb der Wand wachsen Laubsträucher und Kiefern aus forstlicher Einbringung.

Bei den Köpfchen handelt es sich zumeist um sandig-grusige und demgemäß lückig bewachsene Standorte. Sie allein weisen einen vergleichsweise großen Blütenreichtum auf, der vom zeitigen Frühjahr bis zum Hochsommer reicht.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Bewirtschaftung findet nicht statt. Im gut besuchten Nordteil des Gebietes werden alle Lebensraumtypen regelmäßig erklettert bzw. begangen.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Aus häufigem Betreten bzw. Kletteraktivitäten resultieren in geringem bis starkem Ausmaß direkte und durch Eutrophierung mittelbare Schädigungen der Vegetation (z. B. Förderung des Einwanderns lebensraumfremder Arten). Dies gilt in besonderem Maße für die Köpfchen-Vegetation, die wohl deshalb größtenteils nur fragmentarisch bzw. gestört ausgebildet ist.

In Teilen erweist sich auch die Zugänglichkeit für die Rinder als schädigend. Die Tiere schädigen durch ihren Tritt insbesondere empfindliche Flechten- und Moosstandorte.

An vielen Felsstandorten behindert eine zunehmende Beschattung durch Sukzessionsgehölze die Entwicklung licht- und wärmeliebender Arten.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die in vergleichsweise vielfältiger Ausbildung vorhandenen Silikatfelsen erfüllen insgesamt die Anforderungen des Erhaltungszustandes B. Aufgrund der fehlenden oder nur mäßigen Vielfalt und Präsenz typischer Arten und in Verbindung mit den beschriebenen Beeinträchtigungen erreichen alle weiteren Gesteins-Lebensraumtypen lediglich die Erhaltungsstufe C.

3.5.7 Schwellenwerte

Es wird vorgeschlagen als Flächen-Schwellenwert den abgegrenzten Arealumfang zugrunde zu legen. Bezogen auf die Lebensraumtypen ergibt sich damit folgendes Bild:

LRT 8150: 2.478 m² (B = 1.974 m², C = 504 m²).

LRT 8215: 80 m² (C)

LRT 8220: 5.774 m² (B = 3.887 m², C = 1.887 m²)

LRT 8230: 2.397 m² (B = 1.012 m², C = 1.385 m²).

Die Auswahl positiver Schwellenwertarten wurde wie folgt vorgenommen:

- Kieselhaltige Schutthalden: Eichenfarn, Klebriges Greiskraut, Salbei-Gamander, Ungleichästiges Zackenmützenmoos.
- Kalksteinwand: Gedrehtfrüchtiges Glockenhutmoos und Grünalge *Trentepohlia aurea*.
- Basaltfelsen: Nordischer Strichfarn, Brauner Strichfarn, Tüpfelfarn, Blasenfarn, Nickendes Leinkraut, Ungleichästiges Zackenmützenmoos sowie die Flechten *Parmelia conspersa*, *Rhizocarpon geographicum* und *Tephromela atra*.
- Silikatfelskuppen: Berg-Lauch, Bleiches Zwerg-Hornkraut, Hügel-Vergißmeinnicht, Sand-Vergißmeinnicht, Scharfer Mauerpfeffer, Milder Mauerpfeffer, Berg-Fetthenne, Hasen-Klee.

Als negative Schwellenwertarten wurden insbesondere Stickstoffzeiger und lebensraumfremde Arten herangezogen:

- Kieselhaltige Schutthalden: Kletten-Labkraut, Himbeere, Brennnessel, Krücken-Kurzbüchsenmoos.
- Kalksteinwand: Taube Trespe (*Bromus sterilis*), Gewöhnliches Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Gewöhnlicher Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) und Schlehe (*Prunus spinosa*).
- Basaltfelsen: Glatthafer, Knoblauchsrauke, Behaarte Trespe, Kletten-Labkraut, Gewöhnlicher Hohlzahn, Schlehe, Fichte, Himbeere, Schwarzer Holunder, Brennnessel, Sal-Weide, Wald-Greiskraut, Hain-Rispengras.
- Silikatfelskuppen: Kletten-Labkraut, Gewöhnliche Distel, Hirtentäschel, Behaarte Trespe, Acker-Winde, Acker-Veilchen, Gewöhnlicher Löwenzahn, Schwarzer Holunder, Himbeere, Weidelgras, Hain-Rispengras, Fieder-Zwenke, Esche, Wiesen-Kerbel, Rainfarn, Viersamige Wicke.

Die einheitlich verwendeten Grenzwerte sind in Kap. 3.0 erläutert.

3.6 Lebensraumtypen 9130 (Waldmeister-Buchenwald), 9150 (Orchideen-Buchenwald), Hang- und Schluchtwald (*9180) und Bach-Auenwald (*91E0)

3.6.1 Vegetation

Die Buchenwaldbestände des FFH-Gebietes setzen sich pflanzensoziologisch gesehen aus drei Gesellschaften (Assoziationen) zusammen:

LRT 9130: Waldmeister-Buchenwald	Galio odorati-Fagetum
LRT 9130: Waldgersten-Buchenwald	Hordelymo-Fagetum
LRT 9150: Seggen-Buchenwald (Orchideen-Buchenwald)	Carici-Fagetum

Dabei bedeckt der Waldmeister-Buchenwald als mittlere (mesophile) Waldgesellschaft neutrale, also mäßig basenarme bis mäßig basenreiche Standorte. Entsprechende Bestände stocken in der Regel auf Braunerden mit Moder-Humus. Die meisten Autoren sehen im Galio-Fagetum nach heutigem Verständnis eine umfassende Assoziation relativ artenarmer Silikatbuchenwälder. Den floristischen Kern bilden weit verbreitete, mäßig anspruchsvolle Arten. D. h. vom Waldgersten- und Seggen-Buchenwald (sowie Hainsimsen-Buchenwald) unterscheidet sich der Waldmeister-Buchenwald vor allem durch das Fehlen der diese Gesellschaften charakterisierenden Kenn- und Trennarten. Somit kann das Galio-Fagetum gewissermaßen als zentrale oder „basale“ Buchenwaldgesellschaft bezeichnet werden.

Im FFH-Gebiet finden sich Waldmeister-Buchenwälder im engeren Sinne nur kleinflächig über durchlässigen und süd- oder ostexponierten Basalthängen des Dörnbergs, dort jedoch in ungewöhnlich artenreicher Ausbildung. Teilweise handelt es sich um Grenzwaldwirtschaftsstandorte mit sehr alten und kurzschäftigen Buchen. Unterhalb des Dörnberg-Plateaus zeigen Vorkommen von Echter Schlüsselblume, Ebensträußiger Margarithen, Pfirsichblättriger Glockenblume und Nestwurz (vgl. Aufnahme Nr. 92) Anklänge an den Orchideen-Buchenwald. Es fehlen jedoch die für diesen charakteristischen Kenn- und Trennarten (insbesondere Orchideenarten, Elsbeere usw.). Das teils stete Vorkommen der Weißlichen Hainsimse, des Salbei-Gamanders und des Kleinen Wintergrüns (vgl. Aufnahme Nr. 75) trennt die wärmebegünstigten Ausbildungen des Galio-Fagetum auch vom Waldhaargersten-Buchenwald. Vom Linden-Hangwald, der gleichfalls auf wärmebegünstigten Hanglagen stockt, unterscheiden sich die Waldmeister-Buchenwälder des Dörnbergs durch das Fehlen von Sommer-Linden, Hainbuchen und Eichen.

Insgesamt dominieren über den basen- und nährstoffreichen Basaltverwitterungsböden Waldgersten-Buchenwälder typischer und in Ausbildungen frischer Standorte. Die durchweg hochwaldartige Baumschicht wird von zumeist mittelalten Buchen bestimmt. Daneben kommen in deutlich geringerem Umfang Esche und Berg-Ahorn vor. In der Krautschicht grenzen Waldgerste, Wald-Bingelkraut und Aronstab die Gesellschaft gegen den Waldmeister-Buchenwald ab. Regelmäßig sind daneben Einseits-

wendige Waldtresse, Wald-Segge, Gewöhnliche Goldnessel, Gewöhnliches Flattergras, Wald-Veilchen, Gewöhnliches Hexenkraut und Großes Springkraut vertreten. Die beiden letzteren charakterisieren an wasserzügigen Stellen den frischeren Flügel des Waldgersten-Buchenwaldes.

In den unteren, südexponierten Hangbereichen des Dörnbergs wird der Waldgersten-Buchenwald insbesondere über den flachgründigen Kalkrippen vom Orchideen-Buchenwald abgelöst. Vielfach lassen die als Grenzwirtschaftswaldstandorte ausgewiesenen Bereiche nur ein geringes Baumwachstum zu, was zur Öffnung des Kronendaches und somit zu einem höheren Lichtgenuss der Krautschicht führte. Die geringe Holzqualität verschonte viele Bäume vor dem Einschlag, so dass im Gebiet dieser Lebensraumtyp die ältesten Baumbestände umfasst. Aus dem Zusammenwirken des geologischen Untergrundes und der Sonneneinstrahlung bzw. Erwärmung ergeben sich die Voraussetzungen für das Erscheinen Wärme liebender und konkurrenzarmer Kalkbodenpflanzen. Waldarten frischer und nährstoffreicher Standorte fehlen oder gelangen nur vereinzelt zur Entwicklung. Stattdessen finden sich im Gebiet höchstet und in teils großer Anzahl verschiedene Waldorchideen (Weißes Waldvögelein, Rotes Waldvögelein, Braunrote Stendelwurz, Nestwurz, Purpurrotes Knabenkraut, Müllers Stendelwurz) und andere lebensraumtypische Pflanzen der Krautschicht (z. B. Schwalbenwurz). In der Baumschicht können sich vermehrt Wärme liebende und weniger konkurrenzstarke Baumarten wie Elsbeere und Feld-Ahorn etablieren.

Über frischen Blockhalden des oberen Südhanges lassen sich aufgrund der Zusammensetzung der Baumschicht oder der Krautschicht Hangmischwälder ausgrenzen, die dem prioritären Lebensraumtyp *9180 zuzuordnen sind. Am Westrand dokumentieren ausgedehnte Herde aus Ausdauerndem Silberblatt (*Lunaria rediviva*) die kleinräumige Ausbildung eines Eschen-Bergahorn-Schluchtwaldes (Lunario Aceretum) (vgl. Aufn. Nr. 91). Zwei weitere und ebenfalls nur kleinräumig über Blockschutt ausgebildete Waldbestände im zentralen und östlichen Teil des bewaldeten Dörnberghanges zeichnen sich durch zahlreiche zumeist junge Berg-Ulmen und einem erhöhten Eschen- und Berg-Ahorn-Anteil aus. Nur vereinzelt finden sich einzelne tote Alt-Ulmen, die von epidemischem Pilzbefall dahin gerafft wurden. Sie bezeugen einen einst höheren Anteil der Baumart. Immerhin belegt der zahlreiche Jungwuchs ein gegebenes Regenerationspotential. Die beiden Baumbestände, die sich in der Krautschicht wenig von frischen Ausbildungen des Waldgersten-Buchenwaldes unterscheiden, könnte als „struktureller“ Bergulmen-Hangmischwald und somit gleichfalls als Lebensraumtyp 9180 ausgegrenzt werden.

An geologischen Grenzschichten des Südhanges tritt Grundwasser an zwei Stellen quellig aus. Beide Quellbäche versiegen bei Erreichen durchlässiger Muschelkalkschichten. Im Umfeld der ergiebigeren Schüttung entwickelte sich unter dem Schirm mittelalter Rot-Erlen eine Krautschicht aus verschiedenen Feuchte- bzw. Nässezeigern, die eine Zuordnung zum Lebensraumtyp *91E0 (Bach-Auenwald) (vgl. Aufnahme-Nr. 73) ergeben.

Die beiden kleinen Hute-Buchenwaldbestände im Naturschutzgebiet besitzen eine nur schwach ausgebildete Krautschicht (Deckungsgrad <10%), in der typische Buchenwaldarten weitgehend fehlen. Die hier von der Hessen Forst FIV vorgabegemäß übernommene Lebensraumtyp-Zuweisung beruht offenbar einzig auf dem Vorhandensein von Buchen an einem potentiellen Waldmeister-Buchenwald-Standort.

3.6.2 Fauna

Zu den lebensraumtypischen bzw. bemerkenswerten Arten, die im Verlauf der Kartierungen bemerkt wurden, zählen Baumschröter, Feuerkäfer, Nagelfleck, Perlenglanzspanner, Hohltaube, Schwarzspecht, Kleiber und Waldlaubsänger.

3.6.3 Habitatstrukturen

Durch wertgebende Strukturen zeichnen sich insbesondere die Grenzwirtschaftswaldstandorte aus. Hier existieren mehr- oder kurzstämmige Altbuchen mit teils anbrüchigen Kronen. Im Übrigen dominieren schwache Dürrständer bzw. schwaches liegendes Totholz (zumeist Kronenschnitt aus Holzeinschlag).

