

# **Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet 5513-302 „Waldgebiet westlich von Elz“**

**Endbericht**

**2009**

Auftragnehmer:



**Simon & Widdig GbR  
Büro für Landschaftsökologie**

Im Auftrag des  
Regierungspräsidiums Gießen

## Kurzinformationen zum Gebiet

<b>Titel</b>	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Waldgebiet westlich von Elz " (Nr. 5513-302)
<b>Ziel der Untersuchungen:</b>	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
<b>Land:</b>	Hessen
<b>Landkreis:</b>	Limburg-Weilburg
<b>Lage:</b>	westlich von Elz bei Niedererbe (nordwestlich von Limburg)
<b>Größe:</b>	40,83 ha
<b>FFH-Lebensraumtypen:</b>	LRT 9110 bodensaurer Buchenwald der collinen bis submontanen Stufe: 1,73 ha (B) LRT 9130 Buchenwald basenreicher Böden der collinen bis submontanen Stufe: 13,12 ha (B, C) LRT *91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ): 0,07 ha (B)
<b>FFH-Anhang-II-Arten:</b>	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ) Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> ) Mopsfledermaus ( <i>Barbastella barbastellus</i> )
<b>Naturraum:</b>	324 Niederwesterwald (324.04 Hochstein-Rücken)
<b>Höhe ü. NN:</b>	160 bis 260 m
<b>Geologie:</b>	devonische Tonschiefer, Grauwacken, Quarzite
<b>Auftraggeber:</b>	Regierungspräsidium Gießen; Abteilung LFN
<b>Auftragnehmer:</b>	Simon & Widdig GbR, Marburg
<b>Bearbeitung:</b>	Simon & Widdig GbR: M. Simon, T. Widdig und Mitarbeiter AVENA: C. Hepting, M. Förster und Mitarbeiter
<b>Bearbeitungszeitraum:</b>	Mai bis November 2009

Bearbeitung durch

**Simon & Widdig GbR**

**Büro für Landschaftsökologie**

Luise-Berthold-Str. 24

D-35037 Marburg

Tel. 06421-350550

Fax 06421-350990

[buero@simon-widdig.de](mailto:buero@simon-widdig.de)

[www.simon-widdig.de](http://www.simon-widdig.de)



unter Mitarbeit von:

**AVENA**

**Büro für landschaftsökologische Analysen und Planungen**

Nelkenweg 8

D-35043 Marburg

Tel. 06421-162795

Fax 06421-162795

[buero@avena-marburg.de](mailto:buero@avena-marburg.de)

[www.avena-marburg.de](http://www.avena-marburg.de)



**Projektleitung:**

Dipl.-Biol. Matthias Simon – Simon & Widdig GbR, Büro für Landschaftsökologie, Marburg

**Bearbeitung:**

Dipl.-Biol. Thomas Widdig

Dipl.-Biol. Patrick Dohm

Dipl.-Geogr. Andreas Heller

Dipl.-Biol. Heiko Köstermeyer

Dipl.-Ing. Bernhard Kraft

Dipl.-Biol. Silvia Rhiel

Dipl.-Biol. Janna Smit-Viergutz

Dipl.-Biol. Martina Förster

Dipl.-Biol. Claudia Hepting

Dipl.-Biol. Benno von Blanckenhagen

## INHALTSVERZEICHNIS

1	Aufgabenstellung .....	1
2	Einführung in das Untersuchungsgebiet.....	1
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes .....	1
3	FFH-Lebensraumtypen (LRT) .....	3
3.1	LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) .....	3
3.1.1	Vegetation.....	3
3.1.2	Fauna .....	3
3.1.3	Habitatstrukturen.....	3
3.1.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	3
3.1.5	Beeinträchtigungen und Störungen .....	3
3.1.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT.....	3
3.1.7	Schwellenwerte.....	4
3.2	LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum).....	4
3.2.1	Vegetation.....	4
3.2.2	Fauna .....	4
3.2.3	Habitatstrukturen.....	4
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	4
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen .....	4
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT.....	5
3.2.7	Schwellenwerte.....	5
3.3	LRT *91E0 – Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ).....	5
3.3.1	Vegetation.....	5
3.3.2	Fauna .....	5
3.3.3	Habitatstrukturen.....	5
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	6
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen .....	6
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT.....	6
3.3.7	Schwellenwerte.....	6
4	Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie).....	7
4.1	FFH-Anhang-II-Arten.....	7
4.1.1	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ) .....	7
4.1.2	Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> ) .....	14
4.1.3	Mopsfledermaus ( <i>Barbastella barbastellus</i> ) .....	18
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie.....	19
4.3	FFH-Anhang-IV-Arten .....	19
4.3.1	Methodik .....	20
4.3.2	Ergebnisse.....	20

4.3.3. Bewertung.....	22
4.4. Sonstige bemerkenswerte Arten .....	22
5. Biotoptypen und Kontaktbiotope .....	23
6. Gesamtbewertung.....	23
6.1. Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung .....	23
6.2. Vorschläge zur Gebietsabgrenzung .....	24
7. Leitbilder, Erhaltungsziele .....	25
7.1. Leitbilder .....	25
7.2. Erhaltungsziele .....	25
8. Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten .....	27
8.1. Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege.....	27
8.2. Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen.....	28
9. Prognose zur Gebietsentwicklung.....	29
10. Anregungen zum Gebiet .....	29
11. Literatur.....	31
12. Anhang .....	32
12.1. Ausdrucke der Reports der Datenbank .....	32
12.2. Fotodokumentation .....	33
12.3. Kartenausdrucke.....	36
12.4. Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten.....	36
12.5. Weitere Anhänge .....	37

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Vorkommen und Erhaltungszustand des LRT 9110	4
Tab. 2: Vorkommen und Erhaltungszustand des LRT 9130	5
Tab. 3: Beeinträchtigungen und Störungen des LRT *91E0	6
Tab. 4: Vorkommen und Erhaltungszustand des LRT *91E0	6
Tab. 5: Übersicht der Fangtermine an den Winterquartieren (S1 und S2)	9
Tab. 6: Übersicht der wichtigsten Parameter der Waldstrukturkartierung	9
Tab. 7: Netzfänge des Großen Mausohrs	12
Tab. 8: Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (bezogen auf den Sommerlebensraum)	13
Tab. 9: Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (bezogen auf die Winterquartiere)	13
Tab. 10: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs	13
Tab. 11: Netzfänge der Bechsteinfledermaus	16
Tab. 12: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (bezogen auf den Sommerlebensraum)	17
Tab. 13: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (bezogen auf die Winterquartiere)	17
Tab. 14: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus	17
Tab. 15: Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (bezogen auf die Winterquartiere)	19
Tab. 16: Nachgewiesene Fledermausarten mit Nachweismethode	21
Tab. 17: Gegenüberstellung der Angaben zu den LRT im Standarddatenbogen (SDB) mit den Ergebnissen der Grunddatenerhebung (GDE)	23
Tab. 18: Gegenüberstellung der Angaben zu den Anhang-Arten im Standarddatenbogen (SDB) mit den Ergebnissen der Grunddatenerhebung (GDE)	23
Tab. 19: Übersicht der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für FFH-Lebensraumtypen	28
Tab. 20: Prognose der Gebietsentwicklung für FFH-Lebensraumtypen	29

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des FFH-Gebietes „Waldgebiet westlich von Elz“ an der hessisch-rheinland-pfälzischen Landesgrenze und der beiden Fledermaus-Winterquartiere (blaue Dreiecke).	2
Abb. 2: Hinweisschild zur wissenschaftlichen Untersuchung am Eingang des Hauptstollens	30
Abb. 3: Alter Laubwaldbestand über 120 Jahre mit Hauptbaumart Eiche im Zentrum des FFH-Gebietes (Flächengröße ca. 1,8 ha)	33
Abb. 4: Alter Laubwaldbestand über 120 Jahre mit Hauptbaumarten Buche und Eiche im Nordwesten des FFH-Gebietes (Flächengröße ca. 5,2 ha)	33
Abb. 5: Eingangsbereich des Hauptstollens (S1) mit Hinweisschild	34
Abb. 6: Gesicherter Eingang des Hauptstollens (S1)	34
Abb. 7: Winterquartier „Bärenhöhle“ (S2)	35
Abb. 8: Braunes Langohr (links) und Großes Mausohr (rechts) im Netz gefangen - vor dem Winterquartier (Hauptstollen S1)	35

## Verzeichnis weiterer Anhänge in Kap. 12.5

Anhang 1: Termine und Ergebnisse der Detektorbegehungen	37
Anhang 2: Aktivitätsdichte am Detektortransekt	37
Anhang 3: Ergebnisse der Fänge an den beiden Winterquartieren (Stollen S1 und S2)	38
Anhang 4: Flächengröße der verschiedenen Waldtypen getrennt nach Altersklassen und dem Vorhandensein der Eiche als Haupt- oder Nebenbaumart	38

## 1 Aufgabenstellung

Das etwa 40,8 ha große FFH-Gebiet „Waldgebiet westlich von Elz“ wurde neben seiner Hainsimsen-Buchenwald-Vorkommen und Vorkommen alter, totholzreicher Perlgrasbuchenwald-Bestandes hauptsächlich wegen seiner Bedeutung als Winterquartier für das Große Mausohr (*Myotis myotis*) gemeldet (vgl. Standarddatenbogen). Das Gebiet wurde ehemals als Schieferabbaugebiet genutzt, so dass Stollen entstanden, die Fledermäusen als Winterquartier dienen. Wesentliches Ziel des fledermauskundlichen Teils der Grunddatenerhebung im Jahr 2009 war die Erfassung der Anhang-II-Art Großes Mausohr (*Myotis myotis*) nach dem Basisprogramm im flächig abgegrenzten FFH-Gebiet, insbesondere zur Bewertung des Erhaltungszustandes dieser Art. Hierfür wurden folgende Punkte nach den bislang für Hessen empfohlenen Vorgaben (DIETZ & SIMON 2002) bearbeitet:

- Erhebungen zur Raumnutzung, Habitatnutzung und Habitateignung sowie
- Erfassung der relativen Populationsgröße und des Populationszustandes.

Darüber hinaus galt es mittels Netzfängen an den Stolleneingängen und der Detektorkartierung die weiteren Fledermausarten des Gebietes zu erfassen.

Weiterhin wurde die Darstellung und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen auf Basis der Auswertung der Forsteinrichtungsdaten und der Hessischen Biotopkartierung durch Hessen-Forst FENA beauftragt.

## 2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

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

Das FFH-Gebiet 5513-302 „Waldgebiet westlich von Elz“ mit einer Flächengröße von 40,83 ha liegt in der naturräumlichen Haupteinheit D 39 „Westerwald“. Es liegt südöstlich der Ortschaft Niedererbe bei Elz (geogr. Länge: 7°59' 3" und geogr. Breite: 50°25' 12") an der hessisch-rheinland-pfälzischen Landesgrenze (Abb. 1). Die Höhenlagen des Gebiets reichen von 190 m bis 260 m über NN, wobei die mittlere Höhe 225 m über NN beträgt. Nach KLAUSING (1988) liegt das Gebiet im Naturraum 324 Niederwesterwald (324.04 Hochstein-Rücken). Das FFH-Gebiet „Waldgebiet westlich von Elz“ liegt auf dem Kartenblatt TK25 5513 Meudt.

Der Waldanteil im FFH-Gebiet liegt bei etwa 99 %. Etwa 87 % des FFH-Gebietes besteht aus Laubwäldern und etwa 13 % aus Nadelwald. Im FFH-Gebiet und in seiner Umgebung sind mehrere Stollen und Höhlen bekannt, die von Fledermäusen als Winterquartiere genutzt werden (FAHL mdl. Mitt.), von denen zwei im FFH-Gebiet liegen.

