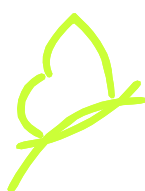


# Grunddatenerhebung zum FFH-Gebiet "Festberg bei Philippinenthal" (4621-305)

Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht  
gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU (92/43/EWG)

November 2007



Auftraggeber:  
Regierungspräsidium Kassel  
34117 Kassel • Steinweg 6

Auftragnehmer:  
UBS • Biologische Landeserkundung  
37136 Ebergötzen • Kirchtal 29  
E-Mail: [info@ubs-meineke.de](mailto:info@ubs-meineke.de)  
Telefon 05507-2316

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

## Kurzinformation zum Gebiet

<b>Titel:</b>	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Festberg bei Philippinenthal" (Nr. 4621-305)		
<b>Ziel der Untersuchungen:</b>	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU		
<b>Land:</b>	Hessen		
<b>Landkreis:</b>	Kassel		
<b>Lage:</b>	Nördlich Philippinenthal (Stadt Wolfhagen)		
<b>Größe:</b>	14,3 ha		
<b>FFH-Lebensraumtypen:</b>	3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion (0,04 ha)	B
	5130	Formationen von Juniperus communis auf Kalkheiden und -rasen (0,7 ha)	B
	*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) – besonders orchideenreiche Bestände (2,4 ha)	A
	*91E0	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (0,1 ha)	C
<b>FFH-Anhang II - Arten</b>	–		
<b>FFH-Anhang IV – Arten</b>	Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )		
<b>VRL-Anhang I – Arten</b>	Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> ) [Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> ), Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> )]		
<b>Naturraum:</b>	D46 Westhessisches Bergland, 341 Ostwaldecker Randsenken		
<b>Höhe über NN:</b>	270 – 325 m ü. NN		
<b>Geologie:</b>	Unterer Muschelkalk, Röt u. Auenlehm		
<b>Auftraggeber:</b>	Regierungspräsidium Kassel		
<b>Auftragnehmer: Bearbeitung:</b>	UBS Dr. Thomas Meineke, Ebergötzen, Tel. 05507-2316 Dr. T. Meineke, K. Menge		
<b>Bearbeitungszeitraum:</b>	Mai bis November 2007		



## Inhalt

1	Aufgabenstellung	6
2	Einführung in das Untersuchungsgebiet	7
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	7
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	9
3	FFH-Lebensraumtypen (LRT)	10
3.0	Methodik	10
3.1	Lebensraumtyp 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe)	13
3.1.1	Vegetation	13
3.1.2	Fauna	13
3.1.3	Habitatstrukturen	13
3.1.4	Nutzung und Bewirtschaftung	13
3.1.5	Beeinträchtigungen und Störungen	13
3.1.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	14
3.1.7	Schwellenwerte	14
3.2	Lebensraumtypen der Kalk-Magerrasen mit Formationen des Wacholders oder besonders orchideenreicher Ausbildung (5130, *6212)	14
3.2.1	Vegetation	14
3.2.2	Fauna	16
3.2.3	Habitatstrukturen	17
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung	17
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen	17
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	18
3.2.7	Schwellenwerte	18
3.3	Lebensraumtyp *91E0 (Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> )	19
3.3.1	Vegetation	19
3.3.2	Fauna	19
3.3.3	Habitatstrukturen	19
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung	20
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen	20
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	20
3.3.7	Schwellenwerte	20
4	Arten	20



4.1	FFH-Anhang II-Arten	20
4.2	FFH-Anhang IV-Arten	21
4.3	Sonstige bemerkenswerte Arten	21
5	Biotoptypen und Kontaktbiotope	22
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	22
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	22
6	Gesamtbewertung	22
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	22
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	24
7	Leitbilder, Erhaltungsziele	24
7.1	Leitbilder	24
7.2	Erhaltungsziele	24
8	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten	25
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege	25
8.2	Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen	27
9	Prognose zur Gebietsentwicklung	27
10	Literatur	30
11	Anhang	33
11.1	Ausdrucke der Reports der Datenbank	33
11.1.1	Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)	33
11.1.2	Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen	35
11.1.3	Liste der LRT-Wertstufen	53
11.2	Fotodokumentation	56
11.3	Karten	62
11.4	Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten	70
11.5	Bewertungsbögen	72



### Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Schema zur Verwendung von Schwellenwerten für ausgewählte Pflanzen in den Vegetationsaufnahmen	12
Tabelle 2:	Flächengrößen und Erhaltungszustände der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet	23
Tabelle 3:	Gesamtbewertung der Lebensraumtypen im Vergleich	23
Tabelle 4:	Szenarien zur Entwicklung einzelner Lebensraumtypen	28
Tabelle 5:	Liste der im FFH-Gebiet 4621-305 vorkommenden Arten, die in den Anhängen der FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie geführt werden oder die als gefährdet gelten	70

### Verzeichnis der Karten

Karte 1	Übersicht	63
Karte 2	FFH-Lebensraumtypen, Wertstufen und Aufnahmeflächen	64
Karte 3	Fundpunkte von FFH-Anhang IV- und weiteren bemerkenswerten Arten	65
Karte 4	Biotoptypen und Kontaktbiotope	66
Karte 5	Nutzungen	67
Karte 6	Beeinträchtigungen	68
Karte 7	Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen	69

Hinweis: Fotografien wurden – soweit nicht anders angegeben – vom Autor bzw. den Autoren dieser Studie im Untersuchungsgebiet aufgenommen, stellen also originale, im Rahmen der Aufgabenbearbeitung angefertigte Dokumente dar.



## 1 Aufgabenstellung

Das Ziel der gutachtlichen Untersuchungen besteht in einer Grunddatenerhebung, die der gemäß Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates) vorgeschriebenen Überwachung des Erhaltungszustandes des FFH-Gebietes dient. Im Einzelnen sind zu erarbeiten:

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

Das FFH-Gebiet ist identisch mit dem gleichnamigen Naturschutzgebiet "Festberg bei Philippinenthal" (Verordnung v. 21.10.1992). Die Meldung als EU-Schutzgebiet erfolgte im Rahmen der 4. Tranche 2004.

Vorgehensweise, Methodik und Bearbeitungsumfang der Grunddatenerhebung 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  
([http://141.90.2.24/static/themen/naturschutz/ffh/4621\\_305.htm](http://141.90.2.24/static/themen/naturschutz/ffh/4621_305.htm)).
- [2] Abgrenzung des FFH-Gebietes (erhalten am 14.04.2007).
- [3] Digitale Flurstücks-, Weg- und Nutzungs-Grenzen (ALK-Auszug als Shapefile)  
(erhalten am 14.04.2007).
- [4] Digitale Luftbilder (CIR- und Orthophotos) und topographische Karte (erhalten am 14.04.2007).
- [5] Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung / Berichtspflicht) einschließlich Gliederung des Textberichtes für den Bereich Lebensraumtypen (LRT) – Stand 12.04.2006.
- [6] Abgrenzung der HELP-Pflegeflächen (erhalten am 14.04.2007 u. 03.09.2007).
- [7] GIS-Daten (erhalten am 14.04.2007).
- [8] Bewertungsbögen und Erläuterungsbericht zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen (erhalten am 28.02.2007).
- [9] Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen in Hessen bzw. im Naturraum auf der Grundlage der 1.-3. Tranche als Referenz für die Gesamtbewertung (erhalten 2002).
- [10] Erhaltungsziele (erhalten am 28.02.2007).



- [11] EDV-Programm FFH\_DB\_V04 einschließlich Programmbeschreibung und Datenbankdateien (erhalten am 28.02.2007).
- [12] Hinweise zur Identifizierung und ‚Untergrenze‘ des LRT 6510 (Stand 05.07.2006, erhalten am 28.02.2007).
- [13] Erläuterungen zur FFH-Grunddatenerfassung 2006 (Stand 05.07.2006, erhalten am 28.02.2007).
- [14] Leitfaden zur GIS-Verarbeitung und der GIS-Datenbankstruktur – FFH-Grafik-Definition (erhalten am 28.02.2007).
- [15] Abgrenzung und Bewertung der Buchenwald-LRT durch die Hessen-Forst Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA) (erhalten am 14.08.2007).

Informationen zu den Standortsmerkmalen und zur Nutzungsgeschichte des Gebiets wurden u. a. folgenden Quellen entnommen (weitere siehe Literatur-Verzeichnis):

- [16] Niveauekarte vom Kurfürstentum Hessen 1:25.000 Blatt Zierenberg (1859).
- [17] Geologische Karte 1:25.000 Blatt Wolfhagen und Erläuterungen dazu (RÖSING 1965 u. 1966).
- [18] Bodenkarten von Hessen 1:50.000 Blatt Wolfhagen (L 4720).
- [19] Schutzwürdigkeitsgutachten "Festberg bei Philippinenthal" (Anonymus 1992).
- [20] Kurzbeschreibung in ‚Naturschutzgebiete in Hessen schützen – erleben – pflegen‘ (NITSCHKE & NITSCHKE 2003).

