

Regierungspräsidium Kassel

Obere Naturschutzbehörde



HESSEN



**Grunddatenerfassung
zum FFH-Gebiet DE 5025-303
„Seulingswald“**

Stand: April 2007



Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung

Hafenstraße 28, 34125 Kassel
Tel: 0561 5798930, Fax: 0561 5798939
eMail: info@boef-kassel.de

Inhaltsverzeichnis

KURZINFORMATION ZUM GEBIET	5
1. AUFGABENSTELLUNG.....	6
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	7
2.1 GEORGRAFISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES	7
2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	8
2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung	8
2.2.2 Bedeutung des Gebietes.....	10
3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)	11
3.1 HAINSIMSEN-BUCHENWALD (LRT 9110).....	11
3.1.1 Vegetation.....	11
3.1.2 Fauna.....	12
3.1.3 Habitatstrukturen.....	12
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung	13
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen	13
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	13
3.1.7 Schwellenwerte.....	13
3.2 AUENWÄLDER MIT <i>ALNUS GLUTINOSA</i> UND <i>FRAXINUS EXELSIOR</i> (<i>ALNO- PADION</i> , <i>ALNION INCANAE</i> , <i>SALICION ALBAE</i> (LRT *91E0).....	14
3.2.1 Vegetation.....	14
3.2.2 Fauna.....	15
3.2.3 Habitatstrukturen.....	15
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung	15
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	16
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	16
3.2.7 Schwellenwerte.....	16
4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE).....	17
4.1 FFH-ANHANG II-ARTEN.....	17
4.1.1 Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	17
4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung	17
4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	18
4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	18
4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen	19
4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)	19
4.1.1.6 Schwellenwerte.....	20
4.1.2 Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	20

4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	20
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	21
4.1.2.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	21
4.1.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen	21
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)	21
4.1.2.6	Schwellenwerte	22
4.1.3	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	22
4.1.3.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	23
4.1.3.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	23
4.1.3.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	23
4.1.4	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	23
4.1.4.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	24
4.1.4.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	24
4.1.4.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	24
4.1.5	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	25
4.1.5.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	25
4.1.5.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	25
4.1.5.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	25
4.1.6	Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	25
4.1.6.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	26
4.1.6.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	26
4.1.6.3	Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)	26
4.2	FFH-ANHANG IV-ARTEN	26
4.2.1	Fledermäuse	26
4.2.1.1	Methodik	26
4.2.1.2	Ergebnisse	27
4.2.1.3	Bewertung	28
4.2.2	Wildkatze (<i>Felis silvestris</i>)	28
4.2.2.1	Methodik	28
4.2.2.2	Ergebnisse	28
4.2.2.3	Bewertung	29
4.3	SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN	30
4.3.1	Avifauna	30
4.3.1.1	Methodik	30
4.3.1.2	Ergebnisse	31
4.3.1.3	Bewertung	31
4.3.2	Amphibien	32
4.3.2.1	Methodik	32
4.3.2.2	Ergebnisse	32
4.3.2.3	Bewertung	32

5.	BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE.....	34
5.1	BEMERKENSWERTE, NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN	34
5.2	KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES	35
6.	GESAMTBEWERTUNG.....	36
6.1	VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG	36
6.2	VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG	38
7.	LEITBILDER, ERHALTUNGSZIELE	39
7.1	LEITBILDER.....	39
7.2	ERHALTUNGSZIELE	40
7.2.1	Güte und Bedeutung des Gebietes	40
7.2.2	Schutzgegenstand	40
7.2.2.1	Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:	40
7.2.2.2	Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:.....	40
7.2.3	Schutzziele/Erhaltungsziele	40
7.2.3.1	Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind	40
7.2.3.2	Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die darüber hinaus für das Netz Natura 2000 und/oder für Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie bedeutsam sind.....	41
7.3	ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE	41
8.	ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN	42
8.1	NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE	42
8.2	VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMABNAHMEN	43
9.	PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG.....	45
10.	ANREGUNGEN ZUM GEBIET.....	47
11.	LITERATUR	48
12.	ANHANG	51
12.1	Übersichtskarte und Ausdrucke des Reports der Datenbank	Reg. 1
12.2	Fotodokumentation	Reg. 2
12.3	Kartenausdrucke	
	- 1. Karte: FFH-Lebensraumtypen, Dauerbeobachtungsflächen, Arten	Reg. 3

- 1a. Karte: Übersichtskarte: FFH-Lebensraumtypen, Dauerbeobachtungsflächen, Arten	Reg. 4
- 2. Karte: Biotoptypen, inkl. Kontaktbiotope	Reg. 5
- 3. Karte: Nutzungen	Reg. 6
- 4. Karte: Beeinträchtigungen	Reg. 7
- 5. Karte: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen, inkl. HELP-Flächen	Reg. 8
12.4 Weitere Anhänge	
- Standard-Datenbogen	Reg. 9
- Bewertungsbögen	Reg. 10

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen	8
Tab. 2-2: Vergleich Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang I-Arten	9
Tab. 3-1: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald	14
Tab. 3-2: Schwellenwerte Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	16
Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht FFH-relevante Biotoptypen	34
Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen	36
Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten.....	37
Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	44
Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung	45
Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen und Arten.....	46

KURZINFORMATION ZUM GEBIET

-Ergebnisse der Grunddatenerhebung-

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Seulingswald“
Ziel der Untersuchung	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreis	Hersfeld-Rotenburg
Lage	Nordöstlich Bad Hersfeld bis westlich Wildeck beidseits der BAB A4
Größe	2315,29 ha
FFH-Lebensraumtypen	9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo Fagetum</i>) *91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus exelsior</i> (<i>Aln-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
FFH-Anhang II – Arten	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)
Naturraum	D47: Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön
Höhe über NN:	270 bis 448m über NN
Geologie	Mittlerer Buntsandstein
Auftraggeber	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer	BÖF – Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung
Bearbeitung	FAss W. Herzog, Dipl. L. Ökolog. M. Finke, Dipl. Ing. A. Güde, Dipl. Geogr. K. Klages, GIS: M.A. S. Böge, Dipl. Ing. M. Frendeborg
Bearbeitungszeitraum	Mai 2006 bis November 2006

1. AUFGABENSTELLUNG

Mit der Richtlinie 92/43/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) wurde in Verbindung mit der Vogelschutzrichtlinie ein gesetzlicher Rahmen zum Schutz des europäischen Naturerbes mit dem Ziel eines europäischen Schutzgebietssystems („NATURA 2000“) geschaffen. Zu diesem Zweck haben die Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft Gebiete an die EU-Kommission zu melden, die den Anforderungen der o. g. Richtlinie entsprechen.

In den gemeldeten FFH-Gebieten wird eine Grunddatenerfassung durchgeführt mit dem Ziel der Erfassung und Beschreibung der FFH-Lebensraumtypen (Ist-Zustand) hinsichtlich ihrer Artenausstattung und Habitatstrukturen sowie vorhandener Beeinträchtigungen. Des Weiteren werden in der Regel die Populationsgröße, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen der FFH-Anhang II-Arten ermittelt.

Darüber hinaus erfolgt eine Bewertung der gefundenen Lebensraumtypen und Anhangsarten. Auf Grundlage der Erfassungsergebnisse werden von Seiten der zuständigen Naturschutzbehörde die landesweit standardisierten Erhaltungsziele festgelegt. Die Maßnahmevorschläge zur Erreichung der Erhaltungsziele und einer darüber hinausgehenden positiven Entwicklung werden dann von den Gutachtern erarbeitet.

Damit ist die Grunddatenerfassung mit nachfolgender Bewertung der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten die Grundlage für die Erhaltungsziele in der landesweiten VO zu den FFH-Gebieten und zur Überarbeitung der Standarddatenbögen. Weiterhin sind die gewonnenen Daten sowie das Einrichten der Monitoring-Flächen Voraussetzung für

- die Beurteilung der weiteren Entwicklung,
- die Prüfung, ob die Erhaltungs- und Entwicklungsziele erreicht wurden bzw. ob eine Verschlechterung der LRT oder Arten eingetreten ist,
- die Erfüllung der Berichtspflicht nach der FFH-Richtlinie.

Die Grunddatenerfassung ist des Weiteren Grundlage für den zu einem späteren Zeitpunkt aufzustellenden Managementplan nach Art. 6 Abs. 1 FFH-Richtlinie.

Faunistische Erfassungen fanden im Rahmen der Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet 5025-303 „Seulingswald“ auftragsgemäß nicht statt. Für die Grunddatenerhebung werden die Ergebnisse bezüglich wertgebender Arten der faunistischen Sonderuntersuchungen zum Ausbau der A 4 Abschnitt Friedewald und Wildeck sowie zur FFH-Verträglichkeitsprüfung „Seulingswald“ (BÖF 2006a) übernommen.

Das gemeldete FFH-Gebiet „Seulingswald“ besitzt eine Gesamtfläche von 2.315,29 ha und liegt innerhalb des gleichnamigen Landschaftsschutzgebietes „Seulingswald“.

2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 GEORGRAFISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES

Geografische Lage

Das Gebiet befindet sich in Osthessen im Landkreis Hersfeld-Rotenburg zwischen Bebra, Heringen und Bad Hersfeld und besteht aus drei räumlich getrennten Teilflächen. Die größte Teilfläche liegt nördlich der BAB A 4 und wird durch die Trasse der Autobahn von der südlich gelegenen Teilfläche abgegrenzt. Die dritte Teilfläche liegt zwischen Meckbach und Ronshausen und nimmt den geringsten Flächenanteil ein. Der Seulingswald ist das zweitgrößte zusammenhängende Waldgebiet in Hessen.

Das Untersuchungsgebiet ist der kontinentalen biogeographischen Region und der naturräumlichen Obereinheit „Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön“ (D47) (vgl. SSY-MANK et al. 1998) zuzurechnen. Nach KLAUSING (1988) liegt es im südöstlichen Teil der naturräumlichen Einheit „Fulda-Werra-Bergland“ (357) und gehört dort zur Untereinheit „Seulingswald“ (357.20). Die Untereinheit ist durch den dort anstehenden Buntsandstein geprägt und in den höheren Lagen, in denen das FFH Gebiet liegt sowie auf den stärker geneigten Bereichen überwiegend bewaldet. Das hügelige Relief des FFH-Gebietes weist Höhen von ca. 320 bis 480 m ü. NN auf. Das Gebiet weist ebene Plateaulagen aber auch Bereiche mit 15°-20° Hangneigung und damit sehr stark geneigte Teilflächen auf..

Nach DIEDERICH et al. (1991) liegt das Gebiet in der hydrogeologischen Groseinheit „Osthessisches Buntsandstein-Gebiet“ und dort in der Teileinheit „Werra-Kali-Gebiet“ und wird geprägt durch die mächtigen, meist mittel- bis grobkörnigen Sandsteine des Mittleren Buntsandsteins mit guter Durchlässigkeit.

Klima

Das FFH-Gebiet liegt im Übergangsbereich zwischen ozeanisch und subkontinental geprägten Klimazonen. Es zählt zum Klimaraum „Westliches Mitteldeutschland“ und darin zu dem Klimabezirk „Nordhessisches Bergland“. Das östliche „Nordhessische Bergland“ zeichnet sich durch ein mildes, sommerwarmes Klima mit relativ geringen Niederschlägen aus. Die vorherrschende Windrichtung ist Südwest bis West.

Die folgenden Angaben stammen aus dem Umweltatlas Hessen (HLFU 1999).

Temperaturen

Mittlere Tagesmitteltemperatur Januar	-1,9 bis 0°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Juli	15,1 bis 17°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur Jahr	7,1 bis 9°C

Niederschlag

Mittlere Niederschlagshöhe Januar	41 bis 70 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Juli	61 bis 80 mm
Mittlere Niederschlagshöhe Jahr	600 bis 800 mm

Entstehung des Gebietes

Die historischen Karten aus dem Jahr 1858 (Kurfürstenthum Hessen – Niveauekarte auf 112 Blättern) gibt für das gesamte Gebiet eine Bewaldung mit Laub- und kleinflächig auch Nadelholz an. Auch heute noch ist der Bereich des gemeldeten FFH-Gebietes durch forstwirtschaftlich genutzten Hochwald geprägt.

Eine Übersichtskarte des FFH-Gebietes befindet sich im Anhang.

2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.2.1 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Beim Seulingswald handelt es sich um einen der wenigen im Naturraum vorhandenen großflächig ausgeprägten und relativ zusammenhängenden Waldkomplexe. Neben diesen Tatsachen basiert die Gebietsmeldung auf dem ausgedehnten Vorkommen des Lebensraumtyps Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110).

Die Daten des im Juni 2003 erschienenen und im Juli 2004 geänderten Standarddatenbogens werden im Folgenden den Ergebnissen der aktuellen Grunddatenerfassung gegenüber gestellt.