Geologisch ist der Westerwald ein Teil des Rheinischen Schiefergebirges. Er stellt einen stark erodierten Rest des großen variszischen Gebirgssystems dar. Im FFH-Gebiet stehen Tonschiefer, Grauwacken und Quarzite aus dem Mittel- und Unterdevon an. Das Gebiet liegt an einem nordexponierten Talhang des Erbaches.

Das Klima ist atlantisch-subatlantisch geprägt und weist mit mäßig warmen und humiden Bedingungen in der Lage am Rande des Limburger Beckens ein milderes Klima als im Oberwesterwald aus. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 9,1-10 °C. Im langjährigen Mittel (1971-2000) fallen im Gebiet etwa 601-700 mm Niederschlag pro Jahr (Umweltatlas Hessen).

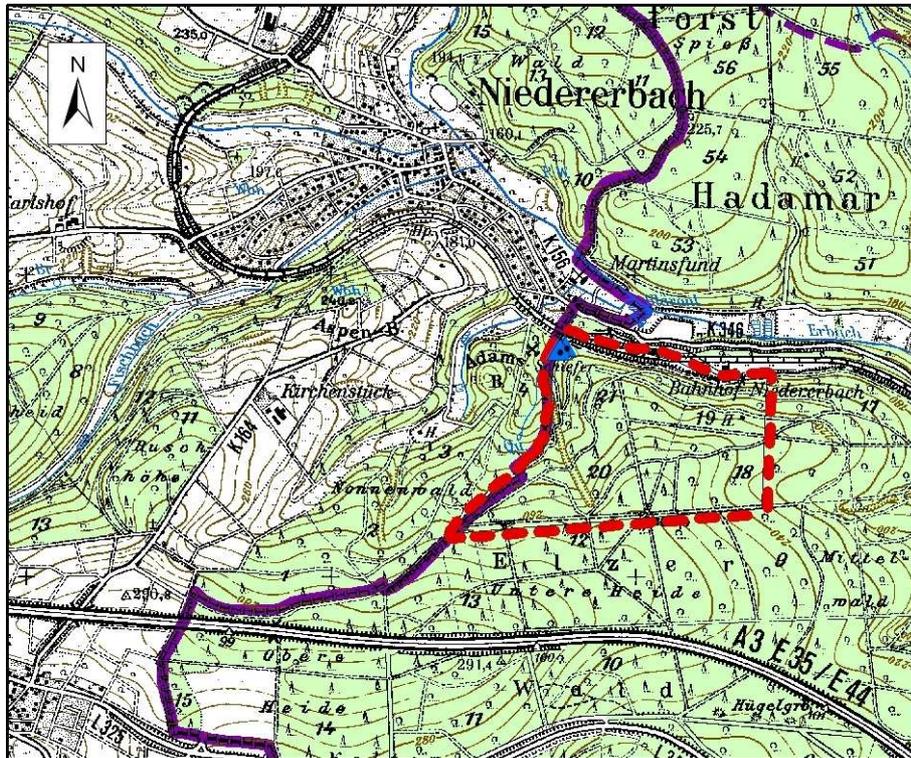


Abb. 1: Lage des FFH-Gebietes „Waldgebiet westlich von Elz“ an der hessisch-rheinland-pfälzischen Landesgrenze und der beiden Fledermaus-Winterquartiere (blaue Dreiecke).

Datengrundlage: ATKIS® Digitale Topographische Karte 1:25000 (DTK25), mit Genehmigung des Hessischen Landesamtes für Bodenmanagement und Geoinformation (HLBG)

### **3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)**

Die Auswahl und Abgrenzung der FFH-Lebensraumtypen wurde anhand der Daten der Hessischen Biotopkartierung (HB) und der Forsteinrichtung durch Hessen-Forst FENA vorgenommen. Das Resultat in Form eines ArcView-Shapefiles wurde am 02.11.2009 vom Auftraggeber geliefert.

#### **3.1 LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)**

##### **3.1.1 Vegetation**

Die Bearbeitung der Vegetation des LRT 9110 wurde im Rahmen der GDE nicht beauftragt.

##### **3.1.2 Fauna**

Die Bearbeitung der Fauna des LRT 9110 wurde im Rahmen der GDE nicht beauftragt. Die Bestände dieses LRT dienen auch den in diesem Gebiet vorkommenden Fledermausarten als Lebensraum. Diesbezüglich wird auf die Darstellungen in Kap. 4 verwiesen.

##### **3.1.3 Habitatstrukturen**

Die Erfassung der für den LRT 9110 relevanten Habitatstrukturen wurde im Rahmen der GDE nicht beauftragt.

Die für die Fledermausarten des Anhangs II und IV bedeutenden Waldstrukturen wurden erfasst und sind in Kap. 4 dargestellt.

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

Die Erfassung der Nutzung und Bewirtschaftung des LRT 9110 wurde im Rahmen der GDE nicht beauftragt.

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

Daten zu Beeinträchtigungen und Störungen liegen nicht vor.

##### **3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT**

Die Bewertung des LRT 9110 wurde auf Grundlage der FE-Daten durch Hessen-Forst FENA anhand des Bewertungsschemas für Buchenwälder vorgenommen (Tab. 1).

Tab. 1: Vorkommen und Erhaltungszustand des LRT 9110

LRT 9110	Fläche (ha) je Wertstufe			Summe
	A	B	C	
Daten nach Hessen-Forst FENA	-	1,7315	-	1,7315

### 3.1.7 Schwellenwerte

#### Gesamtfläche des LRT (= Fläche mit günstigem Erhaltungszustand)

Die Fläche des LRT 9110 sollte sich nicht verringern. Unter Berücksichtigung einer gewissen Unschärfe der Grundlagendaten wird der Schwellenwert auf 95 % der derzeitigen Flächengröße (1,64 ha) festgesetzt.

#### Vegetationsaufnahmen

Die Anlage von Vegetationsaufnahmen wurde für den LRT 9110 nicht beauftragt.

## 3.2 LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

### 3.2.1 Vegetation

Die Bearbeitung der Vegetation des LRT 9130 wurde im Rahmen der GDE nicht beauftragt.

### 3.2.2 Fauna

Die Bearbeitung der Fauna des LRT 9130 wurde im Rahmen der GDE nicht beauftragt. Die Bestände dieses LRT dienen auch den in diesem Gebiet vorkommenden Fledermausarten als Lebensraum. Diesbezüglich wird auf die Darstellungen in Kap. 4 verwiesen.

### 3.2.3 Habitatstrukturen

Die Erfassung der für den LRT 9130 relevanten Habitatstrukturen wurde im Rahmen der GDE nicht beauftragt.

Die für die Fledermausarten des Anhangs II und IV bedeutenden Waldstrukturen wurden erfasst und sind in Kap. 4 dargestellt.

### 3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Erfassung der Nutzung und Bewirtschaftung des LRT 9130 wurde im Rahmen der GDE nicht beauftragt.

### 3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Daten zu Beeinträchtigungen und Störungen liegen nicht vor.

### 3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Bewertung des LRT 9130 wurde auf Grundlage der FE-Daten durch Hessen-Forst FENA anhand des Bewertungsschemas für Buchenwälder vorgenommen (Tab. 2).

Tab. 2: Vorkommen und Erhaltungszustand des LRT 9130

LRT 9130	Fläche (ha) je Wertstufe			Summe
	A	B	C	
Daten nach Hessen-Forst FENA	-	1,7174	11,3985	13,1159

### 3.2.7 Schwellenwerte

#### Gesamtfläche des LRT

Die Gesamtfläche des LRT 9130 sollte sich nicht verringern. Unter Berücksichtigung einer gewissen Unschärfe bei der Kartierung wird der Schwellenwert auf 95 % der derzeitigen Flächengröße (12,46 ha) festgesetzt.

#### Fläche mit günstigem Erhaltungszustand

Die Fläche des LRT 9130 mit der Wertstufe B sollte sich nicht verringern. Der Schwellenwert wird aus dem o. g. Grund auf 95 % der derzeitigen Flächengröße, also auf 1,63 ha festgesetzt.

#### Vegetationsaufnahmen

Die Anlage von Vegetationsaufnahmen wurde für den LRT 9130 nicht beauftragt.

## 3.3 LRT \*91E0 – Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

### 3.3.1 Vegetation

Die Bearbeitung der Vegetation des LRT \*91E0 wurde im Rahmen der GDE nicht beauftragt.

### 3.3.2 Fauna

Die Bearbeitung der Fauna des LRT \*91E0 wurde im Rahmen der GDE nicht beauftragt. Die Bestände dieses LRT dienen auch den in diesem Gebiet vorkommenden Fledermausarten als Lebensraum. Diesbezüglich wird auf die Darstellungen in Kap. 4 verwiesen.

### 3.3.3 Habitatstrukturen

Die Erfassung der für den LRT \*91E0 relevanten Habitatstrukturen wurde im Rahmen der GDE nicht beauftragt.

Die für die Fledermausarten des Anhangs II und IV bedeutenden Waldstrukturen wurden erfasst und sind in Kap. 4 dargestellt.

### 3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Erfassung der Nutzung und Bewirtschaftung des LRT \*91E0 wurde im Rahmen der GDE nicht beauftragt.

### 3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Bearbeitung der Beeinträchtigungen und Störungen erfolgte nach Datenlage der Hessischen Biotopkartierung (HB). Die in Tab. 3 genannten Gefährdungen können dem LRT \*91E0 bzw. seinem direkten Umfeld (dem Fließgewässer) zugeordnet werden.

Tab. 3: Beeinträchtigungen und Störungen des LRT \*91E0

(Codierung nach Hessischer Biotopkartierung)

LRT	Wertstufe	Beeinträchtigungen und Störungen (nach HB)
*91E0	B	251 – Bodenverdichtung - Tritt 800 – Gewässereintiefung 821 – Begradigung

### 3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die LRT-Bewertung wurde in Anlehnung an das hessische Bewertungsschema anhand der HB-Angaben zu „Vegetationseinheiten“, „Arten“, „Habitaten/Strukturen“ sowie „Gefährdung/Beeinträchtigung“ und „Bewertung“ in den Biotop-/Komplexbeschreibungen durch Hessen-Forst-FENA durchgeführt (Tab. 4).

Tab. 4: Vorkommen und Erhaltungszustand des LRT \*91E0

LRT *91E0	Fläche (ha) je Wertstufe			Summe
	A	B	C	
Daten nach Hessen-Forst FENA	-	0,0714	-	0,0714

### 3.3.7 Schwellenwerte

#### Gesamtfläche des LRT (= Fläche mit günstigem Erhaltungszustand)

Die Fläche des LRT \*91E0 sollte sich nicht verringern. Unter Berücksichtigung einer gewissen Unschärfe bei der Kartierung wird der Schwellenwert auf 95 % der derzeitigen Flächengröße (0,068 ha) festgesetzt.

#### Vegetationsaufnahmen

Die Anlage von Vegetationsaufnahmen wurde für den LRT \*91E0 nicht beauftragt.

## 4 Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)

### 4.1 FFH-Anhang-II-Arten

Im Rahmen der Untersuchungen haben sich nicht nur Nachweise der Anhang-II-Art Großes Mausohr (Kap. 4.1.1) sondern auch der Anhang-II-Arten Bechsteinfledermaus (Kap. 4.1.2) und Mopsfledermaus (Kap. 4.1.3) ergeben.

#### 4.1.1 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

##### 4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Zur Erfassung und Bewertung der Fledermausfauna im FFH-Gebiet „Waldgebiet westlich von Elz“ wurde ein Untersuchungskonzept gewählt, das sich nach den bisher für Hessen empfohlenen Vorgaben richtet (DIETZ & SIMON 2002). Beauftragt wurde das Basisprogramm im Hinblick auf das Erhaltungsziel Großes Mausohr. Das Vorkommen bedeutender Winterquartiere war bekannt (FAHL mdl. Mitt.). Die Methodenauswahl erfolgte nach den Vorkommen der Art (Winterquartier). Es wurde das Gesamtartenspektrum der Fledermäuse (Anhang-IV-Arten) mittels flächiger Detektorkartierung (langes Transekt) in Kombination mit Netzfängen am Schwärmquartier ermittelt.