Im Rahmen der Einleitungsbereisung am 25.06.2007 informierte das Dezernat 27.2 des Regierungspräsidiums Kassel Vertreter der Gemeinde Wolfhagen, des Forstamtes Wolfhagen, der Unteren Naturschutzbehörde, des Amtes für den Ländlichen Raum (Landkreis Kassel) und des Naturschutzbundes Deutschland Gruppe Altenhasungen über die bisherigen Pflegemaßnahmen im gleichnamigen Naturschutzgebiet.

## **2 Einführung in das Untersuchungsgebiet**

### **2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes**

Das 14,3 ha große Fauna-Flora-Habitat ist identisch mit dem gleichnamigen, 1992 ausgewiesenen Naturschutzgebiet. Es liegt unmittelbar nordwestlich der Ortschaft Philippinenthal (Stadt Wolfhagen) im westlichen Landkreis Kassel und somit im 'Wolfhager Hügelland', einer Untersektion der naturräumlichen Haupteinheit 'Ostwaldecker Randsenken' (341). Geologisch kennzeichnend ist eine komplexe Bruchzone mit verschiedenen Grabensystemen, in welchen eingesunkene Muschelkalkschichten von Abtragungsprozessen weitgehend verschont blieben. Der Festberg stellt eine an der Bruchgrenze (des



Altenhasunger Grabens) unter plastischer Verformung um etwa 30-45° aufgeworfene Folge des Unteren Muschelkalks dar, die hier aufgrund harter, vergleichsweise witterungsbeständiger Terebratelkalke einen kammartig emporragenden Höhenzug bildet. An seiner Südwestflanke fällt das Gelände über eine Distanz von weniger als 100 Metern von 329,5 auf 280 m ü. NN zum Talgrund des Lohbaches<sup>1</sup> ab, einem Nebengewässer der Erpe im Diemel-Einzugsgebiet. Neben dem Wellenkalk sind an der östlichen Grenze Oberer Buntsandstein (Röt) und Auelehme vertreten.

Über den flachgründigen Muschelkalkhängen und dem aus hartem Kalkgestein bestehenden Kamm herrschen skelettreiche Kalk-Verwitterungsböden (Rendzinen) vor. Sie werden über Röt von Pelosol-Braunerden bzw. Braunerden oder Pseudogley-Braunerden abgelöst. Am Lohbach finden sich Übergänge zum Auengley.

Eine langjährige Tagesmitteltemperatur zwischen 7 und 8° C und eine langjährige Niederschlagssumme zwischen 650 und 750 (Jahresmittelwerte des Zeitraumes 1901-2000) kennzeichnen das Klima als mäßig subatlantisch. Die letzte Dekade des 20. Jahrhunderts war deutlich wärmer (8-9°C) und feuchter (ca. 750-800 mm Niederschlagshöhe). Bei Fortsetzung dieser Veränderung würde dies eine zunehmende Atlantisierung des Klimas bedeuten.

Anlass für die Ausweisung des Naturschutzgebietes war die mit der Existenz von Kalk-Magerrasen verbundene Vielfalt seltener(er) und teilweise gefährdeter Pflanzen- und Tierarten. Dabei handelt es sich oft um Spezies mit einer (rezenten) Hauptverbreitung in wärmeren und trockeneren Klimazonen (v. a. Mittelmeerraum, Ost- und Südosteuropa). Sie stellen hohe Ansprüche an Lichtgenuss und Temperatur und sind folglich von der Konkurrenzkraft der unter den gegenwärtigen Bedingungen vorherrschenden Pflanzen- und Tierwelt bedroht. Sehr wahrscheinlich breiteten sie sich in nacheiszeitlichen Wärmezeiten (wohl v. a. im Atlantikum) bis nach Mitteleuropa aus und konnten sich hier trotz des für sie später ungünstiger werdenden Klimas zunächst mit Hilfe pflanzenfressender Großsäugetiere und nach deren teilweiser Ausrottung letztlich mit Unterstützung weidender Haustiere erhalten. Die oft postulierte Entstehung von Magerrasenstandorten als Folge mittelalterlicher Waldrodungen ist aufgrund der für eine Ausbreitung wärme liebender Arten zu kurzen Zeiträume weniger plausibel.

Es kann angenommen werden, dass im Betrachtungsraum bereits während der Altsteinzeit (Paläolithikum) Menschen lebten. Belegt sind Siedlungsspuren seit der Mittel- und Jungsteinzeit. Daher dürfte das Gebiet seither mehr oder weniger stetig besiedelt gewesen sein. Nicht anders nutzbare Kalkhänge wurden bis in das 20. Jahrhundert regelmäßig mit Ziegen und Schafen in Hütelhaltung abgeweidet. Aufkommende Gehölze wurden dabei regelmäßig abgeschnitten und zumindest teilweise auch verwertet (u. a.

---

<sup>1</sup> Auf der Niveauekarte vom Kurfürstentum Hessen aus dem Jahr 1859 (Blatt Wolfhagen) wird der Bach als "Das Höllwasser" bezeichnet.





als Brennmaterial). Mit der Einstellung der traditionellen (historischen) Nutzungen setzte eine zunächst langsam voranschreitende Verbuschung ein. Heute bedecken Gebüsch und Vorwälder mehr als die Hälfte aller historischen Magerrasenstandorte. Dies trifft weitgehend auch auf den Festberg zu. Auf dem 1859 vom Kurfürstlich Hessischen Generalstab vorgelegten Blatt Zierenberg wird er noch als waldfrei dargestellt. Gemäß Signatur dominierten Huteweiden. Ackerbau beschränkte sich auf die erst vor wenigen Jahren in Grünland umgewandelten Rötstandorte. Die Bach-Talaue nutzte man als Mähweide. Heute beschränkt sich die in Koppelhaltung durchgeführte Beweidung (Ziegen) im Wesentlichen auf den noch unverbuschten bzw. mit maschineller Hilfe freigestellten Höhenrücken.

Kleinere Abgrabungen zeugen von historischer Kalksteingewinnung (Bausteine, Branntkalk).

Seit den 1990er Jahren wird das Gebiet durch Gehölzrücknahme, Mulchen und Beweidung gepflegt. Da der Druck der Gehölzausbreitung unvermindert anhält, ist eine konsequent zielgerichtete Fortführung der Maßnahmen erforderlich (NITSCHKE & NITSCHKE 2003).

## 2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Das FFH-Gebiet wird im Standarddatenbogen wie folgt charakterisiert: „verbuschte Kalkmagerrasen entlang des Festbergs mit großem, natürlichem Berberitzenvorkommen“. Die Schutzwürdigkeit ergibt sich vorrangig aus der Existenz gut erhaltener Kalkmagerrasen und ihrer Lebensgemeinschaften (LRT 6210). Der prozentuale Anteil der Biotopkomplexe wird wie folgt angegeben:

Grünlandkomplexe 'trockener' Standorte	35 %
Gebüsch-/Vorwaldkomplexe	65 %

Eingeschlossen sind weiterhin: Grünlandkomplexe mittlerer Standorte und der naturnahe Abschnitt eines Bachlaufes in Kontakt zu begleitenden Auwaldstrukturen. Bachlauf und Auwaldstrukturen erfüllen die Anforderungen an die entsprechenden FFH-Lebensraumtypen. Ein Teil der Kalk-Magerrasen ist aufgrund des individuenreichen Vorkommens gefährdeter Orchideenarten als prioritär einzustufen. Aufgrund des weit verbreiteten Wacholders umfasst das Gebiet auch den FFH-Lebensraumtyp ‚Formationen von Juniperus communis auf Kalkheiden und -rasen‘ (5130).

Zu den teils seltenen und als gefährdet geltenden Orchideenarten gehören Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Braunrote Stendelwurz (*Epipac-*



*tis atrorubens*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) und Weißes Waldvögelin (*Cephalanthera damasonium*). Die Grünliche Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*), die im Gebiet zuletzt 2006 in wenigen Individuen beobachtet wurde, war im Rahmen der Grunddatenerhebung nicht nachzuweisen.

Ein relativer Orchideenreichtum, das Vorkommen von Zauneidechse (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) und anderer, gefährdeter, an Magerasen-Standorte gebundener Pflanzen- wie Tierarten (vgl. Tabelle 5 in Anhang 11.4) dokumentieren ein nach wie vor gegebenes Schutz- und Entwicklungspotential.

Der Festberg ist ein bedeutsames Teilgebiet in der Biotopverbundkonzeption Magerassen Nordhessens (vgl. Landschaftsrahmenplan Nordhessen 2000).

### 3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

#### 3.0 Methodik

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

Zur Auffindung, Identifizierung und Zustandsbeurteilung der Lebensraumtypen (sowie der Biotoptypen) wurde das Gebiet flächendeckend durch eine bis 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:

14.05.2007	30.05.2007	25.06.2007
16.05.2007	31.05.2007	22.08.2007

Zwecks Dokumentation der Vegetation wurden 9 Vegetationsaufnahmen durchgeführt, davon 8 in Dauerquadraten:

LRT 3260	1
LRT 5130	2
LRT *6210	5
LRT *91E0	1

Dauerbeobachtungsflächen erhielten durch das Eingraben (in 20-40 cm Tiefe) von Rundblock-Dauermagneten (Abmessung: 30 x 16 mm) an jeweils jedem Eckpunkt Markierungen, die mittels geeignetem Magnetsuchgerät lokalisiert werden können. Der



Waldstandort blieb vorgabengemäß ohne Kennzeichnung. Eine Dauermarkierung der Aufnahme­fläche im Lohbach war ebenfalls entbehrlich, da sie sich unmittelbar an die dort vorhandene Brücke anschließt und somit zweifelsfrei lokalisiert werden kann.