Tab. 2-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen

LRT	Aussagen Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2006 ¹	
	Flächengrößen		
	Gesamtfläche LRT	Gesamtfläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	1.312 ha	1284,8 ha	B: 1146,4 ha C: 138,39 ha
*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	-	4,97 ha	B: 0 ha C: 4,97 ha

¹ Für 9110 wird aktuell Erhaltungszustand A nur für Flächen vergeben, die nach HB erfasst wurden

Im Rahmen der Grunddatenerfassung 2006 ist der nicht im Standarddatenbogen aufgeführte LRT *91E0 „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ erfasst worden, der kleinflächig im Gebiet vorkommt.

Tab. 2-2: Vergleich Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Einflüsse Nutzung und Anhang I-Arten

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2006
Flächenbelastung/-Einfluss	Geringe Belastung durch forstwirtschaftliche Nutzung Geringe Belastung durch Verkehrswege und -anlagen Geringe Belastungen durch Energieversorgungsleitungen	Nadelholzaufforstung Zerschneidung durch Verkehrswege Ausbau Verkehrswege Lärmbelastung durch Verkehr Atmogene Schadstoffeinträge im Bereich der Autobahn Waldumwandlung Intensive Forstwirtschaft Hohe Wildbestände
Pflegetmaßnahmen/Pläne	-	Kein Pflegeplan vorhanden
Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie	<p>Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)</p> <p><u>nachrichtlich</u> Rauhfußkauz (<i>Aegolius funereus</i>) Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>) Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>) Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>) Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>) Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>) Wildkatze (<i>Felis silvestris</i>)</p>	<p><u>Vorkommen bestätigt:</u> Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)</p> <p><u>Vorkommen vermutet:</u> Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)</p> <p><u>nachrichtlich VS-RL-Arten</u> Rauhfußkauz (<i>Aegolius funereus</i>) Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>) Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>) Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>) Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>) Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) Grauspecht (<i>Picus canus</i>) Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)</p> <p><u>FFH-Anhang IV-Arten:</u> Wildkatze (<i>Felis silvestris</i>) Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>) Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>) Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>) Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)</p>

Einflüsse, Nutzung, Arten	Aussage Standarddatenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2006
		Zweifarbfliegendermaus (<i>Vespertilio murinus</i>) Nicht nachgewiesen: Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)
Weitere Arten	-	Einige Arten der Roten Liste (s. Kap. 4.2ff)

2.2.2 Bedeutung des Gebietes

Bedeutung nach Standarddatenbogen

Hier wird die Bedeutung entsprechend den Angaben im Standarddatenbogen vom Juli 2004 wiedergegeben.

Charakteristisch für dieses Gebiet ist, dass es sich um einen der wenigen relativ zusammenhängenden Waldkomplexe im Naturraum mit großflächigem Vorkommen des LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald handelt. Der Seulingswald ist ein typisches submontanes Hainsimsen-Buchenwaldgebiet mit zum Teil flächiger Verjüngung, eingestreuten, teilweise offenen Wiesentalbereichen und daher nach SDB schutzwürdig.

Bedeutung nach Grunddatenerhebung 2006

Die Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet „Seulingswald“ hat das Vorkommen von zwei Lebensraumtypen ergeben. Neben dem bereits im Standarddatenbogen genannten Hainsimsen-Buchenwald (9110) konnte der eher kleinflächig vorkommenden Lebensraumtyp Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*91E0) nachgewiesen werden.

Eine hohe Bedeutung hat der Seulingswald aufgrund des großflächig und zusammenhängend ausgebildeten sowie reich strukturierten Waldkomplexes, durchsetzt mit allen Baum-Altersstufen,. Die reifen Waldbestände haben eine wichtige Funktion als Lebensraum für viele an Altholzbestände gebundene Vogelarten. Weiterhin sind die großflächig ausgebildeten Waldbestände für andere Tierarten wie die Wildkatze (*Felis silvestris*) von besonderer Bedeutung.

Hervorzuheben ist, dass neben den zwei FFH-Anhang II-Arten Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*) noch sieben andere Fledermausarten des Anhanges IV FFH-RL bei den faunistischen Untersuchungen zum BAB A 4 Ausbau mit Detektor nachgewiesen werden konnten.. Für die Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr hat das Gebiet eine Bedeutung als Jagdhabitat.

Es wird angenommen, dass zumindest die nordöstlichen Waldflächen eine Funktion als Winterlebensraum für den Kammmolch (*Triturus cristatus*) besitzen, da die Art in den Gewässern außerhalb des FFH-Gebietes vorkommen soll (vgl. Kap. 4.1.3).

3. FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

Methodik

Die einzelnen Lebensraumtypen wurden gemäß Leitfaden kartiert. Bei dem LRT *91E0 wurden Vegetationsaufnahmen erstellt. Dabei wurden Gehölze ab einer Höhe von 50 cm zur Strauchschicht gerechnet. Bei dem LRT 9110 werden im Rahmen der GDE grundsätzlich keine pflanzensoziologischen Erfassungen der Krautschicht durchgeführt.

Da in der Datenbank nur Charakter-, aber keine Differentialarten eingegeben werden können, diese aber zur synsystematischen Kennzeichnung einer Gesellschaft ebenfalls wichtig sind, wurden diese in der Datenbank in den Rang einer Kennart erhoben. Dies betrifft im vorliegenden Fall die Festlegung spezifischer Artengruppen für den LRT *91E0 zur Festsetzung von Schwellenwerten.

3.1 HAINSIMSEN-BUCHENWALD (LRT 9110)

Abweichend vom Normalfall wurden im FFH-Gebiet „Seulingswald“ die Flächen des LRT 9110 nicht über die Auswertung der Forsteinrichtungsunterlagen, sondern im Rahmen der GDE im Gelände erfasst. Damit ist im vorliegenden Fall gewährleistet, dass keine Abweichungen zwischen Biotoptypengrenzen und LRT-Flächen auftreten. Der LRT 9110 wurde im Gelände unter Zugrundelegung der Kriterien von Hessen Forst FENA (Schulungsprotokoll vom 05.07.2006, S. 33ff) kartiert. Im FFH-Gebiet „Seulingswald“ kommen die Bestände des Hainsimsen-Buchenwaldes gleichmäßig verteilt auf rund 55 % der Fläche vor.

3.1.1 Vegetation

Der Biotoptyp umfasst krautschichtarme bis krautschichtfreie Bestände des Hainsimsen-Buchenwaldes (*Luzulo-Fagetum*), daneben aber auch Bestände mit Naturverjüngung und einer mehr oder minder stark ausgeprägten Krautschicht. Unabhängig von dem Deckungsgrad der Krautschicht handelt es sich in der Regel um arten- und strukturarme, häufig hallenartig entwickelte Waldbestände auf mäßig frischen bis mäßig trockenen, nährstoff- und basenarmen Standorten. Als Wuchsklassen dominieren mittlere bis starke Baumhölzer (> 30 cm BHD). Die Baumschicht der im Gebiet angetroffenen Bestände wird von der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) bestimmt, der in geringeren Anteilen auch Stiel- und Traubeneiche (*Quercus robur*, *Quercus petraea*) beigemischt sind. Örtlich wurden auch die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und die Gemeine Fichte (*Picea abies*) forstlich eingebracht. Eine Strauchschicht fehlt in der Regel..

Die Krautschicht entspricht der typischen Zusammensetzung von buchendominierten Beständen auf Buntsandstein. In den Baumhölzern kommt ein Zwischen- bzw. Unterstand mit nur geringer Deckung vor. Die Bodenvegetation weist je nach Kronenschluss unterschiedliche, in der Regel unter 30 % Flächenanteil liegende Deckung auf..

Das *Luzulo-Fagetum* ist eine einfach strukturierte Gesellschaft mit der Weißen Hainsimse (*Luzula luzuloides*) als einziger Charakterart der Assoziation (DIERSCHKE 1985).

Die typischen und im Untersuchungsgebiet weit verbreiteten Arten sind:

Weißer Hainsimse (*Luzula luzuloides*) als Charakterart des *Luzulo-Fagetum* bzw. der des *Fagion*, daneben Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*) als Begleiter.

Am Bestandesrand, an Oberhängen und auf etwas exponierteren Stellen kommt es stellenweise zu flächigem Vorkommen der Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*). Bereiche mit Verdichtung oder oberflächennaher Staunässe werden durch Winkel-Segge (*Carex remota*) angezeigt, in betont frischen und frischen Bestandespartien kommt darüber hinaus der Eichenfarn (*Gymnocarpium dryopteris*) und der Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) vor. In Lichtschächten oder teilweise in verlichteten Beständen dominiert das Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), daneben kommt dort auch der Rote Fingerhut (*Digitalis purpurea*) vor. Typisch auf frischen Hanglagen ist weiterhin das Auftreten von Wald-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*).

3.1.2 Fauna

Auftragsgemäß wurden faunistische Untersuchungen für diesen LRT nicht durchgeführt. Im Rahmen der Untersuchungen für die FFH-Verträglichkeitsprüfung und der UVS zum Ausbau der A 4 konnten diesem LRT Vorkommen von typischen und charakteristischen Tierarten zugeordnet werden. Ausführungen hierzu sind in Kap. 4.1ff enthalten und nicht an dieser Stelle dargestellt, da die Fauna in der Regel bei diesem LRT nicht untersucht wird und keine Relevanz für die Herleitung des Erhaltungszustandes besitzt.

3.1.3 Habitatstrukturen

Auf Teilen der Fläche kommen zweischichtige Bestände vor. Dabei handelt es sich um Jungwuchs mit Oberstand.

In den mittelalten bis alten Beständen gibt es viele Altbuchen, die auch prädestiniert für das Vorkommen von Höhlen sind, sofern sie nicht genutzt werden.

Totholz kommt in einigen Beständen sowohl liegend als auch stehend vor. Bei dem stehenden Totholz sind Höhlen vermehrt zu beobachten (s. Fotodokumentation).

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Wälder unterliegen einer geregelten forstlichen Bewirtschaftung und dienen der Holzproduktion.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als wesentliche Gefährdungsfaktoren, die zum Teil lokal auftreten, sind zu nennen

- Nadelholzreinbestände,
- Nadelholzaufforstung/-anpflanzung, Voranbau von Douglasien, Naturverjüngung von Fichte
- Nährstoffeintrag,
- atmogene Schadstoffeinträge entlang der Autobahn,
- Zerschneidung durch Verkehrswege sowie Flächenbeanspruchung durch Ausbauplanung,
- Entnahme ökologischer wertvoller Bäume,
- hohe Wildbestände.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Bestände wurden entsprechend der Vereinbarung zwischen Hessen Forst und HDLGN aus 2002, Aktualisierungsstand 01.12.2005 (vgl. Schulungsprotokoll 2006) bewertet. Abweichend von der Regel wird der Erhaltungszustand im FFH-Gebiet „Seulingswald“ jedoch nicht durch Auswertung der Forsteinrichtungsdaten, sondern anhand der Flächenerfassungen im Rahmen der GDE ermittelt. Der Erhaltungszustand ist bei den mittelalten bis alten Beständen mit B bis C zu bewerten, je nach Flächenanteil LRT-fremder Baumarten.

Die jungen Buchenbestände sind aufgrund ihrer Einschichtigkeit, des geringen Alters und dem Anteil der LRT fremden Baumarten vorwiegend mit C zu bewerten.

Da im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung (HB) innerhalb des FFH-Gebietes keine Flächen gefunden wurden, die nach HB als kartierwürdig einzustufen waren, konnte entsprechend dem Bewertungsschema der Erhaltungszustand A in 2006 im Gebiet nicht vergeben werden. Die Totholzerfassung wird aktuell noch nicht zur Bewertung herangezogen, da die Totholzerfassung im Rahmen der Forsteinrichtung noch nicht landesweit vorliegt. Flächen mit Erhaltungszustand A wird es somit erst im Rahmen des nächsten Monitorings geben.

3.1.7 Schwellenwerte

Die Schwellenwerte sind hier, da keine pflanzensoziologischen Aspekte bei der Bewertung herangezogen werden und die Totholzerfassung ebenfalls noch nicht vorliegt, allein auf die

Flächengrößen der einzelnen Wertstufen und der Gesamtgröße des LRT anwendbar. Ein Schwellenwert für die Wertstufe A wird nicht festgelegt, da diese Wertstufe nicht vergeben wurde. Für den LRT 9110 wird der Erhaltungszustand A aktuell nur für Flächen vergeben, die nach HB erfasst wurden.

Aufgrund der in Waldflächen langfristig vorhandenen Dynamik, d. h. sehr langsamer Veränderungen und der Größe des Gebietes werden hier die Schwellenwerte bei 95% der Fläche angesetzt.

Tab. 3-1: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald

	Erhebung 2006	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9110	1284,8 ha	1220,56 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1146,4 ha	1089,08 ha	U
Anzahl Kennarten AC-VC	entfällt	entfällt	entfällt

3.2 AUENWÄLDER MIT *ALNUS GLUTINOSA* UND *FRAXINUS EXELSIOR* (*ALNO-PADION*, *ALNION INCANAE*, *SALICION ALBAE* (LRT *91E0))

Dieser LRT kommt vereinzelt im Westen des FFH-Gebietes entlang des Krumbaches und des Finstertal-Meckbach-Fließgewässersystems vor. Im Standarddatenbogen ist der LRT nicht aufgeführt. Die LRT-Bestände entlang der Fließgewässer Ziebach, Breitzbach und Nausisbach liegen außerhalb des FFH-Gebietes.

