

**Grunddatenerfassung zum
FFH-Gebiet
„Hirzwald bei Mittelbuchen“
(Nr. 5819 - 306)“**



**Regierungspräsidium Darmstadt
Obere Naturschutzbehörde**

ENDBERICHT

Version 17.11.2006

Erstellt von:

Winterhäuser Str. 93
97084 Würzburg
www.fabion.de



INHALTSVERZEICHNIS

1	AUFGABENSTELLUNG	5
2	EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	6
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes.....	6
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes.....	7
3	FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT).....	9
3.1	LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>).....	9
3.1.1	Vegetation.....	9
3.1.2	Fauna	9
3.1.3	Habitatstrukturen	9
3.1.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	9
3.1.5	Beeinträchtigungen und Störungen	9
3.1.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	9
3.1.7	Schwellenwerte.....	10
3.2	LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>).....	10
3.2.1	Vegetation.....	10
3.2.2	Fauna	10
3.2.3	Habitatstrukturen	10
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	10
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen	10
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	10
3.2.7	Schwellenwerte.....	11
3.3	LRT 9160 – Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) [<i>Stellario-Carpinetum</i>].....	11
3.3.1	Vegetation.....	11
3.3.2	Fauna	12
3.3.3	Habitatstrukturen	12
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	13
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen	13
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	14
3.3.7	Schwellenwerte.....	14
3.3.8	Monitoring.....	14
3.4	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>)	15
4	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE).....	16
4.1	FFH-Anhang II-Arten.....	16
4.1.1	<i>Myotis bechsteini</i> – Bechsteinfledermaus (1323).....	16
4.1.1.1	<i>Darstellung der Methodik der Arterfassung</i>	16
4.1.1.2	<i>Artspezifische Habitatstrukturen – Ergebnisse der Bestandserhebungen</i>	16

4.1.1.3	<i>Populationsgröße und –struktur, Populationsdynamik – Ergebnisse der Bestandserhebungen.....</i>	17
4.1.1.4	<i>Beeinträchtigungen und Störungen.....</i>	17
4.1.1.5	<i>Bewertung</i>	17
4.1.1.6	<i>Schwellenwerte.....</i>	19
4.1.1.7	<i>Diskussion, Untersuchungsintervalle für Monitoring.....</i>	19
4.1.2	<i>Lucanus cervus– Hirschkäfer (1083).....</i>	20
4.1.2.1	<i>Darstellung der Methodik der Arterfassung (zeigerpopulationsbezogenes Standardprogramm).....</i>	20
4.1.2.2	<i>Artspezifische Habitatstrukturen – Ergebnisse der Bestandserhebungen.....</i>	21
4.1.2.3	<i>Populationsgröße und –struktur, Populationsdynamik – Ergebnisse der Bestandserhebungen.....</i>	23
4.1.2.4	<i>Beeinträchtigungen und Störungen.....</i>	25
4.1.2.5	<i>Bewertung</i>	25
4.1.2.6	<i>Schwellenwerte.....</i>	27
4.1.2.7	<i>Diskussion der Methode, Untersuchungsintervalle für Monitoring.....</i>	27
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	28
4.3	FFH-Anhang IV-Arten	28
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten.....	28
4.4.1	weitere Arten	28
5	BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	30
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen.....	30
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes.....	32
6	GESAMTBEWERTUNG	34
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung.....	34
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	35
7	LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE.....	36
7.1	Leitbilder	36
	Erhaltungsziele.....	37
8	ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LRT UND -ARTEN.....	38
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege	38
8.2	Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen	39
9	PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG.....	40
10	OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	41
11	LITERATUR.....	42

12	ANHANG	45
12.1	Ausdrucke der Reports der Datenbank	45
12.2	Skizzen zur Lage der Dauerflächen.....	46
12.3	Fotodokumentation	47
12.4	Kartenausdrucke	56
12.5	Gesamtliste aller erfassten Pflanzenarten	57
12.6	Gesamtliste aller erfassten Tierarten.....	59

Es werden folgende Abkürzungen verwendet:

AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
FA	Forstamt
FFH	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
HB	Hessische Biotopkartierung
HELP	Hessisches Landschaftspflegeprogramm
LRT	Lebensraumtyp
NSG	Naturschutzgebiet
TF	Teilfläche
WST	Wertstufe