Für alle identifizierbaren Gefäßpflanzenarten erfolgte die Abschätzung des prozentualen Deckungsgrades<sup>2</sup> nach der von NOWAK (2000) abgewandelten Londo-Skala (0,2 %, 1 %, 3 %, 5 %, 8 %, 10 %, 15 %, 20 %, 25 %, 30 %, 40 %, 50 % usw.).

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 immer auf den prozentualen Deckungsgrad der ausgewählten Arten in den Vegetationsaufnahmen. Dabei handelt es sich bei positiven Schwellenwertarten um Pflanzensippen, die den Lebensraumtyp charakterisieren und für seinen Erhalt bedeutsam sind. Umgekehrt beziehen sich die negativen Schwellenwertarten auf Pflanzensippen, die am Standort der Vegetationsaufnahme als Störzeiger bzw. lebensraumtypfremd erscheinen und daher eine aus Sicht des Naturschutzes unerwünschte Veränderung anzeigen (können). Im Sinne der Praktikabilität und Vereinheitlichung wird stets die in Tabelle 1 definierte Schwellenwert-Einteilung zugrunde gelegt.

Es wurde angestrebt, alle im Rahmen der Geländebegehungen ermittelbaren Gefäßpflanzen und zumindest häufige bzw. kennzeichnende Moose zu identifizieren. Die Determination und taxonomische Abgrenzung der Gefäßpflanzen orientierte sich an den Arbeiten von JÄGER & WERNER (2000, 2002) und OBERDORFER (2001). Von bestimmungskritischen Sippen (z. B. *Alchemilla* spec.) wurden fallweise Belegexemplare gesammelt und im Labor teilweise mittels Stereomikroskop, eigenem Herbarmaterial und Fachliteratur determiniert.

Die vergleichsweise aufwändige Erhebung und Determination der Kryptogamenflora (Moose) war nicht Gegenstand der beauftragten Grunddatenerhebung. Im Rahmen der Vegetationsaufnahmen ermittelte Moose und teilweise auch Flechten stellen daher

---

<sup>2</sup> Es wird hierunter der relative Flächenanteil der bei Aufsicht erkennbaren Blattmasse einer Pflanzensippe einer Vegetationsschicht (Moos, Kraut-, Strauch- oder Baumschicht) an der betrachteten Aufnahme­fläche verstanden. Von Blättern anderer Pflanzensippen der gleichen Schicht überdeckte Sprosse bzw. Blätter finden somit in aller Regel keine Berücksichtigung. Die auf diese Weise ermittelten Deckungsgrade aller Arten ergeben in der Summe annähernd den Gesamtdeckungsgrad der entsprechenden Schicht.



nur eine kleine Stichprobe des tatsächlich vorhandenen Artenspektrums dar. Zur Bestimmung verwendete Literatur ist im Quellenverzeichnis (Kap. 10) aufgeführt.

Tabelle 1: Schema zur Verwendung von Schwellenwerten für ausgewählte Pflanzen in den Vegetationsaufnahmen.

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

Tierarten wurden im Rahmen der Geländetätigkeit beiläufig registriert. Es handelt sich also um Stichprobenergebnisse, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder Repräsentativität erheben können. Der Nachweis der Säugetierarten geschah durch Direktbeobachtung oder durch Identifizierung von Wühl- oder Kotspuren. Die Erfassung von Vögeln und Tagfaltern erfolgte u. a. unter Einsatz von Ferngläsern mit 8- bzw. 8,5-facher Vergrößerung (ZEISS u. Swarovski); die der Vögel und Heuschrecken darüber hinaus aufgrund ihrer Lautäußerungen.

Einpassung bzw. Digitalisierung der Vegetationsaufnahmen, Biotoptypen usw., 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 2007.



### **3.1 Lebensraumtyp 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe)**

#### **3.1.1 Vegetation**

Gemäß BfN-Handbuch bzw. Erläuterungen zur FFH-Grunddatenerfassung sind auch quellnahe Bachabschnitte (Rhithral) ohne höhere Wasserpflanzen als Lebensraumtyp 3260 zu betrachten, sofern zumindest einzelne Wassermoose vorhanden sind.

Für den etwa 200 m langen Abschnitt des Lohbaches, der innerhalb des FFH-Gebietes liegt, trifft dies aufgrund des Vorkommens von Bach-Büchsenmoos (*Brachythecium rivulare*) und Starrem Wasserstumpfdeckelmoos (*Hygroamblystegium tenax*) zu. Beide Moose sind jedoch nur punktuell und in sehr geringer Dichte vertreten.

#### **3.1.2 Fauna**

Eine Untersuchung der Limnofauna bzw. des Makrozoobenthos war im Rahmen der Grunddatenerhebung nicht möglich. Sehr wahrscheinlich leben im naturnah strukturierten Bachwasser lebensraumtypische Tierarten z. B. aus den Insekten-Ordnungen der Wasserkäfer, Eintagsfliegen, Steinfliegen und Köcherfliegen.

#### **3.1.3 Habitatstrukturen**

Der im FFH-Gebiet liegende Bachabschnitt weist einen überwiegend unverbauten und naturnah mäandrierenden Verlauf mit feinsandigem bis kiesigem Sohlsubstrat auf. Kleine Uferabbrüche und Prallhänge sind vorhanden. Im Vergleich zur historischen Situation hat die Bachsohle eine deutliche Vertiefung erfahren, die in Zusammenhang mit zurückliegenden Meliorationsmaßnahmen und daraus resultierenden (mäßigen) Grundwasserabsenkungen steht.

Die 1997 durchgeführte Gewässerstrukturgütekartierung ordnet den betrachteten Abschnitt in der Gewässerstrukturgütekategorie 4 ein (Gesamtbewertung).

#### **3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

Eine Nutzung oder Bewirtschaftung des zu betrachtenden Bachabschnittes war nicht erkennbar.

#### **3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen**

Im Bereich des Brückenbauwerks wurden kleinere Uferpartien in jüngster Zeit zwecks Stabilisierung mit einem Betonüberzug versehen.

Wie oben bereits ausgeführt (3.1.3 Habitatstrukturen) erfuhr die Bachsohle in zurückliegenden Jahren zwecks Verbesserung der Vorflut eine deutliche Absenkung.



### 3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Bachabschnitt besitzt nach vorgabengemäßer Bewertung den Erhaltungszustand B.

### 3.1.7 Schwellenwerte

Als Flächen-Schwellenwert des Lebensraumtyps wird die Fläche des Fließgewässerabschnittes zugrunde gelegt (= 472 m<sup>2</sup>).

Es wird vorgeschlagen, als positive Schwellenwertart das Bach-Büchsenmoos (*Brachythecium rivulare*) und als negative Schwellenwertart die Grünalge *Cladophora glomerata* (Zeigerart für Eutrophierungen) heranzuziehen.

Ausgehend von den ermittelten Deckungsgraden gelten die gemäß Kap. 3.0 abzuleitenden Schwellenwerte.

## 3.2 Lebensraumtypen der Kalk-Magerrasen mit Formationen des Wacholders oder besonders orchideenreicher Ausbildung (5130, \*6212)

### 3.2.1 Vegetation

Im FFH-Gebiet existieren zwei FFH-Lebensraumtypen, die pflanzensoziologisch beide den Enzian-Schillergras-Halbtrockenrasen (Gentiano-Koelerietum) betreffen:

5130 Juniperus communis-Formationen auf Kalktrockenrasen

Am Festberg sind dies Enzian-Schillergras-Halbtrockenrasen mit stetem Vorkommen des Wacholders (mind. 100 pro ha), sofern es sich nicht um definitionsgemäß orchideenreiche Bestände handelt, die dann trotz Wacholder-Präsenz als sogenannter prioritären Lebensraumtyp \*6212 zu behandeln sind.

\*6212 Kalk-Trockenrasen – besondere orchideenreiche Bestände [ohne Blaugras]

Bei der Beurteilung des Sachverhalts, wann gemäß FFH-Richtlinie „besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen“ vorliegen, wurde hier der in Sachsen-Anhalt geübten Praxis gefolgt. Eine vorrangig schützenswerte Ausbildung muss danach 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.