3.2.1 Vegetation

Der LRT befindet sich im Krumbachtal sowie im Finstertal.

Zu den als LRT eingestuften Beständen gehören die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Waldbestände, in denen die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominiert. Vorkommen mit Weiden, die dem *Salicion albae* zuzuordnen wären, wurden nicht vorgefunden.

Bei den LRT-Beständen handelt sich um Fließgewässer begleitende Erlen- und Eschen-Auenwälder sowie quellige, durchsickerte Wälder in Tälern oder an Hangfüßen. Weitere vorkommende Pflanzenarten sind Esche (*Fraxinus excelsior*), verschiedene Weidenarten (*Salix spec.*), Traubenkirsche (*Prunus padus*) und Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*). Voraussetzung für die Zuordnung zum Lebensraumtyp *91E0 ist ein weitgehend intaktes Wasserregime (SSYMANEK et al. 1998, FENA 2006). Eingeschlossen sind daher auch forstlich begründete Erlenwälder, die auf Standorten mit regelmäßiger Überflutung oder sickerfeuchten Verhältnissen verbreitet sind. Eine pflanzensoziologische Zuordnung zum Verband *Alno-Ulmion* ist für alle erfassten Bestände aufgrund vorhandener Kenn- und Trennarten gegeben. Die im Untersuchungsgebiet mit mittlerer bis hoher Stetigkeit vorkommenden Verbandskennarten sind Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Hain-Ampfer (*Rumex sanguineus*) und Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*).

Daneben kommt eine Reihe von Trennarten vor, die den Verband gegen die Kontaktgesellschaften *Fagion* und *Tilio-Acerion* abgrenzen (vgl. MAST 1999). Am häufigsten sind Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Ackerschachtelhalm (*Equisetum arvense*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*) und Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*). Eine weitere pflanzensoziologische Differenzierung der Erlen-Eschen-Auenwälder zum *Carici-Fraxinetum* oder zum *Stellario-Alnetum* ist anhand des Arteninventars nicht gegeben.

Der Arbeit von MAST (1999) folgend werden die Bestände daher komplett als Basal-Gesellschaft des *Alno-Ulmion*-Verbands verstanden.

Insgesamt betrachtet ist die Krautschicht der LRT-Flächen recht artenarm. Für die Erlen-Eschenwälder, die nach FARTMANN et. al (2001) zu den artenreichsten Waldtypen Mitteleuropas gehören, bewegen sich diese Artenzahlen an der Untergrenze. Dies hängt maßgeblich mit der Lage des Gebietes auf mittleren Bundsandstein und dem damit verbundenen relativ schlechten Nährstoffangebot zusammen.

3.2.2 Fauna

Spezielle faunistische Untersuchungen zu diesem LRT wurden vertragsgemäß nicht durchgeführt. Zuordnungen, von im Rahmen der Erhebungen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung zum Ausbau der A 4 erfassten Tierarten zu diesem LRT, können nicht erfolgen, da der LRT nur in kleinflächiger Ausdehnung vorkommt und typische Arten der Bach-Eschen-Erlenwälder in der Umgebung der LRT Flächen nicht festgestellt wurden.

3.2.3 Habitatstrukturen

Die überwiegend jungen Bestände sind geprägt durch einen mehrheitlich einschichtigen Bestandesaufbau und einer üppigen jedoch artenarmen Krautschicht. Alters- und entstehungsbedingt sind differenzierte Strukturen oder wertvolle Teilhabitate, wie Höhlen und stärkeres Totholz, nicht vorhanden. Die Randbereiche weisen einen Traufrand mit angrenzendem Saum aus Hochstauden oder Ruderalvegetation feuchter bis nasser Standorte auf.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Bestände entlang der Fließgewässer sind zwar forstlich begründet, unterliegen aber überwiegend keiner geregelten forstlichen Nutzung.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen sind in Form von Neophyten, wie z. B. Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Störzeigern in der Krautschicht im Randbereich bzw. flächendeckend in Form von Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) vorhanden. Ein Bestand wird randlich von Fichten (*Picea abies*) begrenzt.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Entsprechend den ausgefüllten Bewertungsbögen nach HESSEN-FORST FIV NATURSCHUTZ-DATEN 2006 ist der Erhaltungszustand aller Flächen insgesamt mit mittel bis schlecht (C) zu bewerten. Dies ergibt sich aus einer Einstufung mit C für Arteninventar und Habitate/Strukturen sowie A für Beeinträchtigungen (vgl. Bewertungsbögen im Anhang).

3.2.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Gesamtfläche liegt 10% unter dem 2006 ermittelten Wert.

Tab. 3-2: Schwellenwerte Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

	Erhebung 2006	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *91E0	4,96 ha	4,46 ha	U
Anzahl Kennarten Fläche 1 AC – VC*	3	2	U
Anzahl Kennarten Fläche 2 AC – VC	13	10	U

* Die Bewertung der Arten als Charakter- bzw. Differenzialarten folgt MAST (1999).

4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE)

4.1 FFH-ANHANG II-ARTEN

Im Rahmen der Grunddatenerfassung 2006 wurden keine faunistischen Untersuchungen im FFH-Gebiet durchgeführt. Erfassungen zu den Fledermausvorkommen, der Avifauna und weiteren Arten erfolgten im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung bzw. der UVS zum Ausbau der BAB A 4 Abschnitte Friedewald und Wildeck. Auf diese Erfassungsergebnisse wird im Weiteren zurückgegriffen. Im Gebiet nachgewiesene Anhang II-Arten sind das Große Mausohr (*Myotis myotis*) und die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*). Weitere Anhang II-Arten wurden im Gebiet nicht festgestellt. Hinweise auf Vorkommen von z.B. der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) existieren nicht.

Die Aussagen zur Fledermausfauna innerhalb der GDE erfolgen daher auf Grundlage der Daten von BACH & BURKHARDT (2000) und BACH & SIMON (2002) zu den Fledermausvorkommen im Nahbereich der BAB A 4 und zu dem Querungsverhalten der Fledermäuse sowie anhand der Daten des BIOSPELÄOLOGISCHEN KATASTERS von Hessen (2006). Flächendeckende Erfassungen zu den Fledermäusen liegen nicht vor.

Der Kammmolch (*Triturus cristatus*) wird in dem Gebiet vermutet und von Seiten des NABU (HERZOG, 2006 mündl.) wird das Vorkommen der Art östlich außerhalb des FFH-Gebietes bestätigt. Im Rahmen der Verdichtung der landesweiten Daten zu Kammmolchvorkommen wurden in 2005 zwischen der Westgrenze des FFH-Gebietes und Kathus Kammmolche in einem Gewässer erfasst, das eine Entfernung von rd. 750 m zu dem FFH-Gebiet aufweist (mündl. Mitteilung Schmidt, 2006. Daher wird die Art im Kap. 4.1.3 kurz aufgeführt.

4.1.1 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Erfassung der Bechsteinfledermaus erfolgte im Rahmen der faunistischen Untersuchungen der UVS zum BAB A 4-Ausbau (BÖF 2003a). Die Fledermausuntersuchung wurde von BACH & BURKHARDT (2000) und BACH & SIMON (2002) durchgeführt. Der Schwerpunkt lag bei der Erfassung des gesamten Artenspektrums sowie der Jagdgebiete und Flugrouten der Fledermäuse im unmittelbaren Trassenbereich und war nicht speziell auf die Bechsteinfledermaus ausgelegt.

In 2002 wurden, verteilt auf die Monate Juli und August, vier Begehungen durchgeführt. Besondere Aufmerksamkeit wurde dabei auf die Über- und Unterführungen der Autobahn gelegt.

Die Begehungen wurden immer von zwei Fledermauskundlern durchgeführt. Damit wurde gewährleistet, dass zwei Brückenbauwerke in der Dämmerungsphase und bei gleichen Witterungsbedingungen überwacht wurden. Für die Erfassung wurden Fledermaus-Detektoren eingesetzt. Die Unter-/Überführungen wurden bei, für Fledermäuse möglichst optimalen

Wetterbedingungen, zu Fuß zwei Stunden nach Sonnenuntergang und vor Sonnenaufgang auf Flugaktivitäten kontrolliert. Für geübte Fledermausbearbeiter ist es durchaus möglich, mit dem Detektor auch die Bechsteinfledermaus zu bestimmen. Mit letztendlicher Sicherheit können Vorkommen der Bechsteinfledermaus damit aber nicht bewiesen werden, da die Frequenzen der *Myotis*-Arten eng beieinander liegen. Weiterhin können keine Aussagen zu dem Geschlecht der vorkommenden Tiere sowie zu einer möglicherweise stattfindenden Reproduktion und Quartieren getroffen werden (vgl. u. a. DIETZ & SIMON 2003). Dazu sind Netzfänge und gegebenenfalls eine Besenderung erforderlich (vgl. Hessen-Forst FIV 2006.)

An allen Über- und Unterführungen der Autobahn wurden darüber hinaus so genannte Horchkisten (automatische Erfassungsanlagen) angebracht, um so parallel alle Flugbewegungen registrieren zu können. Die Auswertung der Horchkisten erfolgte am jeweiligen darauffolgenden Morgen.

Die an den Unter- und Überführungen eingesetzten Horchkisten bestehen aus einem Fledermausdetektor (SSF-Batdetector, Mischer), einer Uhr mit stündlichen Zeitgeber und einem sprachgesteuerten Diktiergerät (Olympus Pealcorder S725) (vgl. BACH & SIMON 2002)

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Die Bechsteinfledermaus gilt als Fledermausart, die insbesondere auf naturnahe und alte Laubwälder angewiesen ist. Während sich die Quartierzentren meist in höhlenreichen Altholzbeständen befinden, werden als Jagdgebiete auch jüngere, mehrschichtige Laub- und Mischwaldbestände genutzt.

Die Eignung als Jagdhabitat der Bechsteinfledermaus ist bei den mittelalten bis alten Laub-, Nadel- und Mischwaldbeständen des FFH-Gebietes „Seulingswald“ gegeben. Die alten Buchen- und Eichenbestände besitzen darüber hinaus eine Eignung als Quartierstandort für die Art (mündl. Mitteilung BACH 2004). Wie Untersuchungen in anderen FFH-Gebieten (AVENA 2005; BIOPLAN, SIMON & WIDDIG 2005) in den letzten Jahren gezeigt haben, liegen Quartierzentren häufig in alten Eichenbeständen. Ob es sich dabei um eine besondere Affinität der Bechsteinfledermaus zur Eiche handelt oder ob es damit zusammenhängt, dass die Eichen im Wirtschaftswald in der Regel wesentlich älter werden und Totäste, Rindenabsprünge, Risse, Faulstellen und dergleichen aufweisen, kann momentan noch nicht abschließend beantwortet werden.

In der Siebenborntalbrücke im Breitzbachtal, knapp außerhalb des Südwestzipfels des FFH-Gebietes wurde in 2003 des Weiteren ein überwinterndes Exemplar der Bechsteinfledermaus nachgewiesen (BIOSPELÄOLOGISCHES KATASTER 2006).

4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Da eine flächendeckende systematische Erfassung der Bechsteinfledermaus nicht erfolgte, sind auch keine Aussagen zur Populationsgröße und -struktur der Art im gesamten FFH-

Gebiet und dem Umfeld möglich. Da lediglich Detektornachweise vorliegen, kann auch nicht abschließend beurteilt werden, ob Wochenstuben vorkommen oder die Flächen des Untersuchungsraumes nur als Jagdgebiete genutzt werden. Weil die Bechsteinfledermaus in der Regel jedoch einen Aktionsradius von rd. 2-3 km um die Wochenstubenquartiere besitzt, ist bei der Größe des Gebietes begründet davon auszugehen, dass im Gebiet Wochenstubenquartiere vorhanden sind. Zu der Lage dieser Quartiere bzw. der Quartierbestände im gesamten Seulingswald kann wiederum nur auf Grundlage anderer Untersuchungen vermutet werden, dass es sich wahrscheinlich um alte Eichen bzw. Eichen-Buchen Mischbestände handelt. Da Alteichenbestände auch außerhalb des FFH-Gebietes vorkommen, ist es möglich, dass sich die Quartiere auch dort befinden. Dies ist z.B. nördlich des FFH-Gebietes zwischen dem Burchbachtal und dem Ziebachtal der Fall.

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen der Bechsteinfledermaus liegen im Untersuchungsgebiet zurzeit durch die Entnahme von Altholz und potenziellen Höhlenbäumen vor. Die Gefährdung „Entnahme ökologisch wertvoller Bäume“ wurde ab einem definierten Bestandsalter (Buchen >120 Jahre) als aktuelle Gefährdung gewertet, da sie in den Einschlagsplänen der Forsteinrichtungswerke vorgesehen und damit auch von einer Umsetzung in den nächsten 10 Jahren auszugehen ist. Dies gilt auch für die Entnahme von Buchen.