Folgende Methoden wurden angewandt:

- Systematische flächige Detektorkartierung entlang eines Transektes
- Netzfänge an Winterquartieren (Stollen)
- Luftbildgestützte Typisierung und Waldstrukturkartierung des FFH-Gebietes

Die Untersuchungen erfolgten im Jahr 2009 während der Monate Mai bis Oktober.

#### Detektorkartierung

Zur Untersuchung der Fledermausfauna in einer Landschaft ist die Detektorkartierung eine sehr effiziente Methode, bei der mit Hilfe von Ultraschalldetektoren die Ortungslaute von Fledermäusen registriert werden können. Voraussetzung sind ein Mischerdetektor oder wahlweise ein Zeitdehnungsdetektor zur Lautanalyse und v. a. die ausreichende Kenntnis der Rufe der einheimischen Fledermausarten. Eine sichere Anwendung ist somit in höchstem Maße von der Erfahrung des Kartierers abhängig.

Der Großteil der einheimischen Fledermausrufe kann mittels der Detektorkartierung erkannt werden. Allerdings verändert sich das Echoortungsverhalten in Abhängigkeit von den jeweiligen Jagdbedingungen, wodurch teilweise eine eindeutige Identifizierung der Arten nicht oder nur schwer möglich ist. Bei wenigen Ausnahmen ist eine Unterscheidung mit dem Detektor auf Artniveau prinzipiell nicht möglich, so dass nur eine Bestimmung als Artenpaar erfolgen kann. So lassen sich die Große und Kleine Bartfledermaus sowie das Braune und Graue Langohr nicht voneinander unterscheiden.

Auch die akustische Nachweisbarkeit der Arten ist sehr unterschiedlich. Während einige Fledermäuse, wie z. B. der Große Abendsegler und die Zwergfledermaus, auffällig laut rufen und über eine relativ große Distanz hörbar sind, ist der Nachweis der leise rufenden Arten, wie z. B. der Bechsteinfledermaus und der Langohrfledermäuse, erheblich eingeschränkt. Es kann davon ausgegangen werden, dass die leise rufenden Arten meist nur unterrepräsentiert im Gebiet nachgewiesen werden können (in kleinen Gebieten manchmal überhaupt nicht).

Für die Fledermausarten des Anhangs II kann die Ermittlung des Erhaltungszustandes in den FFH-Gebieten durch die systematische Aufnahme von Aktivitätsdichten (Rufhäufigkeiten) erfolgen. Bei einer systematischen Anwendung der Detektorkartierung können die Aktivitätsdichten innerhalb einer Art für den relativen Vergleich in verschiedenen Landschaftsräumen erhoben werden. Aktivitätsdichten verschiedener Arten können aufgrund der unterschiedlichen akustischen Nachweisbarkeit nicht miteinander verglichen werden.

Zur Erfassung der Anhang II-Arten nach dem Basisprogramm wurde bei einer Gebietsgröße von ca. 40 ha ein Detektortransekt von 3-4 km km ausgewählt (vgl. in Abb. 1: sämtliche Wege im FFH-Gebiet). Der Transekt wurde entlang von Waldwegen im Zeitraum von Mai bis Oktober fünfmal begangen (Termine s. Anhang 1). Für eine Begehung war eine Dauer von 150 Minuten vorgesehen.

Bei den Untersuchungen wurde ein Fledermausdetektor des Typ Pettersson D240 (einschließlich Lautanalyse mit BatSound der Fa. Pettersson) verwendet.

Zusätzlich zur Detektorkartierung erfolgte der Einsatz eines Batcorders der Firma ecoObs (Nürnberg), der automatisch Ultraschalllaute der verschiedenen Fledermausarten aufzeichnet. Anschließend werden die Aufnahmen mit Hilfe des Programms bcDiscriminator 1.0 analysiert. Auf diese Weise können die Rufe bestimmten Arten oder Artengruppen zugeordnet werden. Eine gezielte Auswertung der Rufe erfolgte nur von den Fledermausarten, die nicht mittels der anderen Methoden (Netzfänge und Detektorkartierung) erfasst wurden. Für die Wertung der Artnachweise wurden die Kriterien von HAMMER & ZAHN (2009) verwendet. Der Batcorder wurde an drei Terminen (26.06.09, 10.07.09, 09.09.09) entlang des Detektortransektes und an zwei Terminen (26.08.09, 09.09.09) während der Netzfänge an den Stollen S1 und S2 eingesetzt.

### **Netzfänge an Winterquartieren**

Im FFH-Gebiet „Waldgebiet westlich von Elz“ waren keine speziellen winterlichen Quartierkontrollen der Stollen vorgesehen. Jedoch sollten je zwei Netzfänge während der Schwärmzeit im Spätsommer/Herbst an den beiden bekannten Winterquartieren (FAHL mdl. Mitt.) im Gebiet durchgeführt werden. Der Hauptstollen S1 wurde im Winter bereits mehrfach von ehrenamtlichen Personen auf Fledermäuse hin untersucht (FAHL mdl. Mitt.). Ebenso wurde der Winterbestand der Fledermäuse im kleinen Stollen S2 kontrolliert, der sogenannten „Bärenhöhle“ (FAHL mdl. Mitt.), der sich ca. 30 m oberhalb des Hauptstollens befindet (s. Abb. 1). Ziel der Netzfänge war es, die Bedeutung der beiden Stollen für Fledermäuse zu ermitteln.

Von Ende August bis Ende September 2009 erfolgten vier Netzfänge am Hauptstollen S1 und zwei weitere Fänge an der „Bärenhöhle“ (S2) (s. Tab. 5). Für den Fang an den Winterquartieren wurde im Bereich der Stolleneingänge jeweils ein Netz aufgebaut.

Tab. 5: Übersicht der Fangtermine an den Winterquartieren (S1 und S2)

GK-Koordinaten: Gauß-Krüger-Koordinaten  
S1: Hauptstollen, S2: „Bärenhöhle“, oberhalb des Hauptstollens

Stollen	GK-Koordinaten		Fangtermin
	R-Wert	H-Wert	
S1	3427744	5587755	26.08.09
	3427744	5587755	09.09.09
	3427744	5587755	16.09.09
	3427744	5587755	21.09.09
S2	3427767	5587767	16.09.09
	3427767	5587767	21.09.09

### Luftbildgestützte Typisierung des FFH-Gebietes

Für die gesamte Fläche des FFH-Gebietes „Waldgebiet westlich von Elz“ erfolgte eine Typisierung mittels Luftbildinterpretation unter Zuhilfenahme der Forsteinrichtungsdaten.

Im ersten Schritt wurde zwischen Offenland, Übergangsbereichen und geschlossenem Wald unterschieden. Als Offenland werden rein offene Flächen bezeichnet, die weitgehend frei von Gehölzstrukturen sind (< 5 %). Übergangsbereiche beinhalten mehr als 5 % bis zu 70 % Bedeckung mit Gehölzen. Der Kategorie Wald werden Flächen mit mind. 70 % Gehölzanteil zugeordnet.

Im zweiten Schritt wurde am 30.09.09 eine Waldstrukturkartierung durchgeführt, in deren Rahmen u. a. Waldtyp, Baumartenzusammensetzung und Bestandsalter erfasst wurden. Die wichtigsten Parameter der Kartierung können Tab. 6 entnommen werden.

Tab. 6: Übersicht der wichtigsten Parameter der Waldstrukturkartierung

Parameter		Erläuterung
Waldtyp	Laubwald	Flächenanteil > 70 % Laubbäume
	Nadelwald	Flächenanteil > 70 % Nadelbäume
	Mischwald	Mischbestände, die weder Nadelwald noch Laubwald zugeordnet werden können <u>oder</u> Komplexe aus Nadel- und Laubwald im kleinflächigen Wechsel werden als Mischwald erfasst.
Alter	Altersklasse 1	1 - 40 Jahre
	Altersklasse 2	41 - 80 Jahre
	Altersklasse 3	81 - 120 Jahre
	Altersklasse 4	> 120 Jahre
Baumarten	Hauptbaumarten	Bestandsdominierende Baumarten: eine Baumart > 60 % Deckung der oberen Baumschichten (Baumschicht 1 u. 2), <u>oder</u> 2 Baumarten > 40 % Deckung <u>oder</u> 3 Baumarten mit ca. 30 % Deckung.
	Nebenbaumarten	Vom Deckungsgrad untergeordnete Baumarten: < 40 % der oberen Baumschichten (Baumschicht 1 und 2)

#### 4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Das Große Mausohr wurde im Rahmen der Detektorkartierung mehrmals nachgewiesen (s. Kap. 4.1.1.3), so dass davon ausgegangen werden kann, dass das Gebiet auch im Sommer als Jagdhabitat genutzt wird. In der vorliegenden Untersuchung wurden die Jagdhabitatstrukturen (Sommerlebensraum) und die Lebensraumstrukturen bezüglich der Winterquartiere aufgrund der unterschiedlichen Funktionalität für das Große Mausohr getrennt betrachtet.

##### **Sommerlebensraum**

Entsprechend dem allgemeinen Kenntnisstand über das Große Mausohr sind als artspezifische Habitatstrukturen alle älteren Laub- und Laubmischwälder anzusprechen. Jagdgebietsnachweise der Großen Mausohren stammen vorwiegend aus Waldbereichen ab einem Alter von 40 Jahren, in denen eine Hallenstruktur ausgeprägt ist, die die Jagd auf Laufkäfer ermöglicht. Anders als bei der Bechsteinfledermaus spielen für das Große Mausohr Eichen eine untergeordnete Rolle. Flächenmäßig stellen die Buchenwälder und Eichen-Hainbuchenwälder den größten Teil der Jagdgebiete des Großen Mausohrs dar. Höhlenreichen Altholzbeständen kommt eine besondere Bedeutung zu.

Im Rahmen der Waldstrukturkartierung wurden das Alter und die Baumartenzusammensetzung des Waldbestandes des FFH-Gebietes flächengenau ermittelt. Auf diese Weise können Angaben zu potenziell vorhandenen Habitaten der Großen Mausohren im FFH-Gebiet gemacht werden (SIMON & WIDDIG GBR 2005a).

Unter der Annahme, dass es sich bei den potenziell geeigneten Habitaten des Großen Mausohrs überwiegend um Laub- und Mischwälder über 40 Jahre und älteren Nadelwald über 80 Jahre handelt, steht den Großen Mausohren als potenziell nutzbare Habitatstrukturen im FFH-Gebiet eine Fläche von insgesamt 28 ha (68,5 % der Gesamtfläche im FFH-Gebiet) zur Verfügung. In Karte 2 sind die potenziellen Habitate des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet dargestellt. Da es sich bei dem FFH-Gebiet „Wald westlich von Elz“ mit rund 40 ha um ein relativ kleines Gebiet handelt, das aber überwiegend für Große Mausohren geeignete Habitatstrukturen aufweist, wird das Gebiet bezüglich der Habitatstrukturen mit gut („B“) bewertet.

##### **Winterquartiere**

Große Mausohren nutzen als Winterquartiere feuchte, relativ temperaturkonstante Höhlen oder höhlenartige Räume (GÜTTINGER et al. 2001): Die Luftfeuchtigkeit liegt zwischen 85 und 100 %, die Temperaturen liegen mehrheitlich zwischen 1 °C und 12 °C. Die Tiere hängen häufig frei sichtbar im Winterquartier. In kühleren Bereichen suchen Große Mausohren allerdings regelmäßig Spalten auf, so dass die Dunkelziffer der Überwinterungsbestände in Stollen zum Teil relativ hoch ausfallen dürfte.