Einzelne Halbtrockenrasen-Flächen des Festbergs beherbergen eine vergleichsweise größere Anzahl von Orchideenarten (Stattliches Knabenkraut, Fliegen-Ragwurz, Bienen-Ragwurz, Mücken-Händelwurz, Helm-Knabenkraut), von denen Fliegen-Ragwurz, Bienen-Ragwurz und Grünlicher Waldhyazinthe und Helm-Knabenkraut außerdem bundesweit als gefährdet eingestuft werden. Von diesen vier Arten ist in bedeutenden Populationen allerdings nur die Fliegen-Ragwurz vertreten. Somit sind im FFH-Gebiet auf Teilflächen Kriterium 2 und teilweise auch Kriterium 1 erfüllt. Am Festberg wachsen in den konventionsgemäß vorrangig zu schützenden Kalk-Halbtrockenrasen zumindest teilweise auch Wacholder, so dass dann an entsprechenden Standorten zwei FFH-Lebensraumtypen deckungsgleich vorkommen.

Kalk-Trockenrasen ohne besondere, orchideenreiche Bestände oder ohne Wacholder lassen sich am Festberg nicht (in darstellbarem Umfang) finden.

Enzian-Schillergras-Halbtrockenrasen (*Gentiano-Koelerietum*) kommen im Gebiet mit einer Gesamtfläche von etwa 2,8 ha vor<sup>3</sup>. Gehölzbestände ab einer Höhe von ca. zwei Metern (und einem Alter von ca. 10 und mehr Jahren) bleiben – mit Ausnahme freistehender Wacholder – bei der Flächenabgrenzung weitgehend unberücksichtigt, da sie an ihrem Standort den Abbau der zu schützenden Kalk-Halbtrockenrasen in aller Regel bereits einleiten. Der größte Flächenanteil entfällt auf orchideenreiche Ausbildungen (FFH-Lebensraumtyp \*6210, teils zugleich auch FFH-Lebensraumtyp 5130 = 2,1 ha). Der Flächenumfang von Formationen mit Wacholder ohne Vorkommen besonderer Orchideen (FFH-Lebensraumtyp 5130) beträgt 0,7 ha.

Artenreichere Ausbildungen des Enzian-Schillergras-Halbtrockenrasens (*Gentiano-Koelerietum pyramidatae typicum*) sind auf feinerdereichere Standorte mit einer vergleichsweise ausgewogenen Wasser- und Nährstoffversorgung beschränkt. Dort sind sie auch im besonderen Maße von der Verbuschung bedroht (vgl. Aufnahmen 4D, 5D u. 9D mit 41-46 Arten pro 16 m<sup>2</sup> - ohne Gehölze, Moose u. Flechten). Ihr Flächenanteil ging in den vergangenen Jahrzehnten am stärksten zurück. Mit hoher Stetigkeit kommen darin vor: Fieder-Zwenke, Stengellose Kratzdistel, Gewöhnliche Golddistel, Hufeisenklee, Knolliger Hahnenfuß, Blaugrüne Segge, Pyramiden-Schillergras, Frühlings-Segge, Rauher Löwenzahn, Frühlings-Fingerkraut, Gewöhnlicher Thymian, Rauhaariges Veilchen, Großblütige Braunelle sowie weitere nicht allein auf Kalkstandorten anzutreffende Magerrasenpflanzen. Auf den skelettreicheren Steilhängen ist der Artenreichtum deutlich geringer. Aufgrund der bewegten und daher oft bodenoffenen Oberfläche können

---

<sup>3</sup> Die auf die Horizontale bezogene Ausdehnung ist aufgrund der Steilhangbedeckung tatsächlich deutlich größer.



lebensraumtypfremde Arten eindringen (z. B. Acker-Winde, Löwenzahn) (vgl. Aufnahmen 6D und 7D).

Leicht nordostexponierte, vor Auswaschung wie erhöhter Austrocknung geschützte Stellen des frei aufragenden Festberg-Rückens beherbergen eine Reihe teils vom Aussterben bedrohter Flechten bzw. Flechten-Gesellschaften (GÜNZL 2003). Auch die Magerasen-Orchideen erreichen auf diesen weniger entkalkten Standorten größere Dichten als auf dem den Wettereinflüssen stärker ausgesetzten Kamm und oberen Steilhang.

### 3.2.2 Fauna

Ein trockenwarmes Kleinklima und das in Kalkmagerrasen überdurchschnittlich große Angebot an Kräutern und Blüten bedingt eine vergleichsweise arten- und individuenreiche Insektenfauna.

Die im Rahmen der Erkundungen lediglich stichprobenhafte Registrierung der tagaktiven Schmetterlinge ergab 26 Tagfalter- und zwei Blutströpfchen-Arten. Das Schutzwürdigkeitsgutachten aus dem Jahr 1992 benennt lediglich 16 Tagfalterarten. Zu den typischen Vertretern der Kalkmagerrasen zählen Hufeisenklee-Heufalter, Kleiner Sonnenröschenbläuling, Silbergrüner Bläuling (gefährdet), Roter Würfelfalter (stark gefährdet), Dunkler Dickkopffalter (stark gefährdet) und Mattscheckiger Dickkopffalter.

Im Rahmen der Grunddaten-Erhebungen wurden im Gebiet 11 Heuschrecken-Arten festgestellt. Das Schutzwürdigkeitsgutachten aus dem Jahr 1992 benennt 9 Arten. Das Vorkommen der 1992 nicht erwähnten Kurzflügeligen Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) dokumentiert verfilzte Magerrasen mit erhöhter Bodenfeuchte.

Hervorzuheben ist der Nachweis einer über den Festberg weit verbreiteten Population der Zauneidechse. Die Kriechtierart gehört gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie zu den streng zu schützenden Arten.

Bedingt durch die allgegenwärtigen Verbuschungsstadien sind Goldammer, Gartengrasmücke, Amsel, Mönchsgrasmücke und Heckenbraunelle in großer Zahl vertreten. Im Vergleich mit Brutvogel-Bestandsaufnahmen der Jahre 1988 und 1992 (vgl. Anonymus 1992) fällt der Zuwachs von Arten mit einer engen Bindung an dichte Gebüschstrukturen einerseits (z. B. Gartengrasmücke, Mönchsgrasmücke, Heckenbraunelle) und eine Abnahme von Arten mit einer Bindung an offene kurzwüchsige und nur von Einzelsträuchern bestandenen Magerrasen (Fitis, Baumpieper, Bluthänfling) auf.





### 3.2.3 Habitatstrukturen

Der hohe Anteil von Gehölzstrukturen vermittelt den Eindruck einer hohen Strukturvielfalt.

Hanglagen zeichnen sich durch einen Wechsel aus scherbenreichen und teils bodenoffenen Kleinhabitaten aus. Offene West- bis Südwestexpositionen ermöglichen eine erhöhte Sonneneinstrahlung bei andererseits stärkerer nächtlicher Auskühlung (Abstrahlung), wodurch sie vergleichsweise extremen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind. Entsprechende Kleinstrukturen bzw. -habitate werden bevorzugt oder ausschließlich von speziell angepassten Wirbellosen besiedelt.

### 3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Im Rahmen der Grunddatenerhebung wurde eine ab etwa Ende Juli/Anfang August einsetzende Umtriebsweide mit ca. 65 Ziegen und 5 Schafen in Koppelhaltung festgestellt. Eingeschlossen waren zwar jeweils verbuschte Bereiche, jedoch beweideten die Tiere bevorzugt die offenen, kräuterreichen Kammlagen des Festbergs. Zu einem schädigenden Verbiss von Gehölzen kam es aufgrund der zu kurzen Standzeiten nicht.

### 3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Halbtrocken-Rasen bedeckten einst alle flachgründigen und kalkreichen Standorte des FFH-Gebietes. Ihr Anteil reduzierte sich durch voranschreitende Gehölzausbreitung auf heute weniger als 50% der historischen Ausdehnung. Verbliebene Restvorkommen sind vielfach von Hartriegel-Schlehen-Gebüschern durchsetzt und von Vorwald-Riegeln umschlossen. Größere zusammenhängende Komplexe existieren vor allem über steinigem Steilhängen und Plateaulagen.

Dank wiederholter Entbuschungsmaßnahmen im Verlaufe zurückliegender Jahre konnte die räumliche Ausdehnung der Verbuschungsstadien örtlich zurückgedrängt werden. Aus dem Vergleich mit kartografischen Darstellungen und Fotodokumenten des Jahres 1992 ergibt sich, dass die Flächenreduzierung der Kalk-Halbtrockenrasen aber insgesamt nur verzögert und nicht grundlegend umgekehrt werden konnte. Die Ursachen sind komplexer Natur. Zu den wohl wesentlichen Faktoren gehören: (1) Der Verlust historischer Nutzungsformen, welche neben der extensiven Hute-Beweidung die stete Holzentnahme einschloss, (2) immissionsbedingte Stickstoffdüngung und (3) erhöhte Niederschlagssummen. Die Duldung von Baum- und Gehölzinseln sowie von randlichen Gebüschriegeln zwecks Förderung einer vermeintlichen Strukturvielfalt wirkt sich auf die im FFH-Gebiet kleinflächigen Halbtrockenrasen zunehmend negativ aus. Älterer, mannbarer Baumbestand innerhalb oder an luvseitigen Rändern der Magerrasen beschleunigt über Sameneinflug die Gehölzausbreitung. So ist beispielsweise das massenhafte Auftreten junger Espen in den Halbtrockenrasen am Nordostrand, welches hier bereits Anlass für Entbuschungsmaßnahmen war, auf die am Gebietsrand stehenden Altbäu-



me zurückzuführen. Außerdem verändert das unkontrollierte Höhenwachstum über den damit zunehmenden Schattenwurf zunächst Mikroklima und in der Folge das Arten- und Mächtigkeitsgefüge der Kalk-Halbtrockenrasen. Beschattung bedeutet Dämpfung der Temperaturamplitude und verminderte Verdunstungsraten. Pflanzen mit erhöhtem Luftfeuchtebedarf werden in ihrer Konkurrenzkraft gegenüber den Magerrasenarten gestärkt. Dies gilt beispielsweise für Moose. Ihr Deckungsgrad ist mit durchschnittlich 55% (in den Flächen der Vegetationsaufnahmen) ungewöhnlich hoch.