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Buchenwaldbestände unterliegen mit Ausnahme der Grenzwirtschaftswaldstandorte der auf Holzproduktion ausgerichteten Forstbewirtschaftung.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen ergeben sich durch die im Bereich der Orchideen-Buchenwälder hohen Fremdholzanteile, die vorwiegend aus eingebrachten Waldkiefern bestehen. Die Pflanzungen gehen auf Erstaufforstungen ehemaliger Wacholder-Kalkmagerrasen in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts zurück.

Auf den südwest- und somit windexponierten Bergrippen ist eine örtlich auffällige Häufung von Ackerunkräutern bzw. Ruderalarten (z. B. Acker-Kratzdistel, Kaukasus-Bärenklau) zu beobachten, die offenbar auf den Eintrag von Diasporen über Wind oder Tiere zurückzuführen sind. Auf den ohnehin nährstoffreichen bzw. durch Stickstoff-Immissionen gedüngten Waldböden ist insbesondere an lichten Standorten eine Tendenz zur Ausbreitung zu beobachten.

In den ortsnahen Orchideen-Buchenwäldern breiten sich über Vögel eingetragene Gartenpflanzen (z. B. Fächer-Zwergmispel, Goldregen, Mahonie) aus.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die von der FIV vorgenommene bzw. die für Teilflächen vom HDLGN vorgegebene Bewertung wurde übernommen, sofern sich hinsichtlich der FIV-Angaben nicht eine abweichende Abgrenzung des Wald-Lebensraumtyps ergab. Für den Lebensraumtyp 9130 ergibt sich somit überwiegend ein Erhaltungszustand B und für den Lebensraumtyp 9150 überwiegend ein Erhaltungszustand A.

Hang- und Auwald (LRT *9180 und *91E0) erreichen aufgrund ihrer teilweise gestörten Ausbildung nur den Erhaltungszustand B.

3.6.7 Schwellenwerte

Es wird vorgeschlagen als Flächen-Schwellenwert für beide Lebensraumtypen den abgegrenzten Arealumfang zugrunde zu legen. Bezogen auf die Lebensraumtypen ergibt sich damit folgendes Bild:

LRT 9130: 57 ha (A = 3,3 ha, B = 51 ha, C = 2,8 ha⁹).

LRT 9150: 20 ha (A = 14 ha, B = 6,3 ha)

LRT *9180: 2 ha (B)

LRT*91E0: 2.400 m²(B).

Die Auswahl positiver Schwellenwertarten wurde wie folgt vorgenommen:

Waldmeister-Buchenwald: Wald-Bingelkraut, Waldgerste, Kleines Wintergrün, Nesselblättrige Glockenblume, Pfirsichblättrige Glockenblume, Berg-Segge, Weißliche Hainsimse, Salbei-Gamander, Zwiebel-Zahnwurz.

Orchideen-Buchenwald: Weißes Waldvögelein, Rotes Waldvögelein, Schwalbenwurz, Ebensträußige Wucherblume, Echte Schlüsselblume, Müllers Stendelwurz, Braunrote Stendelwurz.

Hang-Mischwald: Berg-Ulme, Esche, Berg-Ahorn, Ausdauerndes Silberblatt, Großes Springkraut, Einseitswendige Wald-Trespe, Wald-Ziest, Aronstab.

Bach-Auenwald: Rot-Erle, Geflügelte Braunwurz, Bachbungen-Ehrenpreis, Mädesüß.

Als negative Schwellenwertarten wurden insbesondere Stickstoffzeiger und lebensraumfremde Arten herangezogen:

Waldmeister-Buchenwald:	Brennnessel, Kletten Labkraut, Kleines Springkraut, Esche, Himbeere, Berg-Ahorn, Hain-Rispengras, Schwarzer Holunder, Rainkohl, Filzige Klette.
Orchideen-Buchenwald:	Brennnessel, Kletten Labkraut, Fichte, Kiefer, Fächer-Zwergmispel, Esche, Schlehe, Gewöhnlicher Hohlzahn, Hain-Klette, Acker-Kratzdistel, Kohl-Kratzdistel, Filzige Klette.
Hang-Mischwald:	Brennnessel, Kletten-Labkraut, Schwarzer Holunder, Gewöhnlicher Hohlzahn.
Bach-Auenwald:	Brennnessel, Kletten-Labkraut.

Die einheitlich verwendeten Grenzwerte sind in Kap. 3.0 erläutert.

4 Arten (FFH-Richtlinie)

4.1 FFH-Anhang II-Arten

Im Rahmen der beauftragten Erkundungen konnten keine Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie festgestellt werden.

Aufgrund von Literaturangaben und Sammlungsbelegen ist bekannt, dass zumindest in zurückliegenden Jahrzehnten im Gebiet mit dem Hecken-Wollafter (*Eriogaster catax*) eine Nachfalterart des Anhangs II der FFH-Richtlinie vorkam.

Es ist nicht auszuschließen, dass die Art hier auch noch gegenwärtig in einer kleinen Population lebt. Zur Klärung der Frage müssten gezielte Aufsuchungen bzw. Fangkontrollen mittels Lichtfanggeräten erfolgen.

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

Bei dem untersuchten Gebiet handelt es sich nicht um ein Vogelschutzgebiet.

Von den Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie wurden im FFH-Gebiet der Neuntöter (2003 und 2004 mindestens 5-10 Revierpaare) und Schwarzspecht (1-2 Revierpaare) sowie überhinfliegend bzw. kurzzeitig anwesend Wiesenweihe, Rotmilan und Schwarzmilan registriert.

Die beiläufige Registrierung der Vögel ergab im Übrigen, dass 2003 im Bereich des Naturschutzgebietes 51-53 Arten in 513-593 Revierpaaren brutverdächtig bzw. brütend in Erscheinung traten. Beim Vergleich mit der von NITSCHKE (1990) 1988 im gleichen Raum durchgeführten Aufnahme zeigt sich, dass strauch- und baumbewohnende Arten in zunehmender Anzahl zu brüten scheinen. Es kann dies als Folge der sich stetig ausbreitenden und an Höhe gewinnenden Strauch- und Baumbestände erklärt werden.

Zu den häufigeren Charakterarten des Naturschutzgebietes gehören Goldammer, Fitis, Bluthänfling (gefördert durch Wacholder-Bestände), Zilpzalp, Baumpieper, Gartengrasmücke und Heckenbraunelle.

4.3 FFH-Anhang-IV-Arten

Im Rahmen der Geländeerkundungen wurden 2003 und 2004 in den Wacholder-Kalk-Halbtrockenrasen wiederholt Zauneidechsen beobachtet. Aussagen zur Größe und zum Erhaltungszustand der Population lassen sich daraus nicht ableiten. Hierzu bedarf es gezielter Untersuchungen.

4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

Bemerkenswert ist die große Anzahl seltener bzw. als gefährdet eingestufte Pflanzenarten (vgl. auch Auflistungen Kap. 2.2, 3.2.1, 6.1 und 12.4). Dabei sind folgende Arten aufgrund zumeist individuenreicher Populationen im Gebiet hervorzuheben:

Lothringer Lein	(<i>Linum leonii</i>)
Berg-Gamander	(<i>Teucrium montanum</i>)
Zarter Lein	(<i>Linum tenuifolium</i>)
Großes Windröschen	(<i>Anemone sylvestris</i>)
Krausblättrige Silberdistel	(<i>Carlina acaulis</i> ssp. <i>simplex</i>)
Gewöhnliches Katzenpfötchen	(<i>Antennaria dioica</i>)
Fliegen-Ragwurz	(<i>Ophrys insectifera</i>)
Deutscher Enzian	(<i>Gentianella germanica</i>)
Rotes Waldvögelein	(<i>Cephalanthera rubra</i>)
Bastard-Frauenmantel	(<i>Alchemilla glaucescens</i>)
Abgebissener Pippau	(<i>Crepis praemorsa</i>)
Müllers Stendelwurz	(<i>Epipactis muelleri</i>)
Feld-Rose	(<i>Rosa agrestis</i>)
Elliptische und Duftarme Rose	(<i>Rosa elliptica</i> / <i>inodora</i>)

In Verbindung mit dem Vorkommen diverser Tagfalter- und Widderchen-Arten unterstreichen sie die große Bedeutung der Wacholder-Kalk-Halbtrockenrasen (LRT 5130a) bzw. Submediterranen Halbtrockenrasen (LRT 6212) als Lebensraum gefährdeter und seltener Pflanzen- und Tierarten.

5 Biotoptypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Den größten Teil der FFH-nichtrelevanten Biotoptypen bilden Wald- bzw. Forst- und Gebüsch-Fluren sowie Intensivgrünlandflächen. Sie sind vor allem für die Mehrzahl der im Gebiet vorkommenden Vogelarten bevorzugter Lebensraum. Es handelt sich jedoch ganz überwiegend um weit verbreitete und nicht gefährdete Arten. Nur Ausnahmeweise sind in den gehölzbetonten Strukturen seltenere Pflanzen zu finden (z. B. Netzblatt).

Eine größere Bedeutung besitzen die im Bereich der beweideten Basaltfelsen vorzufindenden Magerrasen saurer Standorte, die im Gebiet eine Zwischenstellung zwischen Halbtrockenrasen und Borstgrasrasen einnehmen und im Gebiet auch zu den Felsgrusfluren bzw. zu den mageren Weidelgras-Kammgras-Weiden vermitteln.

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Die Kontaktbiotope werden überwiegend aus landwirtschaftlichen Nutzflächen und Siedlungsstrukturen gebildet. Im Nordosten steht das Gebiet auch mit stärker forstlich geprägten Waldbereichen in Kontakt. Im Norden und Westen ist es von Verkehrswegen bzw. Bahngleisen umschlossen.

Derzeit ist nicht erkennbar, dass von bestimmten Kontaktbiotopen ein negativer Einfluss auf die Lebensraumtypen im FFH-Gebiet ausgeht.

6 Gesamtbewertung

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Art und Größe der im Standarddatenbogen aufgeführten Lebensraumtypen wurden durch die Grunddatenerhebung im Kern bestätigt (vgl. Tabelle 1 bis Tabelle 2).

Abweichende Einschätzungen ergeben sich vor allem in den Flächengrößen der Lebensraumtypen. Im Standard-Datenbogen wird die Flächengröße der Kalk-Halbtrockenrasen auch unter Einbeziehung der Wacholder-Bestände zu hoch angesetzt. Hingegen findet der Lebensraumtyp der Mageren Flachlandmähweise gar keine Berücksichtigung. Deutlich höher als im Standarddatenbogen angegeben fällt der ermittelte Flächenumfang der Waldmeister- und Orchideenbuchenwälder aus.

Neben den Flachlandmähwiesen kommen als weitere Lebensraumtypen trockene europäische Heiden, feuchte Hochstaudenfluren, kieselhaltige Schutthalden, Silikatfeskuppen, Schlucht- und Hangwald sowie Auenwald mit *Alnus glutinosa* hinzu. Mit Ausnahme der Flachlandmähwiesen sind diese jedoch alle nur sehr kleinflächig im Gebiet vertreten.

Abweichungen ergeben sich weiterhin in der Beurteilung der Erhaltungszustände. Die Auftrennung der Wacholder-Kalkheiden in prioritäre Halbtrockenrasen (*6212) und übrigen Wacholder-Halbtrockenrasen führt zwangsläufig zu einer Abwertung der Restbestände, die sich dann in einem weniger günstigen Zustand befinden.

Tabelle 1: Flächengrößenbilanz der Lebensraumtypen bzw. Erhaltungszustände im FFH-Gebiet 4622-303.

Lebensraumtypen	Wertstufen gem. Bewertung	Flächengröße	relativer Anteil am FFH-Gebiet (435 ha)
LRT-Code		m ²	%
4030	C	146	0,0
5130a (= 6212a)	B	98.679	2,3
5130a (= 6212a)	C	67.959	1,6
*6212a (=5130a)	A	207.425	4,8
*6212a (=5130a)	B	112.456	2,6
6212a	A	16.711	0,4
6212a	B	118.878	2,7
6212a	C	44.734	1,0
6431	B	1.120	0,03
6510	A	40.317	0,9
6510	B	399.689	9,2
6510	C	298.205	6,9
8150	B	1.974	0,05
8150	C	504	0,01
8215	C	80	0,0
8220	B	3.887	0,09
8220	C	1.887	0,04
8230	B	1.012	0,02
8230	C	1.385	0,03
9130	A	33.291	0,8
9130	B	509.604	11,7
9130	C	27.871	0,6
9150	A	139.650	3,2
9150	B	62.547	1,4
*9180	B	16.878	0,4
*91E0	B	2.400	0,06
Summe		2.209.289	50,8
Restfläche		2.140.711	49,2

Tabelle 2: Gesamtbewertung der FFH-Lebensraumtypen im Vergleich von Standarddatenbogen (SDB) und Grunddatenerhebung (GDE). Die Gesamtbewertung bezieht sich auf den Naturraum. D46 = Westhessisches Bergland. Anwendung der Codes gemäß Leitfaden zum FFH-Monitoring.