Der Hauptstollen S1 ist ein ehemaliger Schieferabbaustollen, der ebenerdig eine Etage hat und in mehreren Stockwerken 70-80 m tief unter die Erde reicht (FAHL mdl. Mitt.). Bei dem kleinen Stollen S2 („Bärenhöhle“) handelt es sich um eine kleine Höhle mit einem großen Eingangsbereich. In diesem Stollen gibt es keine unterirdischen Etagen. Schieferstollen bieten grundsätzlich eine große Vielfalt an Versteckmöglichkeiten. Aufgrund mehrerer

Stockwerke des Hauptstollens besteht ein Angebot an unterschiedlichen Umgebungstemperaturen für die Fledermause. Die Habitatstrukturen des Winterquartiers werden als hervorragend („A“) bewertet.

#### 4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur

##### Sommerlebensraum (Jagdgebiete des Großen Mausohrs)

Das Große Mausohr konnte im FFH-Gebiet durch Detektorbegehungen nachgewiesen werden. Netzfänge im Jagdhabitat waren nicht vorgesehen.

Bei den Detektorkartierungen erfolgten insgesamt vier Aktivitätsnachweise des Großen Mausohrs (Anhang 2). Das entspricht einer Aktivitätsdichte von 4,7 % aller Fledermausrufe. Im Schloss in Hadamar (ca. 5 km nordöstlich des FFH-Gebietes) befindet sich eine kleine Wochenstubenkolonie (ca. 30 Tiere, mdl. Mitt. KUGELSCHAFTER). Darüber hinaus befindet sich in Niederzeuzheim eine große Wochenstubenkolonie, die etwa 300 Tiere umfasst. Für die beiden genannten Kolonien stellt das FFH-Gebiet ein potenzielles Jagdhabitat dar.

Die Population des Großen Mausohrs kann hinsichtlich des Sommerlebensraumes nicht bewertet werden, da Angaben zu Geschlecht und Fortpflanzungsstatus der Tiere im Gebiet alleine anhand von Detektornachweisen nicht möglich sind.

##### Winterquartiere des Großen Mausohrs

Bei den Netzfängen an den beiden Winterquartieren war das Große Mausohr mit insgesamt 29 Individuen (20♂, 9♀) die am zweithäufigsten gefangene Art (vgl. Anhang 3). An einem Termin konnten bis zu 13 Große Mausohren gefangen werden (s. Tab. 7). Mit Ausnahme von drei Fängen gelangen alle Fänge am Hauptstollen (S1). Von besonderer Bedeutung war der Fang eines beringten Weibchens am Stollen S1. Dieses wurde am 02.08.2003 als laktierendes Weibchen in der Wochenstubenkolonie in Niederzeuzheim gefangen und beringt (HEUSER, mdl. Mitteilung.). Hier konnte es im Mai 2004 wieder angetroffen werden. Am 13.05.2005 wurde das Tier in der Wochenstube in Nassau gefunden. Die Wochenstube in Niederzeuzheim befindet sich ca. 6,5 km nordöstlich des FFH-Gebietes und umfasst in etwa 300 adulte Weibchen. Die Wochenstube in Nassau liegt ca. 18 km südwestlich des FFH-Gebietes. Es kann davon ausgegangen werden, dass das Gebiet als Winterquartierstandort für das Große Mausohr eine sehr hohe Bedeutung aufweist.

Seit 25 bis 30 Jahren werden in den beiden Stollen Winterquartierkontrollen von ehrenamtlichen Betreuern der Winterquartiere durchgeführt (FAHL mdl. Mitt.). Im Hauptstollen S1 wurden alljährlich ca. 70 bis 80 Fledermäuse, davon mehrheitlich Große Mausohren, gesichtet. Hieraus lässt sich ein minimaler Winterbestand des Großen Mausohrs im Hauptstollen von 60 Tieren ableiten. Vereinzelt konnten noch Wasserfledermäuse und Bartfledermäuse gezählt werden. In der „Bärenhöhle“ (S2) konnten Große Mausohren frei hängend im Winterquartier gesehen werden.

Die Population des Großen Mausohrs hinsichtlich des Winterquartiers wird mit „A“ (sehr gut) bewertet.

Tab. 7: Netzfänge des Großen Mausohrs

S: Stollenfangstandort (Winterquartier), ad: adult,

<sup>1</sup>nach FAHL (mdl. Mitt.): x = bei der Winterkontrolle erfasst,

(): Zahl in Klammern gibt die max. Anzahl der gefangenen Tiere an einem Fangtermin an (vgl. Anhang 3).

Standort	♂ ad	♀ ad	Σ	Kontrolle WiQ <sup>1</sup>
S1	18 (10)	8 (4)	26 (13)	x
S2	2 (1)	1 (1)	3 (2)	x
Σ	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>29</b>	

#### 4.1.1.4 Beeinträchtigung und Störungen

##### Sommerlebensraum (Jagdgebiete des Großen Mausohrs)

Akute Beeinträchtigungen und Störungen sind derzeit nicht feststellbar. Negative Änderungen für die Jagdgebiete könnten sich aus der Veränderung oder der Intensivierung der Forstnutzung ergeben. Dies bezieht sich im besonderen Maße auf einen früheren Einschlag von Laubbäumen (kürzere Umtriebszeiten) oder aber auch auf eine Förderung von jungen Nadelwaldbeständen. Da hierzu keine Informationen vorliegen, werden die Beeinträchtigungen als gering („A“) eingestuft.

##### Winterquartier des Großen Mausohrs

Störungen in den Winterquartieren (Stollen) können durch Freizeitaktivitäten oder Verfüllen der Stollen auftreten. Da der Hauptstollen im Gebiet durch ein Gitter vor unbefugtem Zutritt gesichert ist und die „Bärenhöhle“ (S2) zwar nicht gesichert, aber nur schwer zugänglich ist, werden diese Störungen als gering eingestuft („A“).

#### 4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)

##### Sommerlebensraum (Jagdgebiete des Großen Mausohrs)

Der Erhaltungszustand des Großen Mausohrs in Hinsicht auf den Sommerlebensraum wird mit „B“ (gut) bewertet (s. Tab. 8).

Als Ausgangspunkt für die fledermauskundliche Untersuchung des FFH-Gebietes diente das Erhaltungsziel Großes Mausohr (bedeutende Winterquartiere). Eine vertiefte Untersuchung im Hinblick auf den Sommerlebensraum (Netzfänge im Jagdhabitat) war nicht vorgesehen, so dass keine Bewertung des Parameters Population erfolgen kann.

Die Eignung des FFH-Gebietes als Jagdhabitat für das Große Mausohr, die im Rahmen der Waldstrukturkartierung ermittelt werden konnte, wird als gut (B) beurteilt. Besondere Bedeutung haben hier die älteren Laubwaldbereiche (über 40 Jahre) und alter Nadelwald (über 80 Jahre), die zusammen 69,1 % des Waldes innerhalb des FFH-Gebietes ausmachen.

Die Gefährdungen im Sommerlebensraum sind für das Große Mausohr aktuell mit „A“ (gering) zu bewerten.

Tab. 8: Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (bezogen auf den Sommerlebensraum)

Bewertung: Habitate: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht; Population: A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht, k.A. = keine Angabe möglich; Beeinträchtigungen: A = gering, B = mittel, C = stark; Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Parameter	Habitate	Population	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
Bewertung	B	k.A.	A	<b>B</b>

#### Winterquartiere des Großen Mausohrs

Der Erhaltungszustand des Großen Mausohr in Hinsicht auf die Winterquartiere wird mit „A“ (hervorragend) beurteilt.

Aufgrund der zahlreichen Nachweise im Winterquartier und der Fänge von Männchen und Weibchen beim Schwärmen vor den Winterquartieren wird der Parameter Population mit „A“ (sehr gut) bewertet. Die Habitatstrukturen der Winterquartiere befinden sich in einem hervorragenden Zustand („A“). Die Beeinträchtigungen für das Große Mausohr im Winterquartier sind aktuell mit „A“ (gering) zu bewerten.

Tab. 9: Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (bezogen auf die Winterquartiere)

Erläuterungen zur Bewertung s. Tab. 8

Parameter	Habitate	Population	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
Bewertung	A	A	A	<b>A</b>

#### Gesamtbewertung

Maßgeblich für die Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs ist die Funktion als Winterquartier. Da es sich bei dem FFH-Gebiet um ein relativ kleines Gebiet handelt und die absolute Fläche der potenziell für das Große Mausohr geeigneten Jagdhabitate entsprechend gering ausfällt, wird die Bedeutung als Sommerlebensraum geringer gewichtet. Der Erhaltungszustand des Großen Mausohrs wird im FFH-Gebiet „Waldgebiet westlich von Elz“ als hervorragend („A“) bewertet.

Tab. 10: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs

Erläuterungen zur Bewertung s. Tab. 8

Parameter	Habitate	Population	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
Bewertung	A	A	A	<b>A</b>

#### 4.1.1.6 Schwellenwerte

Schwellenwerte für sichtbare Winterbestände von Fledermäusen sind schwer zu benennen, da die Methode der optischen Erfassung eine hohe Unschärfe aufweist. Auch war für das Gebiet keine spezielle winterliche Zählung vorgesehen, so dass sich die Einschätzung ausschließlich auf die ermittelten Daten von FAHL (mdl. Mitt.) beziehen kann. Als Näherungswert könnte für den Hauptstollen S1 derzeit eine Gesamtanzahl von über 40 Individuen des Großen Mausohrs als Schwelle angegeben werden, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Ermittlung dieses Wertes nach der üblichen Vorgehensweise von Herrn FAHL erfolgen müsste.

#### 4.1.2. Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

##### 4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Bechsteinfledermaus wurde mittels Detektorkartierung und durch Netzfänge während der spätsommerlichen Schwärmphase am Winterquartier erfasst. Die Vorgehensweise entspricht den Erfassungen des Großen Mausohrs (Kap. 4.1.1.1).

##### 4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

###### Sommerlebensraum (Jagdgebiete der Bechsteinfledermaus)

Die Bechsteinfledermaus gilt als typische Waldfledermaus mit deutlicher Bevorzugung laubholz- und strukturreicher Gebiete (MESCHÉDE & HELLER 2000). Laut Telemetriestudien in der Fachliteratur jagt die Bechsteinfledermaus vor allem im näheren Bereich ihrer Quartierbäume, wobei der Wald kaum verlassen wird (KERTH 1998; WOLZ 1992). Nahe liegende Streuobstbestände und kleine Waldinseln werden nur aufgesucht, wenn sie über Landschaftsstrukturen an den Wald angebunden sind (BAAGØE 2001, eigene Untersuchungen).

Laub- und Mischwald werden eindeutig als Jagdgebiet bevorzugt, wobei vor allem Bestände der Altersklassen über 40 Jahre mit den Hauptbaumarten Rotbuche oder Eiche genutzt werden (SIMON & WIDDIG GBR 2005b). Zusätzlich stellen alte Nadelwälder über 80 Jahre potenziell geeignete Jagdgebietenflächen für Bechsteinfledermäuse dar.

Die vorliegende Waldstrukturkartierung stellt eine hinreichende Datenbasis zur Abgrenzung der für die Bechsteinfledermaus geeigneten Lebensraumstrukturen dar. In Karte 2 sind die potenziellen Habitate der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet dargestellt. Es handelt sich hierbei jeweils um ältere Waldbestände, in denen die Eiche als Haupt- oder als Nebenbaumart vertreten ist.

Im Rahmen der Waldstrukturkartierung konnte im FFH-Gebiet insgesamt eine Fläche von 17,9 ha ermittelt werden, die für Bechsteinfledermäuse potenziell geeignete Habitatstrukturen aufweist. Ca. 43,7 % des FFH-Gebietes entfallen auf Laubwald über 40 Jahre mit Eiche als Haupt- oder Nebenbaumart sowie auf Nadelwälder über 80 Jahre.

Die Habitatstrukturen bezüglich des Sommerlebensraumes werden mit „B“ (gut) bewertet.