Die erhöhten Niederschlagsmengen begünstigen überdies die Auswaschung des Bodens der exponierten Kammlagen. In der Folge ziehen sich hier kalkstete Pflanzen zurück und mesophile Moose (z. B. Etagen-Hainmoos, Zypressen-Schlafmoos) breiten sich aus. Hält der "Versauerungseffekt" an, verschwinden schließlich auch diese Moose und es entstehen "ausgelaugte", bodenoffene Standorte.

Leicht nordostexponierte und daher vor austrocknenden Winden relativ gut geschützte Stellen des Festberg-Rückens beherbergen eine Reihe teils vom Aussterben bedrohter bodenbewohnender Flechten bzw. Flechten-Gesellschaften. Bei Einbeziehung in die – zur Gehölz-Zurückdrängung einerseits angestrebte – intensive Beweidung in Koppelhaltung sind sie durch Trittschäden gefährdet (vgl. GÜNZL 2003). Bei der Erarbeitung von Managementplänen sollte berücksichtigt werden, die oft nur wenige Quadratmeter großen Standorte nach Möglichkeit aus der Koppelbeweidung auszusparen und ggf. maschinell zu pflegen.

Als kritisch einzustufen ist auch die offenkundig gezielte Einbringung lebensraumfremder Pflanzen (Lavendel, Österreichischer Lein), die zusammen mit den von Tieren eingeschleppten Gartengehölzen (Goldregen, Fächer-Zwergmispel) zur Verfälschung des Lebensraumtyps Kalk-Halbtrockenrasen führen kann.

### 3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Unter Anwendung der Bewertungsmaßstäbe ergibt sich für die prioritär zu schützenden Kalk-Halbtrockenrasen (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) ein überwiegend sehr guter Erhaltungszustand (Kategorie A). Formationen mit Wacholder befinden sich in einem guten Erhaltungszustand (Kategorie B).

### 3.2.7 Schwellenwerte

Als Flächen-Schwellenwert der Lebensraumtypen wird die im Rahmen der Grunddatenerfassung ermittelte Gesamtfläche zugrunde gelegt: LRT \*6212 (A) = 2,1 ha, LRT \*6212 (B) = 0,3 ha und LRT 5130 (B) = 0,7 ha.

Es wird vorgeschlagen, als positive Schwellenwertarten die in möglichst allen Aufnahmen vertretenen lebensraumtypischen bzw. wertgebenden Orchideen und Magerkeits-Zeigerarten heranzuziehen: Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Deutscher Enzian



(*Gentianella germanica*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Wacholder (*Juniperus communis*) [nur LRT 5130], Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Großblütige Braunelle (*Prunella grandiflora*) und Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*).

Pflanzen, deren Zuwachs in aller Regel einen Abbau indizieren, werden in beiden Lebensraumtypen als negative Schwellenwertarten herangezogen, soweit sie in den Dauerbeobachtungsflächen präsent sind: Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Schlehe (*Prunus spinosa*).

Ausgehend von den in den Aufnahmen ermittelten Deckungsgraden gelten die gemäß Kap. 3.0 abzuleitenden Schwellenwerte.

### **3.3 Lebensraumtyp \*91E0 (Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*)**

#### **3.3.1 Vegetation**

Der Lebensraumtyp ist innerhalb des FFH-Gebietes auf einer ca. 200 m langen Strecke des Lohbaches (vgl. Kap. 3.1) als ca. 8 bis 10 m breiter Galeriewald ausgebildet. Es handelt sich um einen überwiegend aus mehrstämmigen, durchgewachsenen Rot-Erlen aufgebauten Bestand. Wohl noch bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts wurden die inzwischen etwa 80jährigen Bäume regelmäßig auf den Stock gesetzt. Von der ehemaligen Nutzung angepflanzter Gehölze zeugen auch einige bereits außerhalb der Gebietsgrenze stehende Kopf-Weiden gleichen Alters. Die Krautschicht setzt sich aus mesophilen Waldarten (z. B. Buschwindröschen, Wald-Ziest, Hohler Lerchensporn, Hohe Schlüsselblume) und Arten der Frisch- und Feuchtwiesen (z. B. Sumpfdotterblume, Echtes Mädesüß, Sumpf-Segge, Kohl-Kratzdistel, Sumpf-Pippau) zusammen.

#### **3.3.2 Fauna**

Im Rahmen der Erkundungen konnten keine lebensraumtypischen Tierarten festgestellt werden. Erwähnenswert ist das Vorkommen der Schwanzmeise, die gern – aber nicht ausschließlich – in Auenwald-Strukturen siedelt

#### **3.3.3 Habitatstrukturen**

Der Bestand zeichnet sich durch eine gut entwickelte Kraut-, Strauch- und Baumschicht aus, weist darüber hinaus aber keine für den Lebensraum bedeutsamen Strukturelemente auf.



### 3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Im Rahmen der Grunddatenerhebung war keine Nutzung oder Bewirtschaftung der bachbegleitenden Gehölzbestände erkennbar.

### 3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Das bereits mit hohem Deckungsgrad vertretene Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) scheint sich weiterhin auszubreiten. Es trägt zur Verdrängung auenwaldtypischer Arten der Krautschicht und damit zum Abbau des Lebensraumtyps bei.

### 3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die abgegrenzte Fläche befindet sich gemäß der Bewertungskriterien in einem guten Erhaltungszustand (Kategorie B). Ausschlaggebend für die Einstufung sind die vergleichsweise geringe Anzahl lebensraumtypischer Arten und der Strukturmangel.

### 3.3.7 Schwellenwerte

Als Flächen-Schwellenwert des Lebensraumtyps wird die im Rahmen der Grunddatenerfassung ermittelte Gesamtfläche zugrunde gelegt (0,1 ha).

Es wird vorgeschlagen, als positive Schwellenwertarten die in der Vegetationsaufnahme (1V) erfassten lebensraumtypischen Pflanzen heranzuziehen: Rot-Erle (*Alnus glutinosa*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*).

Lebensraumtyp-fremde Arten mit Ausbreitungstendenz sollten als negative Schwellenwertarten erachtet werden. In der Vegetationsaufnahme sind dies: Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*).

Ausgehend von den in den Aufnahmen ermittelten Deckungsgraden gelten die gemäß Kap. 3.0 abzuleitenden Schwellenwerte.

## 4 Arten

### 4.1 FFH-Anhang II-Arten

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



## 4.2 FFH-Anhang IV-Arten

Mehrfach wurden im Gebiet alte und junge Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) beobachtet. Es existiert also eine sich hier fortpflanzende Population. Die Feststellungen konzentrieren sich auf prioritäre Halbtrockenrasen mit kurzwüchsiger, lückiger und von Kalksteinen durchsetzter Vegetation in gut besonnener Lage (meist West- bis Südwest-Exposition). Aussagen zur Populationsgröße und zum Erhaltungszustand lassen sich aus den beiläufig gewonnenen Daten nicht ableiten. Hierzu bedarf es gezielter Untersuchungen.

## 4.3 Sonstige bemerkenswerte Arten

Als gefährdet geltende Arten wurden vor allem in besonnten und blütenreichen Halbtrockenrasen (meist LRT \*6212) gefunden, darunter insbesondere Schmetterlinge (vgl. Tabelle 5 im Anhang 11.4). Mit planmäßiger Erfassung lässt sich das Spektrum bemerkenswerter Insektenarten sicherlich deutlich erweitern. Bei dem im Schutzwürdigkeitsgutachten erwähnten Kleinen Heide-Grashüpfer (*Stenobothrus stigmaticus*) handelt es sich sehr wahrscheinlich um eine Verwechslung bzw. Fehlbestimmung, da die Habitatsprüche der Art im Gebiet sicher auch 1992 nicht gegeben waren.

Neben selteneren Orchideen (mind. fünf landes- oder bundesweit gefährdete Arten) sind im Gebiet Gefranster und Deutsche Enzian vertreten. Charakteristisch für die oberflächlich entkalkte Kammlage des Festbergs sind Massenvorkommen des stark gefährdeten Katzenpfötchens (*Antennaria dioica*). Gemäß GÜNZL (2003) wachsen im Gebiet mehrere teils vom Aussterben bedrohte Flechtenarten. Das im Schutzwürdigkeitsgutachten (1992) erwähnte Vorkommen des Großen Windröschens (*Anemone sylvestris*) konnte 2007 nicht bestätigt werden. Es fehlt auch in den Aufzeichnungen über die vom NABU Altenhasungen seit 1994 durchgeführten jährlichen Zählungen bemerkenswerter Blütenpflanzen.