Kurzinformation zum Gebiet

- Ergebnisse der Grunddatenerhebung -

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“ (Nr. 5819-306)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustandes zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Main-Kinzig-Kreis
Lage:	Das FFH-Gebiet umfasst das Waldgebiet südlich der Ortschaft Mittelbuchen bis Wachenbuchen.
Größe:	144, 27433 ha
FFH-Lebensraumtypen:	9110 Hainsimsen-Buchenwald (2,76 ha): B 9130 Waldmeister-Buchenwald (5,10 ha): B 9160 Stieleichen-Hainbuchenwald (41,70 ha), A, B, C
FFH-Anhang II-Arten	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) Hirschkäfe (<i>Lucanus cervus</i>)
Vogelarten Anhang I VS-RL: (nur bei Vogelschutzgebieten)	nicht beauftragt, kein Vogelschutzgebiet
Naturraum:	D53 Oberrheinisches Tiefland
Höhe über NN:	106 – 109 m
Geologie:	quartäre Sedimente (Sand, Kies, Auenlehme); Torfbildungen (Holozän) in staunassen Mulden und Senken
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Darmstadt
Auftragnehmer:	FABION GbR - Naturschutz, Landschaft, Abfallwirtschaft
Bearbeitung:	Renate Ullrich, Dipl.-Biol. Julia Klossek, Dipl.-Ing.
Bearbeitungszeitraum:	April 2006 bis Oktober 2006

1 AUFGABENSTELLUNG

Für das FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“ (Nr. 5819-306) sollte 2006 eine Grunddatenerfassung durchgeführt werden, mit der das Büro FABION GbR (Würzburg) mit Schreiben vom 05.04.2006 beauftragt wurde. Die hier erhobenen Daten sollen den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen dokumentieren, als Grundlage für die Schutzgebietsausweisungen, für die Managementplanung sowie für regelmäßige, vergleichende Untersuchungen der Lebensräume und Arten nach FFH-Richtlinie (Anhang I bis IV/V) im Rahmen der Berichtspflicht dienen. Außerdem sollen Maßnahmen vorgeschlagen werden (Hessen-Forst FENA 2006c).

Es handelt sich bei diesem FFH-Gebiet überwiegend um Waldflächen, die nach dem hessischen Leitfaden zur FFH-Grunddatenerhebung (Hessen-Forst FENA 2006c) zu untersuchen waren, außerdem sollten Daten zum Hirschkäfer nach dem zeigerpopulationsspezifischen Standardprogramm erhoben werden. Nach Ergebnissen von DIETZ (2004) existiert eine Wochenstubenkolonie der Bechstein-Fledermaus (*Myotis bechsteini*) im Gebiet. Da es ein neues Gutachten dazu gibt (ebd.), wurde auf eine eigene Untersuchung dieser Art in diesem Rahmen verzichtet, die Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen sollten in die Ist-Zustandserfassung eingearbeitet werden. Folgende Erhebungen waren damit beauftragt:

- Die Lebensraumtypen lt. Anhang I der FFH-Richtlinie sind in der gesamten Fläche zu erfassen, ihr Erhaltungszustand ist zu bewerten. Für die Wald-LRTen 9160 (Eichen-Hainbuchenwälder) und *91E0 (Erlen-Eschenwälder) sind Vegetationsaufnahmen durchzuführen. Zu den LRTen sind Schwellenwerte zu erarbeiten, die bei späteren Untersuchungen eine Beurteilung der Flächenentwicklung, v.a. von eventuell eintretenden Verschlechterungen, ermöglichen sollen. Es sind keine Indikatorarten sowie wertgebende Tiergruppen zu erfassen.
- Die Nutzungen und Gefährdungen sind ebenfalls flächendeckend durch Kartierung zu erheben.
- Eine Kartierung der Biotoptypen nach der Methodik der Hessischen Biotopkartierung ist im gesamten Gebiet flächendeckend durchzuführen, jedoch i. d. R. auf Basis von Luftbild und Forsteinrichtungsdaten, ohne Ortsbegehung.
- Folgende Tierarten des Anhangs II sind incl. der artspezifischen Habitats und Strukturen zu erfassen und zu bewerten:
 - Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) nach dem zeigerpopulationsspezifischen Standardprogramm (HESSEN-Forst 2006a).
- Aus allen so gewonnenen Daten ist ein gebietsbezogenes sowie LRTen- und artenspezifisches Leitbild zu entwickeln. Maßnahmenvorschläge sollen die Erhaltung und Entwicklung der LRTen und Anhangsarten in Zukunft sicherstellen und eine Basis für den Managementplan bieten. Monitoringvorschläge für künftige Folgeuntersuchungen sind in Ergänzung des Leitfadens zu erarbeiten.

Die Grunddatenerfassung wurde durchgeführt von:

Renate Ullrich, Dipl.-Biol.

Botanik, Lebensraumtypen u. a., GIS,

Julia Klossek, Dipl.-Ing.