### Winterquartiere der Bechsteinfledermaus

Die bisherigen Erkenntnisse zu Winterquartieren von Bechsteinfledermäusen beruhen auf einer sehr geringen Individuenzahl überwinternder Bechsteinfledermäuse (BAAGØE 2001). Laut Fachliteratur nutzen Bechsteinfledermäuse Winterquartiere mit verschiedenen Temperaturen und unterschiedlicher Luftfeuchtigkeit (BAAGØE 2001).

Im FFH-Gebiet „Waldgebiet westlich von Elz“ sind zwei Fledermaus-Winterquartiere bekannt. Der Hauptstollen (S1) ist ein ehemaliger Schieferabbauort, der mit einer Tür gesichert ist. Bei dem anderen Stollen „Bärenhöhle“ (S2) handelt es sich um eine kleine Höhle, die nicht weit in den Berg gehauen ist und einen relativ großen Eingangsbereich aufweist. Schieferstollen weisen prinzipiell ein hohes Angebot an Versteckmöglichkeiten auf. Im Rahmen der sommerlichen Schwärmphase der Fledermäuse an den letztgenannten Winterquartieren konnten insgesamt 35 Bechsteinfledermäuse gefangen werden. Aufgrund mehrerer Stockwerke des Hauptstollens (S1) besteht hier ein großes Angebot unterschiedlicher Umgebungstemperaturen für die Fledermäuse. Die Habitatstrukturen werden als hervorragend („A“) bewertet.

#### **4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur**

##### Sommerlebensraum (Bechsteinfledermaus-Jagdgebiete)

Die Bechsteinfledermaus konnte im FFH-Gebiet durch Detektorbegehungen nachgewiesen werden. Netzfänge im Jagdhabitat waren nicht vorgesehen.

Mittels Detektorkartierung erfolgte der Aktivitätsnachweis der Bechsteinfledermaus (Anhang 1). Dies entspricht 4,7 % aller verhörten Rufnachweise im Gebiet (Anhang 2).

Die Population der Bechsteinfledermaus bezüglich des Sommerlebensraumes kann aufgrund der nicht ausreichenden Daten nicht bewertet werden.

##### Bechsteinfledermaus-Winterquartiere

Nach FAHL (mdl. Mitt.) konnten bei Winterquartierkontrollen in beiden Stollen (S1 und S2) keine Bechsteinfledermäuse gesichtet werden. Aufgrund ihrer versteckten Lebensweise werden Bechsteinfledermäuse bei Kontrollen in ihren Winterquartieren jedoch nur sehr selten angetroffen und sind somit meistens unterrepräsentiert (HAENSEL 1991).

Bei den Netzfängen zur Schwärmperiode an den beiden Winterquartieren wurden insgesamt 35 Bechsteinfledermäuse gefangen (Tab. 11). Dabei ist sie von insgesamt 107 an den Stollen gefangenen Tieren die am häufigsten gefangene Art (vgl. Anhang 3). Die hohe Zahl der gefangenen Tiere legt nahe, dass das Gebiet als Winterquartierstandort, insbesondere der Hauptstollen S1, für die Bechsteinfledermaus von großer Bedeutung ist. Selbst an der „Bärenhöhle“ (S2) konnte eine Bechsteinfledermaus gefangen werden. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass dieser Stollen trotz seiner geringen räumlichen Ausmaße von Bechsteinfledermäusen als Winterquartier genutzt wird. Genauere Angaben zur Populationsgröße lassen sich jedoch nicht ableiten. Die Population der Bechsteinfledermaus bezüglich der beiden Winterquartiere wird mit „A (sehr gut)“ bewertet, wobei auch die Hinweise von KUGELSCHAFTER (mdl. Mitt.) auf einen großen Winterbestand berücksichtigt werden.

Tab. 11: Netzfänge der Bechsteinfledermaus

S: Stollenfangstandort (Winterquartier), ad: adult, juv: juvenil

<sup>1</sup>nach FAHL(mdI. Mitt.): x = bei der Winterkontrolle erfasst

( ): Zahl in Klammern gibt die max. Anzahl der gefangenen Tiere an einem Fangtermin an (vgl. Anhang 3).

Standort	♂ ad	♀ ad	♀ juv	Σ	Kontrolle WiQ1
S1	29 (12)	4 (1)	1 (1)	34	
S2		1		1	
Σ	29	5	1	35	

#### 4.1.2.4 Beeinträchtigung und Störungen

Im Rahmen der fledermauskundlichen Grunddatenerfassung konnten keine aktuell wirksamen Beeinträchtigungen und Störungen der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet „Waldgebiet westlich von Elz“ festgestellt werden.

##### Sommerlebensraum (Bechsteinfledermaus-Jagdgebiet)

Akute Beeinträchtigungen und Störungen sind derzeit nicht feststellbar. Negative Änderungen für die Jagdgebiete könnten sich aus der Veränderung oder der Intensivierung der Forstnutzung ergeben. Dies bezieht sich im besonderen Maße auf einen früheren Einschlag von Laubbäumen (kürzere Umtriebszeiten), Abholzung von Eichen oder aber auch auf eine Förderung von jungen Nadelwaldbeständen. Da hierzu keine Informationen vorliegen, werden die Beeinträchtigungen als gering („A“) eingestuft.

##### Winterquartiere der Bechsteinfledermaus

Störungen in den Stollen können durch Freizeitaktivitäten oder Verfüllen der Stollen auftreten. Da der Hauptstollen im Gebiet durch ein Gitter vor unbefugtem Zutritt gesichert ist und die „Bärenhöhle“ (S2) zwar nicht gesichert, aber nur schwer zugänglich ist, werden diese Störungen als gering eingestuft („A“).

#### 4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus

Vor Beginn der Untersuchung war die Bedeutung der Schieferstollen im FFH-Gebiet „Waldgebiet westlich von Elz“ als Überwinterungsquartier lediglich für das Große Mausohr bekannt. Die nun vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass die Bechsteinfledermaus ebenfalls in relativ hoher Aktivitätsdichte die Winterquartiere erkundet und darüber hinaus auch mittels Detektorkartierung im Sommer im FFH-Gebiet nachgewiesen werden konnte. Bei der Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus werden der Sommerlebensraum und die Winterquartiere aufgrund ihrer unterschiedlichen Funktionen getrennt bewertet. Maßgeblich für die Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus ist die Funktion als Winterquartier.

### Sommerlebensraum (Bechsteinfledermaus-Jagdgebiete)

Trotz geringer Aktivitätsdichte der Bechsteinfledermaus wird der Erhaltungszustand bezüglich des Sommerlebensraumes aufgrund des hohen Anteils an potenziell geeigneten Habitaten als gut („B“) bewertet.

Tab. 12: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (bezogen auf den Sommerlebensraum)

Erläuterungen zur Bewertung s. Tab. 8

Parameter	Habitat	Population	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
Bewertung	B	k.A.	A	<b>B</b>

### Bechsteinfledermaus-Winterquartier

Der Erhaltungszustand der Bechsteinfledermaus bezüglich der Winterquartiere wird mit „A“ (hervorragend) bewertet.

Tab. 13: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (bezogen auf die Winterquartiere)

Erläuterungen zur Bewertung s. Tab. 8

Parameter	Habitat	Population	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
Bewertung	A	A	A	<b>A</b>

### Gesamtbewertung

Maßgeblich für die Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes ist die Funktion als Winterquartier. Somit wird der Erhaltungszustand der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet „Waldgebiet westlich von Elz“ als „A“ (hervorragend) bewertet.

Tab. 14: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus

Erläuterungen zur Bewertung s. Tab. 8

Parameter	Habitat	Population	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
Bewertung	A	A	A	<b>A</b>

#### **4.1.2.6 Schwellenwerte**

Wie kaum eine andere Art, entzieht sich die Bechsteinfledermaus im Winter weitgehend der Beobachtung. Deshalb gibt es nur sporadische und wenige Funde bei Winterkontrollen in unterirdischen Stollen oder Höhlen. Die Angabe eines Schwellenwertes auf der Grundlage von Sichtkontrollen in Winterquartieren ist daher nicht möglich.

Aufgrund der offenkundigen Bedeutung des FFH-Gebietes als Überwinterungsgebiet für die Bechsteinfledermaus wird als Schwellenwert eine deutliche Abnahme der Anzahl der durch Netzfang an den Stollen nachgewiesenen Tiere zur sommerlichen Schwärmzeit vorgeschlagen. Eine exakte Quantifizierung ist jedoch nicht möglich, da die Fangerfolge von Fledermäusen über Netzfänge von einer Vielzahl von Faktoren abhängig sein können.

Zudem können Aktivitätsdichten nur über längere Fangserien hinweg ermittelt werden, die dann eine konkretere Einschätzung des Bestandes ermöglichen.

Als Schwellenwert für das spätsommerliche Schwärmen an den Winterquartieren sollte festgelegt werden, dass bei Netzfängen im August/September am Hauptstollen (S1) mehr als Einzeltiere der Art gefangen werden. Ein Schwellenwert für die „Bärenhöhle“ (S2) kann aufgrund der geringen Anzahl gefangener Tiere nicht angegeben werden.

#### **4.1.3. Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)**

##### **4.1.3.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung**

Die Mopsfledermaus wurde durch eine Batcorderaufzeichnung im Rahmen der Netzfänge während der spätsommerlichen Schwärmphase am Winterquartier erfasst. Die Vorgehensweise entspricht ansonsten der Untersuchung des Großen Mausohrs (Kap. 4.1.1.1).

##### **4.1.3.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen**

###### Sommerlebensraum

Es gelang kein Nachweis der Mopsfledermaus im Sommerlebensraum, weshalb hierzu keine weiteren Aussagen möglich sind.

###### Winterquartiere der Mopsfledermaus

Hierzu wird auf die Ausführungen bei den beiden vorstehend behandelten Arten verwiesen. Die Habitatstrukturen der Winterquartiere werden insgesamt als hervorragend („A“) bewertet.

##### **4.1.3.3 Populationsgröße und -struktur**

Im Rahmen der Batcorderaufzeichnungen am Hauptstollen (S1) konnten mehrere Rufe der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), die für einen Artnachweis ausreichen (HAMMER & ZAHN 2009), ermittelt werden, so dass hiermit ein Nachweis dieser Art für das Gebiet vorliegt.

Bisher wurde die Mopsfledermaus bei den langjährigen Kontrollen der Winterquartiere nicht gesichtet, was allerdings nicht ausschließt, dass auch in der Vergangenheit mindestens einzelne Mopsfledermäuse die Stollen des Gebietes als Winterquartier nutzten.

Die das FFH-Gebiet nutzende Teilpopulation der Mopsfledermaus kann auf Basis der momentanen Kenntnisse nur als sehr klein bezeichnet werden.

##### **4.1.3.4 Beeinträchtigung und Störungen**

Im Rahmen der fledermauskundlichen Grunddatenerfassung konnten keine aktuell wirksamen Beeinträchtigungen und Störungen der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet „Waldgebiet

westlich von Elz“ festgestellt werden. Auch hierzu wird auf die Ausführungen bei den beiden vorstehend behandelten Arten verwiesen.

#### 4.1.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus

Der Erhaltungszustand der Mopsfledermaus bezüglich der Winterquartiernutzung wird mit „B“ (gut) bewertet. Auch wenn der Parameter Population wegen der geringen Anzahl nachgewiesener Individuen nur mit „C“ (mittel-schlecht) bewertet werden kann, gleichen die Bewertungen der Habitats und der Beeinträchtigungen dies zu einem insgesamt günstigen Erhaltungszustand aus.