Code FFH	Lebensraum	Fläche in ha %	Rep	rel. Größe N L D	Erh.-Zust.	Ges.-Wert N L D	Quelle	Jahr
4030	Trockene europäische Heiden	- - 0,01 0,0	- C	- - - 1 1	- C	- - - C C	SDB GDE	- 2004
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und Kalkrasen (= 6210)	10 2,3 17 3,9	A A	4 2 1 4 3	A B	A A A B B	SDB GDE	1978 2004
6210 *6210	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) einschließlich besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen	79 18,2 50 11,5	A A	3 2 1 3 1	B B	A A A A A	SDB GDE	1978 2004
6430	Feuchte Hochstaudenflur, planar bis montan	- - 0,1 0,0	- B	- - - 1 1	- B	- - - B C	SDB GDE	- 2004
6510	Magere Flachlandmähwiese	- - 74 17,0	- B	- - - 3 1	- B	- - - B C	SDB GDE	- 2004
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	- - 0,2 0,0	- B	- - - 1 1	- C	- - - B C	SDB GDE	- 2004
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	2 0,5 0,0 0,0	B C	1 1 1 1 1	B C	B C B C C	SDB GDE	2003 2004
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,2 0,0 0,6 0,1	B B	1 1 1 2 1	C B	B C C B C	SDB GDE	2003 2004
8230	Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion	- - 0,2 0,0	- C	- - - 2 1	- C	- - - C C	SDB GDE	- 2004
9130	Waldmeister-Buchenwald	24 5,5 57 13,1	C B	1 1 1 1 1	B B	B C C B B	SDB GDE	2003 2004
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalkbuchenwald (Cephalanthero-Fagion)	10 2,3 20 4,6	B A	1 1 1 2 1	B A	B B B A B	SDB GDE	2003 2004
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	- - 2 0,4	- C	- - - 1 1	- B	- - - C C	SDB GDE	- 2004
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	- - 0,2 0,0	- C	- - - 1 1	- B	- - - C C	SDB GDE	- 2004

Der einzige anthropogen beeinflusste Kalkfelsen erfüllt nur die Anforderungen der Erhaltungsstufe C. Die Silikatfelsen befinden sich hingegen in einem insgesamt vergleichsweise günstigeren Zustand, so dass hier die Zuweisung des Erhaltungszustandes B gerechtfertigt ist. Die Buchenwälder werden im Vergleich zum Standarddatenbogen gleichfalls günstiger eingestuft.

Die Zusammenstellung schutzzielrelevanter und gefährdeter lebensraumtypischer Arten zeigt, dass das FFH-Gebiet nach gegenwärtigem Kenntnisstand eine herausragende Bedeutung als Lebensraum bemerkenswerter Pflanzen und Tagfalter besitzt.

Ob der in Hessen als ausgestorben geltende Hecken-Wollafter (*Eriogaster catax*), eine nachtaktive Schmetterlingsart des Anhangs II der FFH-Richtlinie, im Gebiet tatsächlich verschwunden oder ob doch noch eine Restpopulation vorhanden ist, lässt sich nur durch gezielte Untersuchungen zweifelsfrei klären (vgl. Kap. 3.4.2).

In Teilen des Gebietes dürfte darüber hinaus eine relativ große Population der Zau-neidechse leben.

Tabelle 3: Arten nach Anhängen der FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie und in Hessen oder Deutschland als gefährdet eingestufte Tier- und Pflanzenarten, die im Gebiet nachweislich zumindest zeitweilig bodenständig bzw. reproduktiv auftraten. SDB = Angabe aus dem Standard-Datenbogen. GDE = Nachweis im Rahmen der Grunddatenerhebung (2003 / 2004). c = häufig, große Population, r = selten, mittlere bis kleine Population, v = sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen, p = vorhanden.

Art der Vogelschutzrichtlinie Anhang I	RL D	RL HE	SDB	GDE
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)				p
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)			r	r
Art der FFH-Richtlinie Anhang II				
Heckenwolläfter (<i>Eriogaster catax</i>)	1	0	-	[1958]
Art der FFH-Richtlinie Anhang IV				
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	3		-	c
Thymian-Ameisenbläuling (<i>Maculinea arion</i>)	2	2	-	p
Weitere Arten (Rote-Liste-Arten)				
Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)		3	-	v
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)		3	-	v
Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)	2	2	v	-
Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	3	1	v	v
Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>)	1	1	v	-
Großer Perlmutterfalter (<i>Argynnis aglaja</i>)		3	-	p
Goldene Acht (<i>Colias hyale</i>)		3	-	p
Zwergbläuling (<i>Cupido minimus</i>)		3	-	p
Blaugrasfalter (<i>Erebia medusa</i>)		3	-	p
Graubrauner Dickkopffalter (<i>Erynnis tages</i>)		2	-	p
Perlbinde (<i>Hamearis lucina</i>)	3	3	-	p
Kleiner Eisvogel (<i>Limenitis camilla</i>)	3	2	-	p
Ehrenpreis-Scheckenfalter (<i>Melitaea aurelia</i>)	3	3	-	p
Geiskleebläuling (<i>Plebeius argus</i>)	3	3	-	p
Silberblauer Bläuling (<i>Polyommatus coridon</i>)		3	-	p
Roter Würfelfalter (<i>Spialia sertorius</i>)		2	-	p
Echtes Klee-Widderchen (<i>Zygaena lonicerae</i>)		3	-	p
Beifleck-Widderchen (<i>Zygaena lonicerae</i>)		3	-	p
Kleines Fünffleck-Widderchen (<i>Zygaena viciae</i>)		3	-	p
Steppenheiden-Hauhechelspanner (<i>Aplasta ononaria</i>)		3	-	p
Plumpschrecke (<i>Isophya kraussi</i>)		3	-	p
Kurzflügelige Beißschrecke (<i>Metrioptera brachyptera</i>)		3	-	p
Zweipunkt-Dornschröcke (<i>Tetrix bipunctata</i>)		3	-	p
Baumschröter (<i>Sinodendron cylindricum</i>)	3		-	p
Singzikade (<i>Cicadetta montana</i>)	2		-	p
Ohnsporn (<i>Aceras anthropophorum</i>)	3	3	v	v
Bastard-Frauenmantel (<i>Alchemilla glaucescens</i>)	3	V	-	c

Forts. Tabelle 3

Weitere Arten (Rote-Liste-Arten)	RL D	RL HE	SDB	GDE
Großes Windröschen (<i>Anemone sylvestris</i>)	3	3	-	c
Katzenpfötchen (<i>Antennaria dioica</i>)	3	2	r	r
Akelei (<i>Aquilegia vulgaris</i>)		3	r	r
Mondraute (<i>Botrychium lunaria</i>)	2	3	v	-
Knäuel-Glockenblume (<i>Campanula glomerata</i>)		3	-	r
Hohe Silberdistel (<i>Carlina acaulis</i> ssp. <i>simplex</i>)		3	-	r
Rotes Waldvögelein (<i>Cephalanthera rubra</i>)		3	-	c
Abgebissener Pippau (<i>Crepis praemorsa</i>)	3	2	r	r
Geflecktes Knabenkraut (<i>Dactylorhiza maculata/fuchsii</i>)		3	r	r
Rotbraune Stendelwurz (<i>Epipactis atrorubens</i>)		3	r	c
Großer Augentrost (<i>Euphrasia officinalis</i> ssp. <i>rozkoviana</i>)		3		r
Kreuz-Enzian (<i>Gentiana cruciata</i>)	3	3	v	-
Feld-Enzian (<i>Gentianella campestris</i>)	2	1	r	-
Fransen-Enzian (<i>Gentianella ciliata</i>)		3	c	r
Deutscher Enzian (<i>Gentianella germanica</i>)		3	c	c
Netzblatt (<i>Goodyera repens</i>)		3	r	?
Märzenbecher (<i>Leucojum vernum</i>)		3		r
Lothringer Lein (<i>Linum leonii</i>)	2	R	c	c
Zarter Lein (<i>Linum tenuifolium</i>)	3	2	r	r
Bienen-Ragwurz (<i>Ophrys apifera</i>)	2	3	r	v
Fliegen-Ragwurz (<i>Ophrys insectifera</i>)	3	3	c	c
Helm-Knabenkraut (<i>Orchis militaris</i>)	3	3	r	v
Purpur-Knabenkraut (<i>Orchis purpurea</i>)		3	-	r
Dreizähniges Knabenkraut (<i>Orchis tridentata</i>)	3	V	r	r
Steppen-Lieschgras (<i>Phleum phleoides</i>)		V/2	-	r
Berg-Waldhyazinthe (<i>Platanthera chlorantha</i>)	3		r	v
Kleines Wintergrün (<i>Pyrola minor</i>)		3	-	r
Feld-Rose (<i>Rosa agrestis</i>)		3	r	r
Keilblättrige Rose (<i>Rosa elliptica</i>)		3	r	r
Duftarme Rose (<i>Rosa inodora</i>)		3	-	c
Stumpfbältrige Rose (<i>Rosa tomentella</i>)	3		-	r
Berg-Fetthenne (<i>Sedum telephium</i> ssp. <i>fabaria</i>)		R	-	r
Eibe (<i>Taxus baccata</i>) [vermutl. adventiv]	3		-	r
Berg-Gamander (<i>Teucrium montanum</i>)		R	-	c
Schild-Ehrenpreis (<i>Veronica scutellata</i>)		V/3	-	r
Großer Ehrenpreis (<i>Veronica teucrium</i>)		V/3	-	c

Unter den gefährdeten Vogelarten bzw. Arten der Vogelschutzrichtlinie treten offensichtlich nur Schwarzspecht und Neuntöter stetig bzw. in erwähnenswerter Anzahl auf.

Raubwürger, Schwarzkehlchen und Steinschmätzer schreiten im FFH-Gebiet nur ausnahmsweise in Einzelpaaren zur Fortpflanzung. Für sie hat das Gebiet praktisch keine essentielle Bedeutung.

Die vorrangig schutzzielbedeutsamen Pflanzenarten, die sich dadurch auszeichnen, dass sie im Gebiet in mittleren bis größeren natürlichen Populationen vorkommen, wurden im Kap.4.4 aufgeführt.

Bemerkenswert ist der Orchideenreichtum (Vorkommen von nachweislich mindestens 18 Arten) in teils großen Populationen. Irrig ist hingegen wohl die Angabe über das Vorkommen des Breitblättrigen Knabenkrautes (*Dactylorhiza majalis*). Denkbar ist lediglich ein historisches Vorkommen im Bereich eines heute stark verbrachten und weitgehend aufgeforsteten Quellgebietes nordöstlich von Friedrichstein.

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Die Grunddatenerhebung erfolgte in den vorgegebenen Grenzen. Korrekturen der Grenzziehung an fünf Stellen vorgeschlagen und wie folgt begründet (vgl. Karte 7):

1. Durch Straße getrennte Exklave mit Parkplatz am Nordrand des Gebietes:
-> Umfasst keine FFH-Lebensraumtypen.
2. Durch Straße getrennte Exklave nordwestlich Jugendhof:
-> Grünlandbrachen mit fortgeschrittener Gehölzsukzession und daher geringem Entwicklungspotential.
3. Im Gelände nicht nachvollziehbare Grenze im Waldgebiet am Ostrand:
-> Anpassung an Forstweg bzw. Abteilungsgrenze.
4. Siedlung Friedrichstein:
-> Herausnahme von Siedlungsstrukturen und konventionell bewirtschafteten Ackerflächen.
5. Landwirtschaftsflächen am Südrand:
-> Herausnahme intensiv bewirtschafteter Ackerflächen.

7 Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

7.1 Leitbilder

Das Leitbild besteht im Erhalt und in der Entwicklung von:

- großflächig-zusammenhängenden Wacholder-Kalk-Halbtrockenrasen (LRT 5130a) und teils orchideenreichen submediterranen Halbtrockenrasen ohne Blaugras (LRT *6212a) unterschiedlicher Ausprägung (trockene bis frische und bodensaure Ausprägungen),

- bachbegleitenden Hochstaudenfluren (LRT 4130),
- extensiven Mähwiesen planarer bis submontaner Stufe (LRT 6510) unterschiedlicher Ausprägung,
- häufig miteinander in Verbindung stehenden gehölzoffenen kieselhaltigen Schutthalden (LRT 8150, hier Basaltblockhalden), Silikatfelsen mit ihrer Felsspaltenvegetation (LRT 8220, hier Basaltfelsen) und Silikatfelskuppen (LRT 8230, hier Basaltköpfchen),
- naturnahen Kalkfelsen – historischer Aufschluss (LRT 8215),
- ausgedehnten Waldmeister-Buchenwäldern (LRT 9130) in Kontakt mit Komplexen des Orchideen-Buchenwaldes (LRT 9150) und kleinflächig eingestreuten Vorkommen von Hang-Schluchtwäldern (LRT* 9180) sowie einem Auenwald mit Erlen (*91E0).