Botanik, Lebensraumtypen u.a.

2 EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Das FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“ liegt im Landkreis Main-Kinzig ca. 1 km südlich von Mittelbuchen (Stadt Hanau) und umfasst dort einen Großteil des Waldgebietes, das sich bis südlich von Wachenbuchen (Gemeinde Maintal) erstreckt. (s. Abb. 1). Insgesamt beträgt die Fläche des FFH-Gebietes 144,27 ha. Das Gebiet gehört zur naturräumlichen Obereinheit „Oberrheingraben“ (D53), hier zum Naturraum Untermainebene (Nr. 232).

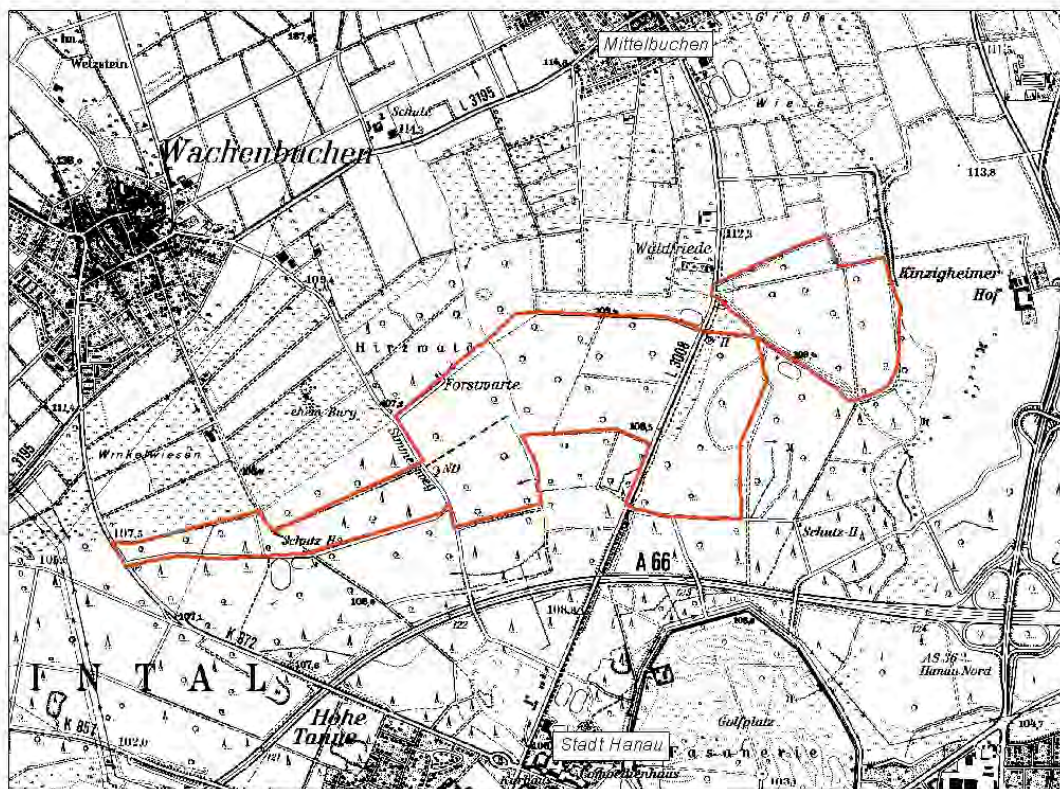


Tabelle 1: Überblick über die wichtigsten Klimadaten des Gebietes.
(Temperatur: 1991 – 2000, Niederschlag: 1971 – 2000)

mittlere jährlicher Niederschlag	530 - 700 mm
mittlerer Niederschlag Mai - Okt	336- 390mm
mittlerer Niederschlag Mai - Juli	183 - 210 mm
mittlere jährliche Lufttemperatur (2005)	10,32 °C
mittlere Tagestemperatur (Frühjahr)	10,1- 11 °C
mittlere Tagestemperatur (Sommer)	>19,1 °C
mittlere Tagestemperatur (Herbst)	10,1- 11 °C
mittlere Tagestemperatur (Winter)	2,1- 3 °C
Vegetationszeit	ca. 240 Tage

Entstehung, historische Nutzung

Wie Hügelgräberfelder aus der Hügelgräberbronzezeit (1.600 – 1.250 v. Chr.) und der Hallstattzeit (800 – 450 v. Chr.) westlich und südwestlich des Gebietes belegen, war die Gegend schon zu dieser Zeit besiedelt (MANKEL 1994). Der Hauptweg (Simmelsweg) im Hirzwald war eine römische Militärstraße, die von Kesselstadt nach Friedberg führte. Ein römisches Brandgrab aus dem zweiten Jh liegt an ihrem Rand. Der benachbart zum FFH-Gebiet liegende Ort Wachenbuchen wurde 798 n. Chr. anlässlich einer Schenkung an das Kloster Lorsch zum ersten Mal erwähnt. Nur ca. 250 m nördlich des Gebietes liegt die ehemalige Burg „derer von Buchen“(1122 - 1168 Geschlecht derer von Buchen), die jedoch bereits im Mittelalter bedeutungslos und wüst war (ebd.).