Gegenwärtig kann das Maß der Beeinträchtigungen durch forstliche Nutzung nicht bestimmt werden, da keine flächenhaften Aussagen zur Nutzung des Gebietes durch die Bechsteinfledermaus vorliegen und keine Quartierstandorte bekannt sind..

Eine Gefährdung stellt weiterhin der Bau von Straßen bzw. der anstehende Ausbau der A 4 Abschnitt Friedewald und Wildeck dar. Dadurch könnten Quartiere verloren gehen, z. B. durch Entfernen von Bäumen und Brückenbauwerken. Jagdgebiete oder Flugstraßen werden durch den Bau der Straße selbst, Straßen für Baufahrzeuge etc., durch Rodung von Waldstücken, Feldgehölzen oder Hecken beansprucht oder gequert. Beeinträchtigungen sind jedoch aufgrund des Ausbaus nicht zu erwarten (vgl. FFH-VP, BÖF 2006a).

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)

Da keine flächendeckende Erfassung der Fledermäuse vorliegt und die Erfassung der Art nicht den Vorgaben des Leitfadens entspricht (vgl. Hessen-Forst FIV 2006) , sind auch keine genauen Aussagen zum Erhaltungszustand der Bechsteinfledermaus möglich.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt in Anlehnung an DIETZ & SIMON (2003a). Entsprechend diesem Kriterienkatalog wird der Erhaltungszustand anhand der Kriterien Populationsgröße, Populationsstruktur, Habitatqualität und Beeinträchtigungen abgeleitet. Aussagen können in der vorliegenden GDE jedoch nur zu der Eignung der Waldflächen als Jagdgebiet getroffen werden, nicht jedoch zur Nutzung als Jagdgebiet oder ob Quartiere vorhanden sind. Dennoch wird der Bewertungsrahmen inzwischen auch auf Gebiete mit Vor-

kommen nur von männlichen Tieren angewendet, damit hier eine Bewertung möglich ist. Da im vorliegenden Fall keine Aussagen vorliegen ob es sich bei den nachgewiesenen Tieren um Weibchen oder Männchen handelt, wird pessimistisch davon ausgegangen, dass es sich lediglich um Männchen handelt.

Die Populationsgröße und –struktur der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet ist unter diesen Annahmen mit C (mittel bis schlecht) zu bewerten, da die Bechsteinfledermaus offensichtlich nur in geringer Dichte im Gebiet vorkommt und kein Nachweis von reproduzierenden Weibchen oder Jungtieren erbracht werden konnte.

Artspezifische Habitatstrukturen, insbesondere ein hoher Eichenanteil, sind im FFH-Gebiet nur geringflächig vorhanden, so dass die Habitatstrukturen mit C (mittel-schlecht) zu bewerten sind.

Da aktuell nur forstwirtschaftliche Beeinträchtigungen in geringem Umfang vorliegen, ist die Gefährdung der Bechsteinfledermaus mit B (gering) zu bewerten.

In der Gesamtbewertung ist das Vorkommen der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet „Seulingswald“ vor allem wegen fehlender Nachweise von Wochenstubenkolonien mit C (mittel bis schlecht) zu bewerten.

Diese Bewertungseinstufung kann sich aufgrund von vertiefenden Erfassungen und dem Nachweis von Wochenstuben und Winterquartieren deutlich verändern.

4.1.1.6 Schwellenwerte

Aufgrund der nicht flächenhaften Untersuchung der Fledermausfauna und der nicht zu ermittelbaren Populationsgröße sowie der fehlenden Information zu Quartieren ist die Festlegung eines Schwellenwertes nicht sinnvoll.

4.1.2 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Erfassung des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) erfolgte ebenfalls durch BACH & BURKHARDT (2000) sowie BACH & SIMON (2002) im Rahmen der UVS (BÖF 2003a) zum BAB A 4 Ausbau und ist identisch mit der unter Kap. 4.1.1.1 angeführten Methodik zur Erfassung der Bechsteinfledermaus.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Als Jagdgebiete besitzen ältere Laub- und Laubmischwälder für das Große Mausohr eine essenzielle Bedeutung. Aufgrund der bodennahen Jagdweise, sind die hallenartig ausgebildeten, über 80-jährigen Buchenbestände des Seulingswaldes als Jagdgebiet geeignet. Eingeschränkt gilt dies auch für Mischwaldbestände und stark forstlich geprägte Laubwälder.

Somit ist bei den mittelalten bis alten Laub-, Nadel- und Mischwaldbeständen des FFH-Gebietes „Seulingswald“ eine Eignung als Jagdhabitat für das Große Mausohrs (*Myotis myotis*) gegeben (mündl. Mitteilung BACH 2004, BÖF 2005).

In der Eichhorsttalbrücke der A4, westlich der Anschlussstelle Hönebach, aber außerhalb des FFH-Gebiets, wurde in den Jahren 2001, 2003 und 2006 des Weiteren ein überwinternendes Exemplar des Großen Mausohrs erfasst (BIOSPELÄOLOGISCHES KATASTER 2006).

4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Da eine flächendeckende systematische Erfassung der Fledermäuse auftragsgemäß nicht durchgeführt wurde und auch keine Kontrolle möglicher Wochenstubenquartiere im Umfeld des FFH-Gebietes stattfand, können keine Aussagen zu der Populationsgröße und -struktur des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet getroffen werden

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen des Großen Mausohrs liegen zurzeit, wie bei der Bechsteinfledermaus (s. Kap. 4.1.1.4.) bereits angeführt, durch die Entnahme von Altholz und potenziellen Höhlenbäumen (Funktion als Sommer- oder Tagesquartier) vor.

Gegenwärtig werden die Beeinträchtigungen durch die forstliche Nutzung als gering eingestuft, da noch ausreichend Altbestände vorhanden sind. Weitere prinzipielle Beeinträchtigungen und Störungen sind vergleichbar mit denen der Bechsteinfledermaus (s. o.).

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)

Da keine flächendeckende Erfassung vorliegt, sind auch keine gesicherten Aussagen zum Erhaltungszustand des Großen Mausohrs möglich.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt in Anlehnung an DIETZ & SIMON (2003b). Entsprechend diesem Kriterienkatalog wird der Erhaltungszustand anhand der Kriterien Populationsgröße, Populationsstruktur, Habitatqualität und Beeinträchtigungen abgeleitet. Aussagen können in der vorliegenden GDE jedoch nur zu der Eignung der Waldflächen als Jagdgebiet getroffen werden, nicht jedoch zur Nutzung als Jagdgebiet oder ob Sommerquartiere vorhanden sind. Dennoch wird der Bewertungsrahmen inzwischen auch auf Gebiete mit

Vorkommen nur von männlichen Tieren angewendet, damit hier eine Bewertung möglich ist (vgl. BÖF 2005). Da im vorliegenden Fall keine Aussagen existieren ob es sich bei den nachgewiesenen Tieren um Weibchen oder Männchen handelt, wird pessimistisch davon ausgegangen, dass lediglich männliche Tiere vorhanden sind.

Die Populationsgröße und –struktur des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet ist mit C (mittel bis schlecht) zu bewerten, da das Große Mausohr offensichtlich nur in mittlerer Dichte im Gebiet vorkommt und keine Verbindung von im Gebiet jagenden Tieren zu Wochenstuben im näheren Umfeld hergestellt werden können. Da auch keine Netzfänge stattfanden, können keine Aussagen zu dem Vorkommen von reproduzierenden Weibchen und Jungtieren getroffen werden. Ebenso ist eine besondere Bedeutung der Flächen, z. B. als Paarungsgebiet, nicht erkennbar.

Der Anteil sehr alter Laubwälder mit einem großen Höhlenreichtum ist nur klein. Großflächig kommen dagegen ältere Laubwälder vor, die eine hohe Eignung als Jagdgebiet für das Große Mausohr aufweisen und ein ausreichendes Angebot an Baumhöhlen als Quartiere für Mausohrmännchen oder als Tagesquartier aufweisen. Die Habitatstrukturen für das Große Mausohr sind im Gebiet insgesamt mit B (gut) zu bewerten.

Da aktuell forstwirtschaftliche Beeinträchtigungen nur in geringem Umfang vorliegen, ist die Gefährdung des Großen Mausohrs ebenfalls mit B (gering) zu beurteilen.

In der Gesamtbewertung ist der Erhaltungszustand des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet „Seulingswald“ vor allem aufgrund der guten Habitatstrukturen mit B (gut) zu bewerten.

Diese Bewertungseinstufung kann sich aufgrund von vertiefenden Erfassungen und dem Nachweis von Wochenstuben und Winterquartieren deutlich verändern.

4.1.2.6 Schwellenwerte

Aufgrund der fehlenden flächenhaften Untersuchung der Fledermausfauna und der nicht ermittelbaren Populationsgröße ist die Festlegung eines Schwellenwertes nicht plausibel ableitbar.

4.1.3 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Der Kammmolch (*Triturus cristatus*) konnte im Rahmen der landesweiten Erfassungen von FFH-Arten (CLOOS 2004) im Untersuchungsgebiet bisher nicht festgestellt werden. Auch bei einer Kontrolle der Gewässer östlich des FFH-Gebietes in 2006 (BÖF 2006d) konnte die Art nicht nachgewiesen werden, wenngleich die Strukturen am ND Gelber Teich außerhalb der nord-östlichen FFH-Grenze sowie bei weiteren kleineren Teichen für die Art günstig sind. Von Seiten der Naturschutzverbände (HERZOG 2006, mündl.) wird behauptet, dass der Kammmolch im ND Gelber Teich vorkommt, ebenso gibt STEINER (2005) den Fang eines Kammmolches für dieses Gewässer an. Weiterhin konnte der Kammmolch westlich von

Kathus in rund 750 m Entfernung zur FFH-Gebietsgrenze in einem Tümpel eines aufgelassenen Abbauvorhabens festgestellt werden (STEINER, 2005). Ebenda ist auch der Fang eines Kammmolches im ND Gelber Teich aufgeführt.

Gegebenenfalls ist das bisherige Nicht-Auftreten der Art innerhalb des FFH-Gebietes zumindest bei mehreren Gewässern auch auf den dort vorhandenen Fischbesatz zurückzuführen. Bei den Untersuchungen von BÖF in den letzten Jahren gab es eine enge Beziehung zwischen Fischbesatz und Nicht-Auftreten des Kammmolches, z.B. auf der Dönche, der Fuldaschleuse bei Kassel und den Klärteichen bei Fürstehagen. Ein Kammmolch-Vorkommen kann im FFH-Gebiet nicht ausgeschlossen werden, da sich die nächstgelegenen erfassten Kammmolch-Vorkommen bei Kathus sowie im Bereich Seulingssee bei Kleinensee und bei Friedewald befinden. Daher erfolgt hier nur eine kurze Darstellung

4.1.3.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Im Rahmen der FFH-GDE wurden keine Erfassungen zum Kammmolch durchgeführt.

4.1.3.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Kammmolch ist einerseits auf einen reich strukturierten terrestrischen Lebensraum sowie andererseits auf geeignete Reproduktionsgewässer angewiesen. Beide Anforderungen sind im FFH-Gebiet von Grundsatz erfüllt. Die untersuchten, bzw. die im FFH-Gebiet befindlichen Gewässer bieten dem Kammmolch aufgrund ihrer Struktur gute Lebensbedingungen und die umliegenden Waldbereiche optimale Winterquartiere.

Geeignete Laichgewässer mit ausreichender Größe, Tiefe und freier Wasserfläche liegen im Burbachtal sowie im Offenland angrenzend an das FFH-Gebiet.

4.1.3.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Da das Vorkommen des Kammmolches bei Kathus, bei Hönebach und in der Umgebung von Friedewald sowie Kleinensee bestätigt ist, ist die Existenz im FFH-Gebiet nicht ausgeschlossen. Aussagen zur Populationsgröße und Struktur im FFH-Gebiet Seulingswald bedürfen aber gezielte Erfassungen, die bisher nicht vorliegen.

4.1.4 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Da der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) in der Untersuchung im Rahmen der FFH-VP (2006a) durch SCHAFFRATH (2004) nicht nachgewiesen wurde, erfolgt hier nur eine kurze Darstellung der Methodik der seinerzeitigen Erfassung und eine Beschreibung der Habitatstrukturen.

4.1.4.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Im Rahmen der FFH-Lebensraumkartierung zur FFH-Verträglichkeitsprüfung Ausbau BAB A4 (BÖF 2006a) wurden die möglichen Habitate der Totholzkäfer durch Schätzung des Totholzanteiles in den jeweiligen Beständen ermittelt sowie die vorhandenen Eichenbestände erfasst. In einer Karte wurden die betreffenden Bäume bzw. Totholzbereiche gekennzeichnet. Diese Vorarbeit lieferte die Grundlage für die Untersuchung der Totholzkäfer durch SCHAFFRATH (2004).