7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Die Güte und Bedeutung des Schutzgebietes besteht in einer landes- und teils bundesweit weit bedeutsamen naturnahen Ausprägung großflächig-zusammenhängender Wacholder-Kalk-Halbtrockenrasen sowie orchideenreicher submediterrane Halbtrockenrasen (Bestände ohne Blaugras) in Verbindung mit ausgedehntem Flächenkomplex aus Flachland-Mähwiesen und einem weiteren Flächenkomplex aus Waldmeister-Buchenwäldern und Orchideenbuchenwäldern. Eingestreut sind naturnahe Felsstandorte mit kleineren Blockfluren und Kuppen.

Zu dem für die Meldung des Gebietes maßgebenden Schutzgegenstand gehören:

- Wacholder- (*Juniperus communis*)-Formationen auf Kalktrockenrasen (5130a)
- Orchideenreiche submediterrane Halbtrockenrasen (Bestände ohne Blaugras) (6212a)
- Waldmeister-Buchenwälder (9130)
- Orchideen-Buchenwälder (9150)
- Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation (8220) in Verbindung mit Silikatfelskuppen (8230) und Kieselhaltigen Schutthalden (8150) und

Das Gebiet hat darüber hinaus im Gebietsnetz Natura 2000 und/oder für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bzw. des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie Bedeutung für:

- Natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation (8215),
- bachbegleitende Hochstaudenfluren (6430),
- Hang- und Schluchtwälder (*9180),

- Auwaldbereichen mit Erle (*91E0),
- Zauneidechse und
- Neuntöter.

Die Schutzziele der Lebensraumtypen und Arten, die für die Meldung des Schutzgebietes ausschlaggebend sind:

1. Wacholder- (*Juniperus communis*)-Formationen auf Kalktrockenrasen (5130a), orchideenreiche submediterrane Halbtrockenrasen (6212a), Zauneidechse und Neuntöter

Erhalt der offenen, großflächig-zusammenhängenden Wacholder-Kalk-Halbtrockenrasen bzw. der Submediterranen Halbtrockenrasen insbesondere als Lebensraum individuenreicher Populationen gefährdeter Arten (z. B. Lothringer Lein, Berg-Gamander, Großes Windröschen, Zarter Lein, Hohe Silberdistel, Fliegen-Ragwurz, Gewöhnliches Katzenpfötchen, Abgebissener Pippau, Deutscher Enzian, Bastard-Frauenmantel, Feld-Rose) durch:

- Fortführung der bereits praktizierten zeitlich und räumlich alternierenden Mulchmahd (ohne Abtransport) zur Unterdrückung der Gehölzverjüngung und zur Freistellung der Wacholder im gesamten Gebiet (Erhaltungspflege).
 - Konsequente Beseitigung aller fruchtbildenden Eschen (und Berg-Ahorne)!
 - Zurücksetzung der Laubgehölze (mit Ausnahme seltener Wildrosenarten) und Kiefern- bzw. Fichtenbestände an Standorten mit noch vorhandenen Wacholdervorkommen bzw. Kalktrockenrasen-Elementen, d. h. bei erkennbar Erfolg versprechendem Regenerationspotential.
 - Förderung der Wacholder-Verjüngung z. B. durch Aussparen kleiner Flächen von ca. 10 m² aus der Mulchmahd (betrifft nur LRT 5130).
 - Lenkung des Besucherverkehrs zur Vermeidung von Störungen (frei laufende Hunde) und Vegetationsschäden (z.B. Trittbelastung, Eutrophierung durch Hundexkrementen).
 - Beseitigung des bisher nur punktuell vorkommenden Riesen-Bärenklau durch Ausgraben oder Sommerschnitt kurz vor der Fruchtreife.
2. Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (6510a)
 - Beibehaltung oder Wiederaufnahme der Nutzungen bzw. Pflege zur Erhaltung der lebensraumtypischen Artenzusammensetzung (einschürige Mahd, bzw. Beweidung in Kombination mit Mahd) unter anderem mit der Zielsetzung der Zurückdrängung von Störzeigern.

3. Waldmeister-Buchenwald (9130), Orchideen-Buchenwald (9150), Hang-Mischwald (*9180) und Auwald (*91E0)
 - Erhaltung und Förderung von Altholzbeständen und Totholz durch Teilverzicht auf Holzernte bzw. Durchforstung.
 - Überführung der durch Fremdholzanteile (Kiefer, Fichte, Lärche, Pappeln) gestörten Bestände in Buchen- bzw. Edellaubholzbestände.
4. Silikat- und Kalkfelsen und ihre Felsspaltvegetation (8220, 8215) sowie die sie begleitenden kieselhaltigen Schutthalden (8150) und Silikatfelskuppen (8230).

Erhalt und Förderung der lebensraumtypischen Vegetation durch

- Beseitigung beschattender bzw. lebensraumfremder Gebüsche und Bäume,
- Lenkung des Besucherverkehrs (Vermeidung von Vegetationsschäden und Eutrophierungen).

8 Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-Lebensraumtypen

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Im Vordergrund möglicher Bewirtschaftungsformen werden stets leitbildbezogene Erhaltungs- und Entwicklungsziele stehen. Ein Hauptziel bildet dabei im FFH-Gebiet die Offenhaltung der Halbtrockenrasen-Komplexe sowie eine Zurückdrängung der bereits vorangeschrittenen Laubgehölz-Sukzession. In der Regel resultiert aus demgemäß erforderlichen Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen immer auch eine Zurücksetzung der Krautschicht bzw. eine Abschöpfung von Biomasse. D. h., es ist nicht nur der Gehölaufwuchs zu regulieren, es muss darüber hinaus zum Erhalt konkurrenzschwacher sowie lichtbedürftiger Arten auch einer Verfilzung bzw. Vergrasung der Krautschicht begegnet werden. Dieses gilt letztlich ebenso für den nahezu gleichgroßen Lebensraumtyp-Komplex der Flachland-Mähwiesen.

Die gegebenen Instrumente der landwirtschaftlichen Förderung (HELP) bieten bei Verfügbarkeit kooperativer wie kompetenter Vertragspartner und bei pflegezielgerechter Vertragsgestaltung die Möglichkeit, alle wesentlichen Erhaltungsmaßnahmen auf den offenen Grünlandbereichen (besonders FFH-Lebensraumtyp 6510) zu realisieren.

Das erforderliche Maßnahmenspektrum reicht von der Erst- bzw. Herstellungspflege (Beseitigung von bereits stärkerem Aufwuchs mit Forstmulchern, Motorsensen oder -sägen) bis zur Erhaltungspflege optimal strukturierter Lebensraumtypen mittels Mulchmahd ggf.

in Kombination mit Hute-Beweidung. Nicht verwertbarer Strauch- und Baumschnitt kann an unempfindlichen bzw. weniger schützenswerten, beispielsweise an ruderalisierten Stellen, im FFH-Gebiet verbrannt oder bis zum natürlichen Abbau gelagert werden. Anhäufungen aus Baum- und Strauchschnitt können einigen Kleinsäugetier- und Lurchar-ten Unterschlupf bieten (z. B. Igel, Erdkröte, Grasfrosch, Teichmolch).

Die teilflächenbezogenen Maßnahmen-Bündel sind auf der Pflegekarte dargestellt (siehe auch GIS-Thema).

Zur Vermeidung unkontrollierbarer Veränderungen (siehe Prognose) sollte die messende Datenerhebung (Überprüfung der Dauerquadrate, Zählung der Populationsgrößen von Indikatorarten) wie folgt wiederholt werden:

- Lebensraumtypen 4030, 5130, 6212, 6430, 6510 und 8230 spätestens alle 6 Jahre. In Anbetracht der gebietsspezifischen Situation wird jedoch eine Wiederholungserfassung bereits nach 3 Jahren, also im Jahr 2007 empfohlen.
- Lebensraumtypen 8150, 8215, 8220, 9130, 9150, *91E0 spätestens alle 12 Jahre. In Anbetracht der gebietsspezifischen Situation wird jedoch eine Wiederholungserfassung bereits nach 6 Jahren, also im Jahr 2010 empfohlen.

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Eine weitere – im Rahmen der verfügbaren Mittel jedoch nachrangig zu behandelnde - Zielsetzung sollte in der Wiederherstellung von Halbtrockenrasen bzw. Wacholder-Formationen auf bereits stark verbuschten oder aufgeförmten Standorten bestehen. Betroffen sind Bereiche, die derzeit nicht mehr die Anforderungen an einen FFH-Lebensraum erfüllen, jedoch aufgrund zurückliegender FFH-lebensraumtypischer Zustände über ein zumindest theoretisch gegebenes Regenerationspotential verfügen. Hierzu zählen alle geschlossenen Gebüsch- bzw. Baum-Strauchfluren abseits der bodenfrischen Erosionsrinnen und die Nadelholzforste, die alle erst innerhalb der letzten 50 Jahre zur Entwicklung gelangten.

9 Prognose zur Gebietsentwicklung

Die (seriöse) Vorhersage einer zukünftigen Entwicklung (= Prognose) setzt die ausreichende Kenntnis aller Einfluss nehmenden Parameter voraus. Unter der Annahme, dass Einwirkungen wesentlicher abiotischer Faktoren wie z. B. Klima und Stoffeinträge gleich bleiben, kommt vor allem der Fortführung von Nutzung und Pflege eine entscheidende Rolle für die zukünftige Entwicklung der FFH-Lebensraumtypen zu.

Da jedoch nicht bekannt ist, in welchem Umfange Nutzungen oder Pflegemaßnahmen in den nächsten Jahren tatsächlich realisiert werden, verbieten sich Prognosen.

Tabelle 4: Hinweise zu theoretischen Entwicklungsverläufen. Es bedeuten: + = positiv, - = negativ, o = neutral.

FFH-Lebensraumtyp	Nutzung / Pflege	Auswirkung auf Entwicklung / Fortbestand		
		kurzfristig	mittelfristig	langfristig
4030 Trockene europäische Heiden	<ul style="list-style-type: none"> Nutzung wie bisher keine Maßnahmen 	o o	o -	o -
5130a Wacholderheide auf Kalk-trockenrasen	<ul style="list-style-type: none"> Mulchmahd Beweidung (vorwiegend Schafe oder Ziegen) Beseitigung von Gehölzsukzession und Samenspendern keine Maßnahmen 	+ + o o	+ + + -	+ - + -
6212a Orchideereicher submediterraner Halbtrockenrasen	<ul style="list-style-type: none"> Mulchmahd Beweidung (vorwiegend Schafe oder Ziegen) Beseitigung von Gehölzsukzession und Samenspendern keine Maßnahmen 	+ + o o	+ + + -	+ - + -
6430 Hochstaudenflur	<ul style="list-style-type: none"> Verminderung der Eutrophierung (Reduzierung der Düngung auf Flächen im Umfeld) und sporadische Pflegemahd keine Maßnahmen (Nutzungen wie bisher) 	o o	+ o	+ -
6510 magere Flachland-mähwiese	<ul style="list-style-type: none"> Mulchmahd Mahd (Juni/Juli) mit Abtransport Beweidung mit (Pflege-)Mahd Beweidung ohne Pflegemahd keine Maßnahme 	o + o - -	- + + - -	- + + - -
8150 Kieselhaltige Schutthalden	<ul style="list-style-type: none"> keine Maßnahmen 	o	o	-
8215 Kalkfelsen und ihre Fels-spaltenvegetation	<ul style="list-style-type: none"> Entbuschung und Besucherverkehrslenkung 	o	+	+
8220 Silikاتفelsen und ihre Fels-spaltenvegetation				
8230 Silikاتفelskuppen mit Pionervegetation	<ul style="list-style-type: none"> Beseitigung beschattender Gehölze und gelenkte Beweidung keine Maßnahmen bzw. Nutzung wie bisher 	o -	+ -	+ -
9130 Waldmeister-Buchenwald	<ul style="list-style-type: none"> entwicklungszielorientierte Bewirtschaftung 	o	+	+
9150 Orchideenbuchenwald				
*9180 Hang-Mischwald	<ul style="list-style-type: none"> keine Maßnahmen 	o	o	-
*91E0 Auwald mit Erlen				

Der Erhalt der zentral bedeutsamen FFH-Lebensraumtypen des Gebietes erfordert die konsequente Verhinderung flächigen Gehölzaufwuchses (Schwerpunkt-Problematik im Bereich des Naturschutzgebietes) sowie die Vermeidung von Eutrophierungen und beweidungsbedingter Grünlanddegradierung (Schwerpunkt-Problematik im Bereich des mesophilen Grünland-Komplexes, vgl. Kap. 3.4.5).

Diese Ziele können durch Fortführung und Ausdehnung der örtlich bereits praktizierten Pflegekonzepte erreicht werden. Als besonders wirksam erweist sich im Naturschutzgebiet die Mulchmahd. Mehr als bisher sind hier auch die „Quellen“ der Ausbreitung von Gehölzen zu bekämpfen. Dazu gehört beispielsweise die Beseitigung heranwachsender Samenspenden und den Baumgehölzen (vor allem Esche). Im derzeit ausschließlich beweideten großflächigen Grünlandkomplex östlich des Naturschutzgebietes kann eine Kombination mit einschüriger Mahd vor Beginn der Beweidung die in Teilen zu beobachtende Ruderalisierung (z. B. Ausbreitung von Acker-Kratzdistel, Brennnessel) und Vergrasung behindern oder umkehren (vgl. Hinweis in Kap. 3.4.5).