Tab. 15: Bewertung des Erhaltungszustandes der Mopsfledermaus (bezogen auf die Winterquartiere)

Erläuterungen zur Bewertung s. Tab. 8

Parameter	Habitats	Population	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
Bewertung	A	C	A	<b>B</b>

#### 4.1.3.6 Schwellenwerte

Angesichts des einzelnen Nachweises der Mopsfledermaus und der fehlenden Nachweise in der Vergangenheit kann kein sinnvoller unterer Schwellenwert festgesetzt werden. Dazu müsste eine umfassendere Datenbasis zur Winterquartiernutzung der Art mit verstärktem Einsatz von Batcordern ermittelt werden.

## 4.2. Arten der Vogelschutzrichtlinie

Da es sich nicht um ein Vogelschutzgebiet handelt, entfällt die Bearbeitung dieses Kapitels.

## 4.3. FFH-Anhang-IV-Arten

Im Standarddatenbogen wird bisher – abgesehen von der FFH-Anhang II- und IV-Art Großes Mausohr - keine Art des Anhangs IV aufgeführt. Nachfolgend werden die Befunde zu den Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie dargestellt, die im Rahmen der Untersuchung der beiden Fledermausarten des Anhangs II ermittelt wurden. Nachweise von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie aus anderen Tiergruppen haben sich im Rahmen der eigenen Untersuchungen nicht ergeben. Ein örtlicher Naturschützer berichtete von der winterlichen Beobachtung einer Wildkatze in einem der benachbarten Stollen auf rheinland-pfälzischer Seite.

#### 4.3.1. Methodik

Die Erfassung der Anhang IV-Fledermausarten erfolgte mit den Methoden des Netzfangs und der Detektorkartierung wie oben beschrieben (s. Kap. 4.1.1.1).

#### 4.3.2. Ergebnisse

Neben den drei Fledermausarten des Anhangs II wurden im Rahmen der Grunddatenerfassung weitere sieben Fledermausarten nachgewiesen (Tab. 16, Anhang 1, Anhang 2, Anhang 3, Karte 3).

Insgesamt zeichnet sich dabei für das FFH-Gebiet folgendes Bild ab: Mit 63,5 % aller Aktivitätsnachweise bei den Detektorkartierungen ist die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) die am häufigsten nachgewiesene Fledermausart im Gebiet (vgl. Anhang 2). Ein Fünftel aller Aktivitätsnachweise stammten von der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*). Mit 4, 7 % folgen jeweils das Große Mausohr und die Bechsteinfledermaus. Die anderen Arten konnten nur vereinzelt nachgewiesen werden.

Bei den Fängen an dem Hauptstollen (S1) im Gebiet zeichnet sich ein anderes Bild ab. Hier stellten die beiden Anhang-II-Arten Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus und das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) die am häufigsten gefangenen Arten dar. Fransenfledermaus und Wasserfledermaus wurden deutlich weniger gefangen. Die Bartfledermaus, die im Rahmen der Winterkontrollen gesichtet wurde (FAHL, mdl. Mitt.), wurde kein einziges Mal gefangen. An dem kleinen Stollen konnten bis auf die Wasserfledermaus dieselben Arten wie am Hauptstollen gefangen werden, nur in deutlich geringeren Dichten (vgl. Anhang 3).

Im Rahmen der winterlichen Quartierkontrollen (FAHL, mdl. Mitt.) konnten bisher lediglich drei Arten (Großes Mausohr, Wasserfledermaus und Bartfledermaus) gesichtet werden, wobei das Große Mausohr mit Abstand die häufigste Art darstellt, während von den beiden anderen Arten nur Einzeltiere zu sehen waren. Da viele Fledermäuse in Stollen nicht einsehbare Verstecke zum Überwintern nutzen, muss davon ausgegangen werden, dass zahlreiche Individuen und auch Fledermausarten (wie z. B. Bechsteinfledermaus und Braunes Langohr) nicht sichtbar im Quartier überwintern und bei den Winterkontrollen daher nicht registriert werden.

Mittels Batcorder konnten typische Sequenzen der Wimpernfledermaus (*Myotis emarginatus*) entlang des Transekts im Gebiet aufgezeichnet werden. Diese waren aber für einen sicheren Nachweis der Art im Gebiet nicht ausreichend, da insgesamt weniger als zehn typische Sequenzen vorliegen (HAMMER & ZAHN 2009).

Tab. 16: Nachgewiesene Fledermausarten mit Nachweismethode

Detektorkartierung: Aktivitätsnachweise, die im Rahmen der flächigen Detektorkartierung im FFH-Gebiet ermittelt wurden,

Netzfang: Summe ( $\Sigma$ ) bzw. maximale Anzahl an gefangenen Tieren pro Termin (Maximum), die im Rahmen der Netzfänge an den beiden Stollen nachgewiesen wurden (vgl. Anhang 3).

\*Die Art wurde im Rahmen der Winterkontrollen gesichtet (FAHL mdl. Mitt.).

Art	Detektorkartierung ( $\Sigma$ Aktivitätsnachweise)	Netzfang	
		$\Sigma$	Maximum
Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteini</i> )	4	35	14
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )*		5	2
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )*	4	29	13
Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus/brandtii</i> )*	2		
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	17	8	3
Mopsfledermaus ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	Nachweis mittels Batcorder		
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	1		
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	54		
Langohr ( <i>Plecotus austriacus/auritus</i> )	1		
Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )		30	15
Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	1		
<b>Summe</b>	<b>84</b>	<b>107</b>	<b>37</b>
<b>Anzahl Arten</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

Die **Wasserfledermaus** (*Myotis daubentonii*) konnte am Hauptstollen (S1) mittels Netzfang während der Schwärmphase nachgewiesen werden. Es wurden ausschließlich adulte Männchen dieser Art gefangen. Nach FAHL (mdl. Mitt.) wurde die Wasserfledermaus im Hauptstollen (S1) und in der „Bärenhöhle“ (S2) im Winter gesichtet. Mittels Detektorkartierung konnte die Art nicht nachgewiesen werden.

Zwischen den Schwesterarten Kleine und Große **Bartfledermaus** (*Myotis mystacinus/brandtii*) konnte anhand der Methode der Detektorkartierung nicht unterschieden werden. Entlang des Transekts erfolgten lediglich zwei Aktivitätsnachweise der Bartfledermaus. Bei den Netzfängen am Winterquartier während der Schwärmphase wurden keine Bartfledermaus gefangen. Nach FAHL (mdl. Mitt.) wurde die Bartfledermaus in beiden Stollen (S1, S2) gesichtet.

Am Hauptstollen (S1) wurden während der Schwärmzeit vier Männchen, zwei Weibchen und ein Jungtier der **Fransenfledermaus** (*Myotis nattereri*) gefangen. Ein Männchen dieser Art wurde an der „Bärenhöhle“ (S2) gefangen. Im Rahmen der Detektorkartierung war die Fransenfledermaus die zweithäufigste Fledermausart im Gebiet.

Das **Braune Langohr** (*Plecotus auritus*) gehört zu den drei am häufigsten am Winterquartier gefangenen Fledermausarten und konnte während der Schwärmphase an beiden Stollen (S1, S2) nachgewiesen werden. Im Hauptstollen wurden insgesamt 14 männliche und neun weibliche Braune Langohren gefangen. Mit sechs Männchen und einem Weibchen stellte das Braune Langohr an der „Bärenhöhle“ (S2) die mit Abstand am häufigsten gefangene Art dar. Im Rahmen von Detektorkartierungen können die beiden Langohrfledermausarten Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) und Graues Langohr (*Plecotus austriacus*) nicht

unterschieden werden und werden deshalb gemeinsam betrachtet. Lediglich ein Nachweis der Schwesterarten gelang bei der Detektorkartierung. Aufgrund ihrer leisen Rufe kann die Langohrfledermaus jedoch mittels Detektorkartierung nur sehr schlecht erfasst werden, so dass ihre Nachweisdichte eher als zu gering eingestuft werden muss.

Der Große **Abendsegler** (*Nyctalus noctula*) ließ sich nur einmal im Gebiet mittels Detektor nachweisen. Es erfolgte kein Hinweis auf die Nutzung des FFH-Gebietes als Winterquartier.

Die **Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus serotinus*) konnte lediglich einmal mittels Detektor im Gebiet nachgewiesen werden.

Die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*) ist mit 63,5 % der Aktivitätsnachweise (n=54) die am häufigsten nachgewiesene Fledermausart im Gebiet. Trotz der hohen Aktivität im Untersuchungsgebiet gelang kein Fang der Zwergfledermaus. Da die Art jedoch bevorzugt in größeren Höhen bis in den Kronenbereich der Bäume hinein - weit oberhalb der Netzhöhen – jagt, sind Nachweise der Art über Netzfänge generell nicht oder nur vereinzelt zu erwarten. Die Zwergfledermaus ist bei „bodennahen“ Netzfängen in Wäldern in der Regel unterrepräsentiert. Durch die Stollenfänge erfolgten keine Hinweise auf eine Nutzung der Winterquartiere des FFH-Gebietes durch die Zwergfledermaus.

#### 4.3.3. Bewertung

Mit zehn im Bereich des untersuchten Gebietes nachgewiesenen Fledermausarten (inkl. Anhang-II-Arten) weist das Gebiet eine leicht überdurchschnittliche Anzahl von Fledermausarten auf. Die im Naturraum D39 vorkommende Fledermauszönose älterer Laub- und Laubmischwälder konnte nicht vollständig nachgewiesen werden. Es fehlen die Arten Kleiner Abendsegler, Rauhaufledermaus und Zweifarbflödenmaus sowie Große Bartfledermaus und Graues Langohr.

Als Winterquartierstandort ist das FFH-Gebiet für vier der nachgewiesenen Anhang IV-Arten von Bedeutung, und zwar für das Braune Langohr, Wasser- und Fransenfledermaus, die zur Schwärmzeit an den Stollen gefangen werden konnten. Zudem konnte die Bartfledermaus als überwinternde Art in den Stollen gesichtet werden.

Der Erhaltungszustand der einzelnen Arten kann mit Ausnahme des Braunen Langohrs nicht bewertet werden, da hierzu die Datengrundlage nicht ausreicht. Der Erhaltungszustand des Braunen Langohrs wird bezüglich des Winterquartiers aufgrund der zahlreichen Fänge während der Schwärmzeit, der sehr guten Habitatstrukturen der Schieferstollen und der geringen Beeinträchtigungen als hervorragend („A“) bewertet.

#### 4.4. Sonstige bemerkenswerte Arten

Im Standarddatenbogen sind keine sonstigen bemerkenswerten Arten aufgeführt. Eine Erfassung weiterer Tiergruppen wurde nicht beauftragt. Zufallsbeobachtungen sonstiger bemerkenswerter Arten haben sich im Rahmen der Untersuchungen nicht ergeben.

## 5. Biotoptypen und Kontaktbiotope

Da es sich bei diesem FFH-Gebiet um ein „Buchenwald- und Fledermausgebiet“ handelt, wurde die Erfassung von Biotoptypen nicht beauftragt.