Im Gebiet wurden Ende Juli 2004 die Flächen mit alten Eichen in einem 50 m-Streifen entlang der Autobahn auf Hirschkäfer bzw. Spuren von Hirschkäfervorkommen untersucht. Auf den Flächen wurden in erster Linie Stubben sowie absterbende und tote Eichen auf den Hirschkäfer selbst und andere Hinweise auf das Vorkommen der Art, wie z. B. Wühlspuren von Wildschweinen an Wurzelstubben geprüft. Darüber hinaus wurden die Stammfüße lebender Eichen sowie mögliche Fraß- und Kröpfplätze von Prädatoren (befestigte Wege, liegende Stämme, Stubben aller Art, Plätze unter frei ragenden toten Ästen) auf Chitinreste hin begutachtet.

Außerhalb des FFH-Gebietes wurden die Hammundeseiche (ca. 800 m südlich PWC-Anlage Nadelöhr) und der Alte Eichenbestand östlich des FFH-Gebietes nahe der Anschlussstelle Wildeck-Hönebach untersucht.

4.1.4.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Für den Hirschkäfer stehen im Gebiet nur vereinzelt Brutquartiere in Form von wenigen Eichenbeständen oder einzelnen Eichen zur Verfügung.

Hinzu kommt, dass der prozentuale Anteil der Buche im Gebiet sehr hoch ist, so dass nach Aussage von SCHAFFRATH (2004) kaum mit dem Vorkommen des Hirschkäfers zu rechnen ist, da er die Eiche aufgrund des in der Regel höheren Lichteinfalls im Stammfußbereich vorzieht. Geeignetes Brutmaterial, d. h. besonnte Stubben oder Stammfüße kranker Eichen sind im Untersuchungsraum kaum vorzufinden.

4.1.4.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Der Hirschkäfer konnte durch SCHAFFRATH (2004) im Gebiet und auch in den wenigen potentiell geeigneten Strukturen wie dem alten Eichenbestand nahe der Anschlussstelle Hönebach oder der Hammundeseiche nicht festgestellt werden.

Es wiesen auch keinerlei andere Anzeichen, wie, Wühlaktivitäten von Wildschweinen an potentiellen Entwicklungsorten auf das Vorkommen von Käferlarven hin. Hinweise auf das Vorkommen durch den Fund von Flügeldecken oder Teilen des Torax der Tiere konnten ebenfalls nicht erbracht werden. Ein Vorkommen des Hirschkäfers ist daher aktuell nicht anzunehmen.

4.1.5 Eremit (*Osmoderma eremita*)

Da der Eremit (*Osmoderma eremita*) in der Untersuchung im Rahmen der FFH-VP (BÖF 2006a) durch SCHAFFRATH (2004) nicht nachgewiesen wurde, erfolgt hier nur eine kurze Darstellung der Methodik und eine Beschreibung der Habitatstrukturen.

4.1.5.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Bei der Erfassung des Eremiten wurde auf die in Kap. 4.1.4.1 hingewiesene Vorarbeit der FFH-Lebensraumkartierung zurückgegriffen.

In den Flächen wurden in erster Linie Altbäume auf den Eremiten selbst und andere Hinweise auf das Vorkommen der Art geprüft. Die Art lässt sich am besten während der Hauptaktivitätszeit zwischen Mitte Juli und Ende August feststellen. In diesem Zeitraum sind die Insekten im Bereich der Bruthöhle zu beobachten sowie über einen charakteristischen Duft zu identifizieren. Die Untersuchung durch SCHAFFRATH (2004) erfolgte Ende Juli 2004.

4.1.5.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Eremit bevorzugt, ähnlich wie der Hirschkäfer, alte Laubbaumbestände. Diese Altbäume sollten frei oder licht stehen. Im FFH-Gebiet ist dies nicht gegeben. Die weiteren untersuchten Waldstrukturen weisen nicht das erforderliche Alter und demzufolge das entsprechende Dickenwachstum auf. Für den Höhlen bewohnenden Eremiten sind keine geeigneten Habitatstrukturen im Gebiet vorhanden.

4.1.5.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Der Eremit konnte durch SCHAFFRATH (2004) im Gebiet nicht nachgewiesen werden und auch kein anderer Kartierer stellte die Art im Gelände während der Arbeiten zur GDE 2006 fest. Auch Brutsubstrat steht kaum und nur verstreut zur Verfügung. Ein Vorkommen des Eremiten ist daher nach aktuellem Kenntnisstand auszuschließen.

4.1.6 Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

Da der Heldbock (*Cerambyx cerdo*) in der Untersuchung im Rahmen der FFH-VP (BÖF 2006a) durch SCHAFFRATH (2004) nicht nachgewiesen wurde, erfolgt hier nur eine kurze Darstellung der Methodik und eine Beschreibung der Habitatstrukturen.

4.1.6.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Bei der Erfassung des Heldbocks wurde auf die in Kap. 4.1.4.1 hingewiesene Vorarbeit der FFH-Lebensraumkartierung zurückgegriffen.

In den Flächen wurden in erster Linie Eichen-Altbäume auf den Heldbock selbst und andere Hinweise auf das Vorkommen der Art geprüft. Erfassen lässt sich die Art am besten zwischen Mitte Mai bis Ende Juli, der Hauptflugzeit der Insekten. Die Untersuchung durch SCHAFFRATH (2004) erfolgte Ende Juli 2004. Dabei wurde an potentiellen Heldbockeichen nach ausrieselndem Bohrmehl sowie Käferresten (Beute von Vögeln) unter Bäumen gesucht.

4.1.6.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Heldbock bevorzugt lichte Bestände, wie Hutewälder, Park- und Alleebäume. Im FFH-Gebiet „Seulingswald“ sind diese Strukturen nicht vorzufinden.

4.1.6.3 Populationsgröße und Struktur (ggf. Populationsdynamik)

Der Heldbock konnte durch SCHAFFRATH (2004) im Gebiet nicht nachgewiesen werden und auch kein anderer Kartierer stellte die Art im Gelände während der Arbeiten zur GDE 2006 fest. Da sich alle aktuellen hessischen Vorkommen des Heldbocks in Südhessen befinden und im Untersuchungsgebiet nicht ausreichend Brutsubstrat vorhanden ist, ist ein Heldbock-Vorkommen im Seulingswald auszuschließen.

4.2 FFH-ANHANG IV-ARTEN

Im Standarddatenbogen sind für das gemeldete FFH-Gebiet die Wildkatze (*Felis silvestris*), und der Abendsegler (*Nyctalus noctula*) als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie angegeben. Darüber hinaus wurden in der unter Kapitel 4.1 genannten Untersuchung weitere Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ermittelt. FFH relevante Amphibien konnten durch BIL (2002) in den Gewässern Breitbach und den Stillgewässern im Breitbachtal sowie im Krummbachtal nicht festgestellt werden.

4.2.1 Fledermäuse

4.2.1.1 Methodik

Die Erfassung der Fledermausfauna erfolgte, durch BACH & BURKHARDT (2000) sowie BACH & SIMON (2002) im Rahmen der UVS (BÖF 2003a) zum BAB A 4 Ausbau. Der Schwerpunkt lag

bei der Erfassung des Artenspektrums sowie der Jagdgebiete und Flugrouten der Fledermäuse im Nahbereich der Autobahntrasse.

Die methodische Vorgehensweise ist Kap. 4.1.1.1 zu entnehmen.

4.2.1.2 Ergebnisse

In der in Kap. 4.1 genannten Untersuchung sind über die beiden Fledermausarten des Anhangs II FFH-RL Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr hinaus, weitere Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-RL ermittelt worden. Nachfolgend werden die Arten aufgeführt, für die „Wald“ ein wesentlicher Habitatbestandteil darstellt.

Festgestellte Fledermausarten Anhang IV FFH-RL soweit nicht auch in Anhang II aufgeführt

Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>

Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) wurden in den Waldbereichen des Seulingswaldes jagend beobachtet. Quartiere (Sommer-/Winterquartiere) der Art wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen (BACH & SIMON 2002).

Darüber hinaus wurden Große Abendsegler im weiteren Untersuchungsraum außerhalb des FFH-Gebietes an der Überführung bei Löfflerdelle sowie unter den beiden Talbrücken Siebenborntalbrücke (sowie dem angrenzenden Breitzbachtal) und Großer Kessel (sowie an angrenzenden Bereichen des Schießplatzes samt Wegen) jagend beobachtet. Vereinzelt Jagdbeobachtungen liegen aus dem Bereich um die Gießlingskirche sowie nördlich der bestehenden Autobahn an der Kasseler Straße bei Friedewald vor.

An der Talbrücke Großer Kessel konnten des Weiteren noch die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*), der Kleine Abendsegler (*Nyctalus noctula*), das Braune Langohr (*Plecotus auritus*), sowie Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) festgestellt werden. Alle aufgeführten Arten wurden hier jagend beobachtet. Die Braunen Langohren, die Bartfledermäuse und Fransenfledermäuse wurden darüber hinaus im Bereich „Großer Kessel“ als durchfliegende Tiere festgestellt.

Für die Talbrücke „Großer Kessel“ liegt ein Nachweis auf ein überwinterndes Braunes Langohr vor. (BIOSPEÄLOGISCHES KATASTER 2006), für die Brücke der Forstwegeunterführung südwestlich der PWC-Anlage wurde im Rahmen der Erfassungen 2002 (BACH & SIMON) ein Quartier von Fransenfledermäusen festgestellt.

4.2.1.3 Bewertung

Eine Bewertung der Fledermauspopulationen im Seulingswald ist aufgrund der nicht flächenhaften Untersuchung und der angewandten Methodik im FFH-Gebiet „Seulingswald“ nicht möglich. Insgesamt ist jedoch festzustellen, dass die Wälder des FFH-Gebietes aufgrund ihrer Struktur und des noch hohen Altholzanteiles für waldgebundene Arten von besonderer Bedeutung sind.

4.2.2 Wildkatze (*Felis silvestris*)

4.2.2.1 Methodik

Der sichere Nachweis einer Wildkatze ist aufgrund ihrer heimlichen Lebensweise und der Verwechslungsgefahr mit wildfarbenen Hauskatzen nur schwer zu erbringen. Ein zweifelsfreier Nachweis kann nur durch eine genetische Untersuchung von Totfunden oder Haaren erbracht werden.

Die nachfolgenden Aussagen beziehen sich deshalb im Wesentlichen auf eine Studie von DENK & JUNG (2004), auf weitere Literaturrecherchen und selbst durchgeführte Befragungen örtlicher Förster und Jäger.

Die Studie von DENK & JUNG (2004) wurde im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz durchgeführt und ist ein Gutachten zur Ermittlung und Beurteilung der Situation der Wildkatze in Hessen. Diese Studie ist die neueste und umfangreichste Arbeit über die Wildkatze in Hessen und basiert auf einer landesweiten Fragebogenaktion, umfangreichen Literaturrecherchen (Gutachten) und einer gezielten Befragung von Wildkatzenexperten. In die Arbeit flossen Daten bis November 2003 ein.

4.2.2.2 Ergebnisse

Als zusammenfassendes Ergebnis gibt die Studie von DENK & JUNG (2004) an, dass seit der letzten landesweiten Erfassung durch RAIMER (1988) eine deutliche Ausweitung des Besiedlungsareals stattgefunden hat. Dies gilt speziell für die Ausbreitung nach Süden. Dieser Trend wird bestätigt durch zahlreiche Beobachtungen aus dem Raum Knüll/Riedforst/Seulingswald, die BÖF durch Befragung örtlicher Förster und Jäger aus den Jahren 2003 bis 2006 ermittelt hat (BÖF 2003b, BÖF 2006e). RAIMER (2001) beschreibt noch mehrere Teilgebiete im nördlichen Deutschland. Es ist jedoch aufgrund der neueren Meldungen von Wildkatzen (Beobachtungen, Unfallopfer) davon auszugehen, dass sich in den geschlossenen Waldgebieten zwischen Solling, Knüll und dem Raum Eichsfeld/Kyffhäuser/Hainich ein mehr oder weniger zusammenhängendes Wildkatzenvorkommen befindet (RAIMER UND MÖLICH, mdl. 2005). Der Seulingswald bildet die südliche Grenze für dieses Vorkommen.

Die Beobachtungen der Wildkatze in jüngster Zeit zeigen, dass die ausgedehnten Waldgebiete nördlich und südlich der BAB A 4 mit angrenzenden Offenlandbereichen sicher als Lebensraum der nordosthessisch-thüringischen Wildkatzenpopulation einzustufen sind. Mehrere als Wildkatzen bestätigte Totfunde auf der BAB A 4 (MÜLLER, 2006) untermauern diese Einschätzung.

Die lokale Wildkatzenpopulation im Seulingswald ist durch die bestehende A 4 derzeit stark beeinträchtigt, da ungehinderte Austauschbeziehungen zwischen den von Wildkatzen besiedelten großräumigen Waldgebieten beidseits der bestehenden Autobahntrasse nur sehr eingeschränkt gegeben und mit vielen Unfallopfern verbunden sind.

Mit dem Ausbau der BAB A 4 verändert sich die Situation nicht grundsätzlich, da eine breitere Trasse nur einen graduellen Unterschied zu der bestehenden Situation darstellt. Mit dem Bau von wildkatzensicheren Wildleit- und Wildschutzzäunen in Kombination mit der geplanten Grünbrücke Löfflerdelle und der neuen Brücke im Breitzbachtal werden künftig gegenüber der derzeitigen Situation deutlich bessere Verhältnisse für erfolgreiche Querungen durch Wildkatzen und andere Groß- und Mittelsäuger eintreten.