Für die Waldlebensraumtypen kann eine günstige Entwicklung prognostiziert werden, wenn die lebensraumtypverträgliche Bewirtschaftung unter Beachtung der Entwicklungsziele fortgeführt wird. Das weitgehend unkalkulierbare Eindringen von Störzeigern insbesondere in den lückigen und windexponierten Trockenwaldbereichen ist im Rahmen des notwendigen Monitorings in maximal sechsjährigen Abständen aufmerksam zu beobachten.

10 Offene Fragen und Anregungen

Die im Vorjahr gegebenen Anregungen haben teilweise weiterhin Gültigkeit (vgl. MEINEKE & MENGE 2003a).

Die Heranziehung der taxonomisch (und daher auch pflanzensoziologisch) problematischen Pflanzenarten *Erophila praecox* und *Scleranthus polycarpus* zur Bewertung des Lebensraumtyps 8230 sollte zumindest bis zur zweifelsfreien Klärung der Artabgrenzung überdacht werden.

11 Literatur

- BAUER, P. BERTHOLD, P. BOYE, W. KNIEF, P. SÜDBECK & K. WITT (2003): Rote Liste der Brutvögel (Aves). Korrigierte 3. überarbeitete Fassung (Bearbeitungsstand 8.5.2002). Berichte zum Vogelschutz 39: 13-60.
- BEINLICH, B., R. ECKSTEIN & W. KLEIN (1997): Mittelfristiger Pflegeplan für das Naturschutzgebiet „Dörnberg“. Laufzeit 1997 – 2006. Im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel, Abteilung Naturschutz. Marburg-Wehrda.
- BEUTLER, A., A. GEIGER, P. M. KORNACKER, K.-D. KÜHNEL, H. LAUFER, R. PODLOUCKY, P. BOYE & E. DIETRICH (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia). Schr.-R. Landschaftspf. Natursch. 55: 48-52.
- BOYE, P., R. HUTTERER & H. BENKE (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). Schr.-R. Landschaftspf. Naturschutz 55: 33-39.
- BURMESTER, A. & L. NITSCHKE (1998): Naturschutzgebiet Dörnberg. Lernpfad. 2 Entstehung von Kalkmagerrasen. Stadt Zierenberg [Faltblatt]
- BUTTLER, K. P., R. CEZANNE, A. FREDE, G. GOTTSCHLICH, T. GREGOR, R. HAND, S. HODVINA, K. JUNG, R. KUBOSCH & H. E. WEBER (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens, 3. Fassung. - Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. 152 S.
- DÜLL, R. (1990): Exkursionstaschenbuch der Moose. Bad Münstereifel, 335 S.
- FRAHM, J.-P. & W. FREY (1983): Moosflora. Stuttgart. 522 S.
- GRENZ, M. & A. MALTEN (1996): Rote Liste der Heuschrecken Hessens. 2. Fassung. - Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. 30 S.
- Hessisches Ministerium für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz Wiesbaden (1995): Hessische Biotopkartierung (HB), Kartieranleitung 3. Fassung. 197 S.
- HÄRTL, K.-H. (1982): Neufund von *Goodyera repens* (L.) R. BR. in Nordhessen. Hessische Floristische Briefe 31: 16.
- HEISE, K. & G. GRUBE (1978): Weitere Funde von *Aceras anthropophorum* (L.) AIT. in Nordhessen. Hessische Floristische Briefe 27: 14-15:
- HIGGINS, L. G. & N. D. RILEY (1980): A Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe. 4. Aufl. London., 384 S.
- HORMANN, M., M. KORN, R. ENDERLEIN, D. KOHLHAAS & K. RICHARZ (1997): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens (8. Fassung/April 1997) - Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. 44 S.
- HORSTKOTTE, J., C. LORENZ & A. WENDLER (1991): Heuschrecken. 10. Aufl. DJN-Verlag. Hamburg. 97 S.
- INGRISCH, S. & G. KÖHLER (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. l.). Schr.-R. Landschaftspflege u. Naturschutz 55: 252-254.
- JÄGER, E. J. & K. WERNER (2000): Rothmaler – Exkursionsflora für Deutschland. Band 3: Gefäßpflanzen: Atlasband. 10. Aufl. Berlin, Heidelberg, 755 S.

- JÄGER, E. J. & K. WERNER (2002): Rothmaler – Exkursionsflora von Deutschland. Band 4: Gefäßpflanzen – Kritischer Band. 9. Aufl. Berlin, Heidelberg, 948 S.
- JÖGER, U. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens, Teilwerk II: Reptilien – 5. Fassung, Stand: September 1995, - Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. S. 23-37.
- KLAUSING, O. (1974): Die Naturräume Hessens. Hessische Landesanstalt f. Umwelt. Wiesbaden, 71 S.
- KOCK, D. & K. KUGELSCHAFTER (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens, Teilwerk I, Säugetiere – 3. Fassung, Stand: Juli 1995, - Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. S. 7-21.
- KOPERSKI, M., M. SAUER, W. BRAUN & S. R. GRADSTEIN (2000): Referenzliste der Moose Deutschlands. Schr.-R. Vegetationsk. 34:1-519.
- KORNECK, D., M. SCHNITTLER & I. VOLLMER (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. Schr.-R. Vegetationsk. 28: 21-187.
- KRISTAL, P. M. & E. BROCKMANN (1996): Rote Liste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens (Zweite Fassung, Stand 31.10.1995). - Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. 56 S.
- LANDWEHR, J. (1984): Nieuwe Atlas Nederlandse Bladmossen. Zutphen. 568 S.
- LONDO, G. (1975): De decimale schaal voor vegetatiekundelige opnamen van permanente Kwadraten. Gorteria 7:101-106.
- LUDWIG, G., R. DÜLL, G. PHILIPPI, M. AHRENS, S. CASPARI, M. KOPERSKI, S. LÜTT, F. DCHULZ & G. SCHWAB (1996): Rote Liste der Moose (Anthoceroophyta et Bryophyta) Deutschlands. Schr.-R. Vegetationsk. 28:189-306.
- MEINEKE, T. & K. MENGE (2003a): Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet 4621-304 ("Orchideenwälder um Zierenberg") - Überwachung des Erhaltungszustandes von Arten und Lebensraumtypen gemeinschaftlichen Interesses (Monitoring und Management gemäß EU-Richtlinie 92/43/EWG). Auftraggeber: Regierungspräsidium Kassel, Obere Naturschutzbehörde. Auftragnehmer: UBS Ebergötzen, 64 S.
- MEINEKE, T. & K. MENGE (2003b): Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet 4621-301 ("Dörnberg") - Überwachung des Erhaltungszustandes von Arten und Lebensraumtypen gemeinschaftlichen Interesses (Monitoring und Management gemäß EU-Richtlinie 92/43/EWG). Auftraggeber: Regierungspräsidium Kassel, Obere Naturschutzbehörde. Auftragnehmer: UBS Ebergötzen, 106 S. und Karten.
- NEBEL, M. & G. PHILIPPI (Hrsg.) (2000): Die Moose Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil. Spezieller Teil (Bryophytina I, Andreaeales bis Funariales). Stuttgart, 512 S.
- NEBEL, M. & G. PHILIPPI (Hrsg.) (2001): Die Moose Baden-Württembergs. Band 2: Spezieller Teil (Bryophytina II, Schistostegales bis Hypnobryales). Stuttgart, 529 S.
- NIESCHALK, A., & C. NIESCHALK (1962): Neuere botanische Funde aus Nordhessen. Hessische Floristische Briefe 11: 49-52.
- NIESCHALK, A., & C. NIESCHALK (1963): *Linum leonii* SCHULTZ in Hessen. Hessische Floristische Briefe 12: 29-32.
- NIESCHALK, A., & C. NIESCHALK (1971): Einige neue Fundmeldungen, Berichtigungen und Bemerkungen zur Flora von Nordhessen. Hessische Floristische Briefe 20: 1-8.
- NIESCHALK, C. (1970): Bericht über eine botanische Exkursion in Nordhessen. Hessische Floristische Briefe 19: 65-68.

- NITSCHKE, L. (1990): Vegetation und Vogelbestände am Dörnberg (Kreis Kassel). Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz – Vogel und Umwelt 6: 101-128.
- NITSCHKE, L., S. NITSCHKE & V. LUCAN (1988): Flora des Kasseler Raumes. Teil I. Naturschutz in Nordhessen, Sonderh 4: 1-150.
- NITSCHKE, L., S. NITSCHKE & V. LUCAN (1990): Flora des Kasseler Raumes. Teil II – Atlas. Naturschutz in Nordhessen, Sonderh. 5: 1-181.
- NOWAK, B. (2000): Grünlandbiotope in der Region Mittelhessen. Naturschutzfachliche Grundlagen, Bewertungskonzepte und Planungsempfehlungen. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. Stuttgart, 1051 S.
- PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). Schr.-R. Landschaftspflege u. Naturschutz 55: 87-111.
- SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Schriftenr. Landschaftspflege u. Naturschutz 53: 1-560.
- WIRTH, V. (1995): Die Flechten Baden-Württembergs. Band 1 und 2, Stuttgart, 1006 S
- WISSKIRCHEN, R. & H. HAEUPLER (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Band 1: Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Stuttgart (Hohenheim), 765 S.

12 Anhang

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

Die Dauerbeobachtungsflächenaufnahmen/Vegetationsaufnahmen Nr. 1 – 29 sind als Datenbank-Ausdrücke in der Grunddatenerhebung des FFH-Gebietes 4621-301 "Dörnberg" (MEINEKE & MENGE 2003b) enthalten.

12.2 Fotodokumentation

Die Fotodokumentation aus dem Jahr 2003 ist in der Grunddatenerhebung für das in seiner ersten Abgrenzung bearbeitete FFH-Gebiet 4621-301 "Dörnberg" (MEINEKE & MENGE 2003b) enthalten.

12.3 Karten

12.4 Gesamtliste 2003 und 2004 erfasster Arten

12.4.1 Gefäßpflanzenarten

Nomenklatur weitgehend nach WISSKIRCHEN & HAEUPLER (1998).

S = Status, 2003 = im 2003 untersuchten Gebiet, 2004 = Erweiterungsfläche.

A, (A) = im Gebiet kultiviert, gepflanzt, gesät bzw. verwildert bzw. natürliches Vorkommen nicht eindeutig gesichert.

Gefährdungsangaben für das Land Hessen (H) und die Region Nordost (NO) gemäß BUTTLER et al. (1996) und für Deutschland (D) nach KORNECK et al. (1996): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, D = Daten mangelhaft, R = extrem selten, - = in Hessen fehlend, V = Vorwarnliste, * oder kein Eintrag = nicht gefährdet.

		S	H/NO	D	2003	2004
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn				+	+
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn					+
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn				+	+
<i>Aceras anthropophorum</i>	Ohnsporn	(A)	3/3	3	+	
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe				+	+
<i>Acinos arvensis</i>	Feld-Steinquendel				+	+
<i>Actaea spicata</i>	Schwarzfrüchtiges Christophskraut					+
<i>Aegopodium podagraria</i>	Gewöhnlicher Giersch					+
<i>Aethusa cynapium</i>	Hundspetersilie				+	+
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermennig				+	+
<i>Agrostis canina</i>	Sumpf-Straußgras					+
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras				+	+
<i>Agrostis gigantea</i>	Riesen-Straußgras				+	
<i>Agrostis stolonifera</i>	Weißes Straußgras					+
<i>Ajuga genevensis</i>	Genfer Günsel		* / V			+
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel					+
<i>Alchemilla glabra</i>	Kahler Frauenmantel					+
<i>Alchemilla glaucescens</i>	Bastard-Frauenmantel		V / V	3	+	+
<i>Alchemilla monticola</i>	Bergwiesen-Frauenmantel					+
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Agr. Gewöhnlicher Frauenmantel					+
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	Gelbgrüner Frauenmantel					+
<i>Alliaria petiolata</i>	Gewöhnliche Knoblauchsrauke				+	+
<i>Allium senescens</i> ssp. <i>montanum</i>	Berg-Lauch		R / R			+
<i>Allium vineale</i>	Weinberg-Lauch					+
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle					+
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Knick-Fuchsschwanzgras					+
<i>Alopecurus myosuroides</i>	Acker-Fuchsschwanzgras					+
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanzgras					+
<i>Anagallis arvensis</i>	Acker-Gauchheil					+
<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen					+
<i>Anemone sylvestris</i>	Großes Windröschen		3 / 3	3	+	
<i>Angelica sylvestris</i>	Gewöhnliche Wald-Engelwurz					+
<i>Antennaria dioica</i>	Gewöhnliches Katzenpfötchen		2 / 2	3	+	+
<i>Anthemis tinctoria</i>	Färber-Hundskamille		* / V		+	+
<i>Anthericum ramosum</i>	Ästige Grasllilie	A	3 / R		+	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras				+	+
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel				+	+
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Wundklee				+	+