In Nordhessen wohl einmalig ist die hohe Dichte der Berberitze (*Berberis vulgaris*) (vgl. NITSCHKE & NITSCHKE 2003). Schafe und Ziegen meiden den stark dornigen Strauch. Diesen Umstand nutzten Liguster, Hartriegel, Faulbaum und anderer weniger bewehrte Gehölze, um sich in seinem Schutze ungestört entwickeln zu können. Die Berberitze ist weder landesweit noch in Nordhessen gefährdet und sollte im Gebiet als Keimzelle progressiver Verbuschungsstadien auf einen gut steuerbaren Anteil zurückgedrängt werden.

Von den Arten des Anhanges I der Vogelschutzrichtlinie wurden im Rahmen der Erkundungen Neuntöter, Rotmilan und Schwarzmilan angetroffen. Der Neuntöter pflanzt sich im Gebiet fort. Rot- und Schwarzmilan suchen hier zumindest gelegentlich Nahrung. Ein Brüten des Rotmilans in dem an älteren Bäumen reichen Festberg ist nicht auszuschließen.



## **5 Biotypen und Kontaktbiotope**

### **5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotypen**

Bemerkenswert sind sechs, teils in Verbuschungs- bzw. Vorwaldstadien aufgegangene, kurzschäftige Hute-Buchen am Nordwest- und Südostrand des Gebietes. Ihr Alter wird auf etwa 200 Jahre geschätzt. Im "Hasel-Vorwald" (NITSCHKE & NITSCHKE 2003) befindet sich eine ca. 30 Meter lange und maximal 2 Meter hohe, vollkommen beschattete und dicht mit Moosen überzogene Kalk-Felswand.

Im Übrigen dominieren Gebüsche, Vorwälder und mesophiles bis intensiv genutztes Grünland (zusammen 68% der Gebietsfläche). Letzteres wurde vielfach erst innerhalb der vergangenen 20 Jahre aus unrentablen Ackerflächen überführt.

### **5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes**

Das Gebiet steht überwiegend mit konventionell bewirtschafteten Acker- und Grünlandflächen in Kontakt. Am Ostrand wird es von relativ jungen Grünlandflächen begrenzt, die aus Umwandlung wenig produktiver Ackerstandorte hervorgingen.

Junge Baumbestände entlang der Nordost-Grenze des Gebietes sind Quelle des auf Sameneinflug zurückzuführenden massenhaften Espen-Jungwuchses in den benachbarten Halbtrockenrasen.

## **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 Grundsatz bestätigt (vgl. Tabelle 2 und Tabelle 3).

Abweichungen ergeben sich vor allem bei den Flächengrößen der Lebensraumtypen. So liegt der im Rahmen der Grunddatenerhebung ermittelte Anteil der Kalk-Halbtrockenrasen (Lebensraumtypen 5130 u. \*6212) um etwa 38% unter der im Standarddatenbogen angegebenen Größenordnung. Die Abweichung resultiert wahrscheinlich aus der bei der Ersteinschätzung vorgenommenen Einbeziehung von "Verbuschungsstadien" (scrubland facies), die gemäß FFH-Richtlinie Bestandteil des Lebensraumtyps zu sein scheinen. Laut 'Interpretation Manual of European Union Habitats' bilden Halbtrockenrasen kalkreicher Standorte (= Pflanzengesellschaften der Klasse Festuco-Brometea) den Kern der Lebensraumtypen 5130 (zuzüglich Wacholder) und 6210. Einzuschließen sind lediglich wärmeliebende Saumgesellschaften der Klasse Trifolio-Geranietea, die im Übergang zu Gehölzbeständen auftreten können.



Tabelle 2: Flächengrößen und Erhaltungszustände der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 4621-305. Gesamt-Erhaltungszustand ist durch Fettdruck hervorgehoben.

Lebensraumtypen	Wertstufen gem. Bewertung	Flächengröße	relativer Anteil am FFH-Gebiet (143.186 m <sup>2</sup> )	Gesamtfläche des LRT	relativer Anteil am FFH-Gebiet (143.186 m <sup>2</sup> )
LRT-Code		m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%
3260	<b>B</b>	472	0,3	472	0,3
5130	<b>B</b>	7.210	5,0	7.210	5,0
*6212	<b>A</b>	21.443	15,0	-	-
*6212	B	3.345	2,3	24.788	17,3
*91E0	<b>C</b>	1.387	1,0	1.387	1,0
<b>Summe</b>		<b>33.857</b>	23,6	<b>33.857</b>	<b>23,6</b>
<b>Restfläche</b>		<b>109.329</b>	76,4	<b>109.329</b>	<b>76,4</b>

Tabelle 3: Gesamtbewertung der Lebensraumtypen des FFH-Gebietes 4621-305 im Vergleich von Standarddatenbogen (SDB) und Grunddatenerhebung (GDE). 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
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculus fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>	- -	-	- - -	-	- - -	SDB	2004
		<b>0,04 0,3</b>	<b>C</b>	<b>1 1 1</b>	<b>B</b>	<b>B B C</b>	GDE	<b>2007</b>
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalk-trockenrasen	- -	-	- - -	-	- - -	SDB	2004
		<b>0,7 5,0</b>	<b>C</b>	<b>1 1 1</b>	<b>B</b>	<b>B C C</b>	GDE	<b>2007</b>
*6212 [+5130]	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) ohne Blaugras – besonders orchideenreiche Bestände [teils auch Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalktrockenrasen]	5,0 33,3	B	1 1 1	B	B C B	SDB	2004
		<b>2,4 17,3</b>	<b>B</b>	<b>1 1 1</b>	<b>A</b>	<b>A B C</b>	GDE	<b>2007</b>
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	- -	-	- - -	-	- - -	SDB	2004
		<b>0,1 1,0</b>	<b>C</b>	<b>1 1 1</b>	<b>C</b>	<b>C C C</b>	GDE	<b>2007</b>



Entsprechende Vegetationstypen charakterisieren alte, gewachsene, oft nutzungsbedingt statische Wald- bzw. Gebüschsäume magerer, basenreicher Standorte. Den zu meist relativ jungen und aus verschiedenen Gründen expansiven Verbuschungsstadien des FFH-Gebietes (vgl. Kap. 3.2.1) fehlen sie. Die durchweg jungen Gehölzstrukturen stellen vielmehr eine Hauptgefährdung der Halbtrocken-Rasen dar (vgl. Kap. 3.2.5) und wurden daher weitgehend ausgegrenzt.

Neu hinzugekommen sind die Lebensraumtypen 3260 (Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe) und \*91E0 (Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*).

Mit der Zauneidechse lebt im Gebiet eine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Die Liste der bemerkenswerten und im Wesentlichen an Halbtrocken-Rasen gebundenen Pflanzen- und Tierarten konnte im Rahmen der Grunddatenerhebung weitgehend bestätigt und ergänzt werden (vgl. Tabelle 5 auf Seite 70).

## 6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Die Grunddatenerhebung ergab keine Erkenntnisse, die für eine Änderung der Gebietsgrenzen sprächen.

## 7 Leitbilder, Erhaltungsziele

### 7.1 Leitbilder

Offene und halboffene Magerrasen (historische Triftflächen) in Nachbarschaft zu einem naturnahen Fließgewässer können als zentrales Leitbild der Erhaltungsziele zugrunde gelegt werden. Es steht für historisch gewachsene und daher naturraumtypische Elemente der Trias-Landschaft des Westhessischen Berglandes. Einzuschließen in das Leitbild ist das Vorkommen lebensraumtypischer, oft gefährdeter Pflanzen- und Tierarten und hier insbesondere die Zauneidechse als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

### 7.2 Erhaltungsziele

Die Erhaltungsziele für die FFH-Lebensraumtypen des Gebietes lauten gemäß Vorgabe:

- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculum fluitans* und des *Callitriche-Batrachion*
- Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik





- Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen
- Erhaltung des Offenlandcharakters mit einem landschaftsprägenden Wacholderbestand
  - Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- [Da es sich um Wacholder-Bestände auf Kalk-Halbtrockenrasen handelt, gelten im Übrigen die Erhaltungsziele des Lebensraumtyps 6210]
- \*6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) - besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen
- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
  - Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
  - Erhaltung des Orchideenreichtums
- \*91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

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

### 8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege

Möglichkeiten einer wirtschaftlichen (sich selbst tragenden) Nutzung der FFH-Lebensraumtypen auf der Basis der leitbildbezogenen Erhaltungsziele werden derzeit im Gebiet nicht oder allenfalls in Verbindung mit Förderprogrammen (in Frage kommt HIAP) gesehen. Es wird daher als sinnvoll erachtet, an die bereits praktizierte Pflege anzuknüpfen, soweit sie im Einklang mit den Erhaltungszielen der FFH-Lebensraumtypen steht.