## 6. Gesamtbewertung

### 6.1. Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Auf Grundlage der durchgeführten Erhebungen und Datenanalysen ergeben sich folgende Änderungen und Ergänzungen für die Einträge im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes „Waldgebiet westlich von Elz“:

Tab. 17: Gegenüberstellung der Angaben zu den LRT im Standarddatenbogen (SDB) mit den Ergebnissen der Grunddatenerhebung (GDE)

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel.Gr.			Erh.- Zust.	Ges.Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	3	11,38	C	1	1	1	B	B	C	C	SDB	2001
		1,73	4,24	C	1	1		B	B	C		GDE	2009
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	23	87,22	B	1	1	1	B	B	C	C	SDB	2001
		13,12	32,12	B	1	1		B	B	C		GDE	2009
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	2001
		0,07	0,17	C	1	1		B	C	C		GDE	2009

Tab. 18: Gegenüberstellung der Angaben zu den Anhang-Arten im Standarddatenbogen (SDB) mit den Ergebnissen der Grunddatenerhebung (GDE)

Code	Anhang-II-Art	Status	Pop.- Größe	rel.Gr.			Erh.- Zust.	Biog. Bed.	Ges.-Wert			Grund	Quelle	Jahr
				N	L	D			N	L	D			
MYOTMYOT	Großes Mausohr	r	=74	3	1	1	A	h	A	B	B	g	SDB	2000
		r	~60	3	1	1	A	h	A	B	C		GDE	2009
MYOTBECH	Bechstein- fledermaus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	2000
		w	3*	2	1	1	A	h	B	C	C		GDE	2009
BARBBARB	Mops- fledermaus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	2000
		w	1*	1	1	1	A	h	C	C	C		GDE	2009

#### Erläuterung der Abkürzungen in Tab. 17 und Tab. 18:

Fläche in ha: in der Karte dargestellte (projizierte) Fläche

Repräsentativität: A = hervorragende Repräsentativität, B = gute Repräsentativität, C = mittlere Repräsentativität

Relative Größe: N = Naturraum, L = Land Hessen, D = Deutschland

1 = <2 %, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 % der LRT-Fläche des Bezugsraumes

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

Gesamtbewertung (Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT/der Art): A = hoch, B = mittel, C = gering

Quelle: SDB = Standarddatenbogen, GDE = Grunddatenerhebung

Status: g = Nahrungsgast, r = resident, w = Überwinterungsgast

Populationsgröße: p = vorhanden, 1 = 1-5, 2 = 6-10, 3 = 11-50, 4 = 51-100, 5 = 101-205, \* = nach Höchstzahl der Sommer- oder Winternachweise

Relative Größe: 1 = <2 % der Population des Bezugsraums befinden sich im Gebiet; 2 = 2-5 % der Population des Bezugsraums befinden sich im Gebiet

Biogeografische Bedeutung: h = im Hauptverbreitungsgebiet der Art

Grund: g = gefährdet

Alle nachgewiesenen Anhang-IV-Arten sind im Standarddatenbogen bisher nicht aufgeführt und können als weitere Arten für das Gebiet belegt werden.

## **6.2. Vorschläge zur Gebietsabgrenzung**

Vorschläge zur Änderung der Gebietsabgrenzung drängen sich vor dem Hintergrund der aktuellen Kenntnisse nicht auf.

## 7. Leitbilder, Erhaltungsziele

### 7.1. Leitbilder

Das Leitbild des FFH-Gebietes „Waldgebiet westlich von Elz“ sind standortgerechte, naturnahe und strukturreiche Laubwaldbestände in denen stehendes und liegendes Totholz regelmäßig und flächig vorkommen. Sie weisen alle Entwicklungsstufen und Altersphasen auf von sehr jungen Beständen, die durch Sukzession nach dem Absterben alter Bäume, möglicherweise auch über Vorwaldstadien entstehen können über die Optimalphase bis hin zu Alterungs- und Zerfallsphasen mit einer hohen Anzahl an Höhlenbäumen, absterbenden Bäumen und Baumleichen.

Zum naturnahen Laubwald mit allen seinen Entwicklungsstadien gehört die typische Fauna, insbesondere die Populationen des Großen Mausohrs, der Bechsteinfledermaus, der Mopsfledermaus und der übrigen im Gebiet vorkommenden Fledermausarten. Für die drei Anhang II-Arten und einige der Anhang IV-Arten hat das FFH-Gebiet primär eine hohe Bedeutung als Winterquartier. Das Große Mausohr und die Bechsteinfledermaus und einige der Anhang IV-Arten nutzen das FFH-Gebiet darüber hinaus als sommerliches Jagdgebiet. Die wesentlichen Winterquartiere im Gebiet sind nachhaltig gegen Störungen gesichert. Die Quartierbetreuung über die Mitarbeiter der AGFH funktioniert gut und ist offenkundig längerfristig gewährleistet.

Die Alterszusammensetzung der Waldbestände verjüngt sich insgesamt nicht, die Einschlagsmengen steigen langfristig nicht an. Die von Bechsteinfledermäusen bevorzugt genutzten Eichen- und Eichenmischwaldbestände bleiben in ihrem Umfang erhalten bzw. dehnen sich darüber hinaus aus. Ältere Laubwaldbestände über 160 Jahre sind durch gezielte Förderung in einem höheren Umfang vorhanden. In den übrigen Laub- und Mischwaldbeständen sind regelmäßig alte Bäume und stehendes Totholz zu finden. Der Laub- und Laubmischwald weist aufgrund hoher Strukturdiversität langfristig ein großes Angebot an Habitaten und Quartiermöglichkeiten für die vorkommenden Fledermausarten auf.

### 7.2. Erhaltungsziele

Die Bedeutung des FFH-Gebietes begründet sich auf das Vorkommen der beiden Anhang-II-Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Vor allem als Überwinterungsgebiet haben die Stollen mit dem umliegenden Laubwald- und Laubmischwald eine regionale Bedeutung. Die Erhaltungsziele der Lebensraumtypen und Arten wurden der Natura 2000-Verordnung nach § 32 Abs. 1 HENatG entnommen. Das im vorangegangenen Kapitel formulierte Leitbild wurde darauf abgestimmt.

#### Erhaltungsziele der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Auf der Basis des Standarddatenbogens enthält die Verordnung Erhaltungsziele nur für die LRT 9110 und 9130. Die Erhaltungsziele für den durch die Auswertung der Hessischen Biotopkartierung neu hinzu gekommenen LRT \*91E0 werden von vergleichbaren Gebieten übernommen.

### **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

### **9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)**

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

### **\*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
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit den auetypischen Kontaktlebensräumen

#### Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Auf der Basis des Standarddatenbogens enthält die Verordnung Erhaltungsziele nur für das Große Mausohr. Die Erhaltungsziele für die durch die eigenen Untersuchungen neu hinzu gekommenen Arten werden von vergleichbaren Gebieten übernommen.

#### ***Myotis myotis* - Großes Mausohr**

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen, bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich lokaler Hauptflugrouten des Großen Mausohrs
- Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Hauptflugrouten
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere

#### ***Myotis bechsteinii* - Bechsteinfledermaus**

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat einschließlich lokaler Hauptflugrouten der Bechsteinfledermaus
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

#### ***Barbastella barbastellus* - Mopsfledermaus**

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Höhlenbäumen und natürlichen Spaltenquartieren als primärer Sommerlebensraum und Jagdhabitat einschließlich lokaler Hauptflugrouten der Mopsfledermaus
- Erhaltung strukturreicher Waldränder und Waldinnensäume
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere

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

### **8.1. Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege**

#### **Erhaltungsmaßnahmen für FFH-Lebensraumtypen**

Maßnahmenvorschläge für Lebensraumtypen wurden unter Berücksichtigung der vorliegenden Gefährdungen und Beeinträchtigungen entwickelt.

#### **Maßnahme: „Förderung naturnaher Waldstruktur“ (F05)**

Für die vorhandenen Wald-LRT (9110, 9130, \*91E0) gilt es, die aktuelle naturnahe Struktur inklusive Habitatbäumen, Alt- und Totholz zu erhalten.

#### **Erhaltungsmaßnahmen für FFH-Anhang-II-Arten**

##### Winterquartiere

#### **Maßnahme: „Stollen-Sicherung“**

Die bedeutenden Winterquartiere im Gebiet sind durch Verbau bzw. Vergitterung gut gegen Störungen gesichert. Weitere Sicherungsmaßnahmen – insbesondere kleinerer Anlagen – sind mittelfristig nicht notwendig. Die Quartierbetreuung über die Mitarbeiter der AGFH funktioniert gut und ist mittelfristig gewährleistet.

Als Maßnahme „Stollen-Sicherung“ werden daher die Instandhaltung der vorhandenen Sicherungseinrichtungen und die Fortsetzung der Quartierbetreuung vorgeschlagen.

##### Wald-Jagdgebiete

#### **Maßnahme: „Erhalt der günstigen Waldstruktur“**

Ziel der Maßnahme ist der langfristige Erhalt des momentanen Anteils der für die jeweilige Anhang-II-Art geeigneten Jagdhabitate an der gesamten Waldfläche des Gebietes. Dabei können und müssen die Baumartenzusammensetzung und das Bestandsalter der Einzelflächen nicht zu jedem Zeitpunkt den Habitatansprüchen der Arten genügen. Diese Erhaltungsmaßnahme gilt also nicht nur für die in Karte 2 bezeichneten (momentanen) potenziellen Habitate der Arten, sondern für die gesamte Waldfläche des Gebietes. Zu welchem Zeitpunkt welche waldbauliche Maßnahme auf einzelnen Flächen durchzuführen ist, kann und muss daher hier nicht differenziert vorgeschlagen werden.

Bei der angepassten waldbaulichen Nutzung ist also insgesamt zu berücksichtigen:

- Erhalt von Teilbereichen mit hallenartiger Struktur des Waldes mit vegetationsarmer Bodenbedeckung, um die Jagdmöglichkeiten für das Große Mausohr zu gewährleisten,
- Erhalt des Baumartenanteils der Eiche mit einem ausreichenden Anteil alter Eichen,
- Erhalt und Förderung von stehendem und liegendem Totholz, (beim liegenden Totholz sollte berücksichtigt werden, dass es nicht darum geht, bei Durchforstungen die Äste und Baumkronen im Bestand zu belassen - dies könnte teilweise die

Bodenjagd des Großen Mausohrs behindern -, sondern dass umfallende Bäume liegen gelassen werden sollen.)

- Erhöhung der Umtriebszeiten in Teilbereichen,
- Umwandlung von Nadelwald in Misch- oder Laubwaldbestände.

## 8.2. Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen

### Entwicklungsmaßnahmen für FFH-Lebensraumtypen

#### **Maßnahme: „Gewässerrenaturierung“ W05**

Das begradigte und eingetieft Fließgewässer sollte renaturiert werden, um einen natürlichen Wasserhaushalt für den LRT \*91E0 herzustellen und den Strukturreichtum zu erhöhen.

Aufgrund der Auswertung der FFH-Lebensraumtypen ausschließlich auf Basis der Forsteinrichtungsdaten und der Hessischen Biotopkartierung kann zu Entwicklungsflächen bzw. weiteren Entwicklungsmaßnahmen keine Aussage getroffen werden.

### Entwicklungsmaßnahmen für FFH-Anhang-II-Arten

Da alle Anhang-II-Fledermausarten des Gebietes sich in einem günstigen und teilweise sogar hervorragenden Erhaltungszustand befinden, sind zusätzliche Entwicklungsmaßnahmen nicht erforderlich.

Tab. 19: Übersicht der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für FFH-Lebensraumtypen

<b>LRT 9110/9130: Waldmeister-/Hainsimsen-Buchenwald</b>		
<b>Erhaltungsmaßnahmen</b>	<b>Priorität</b>	<b>Bemerkung</b>
• F05 – Förderung naturnaher Waldstruktur	hoch	Erhalt der aktuellen naturnahen Strukturen
<b>Entwicklungsmaßnahmen</b>		
• keine	keine	

<b>LRT *91E0: Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b>		
<b>Erhaltungsmaßnahmen</b>	<b>Priorität</b>	<b>Bemerkung</b>
• F05 – Förderung naturnaher Waldstruktur	hoch	Erhalt der aktuellen naturnahen Strukturen
<b>Entwicklungsmaßnahmen</b>		
• W05 – Gewässerrenaturierung	mittel	Herstellung einer natürlichen Gewässerdynamik

## 9. Prognose zur Gebietsentwicklung

Bei einer Umsetzung der vorgeschlagenen Erhaltungsmaßnahmen bleiben die LRT-Flächen in der bestehenden Abgrenzung erhalten. Die Struktur der Buchenwald- und Auwald-Lebensraumtypen könnte sich durch zusätzliche Entwicklungsmaßnahmen voraussichtlich verbessern.