<i>Aphanes arvensis</i>	Gewöhnlicher Ackerfrauenmantel			+
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Gewöhnliche Akelei	3/V	+	+
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Acker-Schmalwand			+
<i>Arabis glabra</i>	Turmkraut	*/V		+
<i>Arabis hirsuta</i>	Behaarte Gänsekresse			+
<i>Arctium nemorosum</i>	Hain-Klette		+	+
<i>Arctium tomentosum</i>	Filzige Klette			+
<i>Arenaria leptoclados</i>	Dünnstengeliges Sandkraut			+
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Thymianblättriges Sandkraut		+	+
<i>Armoracia rusticana</i>	Gewöhnlicher Meerrettich			+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer		+	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß			+
<i>Arum maculatum</i>	Gefleckter Aronstab			+
<i>Asarum europaeum</i>	Gewöhnliche Haselwurz		+	+
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügel-Meister	V/V	+	+
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Mauerraute		+	+
<i>Asplenium septentrionale</i>	Nordischer Streifenfarn		+	+
<i>Asplenium trichomanes</i>	Brauner Streifenfarn		+	+
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Süßer Tragant, Bärenschote		+	+
<i>Athyrium filix-femina</i>	Wald-Frauenfarn			+
<i>Atriplex patula</i>	Spreizende Melde		+	+
<i>Atropa bella-donna</i>	Echte Tollkirsche		+	+
<i>Avena fatua</i>	Flug-Hafer			+
<i>Barbarea vulgaris</i>	Echtes Barbarakraut			+
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen			+
<i>Betonica officinalis</i>	Heil-Ziest	V/V	+	+
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke		+	+
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Fieder-Zwenke		+	+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Wald-Zwenke		+	+
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras	V/V	+	+
<i>Bromus benekenii</i>	Einseitswendige Wald-Trespe		+	+
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe		+	+
<i>Bromus hordeaceus</i>	Artengr. Weiche Trespe		+	+
<i>Bromus ramosus</i>	Allseitswendige Wald-Trespe			+
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe		+	+
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras		+	+
<i>Calluna vulgaris</i>	Heidekraut		+	+
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume			+
<i>Calystegia sepium</i>	Gewöhnliche Zaun-Winde			+
<i>Campanula glomerata</i>	Büschel-Glockenblume	3/3	+	+
<i>Campanula persicifolia</i>	Pfirsichblättrige Glockenblume		+	+
<i>Campanula rapunculoides</i>	Acker-Glockenblume		+	+
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume		+	+
<i>Campanula trachelium</i>	Nesselblättrige Glockenblume			+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel		+	+
<i>Cardamine amara</i>	Bitteres Schaumkraut			+
<i>Cardamine bulbifera</i>	Zwiebel-Zahnwurz			+
<i>Cardamine flexuosa</i>	Wald-Schaumkraut			+
<i>Cardamine hirsuta</i>	Behaartes Schaumkraut			+
<i>Cardamine impatiens</i>	Spring-Schaumkraut			+
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut			+
<i>Carduus crispus</i>	Krause Distel		+	+
<i>Carduus nutans</i>	Nickende Distel		+	+
<i>Carex acuta</i>	Schlank-Segge			+
<i>Carex acutiformis</i>	Sumpf-Segge			+
<i>Carex caryophyllea</i>	Frühlings-Segge		+	+
<i>Carex disticha</i>	Zweizeilige Segge			+
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge		+	+
<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge			+

<i>Carex montana</i>	Berg-Segge			+	+
<i>Carex muricata</i> agg.	Artengr. Sparrige Segge				+
<i>Carex ovalis</i>	Hasenfuß-Segge				+
<i>Carex pallescens</i>	Bleiche Segge				+
<i>Carex paniculata</i>	Rispen-Segge	V/V			+
<i>Carex remota</i>	Winkel-Segge				+
<i>Carex riparia</i>	Ufer-Segge	V/V			+
<i>Carex spicata</i>	Korkfrüchtige Segge				+
<i>Carex sylvatica</i>	Wald-Segge			+	+
<i>Carlina acaulis</i> ssp. <i>simplex</i>	Hohe Silberdistel	3/3		+	+
<i>Carlina vulgaris</i>	Gewöhnliche Golddistel	*/V		+	+
<i>Carpinus betulus</i>	Gewöhnliche Hainbuche			+	+
<i>Carum carvi</i>	Wiesen-Kümmel				+
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume				+
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume			+	+
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume			+	+
<i>Centaureum erythraea</i>	Echtes Tausendgüldenkraut				+
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Weißes Waldvögelein				+
<i>Cephalanthera rubra</i>	Rotes Waldvögelein	3/*			+
<i>Cerastium arvense</i>	Acker-Hornkraut			+	+
<i>Cerastium glomeratum</i>	Knäueliges Hornkraut				+
<i>Cerastium glutinosum</i>	Bleiches Zwerg-Hornkraut				+
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut			+	+
<i>Cerastium pumilum</i>	Dunkles Zwerg-Hornkraut				+
<i>Cerastium tomentosum</i>	Filziges Hornkraut				+
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	Knolliger Kälberkropf			+	+
<i>Chaerophyllum temulum</i>	Taumel-Kälberkropf				+
<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut				+
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß			+	+
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Wechselblättriges Milzkraut				+
<i>Cichorium intybus</i>	Gewöhnliche Wegwarte			+	+
<i>Circaea lutetiana</i>	Gewöhnliches Hexenkraut			+	+
<i>Circaea x intermedia</i>	Mittleres Hexenkraut				+
<i>Cirsium acaule</i>	Stengellose Kratzdistel	V/V		+	+
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel			+	+
<i>Cirsium oleraceum</i>	Kohl-Kratzdistel			+	+
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel			+	+
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel			+	+
<i>Clematis vitalba</i>	Gewöhnliche Waldrebe			+	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	Wirbeldost				+
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbstzeitlose				+
<i>Consolida regalis</i>	Acker-Rittersporn	3/V			+
<i>Convallaria majalis</i>	Gewöhnliches Maiglöckchen				+
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde			+	+
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel			+	+
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel			+	+
<i>Cotoneaster horizontalis</i>	Fächer-Zwergmispel	A		+	+
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	Gewöhnliche Zwergmispel			+	+
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggriffeliger Weißdorn			+	+
<i>Crataegus rhipidophylla</i>	Großkelchiger Weißdorn			+	+
<i>Crataegus x macrocarpa</i>	Großfrüchtiger Weißdorn			+	+
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau				+
<i>Crepis praemorsa</i>	Abgebissener Pippau	2/2	3	+	
<i>Cynoglossum germanicum</i>	Deutsche Hundszunge			+	
<i>Cynosurus cristatus</i>	Wiesen-Kammgras			+	+
<i>Cystopteris fragilis</i>	Zerbrechlicher Blasenfarn				+
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras			+	+
<i>Dactylis polygama</i>	Wald-Knäuelgras			+	+
<i>Dactylorhiza maculata</i> agg.	Artengr. Geflecktes Knabenkraut	3/V	3		+

Danthonia decumbens	Dreizahn			+	+
Daphne mezereum	Gewöhnlicher Seidelbast				+
Daucus carota	Wilde Möhre			+	+
Deschampsia cespitosa	Rasen-Schmiele			+	+
Deschampsia flexuosa	Draht-Schmiele				+
Dianthus deltoides	Heide-Nelke		V/V		+
Doronicum pardalianches	Kriechende Gemswurz	A			+
Dryopteris carthusiana	Gewöhnlicher Dornfarn			+	+
Dryopteris dilatata	Breitblättriger Dornfarn			+	+
Dryopteris filix-mas	Gewöhnlicher Wurmfarne			+	+
Echium vulgare	Gewöhnlicher Natternkopf			+	+
Eleocharis palustris	Gewöhnliche Sumpfbirse		*/V		+
Elymus caninus	Hunds-Quecke			+	
Elymus repens	Gewöhnliche Quecke				+
Epilobium angustifolium	Schmalblättriges Weidenröschen			+	+
Epilobium ciliatum	Drüsiges Weidenröschen				+
Epilobium hirsutum	Zottiges Weidenröschen				+
Epilobium montanum	Berg-Weidenröschen				+
Epilobium roseum	Rosenrotes Weidenröschen				+
Epilobium tetragonum	Vierkantiges Weidenröschen				+
Epipactis atrorubens	Rotbraune Stendelwurz		3/*	+	+
Epipactis leptochila	Schmallippige Stendelwurz				+
Epipactis muelleri	Müllers Stendelwurz				+
Equisetum arvense	Acker-Schachtelhalm				+
Equisetum palustre	Sumpf-Schachtelhalm				+
Erodium cicutarium	Gewöhnlicher Reiherschnabel				+
Erophila verna	Frühlings-Hungerblümchen			+	+
Euphorbia exigua	Kleine Wolfsmilch				+
Euphorbia helioscopia	Sonnenwend-Wolfsmilch				+
Euphrasia officinalis ssp. rostkoviana	Großer Augentrost		3/3		+
Euphrasia stricta	Steifer Augentrost		V/V		+
Fagopyrum esculentum	Echter Buchweizen				+
Fagus sylvatica	Rot-Buche			+	+
Fallopia convolvulus	Acker-Flügelknöterich			+	
Fallopia japonica	Japanischer Flügelknöterich				+
Festuca gigantea	Riesen-Schwingel				+
Festuca guestfalica	Harter Schaf-Schwingel			+	+
Festuca ovina agg.	Artengr. Eigntlicher Schaf-Schwingel				+
Festuca pratensis	Wiesen-Schwingel			+	+
Festuca rubra	Rot-Schwingel			+	+
Festuca rupicola	Furchen-Schaf-Schwingel			+	
Filipendula ulmaria	Echtes Mädesüß				+
Forsythia viridissima	Forsythie	A			+
Fragaria vesca	Wald-Erdbeere			+	+
Fragaria viridis	Knack-Erdbeere			+	+
Fragaria x hagenbachiana	Bastard-Erdbeere				+
Fraxinus excelsior	Gewöhnliche Esche			+	+
Galeopsis tetrahit agg.	Artengr. Gewöhnlicher Hohlzahn			+	+
Galium album	Großblütiges Wiesen-Labkraut			+	+
Galium aparine	Kletten-Labkraut			+	+
Galium odoratum	Waldmeister			+	+
Galium palustre	Sumpf-Labkraut i.w.S.				+
Galium pumilum	Niedriges Labkraut		V/V	+	+
Galium uliginosum	Moor-Labkraut				+
Galium verum	Echtes Labkraut			+	+
Galium x pomeranicum	Weißgelbes Labkraut				+
Genista tinctoria	Färber-Ginster			+	+
Gentianella germanica	Deutscher Enzian		2/3	3	+
Geranium columbinum	Tauben-Storchschnabel				+

<i>Geranium dissectum</i>	Schlitzblättriger Storchschnabel			+
<i>Geranium palustre</i>	Sumpf-Storchschnabel			+
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel		+	+
<i>Geranium pusillum</i>	Kleiner Storchschnabel			+
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Pyrenäen-Storchschnabel			+
<i>Geranium robertianum</i>	Stinkender Storchschnabel		+	+
<i>Geum rivale</i>	Bach-Nelkenwurz	V/V	+	+
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz		+	+
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann			+
<i>Glyceria notata</i>	Gefalteter Schwaden			+
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	V/*	+	+
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Eichenfarn			+
<i>Hedera helix</i>	Efeu			+
<i>Helianthemum num. ssp. obscurum</i>	Ovalblättriges Sonnenröschen		+	+
<i>Helianthus annuus</i>	Sonnenblume			+
<i>Helictotrichon pratense</i>	Wiesen-Hafer	V/V	+	+
<i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaumhafer		+	+
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Riesen-Bärenklau	A	+	+
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau		+	+
<i>Hieracium lachenalii</i>	Gewöhnliches Habichtskraut			+
<i>Hieracium murorum</i>	Wald-Habichtskraut		+	+
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut		+	+
<i>Hieracium sabaudum</i>	Savoyer Habichtskraut			+
<i>Hippocrepis comosa</i>	Hufeisenklee	V/V	+	+
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras		+	+
<i>Hordelymus europaeus</i>	Wald-Haargerste		+	+
<i>Humulus lupulus</i>	Gewöhnlicher Hopfen			+
<i>Hypericum hirsutum</i>	Behaartes Johanniskraut		+	
<i>Hypericum maculatum</i>	Geflecktes Johanniskraut			+
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut		+	+
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut			+
<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsiges Springkraut			+
<i>Impatiens noli-tangere</i>	Großes Springkraut			+
<i>Impatiens parviflora</i>	Kleines Springkraut			+
<i>Inula conyzae</i>	Dürrwurz-Alant		+	+
<i>Juglans regia</i>	Echte Walnuß		+	+
<i>Juncus articulatus</i>	Glieder-Binse			+
<i>Juncus conglomeratus</i>	Knäuel-Binse			+
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse			+
<i>Juncus inflexus</i>	Blaugrüne Binse		+	
<i>Juncus tenuis</i>	Zarte Binse		+	+
<i>Juniperus communis</i>	Gewöhnlicher Wacholder	V/V	+	+
<i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Witwenblume		+	+
<i>Koeleria pyramidata</i>	Pyramiden-Schillergras		+	+
<i>Laburnum anagyroides</i>	Gewöhnlicher Goldregen			+
<i>Lactuca serriola</i>	Kompaß-Lattich		+	+
<i>Lamium galeobdolon</i>	Gewöhnliche Goldnessel		+	+
<i>Lapsana communis</i>	Gewöhnlicher Rainkohl			+
<i>Lathyrus linifolius</i>	Berg-Platterbse			+
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse		+	+
<i>Lathyrus sylvestris</i>	Wald-Platterbse			+
<i>Lathyrus vernus</i>	Frühlings-Platterbse			+
<i>Lemna minor</i>	Kleine Wasserlinse			+
<i>Leontodon autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn			+
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauher Löwenzahn		+	+
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Fettwiesen-Margerite			+
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Magerwiesen-Margerite		+	+
<i>Leucожum vernum</i>	Märzenbecher	3/3		+
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster		+	+