4.2.2.3 Bewertung

Eine Bewertung von Wildkatzenpopulation hinsichtlich Größe ist aufgrund der sehr heimlichen Lebensweise grundsätzlich schwierig. Näherungsweise ist dies aufgrund von Habitatstrukturen und aus verschiedenen Untersuchungen bekannten Größen der Streifgebiete möglich.

Das FFH-Gebiet Seulingswald ist ein von Buchen dominiertes Waldgebiet, das auf großen Teilflächen mehr oder weniger reich strukturierte Buchenaltbestände aufweist, die als bevorzugte Jagdhabitats und Tagesverstecke der Wildkatze angesehen werden können. Der Seulingswald ist somit für die Wildkatze als überwiegend sehr gutes Habitat einzustufen und kann auf der gesamten Fläche als potenzieller Wildkatzenlebensraum angesehen werden.

Die Streifgebiete von Wildkatzen liegen in waldreichen Mittelgebirgen je nach Habitatqualität, Geschlecht und sozialem Status der Tiere im Durchschnitt zwischen 350 und 1.500 ha. Junge weibliche Katzen haben kleinere Habitate, adulte Männchen die größten Habitate, die noch deutlich über den oben genannten Flächen bei bis zu 5.500 ha liegen können (HUPE, 2002). Die Streifgebiete der einzelnen Tiere können sich dabei zum Teil erheblich überlappen (z. B. DENK & JUNG, 2004; STEFFEN, 2003; KLAR, 2003).

Es ist aufgrund der vorhandenen Habitatstruktur davon auszugehen, dass das FFH-Gebiet Seulingswald (rund 2.300 ha) von 5 bis 8 Wildkatzen als (Teil-) Lebensraum genutzt wird. Diese Tiere sind als Teil der Population des gesamten Bereiches des Seulingswaldes anzusehen, die wiederum eine Teilpopulation der mehrere hundert Tiere umfassenden nordosthessischen-west-thüringischen Gesamtpopulation darstellt.

4.3 SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN

Neben den o. g. Anhang II und Anhang IV-Arten der FFH-RL wurden im Rahmen der faunistischen Erfassungen unter anderem Arten des Anhangs I der VS-RL sowie Amphibien, die nicht FFH-relevant, aber nach Roter Liste Hessen schutzwürdig sind, nachgewiesen.

4.3.1 Avifauna

4.3.1.1 Methodik

Das FFH-Gebiet ist nicht als Vogelschutzgebiet gemeldet. In 2004 wurde eine qualitative Erfassung der vorkommenden Vogelarten (zweimalige Begehung unter Einsatz von Klangattrappen) durchgeführt (BÖF 2006b). Die avifaunistische Untersuchung beinhaltet die Erfassung von Brutvögeln, Eulen und Spechten sowie von Hohltaube, Waldlaubsänger und Trauerschnäpper anhand von Transekten (BÜRO FÜR FAUNISTISCHE FACHFRAGEN 2004/BÖF 2006b).

Die Brutvögel wurden in den Buchen-Beständen in einem beidseits der BAB gelegenen 300 m breiten Streifen zwischen der AS Friedewald und der Bogenbrücke westlich des Forsthauses Eichhorst erfasst. Die großflächigen Fichtenbestände östlich der AS Friedewald wurden nicht mit in die Untersuchung einbezogen. In dem genannten Korridor wurden die für die Buchenwälder typischen Arten (vgl. SSYMANK et al. 1998, FLADE 1994) Schwarzspecht und Grauspecht, Hohltaube, Sumpfmehle, Trauerschnäpper und Waldlaubsänger erfasst. In abgegrenzten Teilgebieten wurden außerdem alle weiteren Arten qualitativ aufgenommen.

Die Eulenerfassung fand im Rahmen von zwei Nachtexkursionen statt, in denen die Reviere von Wald-, Sperlings- und Rauhußkauz nachgewiesen wurden. Schwerpunkt der Erfassung waren die Reviernachweise über die Balzrufe der Männchen von Wald- und Rauhußkauz im April. Ziel der Kontrolle im Juli war der Nachweis von Jungvögeln, die zu dieser Zeit durch ihre lauten nächtlichen Bettelrufe auf sich aufmerksam machen. Zusätzlich wurden Daten von GLEBE (2006) (NABU und HGON Hersfeld-Rotenburg) übernommen.

Die Spechterfassung erfolgte im April, der Hauptaktivitätszeit der Reviergründung, im gesamten FFH-Gebiet anhand von Kontrollen mit der Klangattrappe.

Die Erfassung von Hohltaube, Waldlaubsänger und Trauerschnäpper erfolgte in Transekten, die sich jeweils von der BAB A 4 ausgehend 1 km in die Buchenwälder hinein erstreckten. Damit sollten Hinweise auf Siedlungsdichten und Vorkommen der Arten in Abhängigkeit der Entfernung zur BAB ermittelt werden. Eine umfassende Erläuterung der Erfassung einschließlich der Beschreibung der angewandten Methoden sowie einer Darstellung der Transekte ist dem Anhang zur FFH-VP zu entnehmen (BÖF 2006a).

4.3.1.2 Ergebnisse

Folgende Einzelnachweise von Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie wurden im Rahmen der oben angeführten Untersuchungen im Gebiet erbracht:

Brutnachweise:

Schwarzstorch *Ciconia nigra*

Grauspecht *Picus canus*

Ruf- und Sichtnachweise:

Rauhfußkauz *Aegolius funereus*

Sperlingskauz *Glaucidium passerinum*

Schwarzspecht *Dryocopus martius*

Der Rotmilan (*Milvus milvus*) wurde 2006 nur ein Mal im nördlichen Offenlandbereich von Friedewald jagend beobachtet. Vermutlich hat er kein Brutrevier im FFH-Gebiet, da die großflächigen Waldgebiete keine optimalen Horsthabitate darstellen.

Im Standarddatenbogen wird noch der Baumfalke (*Falco subbuteo*) und die Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) aufgeführt. Der Baumfalke ist bei den Untersuchungen nicht nachgewiesen worden. Das Vorkommen im Gebiet ist dennoch möglich.

Die Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) sowie der Kolkrabe (*Corvus corax*) sind im FFH-Gebiet nachgewiesen, dabei handelt es sich jedoch nicht um Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie.

4.3.1.3 Bewertung

Die im Rahmen der avifaunistischen Untersuchungen festgestellten Vogelarten, die im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind, sind in Hessen nach der Roten Liste gefährdet, wie z.B. der Rauhfußkauz und der Sperlingskauz bzw. stark gefährdet, wie der Schwarzstorch.

Das FFH-Gebiet „Seulingswald“ weist mit seinen ausgedehnten, reich strukturierten Buchenwaldbeständen für viele Vogelarten geeignete und hochwertige Habitats auf. Für die Avifauna hat das Gebiet daher eine hohe Bedeutung.

4.3.2 Amphibien

4.3.2.1 Methodik

Eine Untersuchung der Amphibien fand im Rahmen des geplanten Ausbaus für die A 4 Abschnitte Friedewald durch BIL (2002) statt. Für den Abschnitt Wildeck wurde durch BÖF (2006d) lediglich das ND „Gelber Teich“ und die nördlich davon gelegenen Teiche erfasst.

Das Artenspektrum wurde bei den Erfassungen (BIL 2002) durch Sichtbeobachtung, Keschern und Rufaktivität der Tiere erfasst und in Häufigkeitsstufen eingeordnet. Die Häufigkeitsstufen wurden in Anlehnung an JEDICKE (1992) abgeschätzt. Die Untersuchung am Gelben Teich (BÖF 2006d) erfolgte durch einmaliges Ausbringen von Reusen.

4.3.2.2 Ergebnisse

Folgende Amphibienarten wurden festgestellt:

Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>
Fadenmolch	<i>Triturus helveticus</i>
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>
Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>
Kleiner Wasserfrosch/ Wasserfrosch	<i>Rana lessonae/ Rana kl.esculenta</i>

4.3.2.3 Bewertung

Von den gefundenen Amphibien stehen nach Roter Liste Hessen (JEDICKE 1995) der Grasfrosch, der Teichmolch, der Bergmolch und die Erdkröte als in Hessen zurückgehende Arten auf der Vorwarnliste. Der Feuersalamander und der Wasserfrosch gelten in Hessen als gefährdet und der Fadenmolch als stark gefährdet. Beim Kleinen Wasserfrosch ist eine Gefährdung anzunehmen.

Alle im Gebiet nachgewiesenen Amphibien sind nicht FFH relevant, außer dem Kleinen Wasserfrosch, der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt ist. Da er nicht zweifelsfrei im Untersuchungsgebiet festgestellt wurde bzw. nicht einwandfrei die Formen des Wasserfroschkomplexes unterscheidbar waren, entfällt eine weitere Betrachtung in Kap. 7.2.3.2. Der Wasserfroschkomplex wurde insgesamt zusammengefasst.

Die untersuchten Gewässer haben eine regionale Bedeutung für den Artenschutz (BIL 2002). Aufgrund der strukturreichen Fließgewässerabschnitte des Meckbaches sowie des Breitzbaches sind die umliegenden Landlebensräume als Habitat für die Amphibien gut bis sehr gut geeignet. Eingeschränkt gilt dies auch für die strukturreichen Laubwaldbestände.

Ein Kammmolchvorkommen (vgl. Kap. 4.1.3) im Seulingswald ist aufgrund der Strukturvielfalt des untersuchten ND Gelber Teich und umliegenden Teichen sowie den nahe gelegenen Waldbereichen nicht auszuschließen. Für genauere Aussagen bezüglich eines Kammmolchvorkommens sind weitere Untersuchungen notwendig.

5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 BEMERKENSWERTE, NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN

Feuchtbrachen

Im Gebiet kommen vorwiegend in den Bachtälchen Feuchtwiesen bzw. Feuchtbrachen vor, die vereinzelt den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) aufweisen. Stellenweise sind Weiden (*Salix spec.*) und Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) eingestreut. Diese Flächen unterliegen keiner geregelten Nutzung.

Stillgewässer

Des Weiteren gibt es im Gebiet einige Stillgewässer, die als Laichgewässer eine bedeutende Funktion für Amphibien, wie Berg-, Teich- und Fadenmolch, besitzen. Gerade für die im Breitzbachtal gelegenen Teiche ist diese Bedeutung durch die Amphibienuntersuchung (BIL 2002) belegt. Für die Teiche im nordwestlichen Finstertal, im nördlich gelegenen Nausgrund und am Burbach im Nordosten ist eine vergleichbare Bedeutung für Amphibien anzunehmen. Eingeschränkt gilt dies für die Teiche mit Fischbesatz.

Tab. 5-1: Im Gebiet vorkommende, nicht FFH-relevante Biotoptypen

HB-Code	Biotyp	Flächen- größe (ha)	Schutz
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	97,47	
01.220	Sonstiger Nadelwald	607,34	
01.300	Mischwald	202,94	
01.400	Schlagflur und Vorwald	41,14	
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	2,34	§ 15d HENatG
03.000	Streuobst	1,41	§ 15d HENatG
04.420	Teiche	1,1	§ 15d HENatG
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	0,27	§ 15d HENatG
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	15,39	
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	13,34	
06.210	Grünland feuchter und nasser Standorte	1,4	tw. § 15d HENatG
06.220	Grünland wechselfeuchter Standorte	1,11	Ab 500m ² §15d HENatG
06.300	Übrige Grünlandbestände	0,41	
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	6,57	

5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES

Aufgrund seines großen Umfanges besitzt das Gebiet eine Vielzahl von Kontaktbiotopen.

Insgesamt sind besonders Laubholz- und auch Nadelholzbestände als Kontaktbiotop des Gebietes vorhanden. An einigen Stellen grenzt Hainsimsen-Buchenwald an das Gebiet an.

Das FFH-Gebiet wird durch die Trasse der BAB A 4 zertrennt, so dass auf einer Länge von etwa 250 m die Straße als Kontaktbiotop auftritt, in größeren Abständen straßenbegleitende Gehölze.

Im Norden und im Süden des Gebietes überwiegen Waldflächen, die an das Gebiet angrenzen während im Bereich des Meckbachtals im Nordwesten intensiv und extensiv genutzte Grünlandbestände als Kontaktbiotop vorkommen. Gleiches gilt für das Ziebachtal im Nordosten und das Breitzbachtal im Südwesten.

An die nordwestlichste Teilfläche des FFH-Gebietes am Großen Steinkopf grenzen neben Nadelwaldbeständen intensiv genutzte ackerbauliche Flächen unmittelbar an.

Im südlich der Autobahn gelegenen Teilgebiet des Seulingswaldes grenzen vorwiegend Nadelholzbestände an.