Die das Gebiet prägenden und wertgebenden Fauna-Flora-Habitate (Kalk-Halbtrockenrasen mit und ohne Wacholderbestände) sind vor allem durch anhaltenden Ausbreitungsdruck von Gehölzen und durch (immissionsbedingte) Nährstoffeinträge gefährdet. Daraus ergeben sich zwei vorrangige Pflegeziele:



- (1) Zurückdrängung des expansiven wie regenerierenden Gehölzaufwuchses einschließlich schattenwerfender "Kulissengehölze".
- (2) Entzug des erhöhten Stickstoffeintrags über Abschöpfung der Blattmasse. Neben der Regulierung des Gehölzaufkommens erfordert der Erhalt konkurrenzschwacher sowie lichtbedürftiger Arten (u. a. Orchideen) auch die Beseitigung bzw. Vermeidung der Verfilzung (Vergrasung) und "Vermoosung" der Krautschicht.

Das erforderliche Maßnahmenspektrum reicht von der Erst- bzw. Herstellungspflege (Beseitigung von bereits stärkerem Aufwuchs mit Motorsägen, Motorsense) bis zur Erhaltungspflege optimal strukturierter Lebensraumtypen mittels (Mulch-)Mahd (z. B. AEBI Terratrac) mit teilweiser Verbringung des Mähgutes aus den Habitaten und in teilflächenbezogener Kombination mit Beweidung (bevorzugt Ziegen). Nicht verwertbarer Strauch- und Baumschnitt kann an unempfindlichen bzw. weniger schützenswerten Stellen des FFH-Gebietes verbrannt oder bis zum natürlichen Abbau gelagert werden.

Kurzerläuterung der in der Karte 7 unter Verwendung von Stichworten im Einzelnen vorgeschlagenen Maßnahmen:

Abholzung	Abholzung junger Nadelholzforste auf Standorten mit noch weitgehend gut erhaltenen bzw. entwicklungsfähigen Magerrasenresten.
Entbuschung	Beseitigung regenerativer Gehölzaufkommen (zumeist Stockausschläge nach Erstpflagemassnahmen) und schattenwerfender Gebüschstadien innerhalb und im Umfeld der Halb-Trockenrasen unter Aussparung der Wacholder. Eingeschlossen ist die Beseitigung fruchtender Bäume (besonders Espen) an der nordöstlichen Gebietsgrenze.
Mulchmahd	Gezielte Beseitigung regenerativer Gehölzaufkommen (Sämlinge, Stockausschläge) und Rücksetzung konkurrenzstarker Gräser/Stauden nach Möglichkeit in der Hauptwachstumsphase, auch als Alternative zum Schutz trittempfindlicher Vegetation bzw. Pflanzen (z. B. bodenbesiedelnder Flechten).
Beweidung bevorzugt mit Ziegen	Beseitigung regenerierender Gehölze (Sämlinge, Stockausschläge), Rücksetzung konkurrenzstarker Gräser und Entzug von Phytomasse nach Möglichkeit in der Hauptwachstumsphase; vorrangig auf zuvor entbuschten Standorten (Nachweide).



Um das sich ausbreitende Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) am Lohbach zurückzudrängen ist eine Handmähd vor dem Aufblühen der Pflanzen (etwa Monatswende Juli/August) erforderlich.

Es wird empfohlen, die angeregten Maßnahmen soweit als möglich mit Hilfe sach- und gebietskundiger Partner aus der Landwirtschaft unter Inanspruchnahme geeigneter Förderprogramme (hier Hessisches Integriertes Agrarumweltprogramm' HIAP) umzusetzen. Bei Abschluss von Pflege bzw. Bewirtschaftungsverträgen sollten die in den Förderprogrammen formulierten Rahmenvorgaben entsprechend den Empfehlungen der FFH-Grunddatenerhebung für jede Teilfläche konkretisiert werden.

Zur Vermeidung unerwünschter Veränderungen (siehe Prognose) sollte die messende Datenerhebung (Überprüfung der Dauerquadrate, Erfassung von Anhang-IV-Arten) wie folgt wiederholt werden:

- Lebensraumtypen 5130 und \*6210 spätestens nach 6 Jahren.
- Lebensraumtypen 3260 und \*91E0 spätestens nach 12 Jahren.
- Zauneidechse spätestens nach 6 Jahren.

## 8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen

Vorrang haben der Erhalt und ggf. die Verbesserung der aktuell vorhandenen FFH-Lebensraumtypen und der Zauneidechsen-Population.

Aufgrund der engen Verzahnung von Kalk-Halbtrockenrasen mit beeinträchtigenden Verbuschungsstadien schließen die im vorausgegangenen Kapitel vorgeschlagenen Erhaltungs-Maßnahmen die Entwicklung (= Wiederherstellung) entsprechender Lebensraumtypen teilweise bereits ein.

Eine darüber hinausgehende Beseitigung älterer, stark vorangeschrittener Strauch- und Vorwaldstadien auf Standorten ehemaliger Kalkmagerrasen ist grundsätzlich sinnvoll. Entsprechende Erstpflegemaßnahmen sollten jedoch nur dann in Angriff genommen werden, wenn eine mindestens mittelfristig gesicherte Erhaltungspflege folgen kann. Als Möglichkeiten der Realisierung bieten sich Leistungen nach HENatG § 6b Abs. 4 oder Abs. 5 (Ökokonto) an.

## 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 bedeutender abiotischer Faktoren wie z. B. Klima und Stoffeinträge gleich bleiben, nehmen vor allem das Ausmaß und die Qualität der Pflege entscheidenden Einfluss auf die Entwicklung der FFH-Lebensraumtypen.

Vor diesem Hintergrund wird der Versuch unternommen, zu verschiedenen Szenarien je Lebensraumtyp die hypothetischen Folgen zu benennen (vgl. Tabelle 4).

Tabelle 4: Szenarien zur Entwicklung einzelner Lebensraumtypen. Es bedeuten: + = positiv, - = negativ, o = neutral.

FFH-Lebensraumtyp	Nutzung / Pflege	Auswirkung auf Entwicklung / Fortbestand		
		kurzfristig	mittelfristig	langfristig
3260 Fließgewässer planarer bis montaner Stufen	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Maßnahmen</li> </ul>	o	o	o
5130 Formationen von Juniperus communis auf Kalkheiden und -rasen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maschinelle Beseitigung von Gehölzaufwuchs und Samenspendern im Umfeld, (Mulch-)Mahd mit teilweiser Entsorgung des Mähgute, örtlich (in Kombination mit) Ziegenbeweidung unter gezieltem Schutz junger Wacholder</li> </ul>	+	+	+
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beweidung mit Ziegen oder Schafen ohne Entbuschung u. (Mulch-) Mahd</li> </ul>	o	-	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Maßnahmen</li> </ul>	-	-	-
*6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion), Bestände ohne Blaugras, besonders orchideenreiche Ausprägung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maschinelle Beseitigung von Gehölzaufwuchs und Samenspendern im Umfeld, (Mulch-)Mahd mit teilweiser Entsorgung des Mähgutes, örtlich (in Kombination mit) Ziegenbeweidung</li> </ul>	+	+	+
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beweidung mit Ziegen oder Schafen ohne Entbuschung u. (Mulch-) Mahd</li> </ul>	o	-	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Maßnahmen</li> </ul>	-	-	-
*91E0 Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beseitigung/Zurückdrängung des Drüsigen Springkrauts</li> </ul>	+	+	+
	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Maßnahmen</li> </ul>	o	-	-



Der Erhalt der vorrangig bedeutsamen Halbtrockenrasen erfordert vor allem die konsequente Verhinderung bzw. Zurückdrängung der flächig auftretenden Verbuschungsstadien und schattenwerfender Gehölzkulissen.

Dieses Ziel kann durch Intensivierung bzw. modifizierte Fortführung der bereits praktizierten Pflegemaßnahmen erreicht werden (vgl. Kap. 8.1). Langfristig wirksam erscheint unter den gegebenen Standortverhältnissen eine vorrangig maschinelle Pflege, die örtlich mit Nach-Beweidung (bevorzugt Ziegen) kombiniert werden kann. Hierbei sollten auch die „Quellen“ der Ausbreitung von Gehölzen, d. h. die zur Fruchtbildung fähigen Bäume, gezielt beseitigt werden. Maschinell schlecht erreichbare Steiflächen könnten einer gezielten Ziegen-Beweidung unterzogen werden.