<i>Linum catharticum</i>	Purgier-Lein	V/V		+	
<i>Linum leonii</i>	Lothringer Lein	R/R	2	+	+
<i>Linum tenuifolium</i>	Zarter Lein	2/R	3	+	+
<i>Linum usitatissimum</i>	Flachs				+
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt			+	+
<i>Lolium perenne</i>	Ausdauerndes Weidelgras			+	+
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche			+	+
<i>Lotus corniculatus</i> ssp. <i>corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee			+	+
<i>Lotus corniculatus</i> ssp. <i>hirsutus</i>	Behaarter Hornklee			+	
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee				+
<i>Lunaria rediviva</i>	Ausdauerndes Silberblatt				+
<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse				+
<i>Luzula luzuloides</i>	Weißliche Hainsimse				+
<i>Lysimachia punctata</i>	Punktierter Gilbweiderich				+
<i>Lythrum salicaria</i>	Blut-Weiderich				+
<i>Mahonia aquifolium</i>	Gewöhnliche Mahonie				+
<i>Malus domestica</i>	Kultur-Apfel				+
<i>Malus sylvestris</i>	Wild-Apfel	V/V			+
<i>Malva alcea</i>	Rosen-Malve				+
<i>Matricaria discoidea</i>	Strahlenlose Kamille			+	+
<i>Medicago falcata</i>	Sichelklee				+
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee			+	+
<i>Melica uniflora</i>	Einblütiges Perlgras			+	+
<i>Melilotus albus</i>	Weißer Steinklee			+	
<i>Melilotus altissimus</i>	Hoher Steinklee			+	
<i>Mentha aquatica</i>	Wasser-Minze			+	+
<i>Mentha arvensis</i>	Acker-Minze				+
<i>Mentha longifolia</i>	Roß-Minze			+	+
<i>Mercurialis perennis</i>	Wald-Bingelkraut				+
<i>Milium effusum</i>	Gewöhnliches Flattergras				+
<i>Moehringia trinervia</i>	Dreinervige Nabelmiere			+	+
<i>Monotropa hypophegea</i>	Buchenspargel	D/D			+
<i>Monotropa hypopitys</i> agg.	Fichtenspargel			+	
<i>Mycelis muralis</i>	Mauerlattich			+	+
<i>Myosotis ramosissima</i>	Hügel-Vergißmeinnicht				+
<i>Myosotis scorpioides</i>	Sumpf-Vergißmeinnicht				+
<i>Myosotis stricta</i>	Sand-Vergißmeinnicht				+
<i>Myosotis sylvatica</i>	Wald-Vergißmeinnicht				+
<i>Narcissus poeticus</i>	Dichter-Narzisse	A		+	
<i>Neottia nidus-avis</i>	Vogel-Nestwurz				+
<i>Nymphaea alba</i>	Weißer Seerose	A	3/0		+
<i>Ononis repens</i>	Kriechende Hauhechel	V/V		+	+
<i>Ononis spinosa</i>	Dornige Hauhechel	V/V		+	+
<i>Ophrys apifera</i>	Bienen-Ragwurz	3/*	2	+	
<i>Ophrys insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz	3/*	3	+	+
<i>Orchis mascula</i>	Stattliches Knabenkraut	V/V		+	+
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	3/3	3	+	
<i>Orchis purpurea</i>	Purpur-Knabenkraut	3/V			+
<i>Orchis tridentata</i>	Dreizähniges Knabenkraut	V/V			+
<i>Origanum vulgare</i>	Gewöhnlicher Dost			+	+
<i>Oxalis acetosella</i>	Wald-Sauerklee				+
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak				+
<i>Persicaria amphibia</i>	Wasser-Knöterich				+
<i>Persicaria lapathifolium</i>	Ampfer-Knöterich			+	
<i>Phacelia tanacetifolia</i>	Büschelschön				+
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras				+
<i>Phleum phleoides</i>	Steppen-Lieschgras	V/2		+	
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras			+	+
<i>Phyteuma spicatum</i>	Ährige Teufelskralle				+

<i>Picea abies</i>	Gewöhnliche Fichte				+	+
<i>Picea glauca</i>	Zuckerhut-Fichte	A				+
<i>Picea omorika</i>	Serbische Fichte	A				+
<i>Picris hieracioides</i>	Gewöhnliches Bitterkraut				+	+
<i>Pimpinella major</i>	Große Bibernelle					+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle				+	+
<i>Pinus nigra</i>	Schwarz-Kiefer					+
<i>Pinus sylvestris</i>	Wald-Kiefer				+	+
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich				+	+
<i>Plantago major ssp. intermedia</i>	Vielsamiger Breit-Wegerich				+	
<i>Plantago major ssp. major</i>	Gewöhnlicher Breit-Wegerich				+	+
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich				+	+
<i>Platanthera chlorantha</i>	Berg-Waldhyazinthe		3		+	+
<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblättriges Wiesen-Rispengras				+	+
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras				+	+
<i>Poa compressa</i>	Zusammengedrücktes Rispengras				+	+
<i>Poa nemoralis</i>	Hain-Rispengras				+	+
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras					+
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras				+	+
<i>Polygala comosa</i>	Schopfige Kreuzblümchen	V/V			+	+
<i>Polygala vulgaris</i>	Gewöhnliches Kreuzblume	V/V			+	+
<i>Polygonum aviculare</i>	Acker-Vogelknöterich				+	+
<i>Polypodium vulgare</i>	Gewöhnlicher Tüpfelfarn					+
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel				+	+
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut				+	+
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut				+	
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz				+	+
<i>Potentilla neumanniana</i>	Frühlings-Fingerkraut				+	+
<i>Potentilla sterilis</i>	Erdbeer-Fingerkraut					+
<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüsselblume					+
<i>Primula veris ssp. veris</i>	Arznei-Schlüsselblume	V/V			+	+
<i>Prunella grandiflora</i>	Große Brunelle	V/V			+	+
<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Braunelle				+	+
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche				+	+
<i>Prunus cerasus</i>	Sauer-Kirsche					+
<i>Prunus domestica</i>	Pflaume					+
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe				+	+
<i>Pulsatilla vulgaris s.l.</i>	Gewöhnliche Kuhschelle	A	3/3	3	+	
<i>Pyrola minor</i>	Kleines Wintergrün		3/V			+
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Wild-Birne	V/V			+	+
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche					+
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche				+	+
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß				+	+
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	Artengr. Gold-Hahnenfuß					+
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß				+	+
<i>Ranunculus ficaria ssp. bulbifer</i>	Scharbockskraut					+
<i>Ranunculus flammula</i>	Brennender Hahnenfuß					+
<i>Ranunculus polyanthemoides</i>	Falscher Vielblütiger Hahnenfuß	V/V			+	
<i>Ranunculus polyanthemophyllus</i>	Schlitzblättriger Hahnenfuß				+	+
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß				+	+
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Acker-Hederich					+
<i>Reseda lutea</i>	Gelber Wau					+
<i>Rhamnus cathartica</i>	Purgier-Kreuzdorn				+	+
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf				+	+
<i>Rhododendron catawbiense</i>	Catawba-Rhododendron	A				+
<i>Rhus typhina</i>	Hirschkolben-Sumach	A				+
<i>Ribes spicatum</i>	Ährige Johannisbeere					+
<i>Ribes uva-crispa</i>	Stachelbeere				+	
<i>Rosa agrestis</i>	Feld-Rose		3/3		+	

<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose			+	+
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose				+
<i>Rosa corymbifera</i>	Hecken-Rose			+	
<i>Rosa elliptica</i>	Keilblättrige Rose	3/3	3	+	
<i>Rosa inodora</i>	Duftarme Rose	3/3		+	
<i>Rosa pseudosabruscula</i>	Falsche Filz-Rose				+
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose			+	+
<i>Rosa rugosa</i>	Kartoffel-Rose				+
<i>Rosa subcollina</i>	Falsche Hecken-Rose				+
<i>Rosa tomentella</i> [obtusifolia]	Stumpfblättrige Rose		3	+	
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Rosmarin	A		+	
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere			+	+
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeere			+	+
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere			+	+
<i>Rumex acetosa</i>	Großer Sauerampfer			+	+
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer				+
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer			+	+
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblättriger Ampfer			+	+
<i>Rumex sanguineus</i>	Blut-Ampfer				+
<i>Ruta graveolens</i>	Wein-Raute	A		+	
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide			+	+
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide			+	+
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide				+
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder			+	+
<i>Sambucus racemosa</i>	Trauben-Holunder				+
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf			+	+
<i>Sanicula europaea</i>	Wald-Sanikel				+
<i>Saxifraga cuneifolia</i>	Keilblättriger Steinbrech	A			+
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech			+	+
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	V/*		+	+
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Wald-Simse				+
<i>Scleranthus annuus</i>	Einjähriger Knäuel			+	+
<i>Scleranthus polycarpus</i>	Triften-Knäuel				+
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knotige Braunwurz				+
<i>Scrophularia umbrosa</i>	Geflügelte Braunwurz				+
<i>Scutellaria altissima</i>	Hohes Helmkraut	A	-	+	
<i>Securigera varia</i>	Bunte Kronwicke				+
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer			+	+
<i>Sedum maximum</i>	Große Fetthenne			+	
<i>Sedum sexangulare</i>	Milder Mauerpfeffer				+
<i>Sedum telephium</i> ssp. <i>fabaria</i>	Berg-Fetthenne	R/R			+
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut			+	+
<i>Senecio ovatus</i>	Fuchs' Greiskraut			+	+
<i>Senecio sylvaticus</i>	Wald-Greiskraut				+
<i>Senecio viscosus</i>	Klebriges Greiskraut			+	+
<i>Senecio vulgaris</i>	Gewöhnliches Greiskraut			+	
<i>Silene flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke				+
<i>Silene nutans</i>	Nickendes Leimkraut				+
<i>Silene vulgaris</i>	Taubenkropf-Leimkraut				+
<i>Sinapis arvensis</i>	Acker-Senf			+	
<i>Sisymbrium officinale</i>	Weg-Rauke			+	
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute				+
<i>Solidago gigantea</i>	Späte Goldrute				+
<i>Solidago virgaurea</i>	Echte Goldrute				+
<i>Sonchus arvensis</i>	Acker-Gänsedistel				+
<i>Sonchus asper</i>	Rauhe Gänsedistel				+
<i>Sonchus oleraceus</i>	Kohl-Gänsedistel			+	+
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche			+	+
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere			+	+