Daraus ergibt sich bereits eine sehr frühe und seitdem kontinuierliche menschliche Besiedlung der Umgebung des Hirzwaldes, wodurch auf eine ebenso kontinuierliche Nutzung des Waldes durch Bau- und Brennholznutzung sowie Waldweide geschlossen werden kann. Der Reichtum an dornigen Sträuchern (Zweigrifflicher Weißdorn, *Crataegus laevigata*; Schlehe, *Prunus spinosa*) in den älteren Waldbeständen weist auf eine Waldweide bis nach dem zweiten Weltkrieg hin (Hr. PFEIFER, Stadt Maintal, mdl. 2006; eigene Untersuchungen).

Heute gehört das Waldgebiet zur Gemeinde Maintal und zur Stadt Hanau und wird vom Forstamt Wolfgang betreut. Lt. Auskunft eines Försters (Hr. KOCH, 2006 mdl.) war das Gebiet früher (bei seinen Vorgängern) so nass, dass nur bei Frost Holz eingeschlagen und abtransportiert werden konnte. Nach seinen Angaben wurde die Stieleiche (*Quercus robur*) früher im gesamten Gebiet nach Rodung auf Kahlschlagflächen gepflanzt, gezäunt und später mit Hainbuchen (*Carpinus betulus*) unterpflanzt. Aufgrund ihres hohen Lichtbedarfs fand und findet auch aktuell keine nennenswerte natürliche Verjüngung statt. Dagegen findet seit dem Autobahnbau eine zunehmende Austrocknung des Gebietes statt, die sich im Absterben der Kronenbereiche der Eichen niederschlägt.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Im Standarddatenbogen des Regierungspräsidiums Darmstadt (Stand Dezember 2004) sind über das vorliegende FFH-Gebiet folgende Angaben enthalten:

Kurzcharakteristik:	Geschlossenes Laubwaldgebiet auf frischen, z. T. feuchten und staunassen Standorten am Rande der Untermainebene
Schutzwürdigkeit:	Größeres zusammenhängendes Laubwaldgebiet mit Stieleichen-Hainbuchenwäldern

Biotopkomplexe (%):	D	Binnengewässer	1 %
	H	Grünlandkomplexe mittlerer Standorte	1 %
	L	Laubwaldkomplexe (bis max. 30 % Nadelbaumanteil)	94 %
	N	Nadelwaldkomplexe (bis max. 30 % Laubwaldanteil)	3 %
	R	Mischwaldkomplexe (30 - 70 % Nadelanteil, ohne natürliche Bergmischwälder)	1 %
Schutzstatus und Beziehung zu anderen Schutzgebieten und CORINE:	435-010 ¹	LSG b (bestehend) - Wälder von Hanau	3.850,0000 ha 3 %
Pflege/Entwicklung/Pläne	-		
Entwicklungsziel:		Erhalt der schutzwürdigen Laubwaldgesellschaften durch eine naturnahe Waldwirtschaft und Schutz vor weiterer Zerschneidung der Waldfläche.	
Bemerkung:	-		
Kulturhistorische Bedeutung:	-		
Gefährdung:	-		
<u>Eigentumsverhältnisse</u>			
Privat 0.0 %	Kommunen 100 %	Land 0 %	Bund 0 % Sonstige 0 %

Biotische AusstattungLebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie:**9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*) [Stellario-Carpinetum]**

Fläche: 97,00 ha (72,93 %)

Repräsentativität: B

Relative Größe: Naturraum: 2; Land: 2; Deutschland: 1

Erhaltungszustand: B

Gesamtwert: Naturraum: B; Land: B; Deutschland: B

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

Fläche: 36,00 ha (27,07 %)

Repräsentativität: B

Relative Größe: Naturraum: 2; Land: 1; Deutschland: 1

Erhaltungszustand: B

Gesamtwert: Naturraum: B; Land: C; Deutschland: B

Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie

<i>Dendrocopus medius</i>	Mittelspecht
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol
<i>Picus canus</i>	Grauspecht
<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer

¹ Landesinterne Nummer des Schutzgebietes

3 FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

Die digitale Erfassung der Wald-LRTen 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) und 9130 (Waldmeister-Buchenwald) erfolgte auf Grundlage der Forstgrundkarte (M 1 : 5.000) und der digital vorliegenden Abgrenzung der Natura 2000-Gebiete auf ALK-Basis (M 1:5.000) (durch Hessen-Forst / FIV, Gießen). Die LRTen wurden dabei der Wertstufe B zugeordnet, die Datenweitergabe an den AN erfolgte im ArcView Shape-Format (nur mit der Attributierung des LRT und der jeweiligen Wertstufe) per Email über das zuständige Regierungspräsidium Darmstadt.