Wesentliche Voraussetzungen für die Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs, der Bechsteinfledermaus und der Mopsfledermaus sind zum Einen der Erhalt der Winterquartiere und zum Anderen das umfangreiche Angebot geeigneter Jagdgebiete in den umliegenden Wäldern. Das FFH-Gebiet „Waldgebiet westlich von Elz“ weist einen hohen Anteil potenziell für die FFH-Anhang II-Fledermausarten geeigneter Jagdhabitat-Fläche auf. Die Großen Mausohren finden hinreichend optimale Jagdhabitate in den teilweise unterwuchsarmen Buchen- und Eichenmischwäldern. Sofern der hohe Laubwaldanteil mit Eiche als einer der Hauptbaumarten in seiner Altersstruktur erhalten bleibt und die naturgemäße Forstbewirtschaftung in diesem Sinne fortgeführt wird, ist die Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus.

Tab. 20: Prognose der Gebietsentwicklung für FFH-Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraumtyp	Erfolgsabschätzung			
		Entwicklung nicht möglich	kurzfristig entwickelbar	mittelfristig entwickelbar	langfristig entwickelbar
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)		Erhaltung der vorhandenen Habitate und Strukturen		
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)		Erhaltung der vorhandenen Habitate und Strukturen		
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)		Erhaltung der vorhandenen Habitate und Strukturen		

## 10. Anregungen zum Gebiet

- Aufgrund fehlender Datengrundlagen ist die Angabe von Entwicklungsmaßnahmen und -flächen nicht möglich. Unter Umständen birgt das Gebiet auf den Flächen, die derzeit nicht durch die Daten von HESSEN-FORST und die HB erhoben bzw. dargestellt worden sind, zusätzliches Entwicklungspotential. Aus dem gleichen Grund kann auch eine aussagekräftige Prognose zur Entwicklung der FFH-Lebensraumtypen nicht formuliert werden.
- Für Fledermäuse spielen im Wald naturnahe Ausprägungen der Waldstrukturen eine besondere Rolle. Dies betrifft im Besonderen alte und höhlenreiche Baumbestände. Entsprechend naturnahe und alte Waldbestände, die bei geringer Bewirtschaftung über 200 Jahre alt werden, sind in den hessischen Wäldern mittlerweile äußerst selten geworden. Solche Bestände bieten ein sehr großes Nahrungs- und

Quartierspektrum und sind somit von besonderer Bedeutung für Fledermäuse (und andere Arten). Insbesondere die Bechsteinfledermaus profitiert von entsprechenden Waldbeständen. Für Fledermausschutzgebiete ist zu empfehlen, langfristig in geeigneten Beständen eine Nutzungseinschränkung (z. B. gezielter Prozessschutz auf einzelnen Flächen mit minimal 10 ha Größe) zu initiieren.

- Um sichere Aussagen zum Bestand der überwinternden Großen Mausohren und Mopsfledermäuse im FFH-Gebiet „Waldgebiet westlich von Elz“ machen zu können, wird empfohlen, jährlich zweimal pro Winter im Hauptstollen (S1) den sichtbaren Fledermausbestand zu zählen.
- Die Nutzung des Hauptstollens (S1) als Fledermaus-Winterquartier wird offenkundig wissenschaftlich untersucht (siehe Abb. 2). Dies ist grundsätzlich zu begrüßen, insofern damit keine relevanten Veränderungen an der Erreichbarkeit und dem Mikroklima der Winterquartiere verbunden sind und der Naturschutzverwaltung die für die Schutzziele relevanten Resultate der Beobachtungen zugänglich gemacht werden.



Abb. 2: Hinweisschild zur wissenschaftlichen Untersuchung am Eingang des Hauptstollens

## 11. Literatur

- BAAGØE, H. J. (2001): *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818) - Bechsteinfledermaus. In: F. KRAPP (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I, Seiten 405-442. Handbuch der Säugetiere Europas. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- DIETZ, M. & M. SIMON (2002): Konzept zur Durchführung der Bestandserfassung und des Monitorings für Fledermäuse in FFH-Gebieten im Regierungsbezirk Gießen. Gutachten im Auftrag des Landes Hessen, veröffentlicht in BfN-Skripten 73, 2003: 87-140.
- GÜTTINGER, R., A. ZAHN, F. KRAPP & W. SCHÖBER (2001): *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) - Großes Mausohr, Großmausohr. In: F. KRAPP (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I, Seiten 123-207. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- HAENSEL, J. (1991): Vorkommen, Überwinterungsverhalten und Quartierwechsel der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) im Land Brandenburg. *Nyctalus* 4(1): 67-78.
- HAMMER, M. & A. ZAHN (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern, Erlangen: 16 Seiten.
- KERTH, G. (1998): Sozialverhalten und genetische Populationsstruktur bei der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteini*. Dissertation Universität Würzburg Würzburg: 130 Seiten.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens. Schriftenreihe des Hessischen Landesamtes für Umweltschutz: Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz 67: 19-27.
- MESCHEDE, A. & K.-G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. 66. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 66, Bonn, 374 Seiten.
- SIMON & WIDDIG GBR (2005a): Fledermauskundliche Erfassung im Rahmen der Grunddatenerfassung im FFH-Gebiet "Werra- und Wehretal" 4825-302 - Endbericht. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von: Regierungspräsidium Kassel - Oberer Naturschutzbehörde. 53 Seiten.
- SIMON & WIDDIG GBR (2005b): Grundlagendatenermittlung und Schaffung einer einheitlichen Datenbasis für die FFH-VU Werra- und Wehretal "Datenbasis". Unveröffentlichter Abschlussbericht im Auftrag von: Amt für Straßen- und Verkehrswesen Kassel. 88 Seiten.
- WOLZ, I. (1992): Zur Ökologie der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818) (Mammalia: Chiroptera). Dissertation an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

## **12. Anhang**

### **12.1. Ausdrücke der Reports der Datenbank**

Die Ausdrücke der Reports der ACCESS-Datenbank werden nachfolgend ohne fortlaufende Seitennummerierung eingefügt.

## 12.2. Fotodokumentation



Abb. 3: Alter Laubwaldbestand über 120 Jahre mit Hauptbaumart Eiche im Zentrum des FFH-Gebietes (Flächengröße ca. 1,8 ha)



Abb. 4: Alter Laubwaldbestand über 120 Jahre mit Hauptbaumarten Buche und Eiche im Nordwesten des FFH-Gebietes (Flächengröße ca. 5,2 ha)



Abb. 5: Eingangsbereich des Hauptstollens (S1) mit Hinweisschild



Abb. 6: Gesicherter Eingang des Hauptstollens (S1)



Abb. 7: Winterquartier „Bärenhöhle“ (S2)



Abb. 8: Braunes Langohr (links) und Großes Mausohr (rechts) im Netz gefangen  
- vor dem Winterquartier (Hauptstollen S1)

### 12.3. Kartenausdrucke

Die Kartenausdrucke zu den nachfolgenden Themen sind nach dem Textteil angefügt. Da es sich um ein „Buchenwald- und Fledermausgebiet“ handelt, entfallen die Karten zu den Biotoptypen und Nutzungen.

- Karte 1: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen
- Karte 2: Verbreitung und Habitate der Anhang-II-Arten Großes Mausohr, Bechstein- und Mopsfledermaus
- Karte 3: Verbreitung der Anhang-IV-Arten und Waldstrukturtypen
- Karte 4: Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet
- Karte 5: Vorschläge zu Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT und Arten

### 12.4. Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten

#### Fledermäuse

*Barbastella barbastellus*

*Eptesicus serotinus*

*Myotis bechsteinii*

*Myotis daubentonii*

*Myotis myotis*

*Myotis mystacinus/brandtii*

*Myotis nattereri*

*Nyctalus noctula*

*Pipistrellus pipistrellus*

*Plecotus auritus*

## 12.5. Weitere Anhänge

### Anhang 1: Termine und Ergebnisse der Detektorbegehungen

Datum	Art	Anzahl der Aktivitätsnachweise
26.06.09	<i>Eptesicus serotinus</i>	1
	<i>Myotis bechsteinii</i>	1
	<i>Myotis myotis</i>	1
	<i>Myotis nattereri</i>	7
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1
	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	1
10.07.09	<i>Myotis bechsteinii</i>	1
	<i>Myotis myotis</i>	3
	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	2
	<i>Myotis nattereri</i>	4
	<i>Nyctalus noctula</i>	1
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	6
12.08.09	<i>Myotis nattereri</i>	1
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	8
26.08.09	<i>Myotis bechsteinii</i>	2
	<i>Myotis nattereri</i>	3
	<i>Myotis spec.</i>	1
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	21
09.09.09	<i>Myotis nattereri</i>	2
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	18
<b>Summe</b>		<b>85</b>

### Anhang 2: Aktivitätsdichte am Detektortranspekt

Art	Aktivitätsdichten	
	Summe	%
<i>Eptesicus serotinus</i>	1	1,18
<i>Myotis bechsteinii</i>	4	4,71
<i>Myotis myotis</i>	4	4,71
<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	2	2,35
<i>Myotis nattereri</i>	17	20,00
<i>Myotis spec.</i>	1	1,18
<i>Nyctalus noctula</i>	1	1,18
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	54	63,53
<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	1	1,18
<b>Summe</b>	<b>85</b>	<b>100,00</b>

Anhang 3: Ergebnisse der Fänge an den beiden Winterquartieren (Stollen S1 und S2)

GK-Koordinaten: Gauß-Krüger-Koordinaten, ad: adult, juv: juvenil

Stollen	GK-Koordinaten		Datum	Art	♂ ad	♀ ad	♂ juv	♀ juv	Σ
	R-Wert	H-Wert							
S1	3427744	5587755	26.08.09	<i>M. bechsteinii</i>	12	1		1	14
				<i>M. daubentonii</i>	2				2
				<i>M. myotis</i>	3	1			4
				<i>M. nattereri</i>	1		1		2
				<i>P. auritus</i>	10	5			15
	3427744	5587755	09.09.09	<i>M. bechsteinii</i>	6	1			7
				<i>M. daubentonii</i>	1				1
				<i>M. myotis</i>	10	3			13
				<i>M. nattereri</i>	1	1			2
				<i>P. auritus</i>	1	1			2
	3427744	5587755	16.09.09	<i>M. bechsteinii</i>	9	1			10
				<i>M. daubentonii</i>	2				2
				<i>M. nattereri</i>		1			1
				<i>P. auritus</i>	1	1			2
	3427744	5587755	21.09.09	<i>M. bechsteinii</i>	2	1			3
				<i>M. myotis</i>	5	4			9
				<i>M. nattereri</i>	2				2
				<i>P. auritus</i>	2	2			4
S2	3427767	5587767	16.09.09	<i>M. bechsteinii</i>		1			1
				<i>M. myotis</i>	1				1
				<i>P. auritus</i>	2				2
	3427767	5587767	21.09.09	<i>M. myotis</i>	1	1			2
				<i>M. nattereri</i>	1				1
				<i>P. auritus</i>	4	1			5
<b>Summe</b>				<b>79</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>107</b>	

Anhang 4: Flächengröße der verschiedenen Waldtypen getrennt nach Altersklassen und dem Vorhandensein der Eiche als Haupt- oder Nebenbaumart

Waldtyp	Hauptbaumart Eiche	Nebenbaumart Eiche	ohne Eiche	Fläche [ha]	Fläche [%]
Offenland, Übergangsbereiche			x	0,35	0,9
Laubwald, 1-40 Jahre			x	8,64	21,2
Laubwald, 41-80 Jahre			x	9,58	23,5
Laubwald, 81-120 Jahre		x		8,04	19,7
			x	0,53	1,3
Laubwald, > 120 Jahre	x			7,00	17,1
		x		1,50	3,7
Nadelwald, 1-40 Jahre		x		0,33	0,8
			x	2,27	5,6
Nadelwald, 41-80 Jahre			x	1,28	3,1
Nadelwald, 81-120 Jahre			x	1,32	3,2
<b>Summe</b>				<b>40,83</b>	<b>100</b>