Sparganium erectum ssp. neglectum	Unbeachteter Igelkolben				+
Stachys palustris	Sumpf-Ziest				+
Stachys sylvatica	Wald-Ziest			+	+
Stellaria alsine	Bach-Sternmiere				+
Stellaria graminea	Gras-Sternmiere			+	+
Stellaria media	Vogelmiere			+	+
Symphoricarpos albus	Schneebeere				+
Syringa vulgaris	Gewöhnlicher Flieder				+
Tanacetum corymbosum	Ebensträußige Margerite		V/V		+
Tanacetum vulgare	Rainfarn				+
Taraxacum laevigatum agg.	Schwielen-Löwenzahn			+	+
Taraxacum officinale agg.	Löwenzahn			+	+
Taxus baccata	Eibe	(A)		3	+
Teucrium botrys	Trauben-Gamander	(A)	V/V		+
Teucrium montanum	Berg-Gamander		R/R		+
Teucrium scorodonia	Salbei-Gamander				+
Thlaspi arvense	Acker-Hellerkraut			+	+
Thlaspi perfoliatum	Stengelumfassendes Hellerkraut				+
Thymus pulegioides	Gewöhnlicher Thymian			+	+
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde				+
Torilis japonica	Gewöhnlicher Klettenkerbel				+
Tragopogon pratensis	Wiesen-Bocksbart			+	+
Trifolium arvense	Hasen-Klee				+
Trifolium campestre	Feld-Klee			+	+
Trifolium dubium	Kleiner Klee			+	+
Trifolium incarnatum	Inkarnat-Klee				+
Trifolium medium	Mittlerer Klee			+	+
Trifolium montanum	Berg-Klee		V/V		+
Trifolium pratense	Rot-Klee			+	+
Trifolium repens	Weiß-Klee			+	+
Tripleurospermum perforatum	Geruchlose Kamille				+
Trisetum flavescens	Wiesen-Goldhafer			+	+
Tussilago farfara	Huflattich			+	+
Ulmus glabra	Berg-Ulme				+
Urtica dioica	Große Brennessel			+	+
Valeriana officinalis s.str.	Echter Baldrian			+	+
Valeriana repens	Kriechender Baldrian			+	
Valerianella dentata	Gezählter Rapünzchen		V/V		+
Valerianella locusta	Gewöhnliches Rapünzchen				+
Verbascum lychnitis	Mehlige Königskerze		*/V		+
Verbascum nigrum	Schwarze Königskerze			+	+
Verbascum thapsus	Kleinblütige Königskerze				+
Veronica anagallis-aquatica	Wasser-Ehrenpreis				+
Veronica arvensis	Feld-Ehrenpreis			+	+
Veronica beccabunga	Bachbungen-Ehrenpreis			+	
Veronica beccabunga	Bachbungen-Ehrenpreis				+
Veronica chamaedrys	Gamander-Ehrenpreis			+	+
Veronica hederifolia	Efeublättriger Ehrenpreis				+
Veronica montana	Berg-Ehrenpreis				+
Veronica officinalis	Wald-Ehrenpreis			+	+
Veronica persica	Persischer Ehrenpreis				+
Veronica polita	Glänzender Ehrenpreis				+
Veronica scutellata	Schild-Ehrenpreis		V/3		+
Veronica serpyllifolia	Quendel-Ehrenpreis				+
Veronica teucrium	Großer Ehrenpreis		V/3		+
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball			+	+
Vicia angustifolia	Schmalblättrige Wicke			+	+
Vicia cracca	Vogel-Wicke			+	+

<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhhaarige Wicke		+	
<i>Vicia hirsuta</i>	Rauhhaarige Wicke			+
<i>Vicia sativa</i>	Saat-Wicke			+
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke		+	+
<i>Vicia tetrasperma</i>	Viersamige Wicke			+
<i>Vinca minor</i>	Kleines Immergrün			+
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Schwalbenwurz		+	+
<i>Viola arvensis</i>	Acker-Stiefmütterchen			+
<i>Viola canina</i>	Hunds-Veilchen	V/V		+
<i>Viola hirta</i>	Rauhhaariges Veilchen		+	+
<i>Viola reichenbachiana</i>	Wald-Veilchen		+	+
<i>Viola riviniana</i>	Hain-Veilchen			+
<i>Viola tricolor</i>	Wildes Stiefmütterchen	*/V		+
<i>Viscum album ssp. album</i>	Laubholz-Mistel		+	
<i>Weigela spec.</i>	Weigelie	A		+

12.4.2 Tierarten

Gefährdungsangaben für das Land Hessen (H) und die Region Nordost (NO) gemäß GRENZ & MALTEN (1996), HORMANN et al. (1997), JEDICKE, E. (1998), JOGER (1996), KOCK & KUGELSCHAFTER (1996), KRISTAL & BROCKMANN (1996) und für Deutschland (D) nach BAUER et al. (2002), BEUTLER et al. (1998), BOYE et al. (1998), INGRISCH & KÖHLER (1998), PRETSCHER (1998): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, R = extrem selten, D = Daten mangelhaft, V = Vorwarnliste, ! = Arten, für die Hessen eine besondere Verantwortung trägt.

x = in der Vogelschutzrichtlinie Anhang 1 aufgeführt (Spalte AH 1).

Säugetiere		H	D	2003	2004
<i>Capreolus capreolus</i>	Reh			+	+
<i>Lepus europaeus</i>	Feldhase	3	3	+	+
<i>Microtus agrestis</i>	Erdmaus			+	
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Wildkaninchen			+	
<i>Procyon lotor</i>	Waschbär				+
<i>Sciurus vulgaris</i>	Eichhörnchen			+	
<i>Talpa europaea</i>	Europäischer Maulwurf				+
<i>Vulpes vulpes</i>	Rotfuchs			+	

Vögel		AH 1	H	D	2003	2004
G = Gastvogel bzw. Durchzügler						
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht		3		G	+
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber		3		+	+
<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohsänger		!		+	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise				+	+
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche		V	V	+	+
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper		V		G	+

<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper		V	V	+	+
<i>Apus apus</i>	Mauersegler			V	G	G
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard				+	+
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling		!	V	+	+
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz				+	+
<i>Carduelis chloris</i>	Grünling				+	+
<i>Carduelis flammea</i>	Birkenzeisig		!			G
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer					+
<i>Certhia familiaris</i>	Waldbaumläufer					+
<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe	x		1	G	
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeißer				+	+
<i>Columba livia domestica</i>	Hausstaube, Straßentaube					G
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube				+	+
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube		V			+
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe		3		G	+
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe				+	+
<i>Corvus monedula</i>	Dohle		3		G	
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck		V	V	+	+
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht				+	+
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	x			G	+
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer				+	+
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen				+	+
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke				+	+
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink				+	+
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher				+	+
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe		3	V	G	G
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals		1	3	+	
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	x	V		+	+
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl		V		+	+
<i>Loxia curvirostra</i>	Fichtenkreuzschnabel				+	+
<i>Miliaria calandra</i>	Grauammer		2	2	G	
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	x	3		G	
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	x	!!!	V	G	G
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze					+
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Tannenhäher		V		G	+
<i>Parus ater</i>	Tannenmeise				+	+
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise				+	+
<i>Parus cristatus</i>	Haubenmeise				+	+
<i>Parus major</i>	Kohlmeise				+	+
<i>Parus montanus</i>	Weidenmeise				+	+
<i>Parus palustris</i>	Sumpfmeise				+	+
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz					+
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp				+	+
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger					+
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis				+	+
<i>Pica pica</i>	Elster				+	+
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle				+	+
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel				+	+
<i>Regulus ignicapillus</i>	Sommergoldhähnchen				+	+

Regulus regulus	Wintergoldhähnchen			+	+
Sitta europaea	Kleiber			+	+
Streptopelia turtur	Turteltaube		V	+	+
Sturnus vulgaris	Star				+
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke			+	+
Sylvia borin	Gartengrasmücke			+	+
Sylvia communis	Dorngrasmücke		V	+	+
Sylvia curruca	Klappergrasmücke			+	+
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig			+	+
Turdus merula	Amsel			+	+
Turdus philomelos	Singdrossel			+	+
Turdus pilaris	Wacholderdrossel				+
Turdus torquatus	Ringdrossel				G
Turdus viscivorus	Misteldrossel			+	+
Kriechtiere		H	D	2003	2004
Lacerta agilis	Zauneidechse		3	+	+
Lacerta vivipara	Waldeidechse			+	+
Lurche		H	D	2003	2004
Rana temporaria	Grasfrosch	V	V	+	+
Tagfalter und Widderchen		H/NO	D	2003	2004
Aglais urticae	Kleiner Fuchs			+	+
Anthocharis cardamines	Aurorafalter				+
Aphantopus hyperantus	Schornsteinfeger			+	+
Araschnia levana	Landkärtchen				+
Argynnis aglaja	Großer Perlmutterfalter	3/3	V	+	+
Argynnis paphia	Kaisermantel	V/V			+
Carterocephalus palaemon	Gelbwürfeliges Dickkopffalter	V/V	V	+	+
Coenonympha arcania	Perlgrasfalter	V/V	V	+	+
Coenonympha pamphilus	Kleines Wiesenvögelchen			+	+
Colias alfacariensis	Hufeisenklee-Heufalter	G/D	V	+	+
Colias hyale	Goldene Acht	3/3			+
Cupido minimus	Zwergbläuling	3/3	V	+	
Cyaniris semiargus	Violetter Waldbläuling	V/V	V	+	+
Erebia medusa	Blaugrasfalter	2/3	V	+	
Erynnis tages	Graubrauner Dickkopffalter	2/3	V	+	+
Gonepteryx rhamni	Zitronenfalter				+
Hamearis lucina	Perlbinde	3/3	3	+	+
Leptidea sinapis	Senfweißling	V/3	V	+	+
Limenitis camilla	Kleiner Eisvogel	2/2	3	+	
Lycaena phlaeas	Kleiner Feuerfalter				+
Maculinea arion	Thymian-Ameisenbläuling	2/2	2	+	

Maniola jurtina	Ochsenauge			+	+
Melanargia galathea	Schachbrett			+	+
Melitaea aurelia	Ehrenpreis-Scheckenfalter	3/3	3	+	
Nymphalis c-album	C-Falter			+	+
Ochlodes venatus	Rostfleckiger Dickkopffalter			+	+
Papilio machaon	Schwalbenschwanz	V/V	V		+
Pararge aegeria	Waldbrettspiel			+	+
Pieris brassicae	Großer Kohlweißling			+	+
Pieris napi	Rapsweißling			+	+
Pieris rapae	Kleiner Kohlweißling			+	+
Plebeius argus	Geiskleebläuling	3/3	3	+	
Polyommatus artaxerxes	Schwarzbr. Sonnenröschenbläuling	G/G	V	+	
Polyommatus coridon	Silberblauer Bläuling	3/V		+	+
Polyommatus icarus	Gemeiner Bläuling			+	
Pyrgus malvae	Malven-Würfelfalter	V/V	V	+	
Spialia sertorius	Roter Würfelfalter	2/3	V	+	+
Satyrium pruni	Pflaumenzipfelfalter	V/V	V	+	
Thymelicus acteon	Mattscheckiger Dickkopffalter	G/G	3		+
Thymelicus lineola	Schwarzkolbiger Dickkopffalter				+
Thymelicus sylvestris	Ockergelber Dickkopffalter			+	+
Vanessa atalanta	Admiral				+
Vanessa cardui	Distelfalter			+	
Adscita statices	Gemeines Ampfer-Grünwidderchen	G/G		+	+
Zygaena carniolica	Esparsetten-Widderchen	3/V	3	+	
Zygaena filipendulae	Gemeines Bluttröpfchen	V/V		+	+
Zygaena lonicerae	Echtes Klee-Widderchen	3/3	V	+	+
Zygaena loti	Beifleck-Widderchen	3/3	3	+	
Zygaena purpuralis	Thymian-Widderchen	G/G	3	+	+
Zygaena viciae	Kleines Fünffleck-Widderchen	3/3	V	+	
Sonstige Schmetterlinge		H/NO	D	2003	2004
Agria tau	Nagelfleck				+
Anaitis plagiata	Trockenrasen-Hartheu-Grauspanner				+
Aplasta ononaria	Steppenheiden-Hauhechelspanner		3	+	
Campaea margaritata	Perlenglanzspanner				+
Diacrisia sannio	Rotrandbär	3/3		+	
Macroglossum stellatarum	Taubenschwänzchen				+
Parasemia plantaginis	Wegerichbär		V		+
Siona lineata	Siona lineata				+
Rhodostrophia vibicaria	Rotbandspanner			+	
Saturnia pavonia	Kleines Nachtpfauenauge			+	
Scopula ornata	Weißer Dost-Kleinspanner			+	

Heuschrecken		H	D	2003	2004
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer			+	+
<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer				+
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer			+	+
<i>Isophya kraussii</i>	Plumpschrecke	3			+
<i>Metriopectera brachyptera</i>	Kurzflügelige Beißschrecke	3		+	
<i>Metriopectera roeselii</i>	Roesels Beißschrecke			+	+
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Gefleckte Keulenschrecke	V		+	+
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer			+	+
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Gewöhnliche Strauchschrecke			+	+
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heide-Grashüpfer	V		+	+
<i>Tetrix bipunctata</i>	Zweipunkt-Dornschröcke	3		+	+
<i>Tetrix tenuicornis</i>	Langfühler-Dornschröcke			+	
<i>Tettigonia cantans</i>	Zwitscherschröcke				+
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd			+	+
Käfer		H	D	2003	2004
<i>Agapanthia villosoviridescens</i>	Distelbock				+
<i>Pyrochroa coccinea</i>	Feuerkäfer				+
<i>Sinodendron cylindricum</i>	Baumschröter		3		+
Zikaden		H	D	2003	2004
<i>Cicadetta montana</i>	Singzikade		2	+	+

12.5 **Bewertungsbögen**

Aufgrund der neuen Entscheidungsvorgabe bezüglich des Lebensraumtyps 5130 bei gleichzeitiger orchideenreicher Ausprägung von Halbtrockenrasen (LRT *6212) wurden die Zuordnungen und Einstufungen aus dem Jahr 2003 (MEINEKE & MENGE 2003b) – und damit auch die Bewertungsbögen – überarbeitet.