## 10 Literatur

- Anonymus (1992): Schutzwürdigkeitsgutachten mit Grundlagenteil für das geplante Naturschutzgebiet "Festberg bei Wolfhagen". Regierungspräsidium Kassel Abteilung Forsten und Naturschutz. Bioplan Marburg. 32 Seiten u. Anhang.
- 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.
- 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. Natursch. 55: 33-39.
- 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.
- EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT (2003): Interpretation Manual of European Union Habitats. 127 S.
- FRAHM, J.-P. & W. FREY (2004): Moosflora. 4. Aufl. UTB 1250, Stuttgart, 538 S.
- FREY, W., J.-P. FRAHM, E. FISCHER & W. LOBIN (1995): Die Moos- und Farnpflanzen Europas., 6. Aufl. (Kleine Kryptogamenflora Band IV), Stuttgart, Jena, New York, 426 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.
- GÜNZL, B. (2003): Erdflechten und ihre Gesellschaften in Nordhessen mit besonderer Berücksichtigung der morphologischen und genetischen Variabilität bei *Cladonia furcata* (Hudson) Schrader. Dissertation, Univ. Göttingen, 254 S.
- Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation: Niveauekarte vom Kurfürstentum Hessen 1:25.000 Blatt Zierenberg 1859.
- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2005): Umweltatlas Hessen. Digitale Version: <http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/index-ie.html>
- Hessisches Ministerium für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz Wiesbaden (1995): Hessische Biotopkartierung (HB), Kartieranleitung 3. Fassung. 197 S.
- HORMANN, M., M. KORN, R. ENDERLEIN, D. KOHLHAAS & K. RICHAZ (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.
- JEDICKE, E. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens, Teilwerk III: Amphibien – 5. Fassung, Stand: September 1995, - Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. S. 39-52.
- 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. Vegetationskunde 34:1-519.
- KORNECK (1978): Klasse: Sedo-Scleranthetea Br.-Bl. 55 em. Th. Müller 61. – In: OBERDORFER, E. (Hrsg.): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II. S. 13-85.
- 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 (Anthocerophyta et Bryophyta) Deutschlands. Schr.-R. Vegetationsk. 28:189-306.
- 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.
- NITSCHKE, L. & S. NITSCHKE (2003): Naturschutzgebiete in Hessen schützen – erleben - pflegen. Band 2. Stadt Kassel, Landkreis Kassel und Schwalm-Eder-Kreis. 255 S.
- 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. (1990b): Auenwälder Alno-Padion Knapp 1948. Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 2: 175-179.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. Stuttgart, 1051 S.
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, G. BIEWALD, U. HAUKE, G. LUDWIG, P. PRETSCHER, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2003): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura



2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe Landschaftspflege u. Naturschutz 68: 1-743.
- PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). Schr.-R. Landschaftspflege u. Naturschutz 55: 87-111.
- Regierungspräsidium Kassel(1992): 997 Kassel. Verordnung über das Naturschutzgebiet „Festberg bei Philippinenthal“ vom 21. Oktober 1992. Staatsanzeiger für das Land Hessen 1992, Nr. 46: 2904-2905.
- Regierungspräsidium Kassel (2000): Landschaftsrahmenplan Nordhessen 2000. Digitale Version: <http://beihilfe.rp-kassel.de/static/themen/naturschutz/lrp2000/>.
- RÖSING, F. (1965): Geologische Karte von Hessen 1:25.000 Blatt Nr. 4621 Wolfhagen. Hessisches Landesamt für Bodenforschung, Wiesbaden.
- RÖSING, F. (1966): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25.000 Blatt Nr. 4621 Wolfhagen. Hessisches Landesamt für Bodenforschung, Wiesbaden. 246 S.
- ROSENBERGER, W. & K.-J. SABEL (2002): Bodenkarte von Hessen 1:50.000 L4720 Wolfhagen - Entwurf. Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie.
- SCHÖLLER, H. (1996): Rote Liste der Flechten Hessens. - Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. 76 S.
- SMITH, A. J. E. (1980): The Moss Flora of Britain & Ireland. Cambridge. 706 S.
- SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Schriftenr. Landschaftspflege u. Naturschutz 53: 1-560.
- TOLMAN, T. & R. LEWINGTON (1998): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. 319 S., Stuttgart.
- WIRTH, V. (1995): Die Flechten Baden-Württembergs. Band 1 und 2, Stuttgart, 1006 S.
- WIRTH, V., H. SCHÖLLER, P. SCHOLZ, G. ERNST, T. FEUERER, A. GNÜCHTEL, M. HAUCK, P. JACOBSEN, V. JOHN & B. LITTERSKI (1996): Rote Liste der Flechten (Lichenes) der Bundesrepublik Deutschland. Schr.-R. Vegetationsk. 28: 307-368.
- WISSKIRCHEN, R. & H. HAEUPLER (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Band 1: Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Stuttgart (Hohenheim), 765 S.
- ZUB, P., P. M. KRISTAL & H. SEIPEL (1996): Rote Liste der Widderchen (Lepidoptera: Zygaenidae) Hessens. (Erste Fassung, Stand: 1.10.1995). Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. 28 S.





**11 Anhang**

**11.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank**

**11.1.1 Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)**



### 11.1.2 Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen



### 11.1.3 Liste der LRT-Wertstufen



## 11.2 Fotodokumentation



## 11.3 Karten



## 11.4 Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten

Tabelle 5: Liste der im FFH-Gebiet 4621-305 vorkommenden Arten, die in den Anhängen der FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie geführt werden oder die in Hessen (bzw. im Nordosten des Landes) oder in Deutschland als gefährdet gelten. SDB = Standarddatenbogen, GDE = Nachweis im Rahmen der Grunddatenerhebung (2007). c = häufig, große Population, r = selten, mittlere bis kleine Population, v = sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen, p = vorhanden.

Arten	D	H/NO	SDB	GDE
<b>Art der Vogelschutzrichtlinie Anhang I</b>				
Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )			-	p
Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> )		3	-	p
Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )			-	p
<b>Art der FFH-Richtlinie Anhang II</b>				
keine				
<b>Art der FFH-Richtlinie Anhang IV</b>				
Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )	3	3	-	r
<b>Weitere Arten (Rote-Liste-Arten)</b>				
Feldhase ( <i>Lepus europaeus</i> )	3	3	-	p
Sperber ( <i>Accipiter nisus</i> )		3	-	p
Kolkrabe ( <i>Corvus corax</i> )		3	-	p
Wachtel ( <i>Coturnix coturnix</i> )		3	-	v
Aschgraue Erdeule ( <i>Agrotis cinerea</i> )	3		-	p
Dunkler Dickkopffalter ( <i>Erynnis tages</i> )	V	2	-	v
Schlüsselblumen-Würfelfalter ( <i>Hamearis lucina</i> )	3	3	-	v
Kommalfalter ( <i>Hesperia comma</i> )	3	2	-	r
Großer Fuchs ( <i>Nymphalis polychloros</i> )	3	3	-	v
Silbergrüner Bläuling ( <i>Polyommatus coridon</i> )		3	-	r
Roter Würfelfalter ( <i>Spialia sertorius</i> )	V	2	-	r
Esparsetten-Widderchen ( <i>Zygaena carniolica</i> )	3	3	-	r
Thymian-Widderchen ( <i>Zygaena purpuralis</i> )	3	G	-	r
Kurzflügelige Beißschrecke ( <i>Metriopectera brachyptera</i> )		3	-	r
Graugrüner Frauenmantel ( <i>Alchemilla glaucescens</i> )	3	V	-	v
Gewöhnliches Katzenpfötchen ( <i>Antennaria dioica</i> )	3	2	-	r
Knäuel-Glockenblume ( <i>Campanula glomerata</i> )		3/3	-	v



Arten	D	H/NO	SDB	GDE
Braunrote Stendelwurz ( <i>Epipactis atrorubens</i> )		3/*	-	v
Gewöhnlicher Fransenezian ( <i>Gentianella ciliata</i> )	3	3/V	-	v
Deutscher Enzian ( <i>Gentianella germanica</i> )	3	2/3	-	r
Bienen-Ragwurz ( <i>Ophrys apifera</i> )	2	3/*	r	v
Fliegen-Ragwurz ( <i>Ophrys insectifera</i> )	3	3/*	r	r
Helm-Knabenkraut ( <i>Orchis militaris</i> )	3	3/3	-	v
Grünliche Waldhyazinthe ( <i>Platanthera chlorantha</i> )	3		-	-**
Großer Ehrenpreis ( <i>Veronica teucrium</i> )		V/3	-	r
Sumpf-Gabelzahnmoos ( <i>Dicranum bonjeanii</i> )		3	-	r
Strauchflechte ( <i>Cetraria aculeata</i> )	3	2	-	-*
Strauchflechte ( <i>Cladonia furcata</i> ssp. <i>subrangiformis</i> )	3	3	-	-*
Strauchflechte ( <i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>poecillum</i> )		3	-	-*
Strauchflechte ( <i>Cladonia rangiformis</i> )	3		-	-*
Strauchflechte ( <i>Cladonia symphylicarpa</i> )	3	3	-	-*
Krustenflechte ( <i>Diploschistes muscorum</i> )	3	3	-	-*
Krustenflechte ( <i>Fulgensia fulgens</i> )	2	1	-	-*
Blattflechte ( <i>Peltigera rufescens</i> )	3	3	-	-*
Krustenflechte ( <i>Placidium squamulosum</i> )	3		-	-*
Krustenflechte ( <i>Psora decipiens</i> )	2	1	-	-*
Krustenflechte ( <i>Toninia sedifolia</i> )	3	2	-	-*

\* Nachweis durch GÜNZL (2003).

\*\* Zuletzt 2006 gefunden (P. Priller, persönl. Mitt.).



## 11.5      **Bewertungsbögen**