6. GESAMTBEWERTUNG

6.1 VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG

Tab. 6-1: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep.	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr#
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
9110	Hainsimsen- Buchenwald	1312,0	57,39	A	1	1	1	B	A	A	B	SDB	2003
		1284,8	55,49	B	3	1	1	B	A	A	B	GDE	2006
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	-
		4,96	0,2	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2006

bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

Repräsentativität des Gebietes in Bezug auf das Vorkommen des LRT im Naturraum

A = hervorragend repräsentatives Gebiet, B = gut repräsentatives Gebiet, C = noch signifikantes Gebiet

Relative Größe

1 = < 2 %, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden LRT)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Nach der FFH-Richtlinie muss für jeden gefundenen Lebensraumtyp eine Bewertung hinsichtlich der drei Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächengröße und Erhaltungszustand sowie eine Gesamtbewertung durchgeführt werden (s. BALZER et al. 2002). Dabei wird der Erhaltungszustand als Durchschnitt einer Einzelbewertung der Teilflächen gewonnen und evtl. noch einmal gewichtet. Entsprechend wird mit Anhang II-Arten verfahren.

Im Folgenden werden die Änderungen in der Bewertung nach erfolgter Grunddatenerfassung gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen kurz erläutert bzw. Bewertungen, deren Einstufung einer Erläuterung bedarf, kurz kommentiert.

Der LRT *91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* ist im Standarddatenbogen nicht angegeben. Hier wurde eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Hainsimsen-Buchenwald

Die relative Größe im Naturraum hat sich aufgrund der im Rahmen der GDE ermittelten Flächengröße verändert.

Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

Da der LRT nicht im Standarddatenbogen angegeben ist, wurde hier eine insgesamt neue Bewertung vorgenommen.

Die Repräsentativität des LRT wurde mit C angegeben, da es sich lediglich um kleine schlecht ausgebildete Bestände handelt.

Die relative Größe zeigt den prozentualen Anteil der Fläche im Bezugsraum. Diese ist sowohl im Naturraum, als auch landes- und bundesweit <2% und damit C.

Die Ermittlung des Erhaltungszustandes nach FIV hinsichtlich Arteninventar, wertbestimmender Habitate und Strukturen sowie der Beeinträchtigungen ergab für den LRT die Wertstufe C (s. Kap. 3.2.6).

Entsprechend liegt der Gesamtwert des Gebietes für die Erhaltung des LRT im Naturraum bei C.

Tab. 6-2: Vergleich Aussagen Standarddatenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der FFH-Anhang II-Arten

Tax.	Code	Name	Pop.-gr.	Rel. Gr.			Bio-geo. Bed.	Erh.-Zust.	Ges. Wert			Status/Gr.	Jahr #
				N	L	D			N	L	D		
MA M	1323	Bechsteinfledermaus	p	3	2	1	h	B	B	B	C	g	2004
			p	3	2	1	h	C	B	B	C	g	2006
MA M	1324	Großes Mausohr	p	1	1	1	h	C	B	B	C	g	2004
			p	1	1	1	h	B	B	B	C	g	2006

bezieht sich auf das Jahr der Datenerfassung, nicht auf das Erfassungsdatum des SDB

Populationsgröße

p = vorhanden

Biogeogr.-Bed.

h = im Hauptverbreitungsgebiet

Relative Größe

1 = < 2 %, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand

A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art)

A = hoch, B = mittel, C = gering

Status/Grund

g = gefährdet (nach nationalen Roten Listen)

Da die faunistische Erfassung nicht flächendeckend für das gesamte FFH-Gebiet durchgeführt wurde sind keine Aussagen zu Populationsgrößen, etc zu treffen. Dennoch wurde auf Grundlage der vorliegenden Informationen und des Bewertungsschemas zu der Bechsteinfledermaus und zu dem Großen Mausohr der Erhaltungszustand abgeschätzt. Eine belastbare Herleitung des Erhaltungszustandes ist jedoch erst nach einer Erfassung entsprechend dem Leitfaden (vgl. Hessen-Forst FIV 2006) möglich.

6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG

An das FFH-Gebiet grenzen einige Hainsimsen-Buchenwaldbestände als Kontaktbiotop an. Eine Erweiterung des FFH Gebietes um diese Flächen ist möglich. Ebenso wäre die Einbeziehung von Älteren Eichenbeständen im Burbachtal im Hinblick auf die Bedeutung für die Bechsteinfledermaus sinnvoll, sofern in diesen Beständen Quartiere der Art nachgewiesen werden.

7. LEITBILDER, ERHALTUNGSZIELE

7.1 LEITBILDER

Leitbild für das FFH-Gebiet „Seulingswald“ ist ein von der Buche dominiertes, großflächiges Waldgebiet mit naturnahen, totholzreichen Beständen und seinen typischen, teilweise seltenen Tier- und Pflanzenarten. Die Nutzung der Wälder erfolgt durch eine naturnahe Waldbewirtschaftung und zumindest Teilflächen werden dem Prozessschutz unterstellt. So weisen alle ungenutzten Bestände künftig die natürlicherweise vorkommenden Entwicklungsphasen eines Waldes, also auch die Alterungs- und Zerfallsphase, auf. Naturnah eingebettet befinden sich Sonderbiotope, wie der Auenwald. Optimale Lebensbedingungen für die Anhang II-Arten Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*) sichern langfristig deren überlebensfähige Populationen.

Für die einzelnen Lebensraumtypen und Anhang II-Arten bedeutet dies im Einzelnen:

Hainsimsen-Buchenwälder

Die Buchenwälder werden naturnah bewirtschaftet bzw. Teilflächen sind dem Prozessschutz unterstellt. Die Bestände sind strukturreich aufgebaut.

Des Weiteren sind sie alterungsfähig mit einem Mindestanteil von 5 fm Totholz >40 cm. In der Verjüngungsphase ist eine lang anhaltende Zweischichtigkeit ausgeprägt. Damit liegt gleichzeitig ein höheres Durchschnittsalter und somit auch ein höherer Reifegrad der Wälder vor.

Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

Die Feuchtwälder sind, wie die anderen Wälder auch, naturnah ausgebildet. Sie besitzen eine hohe Strukturvielfalt, d.h. einen mehrschichtigen Bestandsaufbau. Die Erle ist neben der Esche die Baumart der Hauptbaumschicht. Die Feuchtwälder haben einen hohen Anteil an Alt- und Totholz. Der Standort weist ein intaktes Wasserregime auf, er wird regelmäßig überflutet bzw. von sauerstoffreichen Wasser durchsickert.

Fledermäuse (Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr)

Für die Fledermäuse verfügt das FFH-Gebiet über einen hohen Prozentsatz an strukturreichen, standortgerechten Laubwaldbeständen mit einem hohem Anteil an Altbäumen und stehenden Totholz. Das umliegende Offenland ist reich strukturiert.

7.2 ERHALTUNGSZIELE

7.2.1 Güte und Bedeutung des Gebietes

Das Gebiet besitzt naturräumlich eine hohe Bedeutung, da es eines der wenigen relativ zusammenhängenden großen Waldkomplexe bestehend aus Hainsimsen-Buchenwald darstellt. Hinzu kommen die noch überwiegend gut ausgebildeten eingestreuten Auenwälder in den Bachtälchen. In den strukturreichen Wäldern haben die Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr neben weiteren Fledermausarten ihr Jagdgebiet.

7.2.2 Schutzgegenstand

7.2.2.1 Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

- Hainsimsen-Buchenwald (9110)

7.2.2.2 Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000:

- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *FraxinuseExcelsior* (*91E0)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

7.2.3 Schutzziele/Erhaltungsziele

Die nachfolgenden Erhaltungsziele entsprechen in ihrem Wortlaut den landesweiten Erhaltungszielen für LRT und Anhang II-Arten vom 17.12.2005.

7.2.3.1 Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind

Schutzziele für 9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)

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

7.2.3.2 Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die darüber hinaus für das Netz Natura 2000 und/oder für Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie bedeutsam sind

Schutzziele für 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
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik

Schutzziele für Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*) sowie weitere im Gebiet vorkommenden Fledermausarten des Anhangs IV FFH-RL

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich lokaler Hauptflugrouten der Bechsteinfledermaus
- Erhaltung ungestörter Winter- und Sommerquartiere

Schutzziele für Wildkatze (*Felis silvestris*)

- Erhaltung großflächiger weitgehend durchgängiger Waldgebiete
- Erhaltung und Wiederherstellung von Querungsmöglichkeiten

7.3 ZIELKONFLIKTE (FFH/VS) UND LÖSUNGSVORSCHLÄGE

Da das Gebiet „Seulingswald“ nur als FFH-Gebiet gemeldet ist, gibt es keine Zielkonflikte zwischen FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet.

8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN

Bei den beiden Lebensraumtypen im gemeldeten FFH-Gebiet handelt es sich um weitgehend natürlich entstandene LRT, die auch ohne Nutzung in ihrem Erhaltungszustand bestehen bleiben bzw. deren Erhaltungszustand sich durch Nutzungsaufgabe verbessert.

Im Folgenden werden die notwendigen Erhaltungs-, Nutzungs-/Pflege- und wünschenswerten Entwicklungsmaßnahmen nach den Lebensraumtypen und FFH-Anhang II-Arten getrennt aufgeführt. Die Maßnahmen werden in der nachfolgenden Tabelle nach ihrer Wichtigkeit eingestuft.

8.1 NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE

Hainsimsen-Buchenwald

- Die Nutzung im bisherigen Umfang sichert den Fortbestand des jetzigen Zustandes. Sie sollte keinesfalls verstärkt, eher in den Althölzern reduziert werden.
- Umbau benachbarter Fichtenbestände zur Vermeidung von Fichtenverjüngung im LRT.
- Die Wildbestände sind so weit zu reduzieren, dass eine Verjüngung der natürlich vorkommenden Baumarten in den großflächig zur Verjüngung anstehenden Beständen gewährleistet ist.

Auenwälder

- Es sind keine Maßnahmen über die jetzige Bewirtschaftung bzw. Nicht-Bewirtschaftung hinaus notwendig. Die angrenzenden Fichtenbestände sind in Laubwald umzuwandeln.

Großes Mausohr

- Bei der forstlichen Nutzung ist darauf zu achten, dass ein ausreichender Anteil geschlossener, älterer, hallenartiger Buchenbestände vorhanden ist.

Bechsteinfledermaus

- Sicherstellung eines ausreichenden Altholzanteils und lang anhaltende Überschirmung von Jungwuchs/Verjüngung.
- Förderung und Erhalt vorkommender Eichen als potentielle besonders geeignete Quartierbäume.

8.2 VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMABNAHMEN

Hainsimsen-Buchenwald

- Nutzungsverzicht auch auf möglichst großen Teilflächen im Gebiet „Seulingswald“. Damit würden die Habitateigenschaften verbessert und eine größere Naturnähe des Waldes erlangt.
- Anreicherung von Totholz zur Förderung einer LRT-typischen Flora und Fauna.
- Entwicklung neuer LRT-Flächen durch Entnahme von Nadelholz aus Mischbeständen sowie des Nadelholzoberstandes bei vorhandenem Buchen-Unterstand, Voranbau oder Verjüngung aus Buche.

Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

- Anreicherung von Totholz zur Förderung einer LRT-typischen Flora und Fauna.

Sonstiges

- Umwandlung naturferner Fichtenbestände in naturnahe Waldtypen.

Bechsteinfledermaus

- Nutzungsverzicht, alternativ Totholz anreicherung auf möglichst großen Teilflächen im Gebiet „Seulingswald“. Damit werden die Habitateigenschaften für die Bechsteinfledermaus verbessert.

Großes Mausohr

- Erhalt möglichst alter Bestände durch Erhöhen der Umtriebszeit auf 180 Jahre.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 8-1: Tabellarische Darstellung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Maßnahmen zur Erhaltung des LRT/Art	Maßnahmen zur Entwicklung des LRT/Art	Priorität der Maßnahme
9110	Hainsimsen-Buchenwald	Umbau benachbarter Fichtenbestände	Totholzanreicherung	Mittel
		Jagd	Entnahme von Fichten in Fichtenbeständen mit Buchen-Unterstand	Mittel
			Entwicklung neuer LRT Flächen	gering
		Laubwaldwirtschaft im bisherigen Umfang	Nutzungsverzicht auf bisher bewirtschafteten Teilflächen	Mittel bis gering
*91E0	Auenwälder	Entfernung standortfremder Gehölze angrenzend an LRT und auf LRT-Fläche	Umbau der angrenzenden Fichtenbestände in naturnahe Bestände	Mittel bis hoch
	Sonstiges		Umwandlung weiterer Fichtenbestände in naturnahe Waldbestände	Gering
	Bechsteinfledermaus/Großes Mausohr		Nutzungsverzicht auf bisher bewirtschafteten Teilflächen und Totholzanreicherung	Mittel

9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG

Hauptschutzgüter im gemeldeten FFH-Gebiet „Seulingswald“ sind die ausgedehnten, strukturreichen Waldbestände (Hainsimsen-Buchenwald). Hinzu kommen nachrangig die Fledermäuse des Anhangs II der FFH-Richtlinie (Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus) sowie sieben Arten des Anhangs IV, ferner die im Gebiet vorhandenen Auenwälder.

Die Wald-Lebensraumtypen lassen sich auch ohne Maßnahmen erhalten. Aus FFH-Sicht förderlich und positiv wäre sogar die Aufgabe der forstlichen Nutzung im „Seulingswald“.

Die Bedeutung des Gebietes für das Große Mausohr und Bechsteinfledermaus bleibt unter der Voraussetzung der schonenden Nutzung der Altholzkomplexe, d.h. einer Erhöhung der Umtriebszeit um 20-30 Jahre und damit des langfristigen Erhalts ausreichender Anteile von älteren Laubwaldbeständen bestehen. Ein Nutzungsverzicht der Altholzbestände wäre hier im Bezug auf die Fledermauspopulationen positiv zu beurteilen. Weitergehende Aussagen sind an dieser Stelle aufgrund der Wissenslücken (vgl. Kap. 4.1.1 und 4.1.2) nicht möglich.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-1: Prognose zur Gebietsentwicklung

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Prognostizierter Zustand ohne Maßnahmen	Prognostizierter Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen
9110	Hainsimsen-Buchenwald	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung der Struktur, Erhöhung des Durchschnittsalters bei Nutzungsverzicht
*91E0	Auenwälder	Gleich bleibend, keine gravierenden Änderungen zu erwarten	Verbesserung des Erhaltungszustandes
	Großes Mausohr	Verschlechterung wegen Abbau des Anteils der Altholzbestände	Verbesserung der Habitatstruktur
	Bechsteinfledermaus	Verschlechterung wegen Abbau des Anteils der Altholzbestände	Verbesserung der Habitatstruktur

Vorschlag zum Überprüfungsrythmus der Lebensraumtypen Anhangs- und bemerkenswerter Arten

Hainsimsen-Buchenwald, Auenwald

Bei allen Wald-Lebensraumtypen wird ein zwölfjähriger Kontrollrhythmus vorgeschlagen, da kurzfristige, gravierende Änderungen hier in der Regel nicht zu erwarten sind.

Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus

Zunächst sollte eine Erfassung des Ist-Zustandes erfolgen.

In einem sechsjährigen Kontrollrhythmus sollten Erfassungen entsprechend Leitfaden mit Detektor, Netzfang und Telemetrie durchgeführt werden, sofern die noch ausstehende Ersterfassung bedeutsame Vorkommen der beiden Fledermausarten ermitteln kann. Die Quartiere im Umfeld des Gebietes sind jährlich zu kontrollieren.

Zusammenfassend bedeutet dies:

Tab. 9-2: Vorschlag zum Überprüfungsrhythmus der Lebensraumtypen und Arten

Code FFH	Lebensraumtyp/Art	Turnus der Untersuchung	Art der Untersuchung
9110	Hainsimsen-Buchenwald	12-jährlich	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	12-jährlich	Begehung und Bewertung der LRT-Flächen, evtl. Wiederholung der Vegetationsaufnahmen
	Großes Mausohr	6-jährlich	Detektorkartierung an repräsentativen Transekten bzw. Probeflächen
		jährlich	Kontrolle Wochenstuben und Winterquartiere
	Bechsteinfledermaus	6-jährlich	Wochenstuben, Detektorkartierung und Netzfang an repräsentativen Transekten bzw. Probeflächen, Telemetrie
		jährlich	Winterquartiere

Um mögliche Flächenverluste bei einem zukünftigen Monitoring festzustellen, bieten sich für alle LRT eine vergleichende Auswertung mit aktuellen Luftbildern und eine Geländebegehung an.

10. ANREGUNGEN ZUM GEBIET

Zur genauen Bestimmung der Populationsgröße der Fledermäuse sowie zur genauen Erfassung eines möglichen Kammmolch-Vorkommens, werden gezielte Erfassungen vorgeschlagen, da die Darstellung der Arterfassung aus den vorhergehenden Gutachten zum Autobahnausbau keine klaren Aussagen zum gesamten FFH-Gebiet zulassen. Daher sind die dargestellten Ergebnisse lückenhaft und nicht auf das gesamte FFH-Gebiet anwendbar.

11. LITERATUR

- AVENA (2005): Neubau der A 49, Abschnitt Stadtallendorf-A 5. Erweiterte Grunddatenerfassung im Natura 2000-Gebiet DE-5119-301 „Brückerwald und Hußgeweid“ als Fachbeitrag zur FFH-VP. Unveröff. Gutachten i. A. des ASV Marburg. Marburg
- BACH, L. & SIMON, M. (2002): Fachbeitrag Fledermäuse – Faunistische Sonderuntersuchung im Rahmen des Projektes Ausbau der BAB A 4, Planungsabschnitt Friedewald, einschl. Grunderneuerung und Anordnung von Zusatzfahrstreifen in den Steigungsstrecken – Teil B – Freilandstudie im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS). Unveröff. Gutachten i. A. des ASV Eschwege
- BACH, L. & BURHARDT, P. (2000): Fachbeitrag Fledermäuse – Faunistische Sonderuntersuchung im Rahmen der UVS zum Vorhaben „Ausbau der BAB A 4 zwischen AD Kirchheim und AD A 4/44, Abschnitt Wildeck/Obersuhl“. Unveröff. Gutachten i. A. des ASV Eschwege
- BALZER, S.; HAUKE, U., SSYMANK, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland – Natur und Landschaft 77. 1: 10-19. Bonn
- BIL – BÜRO F. INGENIEURBIOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG (2002): Amphibienkartierung zur UVS zum Neubau der BAB A 4 Abschnitt Friedewald, BAB-km 349.650 bis 341.400. Unveröff. Gutachten i. A. des ASV Eschwege
- BIOPLAN, SIMON & WIDDIG (2005): Neubau der A 49, Abschnitt Stadtallendorf-A 5. Erweiterte Grunddatenerfassung im Natura 2000-Gebiet DE-5120-303 „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ als Fachbeitrag zur FFH-VP. Unveröff. Gutachten i. A. des ASV Marburg. Marburg
- BIOSPELÄOLOGISCHES KATASTER von Hessen (2006): Daten über den Besatz von Fledermäusen in Bauwerken der A 4/Abschnitte Friedewald und Wildeck. Schriftl. Übermittl. am 23.03.2006
- BÖF (2003a): Umweltverträglichkeitsstudie zum Vorhaben BAB A 4 Kirchheim-Landesgrenze, Grunderneuerung und Anbau von Stand und Zusatzstreifen. Unveröff. Gutachten i. A. des ASV Eschwege. Kassel
- BÖF (2003b): BAB A 44 Kassel-Herleshausen – ökologische Grundlagenenerhebung Wildtiere für den Bereich zwischen AS Kassel-Ost und östlich Waldkappel/Übergang VKR 33 zu VKE 40.1. Unveröff. Gutachten i. A. des ASV Eschwege. Kassel
- BÖF (2005): Neubau der A 49, Abschnitt Stadtallendorf-A 5. Erweiterte Grunddatenerfassung im Natura 2000-Gebiet DE-5221-301 „Wälder nördlich Ohmes“ als Fachbeitrag zur FFH-VP. Unveröff. Gutachten i. A. des ASV Marburg. Marburg
- BÖF (2006a): FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG für das gemeldete FFH-Gebiet DE 5025-303 „Seulingswald“ als Bestandteil der Planungsunterlagen zu dem Vorhaben BAB A 4 Kirchheim-Landesgrenze, Grunderneuerung und Anbau von Stand- und Zusatzfahrstreifen- Abschnitte Friedewald und Wildeck
- BÖF (2006b): Avifaunistische Kartierungsarbeiten in einem Korridor nördlich und südlich der BAB A 4 im Raum westlich und östlich von Friedewald. Unveröff. Gutachten i. A. des ASV Eschwege. Kassel
- BÖF (2006c): Fachbeitrag Artenschutz für die besonders und streng geschützten Arten zum LPB Ausbau der BAB A 4 Abschnitt Friedewald und Wildeck. Unveröff. Gutachten i. A. des ASV Eschwege. Kassel
- BÖF (2006d): Kurzeinschätzung Amphibienvorkommen ND Gelber Teich und Umgebung. Unveröffentlichtes Arbeitspapier.

- BÖF (2006e): Untersuchung zu Wildkatzenvorkommen an der geplanten A44, VKE 11 zwischen Kaufungen und Helsa im Zeitraum Herbst 2004 bis Frühjahr 2006. Unveröff. Gutachten i. A. der Bosch&Partner GmbH, Herne
- BÜRO FÜR FAUNISTISCHE FACHFRAGEN (2004): Ornithologisches Gutachten zum Ausbau der A 4 Abschnitt Friedewald und Wildeck unter besonderer Berücksichtigung des gemeldeten FFH-Gebietes „Seulingswald“ (Kreis Hersfeld-Rotenburg, Hessen). Unveröff. Gutachten i. A. von BÖF. Linden/Darmstadt
- CLOOS, T. (2004): Die Situation des Kammmolchs *Triturus cristatus* in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie), im Auftrag des HDLGN. CD-ROM und in Gutachtenform
- DENK, M. JUNG, J., HAASE, P., (2004): Die Situation der Wildkatze in Hessen. [Hrsg: Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz]
- DIEDERICH, G., FINKENWIRTH, A., HÖLTING, B., KAUFMANN, E., RAMBOW, D., SCHARPFF, H.-J., STENGEL-RUTKOWSKI, W. & WIEGAND, K. (1991): Hydrogeologisches Kartenwerk Hessen 1:300.000. Geol. Abh. Hessen Bd. 95. Wiesbaden
- DIETZ, M. & M. SIMON (2003a): Gutachten zur gesamthessischen Situation der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteini*: Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen: 23 Seiten.
- DIETZ, M. & M. SIMON (2003b): Gutachten zur gesamthessischen Situation des Großen Mausohrs *Myotis myotis*: Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen: 27 Seiten.
- FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P., SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten. – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. – Münster (Landwirtschaftsverlag). Angewandte Landschaftsökologie 42, 725 S. + Anhang u. Tabellenband.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands - Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - Eching.
- HESSEN FORST FIV NATURSCHUTZDATEN (2006): Bewertung von Lebensraumtypen, Leitfaden zur Bearbeitung der der FFH-Anhang II Arten
- HLFU (1999): Umweltatlas Hessen. Karten und Text. Wiesbaden
- HUPE, K. (2002): Die Wildkatze – Wild ohne Lobby? Wild und Hund 10: 16-22
- JEDICKE, E. (1992): Die Amphibien Hessens. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart
- JEDICKE, E. (1995): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens, Teilwerk III: Amphibien.
- KLAR, N., (2003): Windwurfflächen und Bachtäler: Habitatpräferenzen von Wildkatzen in der Eifel. Diplomarbeit im Fachbereich Biologie, Chemie und Pharmazie der Freien Universität Berlin
- KLAUSING, O.,(1988): Die Naturräume Hessens + Karte 1:200 000. Schriftenreihe Hess. Landesanstalt für Umwelt 67
- MAST, R. (1999): Vegetationsökologische Untersuchungen der Feuchtwald-Gesellschaften im niedersächsischen Bergland – Mit einem Beitrag zur Gliederung der Au-, Bruch-, und Moorwälder in Mitteleuropa. Archiv naturwissenschaftlicher Dissertationen. Wiehl. 283 S.
- RAIMER, F., (1988): Die Wildkatze in Hessen und Niedersachsen – Biotop, Umwelt, Verbreitung, Bestandsentwicklung, Gefährdung, Schutz. Projektarbeit an der GHK Kassel

- RAIMER, F., (2001): Heimlichkeit in weiten Wäldern. Der Schutz der Wildkatze und ihrer Lebensräume. In: Grabe, H. und Worel, G (Hrsg.): Die Wildkatze. Zurück auf leisen Pfoten, Buch und Kunstverlag Oberpfalz, Amberg, S. 71 - 89
- SCHAFFRATH, U. (2004): Seulingswald Holzkäfer - Prüfung auf FFH-Holzkäferarten Hirschkäfer, Heldbock, Eremit. Unveröff. Gutachten i.A. von BÖF. Kassel
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. – In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, BfN (Hrsg.), Bd. 53. Bonn-Bad Godesberg
- STEFFEN, C., (2003): Räumliche Organisation von Wildkatzen in der Kyllburger Waldeifel. Diplomarbeit im Fachbereich Biologie an der Universität Kaiserslautern
- STEINER, H. (2005): Die Verbreitung des Kammmolches Triturus cristatus in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie) unter besonderer Berücksichtigung der Naturräume D46, D47 & D53.- Arbeitsgemeinschaft für Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e. V. (A-GAR), 49 S. + Anhang. Unveröff. Gutachten im Auftrag Hessen-Forst (FIV) Naturschutzdaten.

Ansprechpartner

- BACH, L. (2004): mündliche Mitteilung
- GLEBE (2006): mündliche Mitteilung
- HERZOG (2006): mündliche Mitteilung
- MÜLLER, F. (2006): mündliche Mitteilung
- MÖLICH, T., (2005): mündliche Mitteilung
- RAIMER, F., (2005): mündliche Mitteilung
- Schmidt, D., (2006): mündliche Mitteilung

12. ANHANG