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

3.1.1 VEGETATION

Erhebungen der Vegetation waren nicht beauftragt.

3.1.2 FAUNA

Faunistische Erhebungen waren nicht beauftragt.

Bei- und Zufallsbeobachtungen lassen sich nur allgemein den Waldflächen, aber nicht bestimmten LRTen oder Wertstufen zuordnen. Diese Daten sind der Tabelle 18 (Kap. 12.5) zu entnehmen.

3.1.3 HABITATSTRUKTUREN

Erhebungen der Habitatstrukturen waren nicht beauftragt.

3.1.4 NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG

Erhebungen der Habitatstrukturen waren nicht beauftragt.

3.1.5 BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND STÖRUNGEN

Erhebungen der Habitatstrukturen waren nicht beauftragt.

3.1.6 BEWERTUNG DES ERHALTUNGSZUSTANDES

Aufgrund der vorliegenden Daten können folgende Angaben zum Erhaltungszustand gemacht werden:

Tabelle 2: Überblick über die Flächenanteile der einzelnen Bewertungsstufen im LRT 9110.

	Bewertungsstufe			Fläche in Hektar	Bewertung
	A	B	C		
FFH-LRT 9110	0 ha	2,76 ha	0 ha	Gesamtergebnis 2,76 ha	Gesamtergebnis B

Damit entspricht der Gesamtzustand des LRT 9110 der Erhaltungsstufe B.

3.1.7 SCHWELLENWERTE

Eine Bearbeitung der Schwellenwerte ist nur sehr eingeschränkt möglich. In Anlehnung an RÜCKRIEM & ROSCHER (1999) werden folgende Schwellenwerte zur Größe des LRT 9110 vorgegeben:

- Die derzeit bestehende Fläche sollte sich nicht um mehr als 10 % verkleinern:
Schwellenwert: 2,76 ha – 0,28 ha = 2,48 ha.
- Keine Erweiterung oder Intensivierung der forstlichen Nutzung über den Stand in der GDE hinaus.
- Keine neuen Wege (befestigt oder unbefestigt) im Bereich des LRT 9110.

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

3.2.1 VEGETATION

Erhebungen der Vegetation waren nicht beauftragt.

3.2.2 FAUNA

Faunistische Erhebungen waren nicht beauftragt.

Bei- und Zufallsbeobachtungen sowie Daten von Ortskundigen lassen sich nur allgemein den Waldflächen, aber nicht bestimmten LRTen oder Wertstufen zuordnen. Diese Daten sind den Tabelle 18 (Kap. 12.5) zu entnehmen.

3.2.3 HABITATSTRUKTUREN

Erhebungen der Habitatstrukturen waren nicht beauftragt.

3.2.4 NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG

Erhebungen der Habitatstrukturen waren nicht beauftragt.

3.2.5 BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND STÖRUNGEN

Erhebungen der Habitatstrukturen waren nicht beauftragt.

3.2.6 BEWERTUNG DES ERHALTUNGSZUSTANDES

Aufgrund der vorliegenden Daten können folgende Angaben zum Erhaltungszustand gemacht werden:

Tabelle 3: Überblick über die Flächenanteile der einzelnen Bewertungsstufen im LRT 9130.

	Bewertungsstufe			Fläche in Hektar	Bewertung
	A	B	C		
FFH-LRT 9130	0 ha	5,10 ha	0 ha	Gesamtergebnis 5,10 ha	Gesamtergebnis B

Damit entspricht der Gesamtzustand des LRT 9130 der Erhaltungsstufe B.

3.2.7 SCHWELLENWERTE

Eine Bearbeitung der Schwellenwerte ist nur sehr eingeschränkt möglich. In Anlehnung an RÜCKRIEM & ROSCHER (1999) werden folgende Schwellenwerte zur Größe des LRT 9130 vorgegeben:

- Die derzeit bestehende Fläche sollte sich nicht um mehr als 10 % verkleinern:
Schwellenwert: 5,10 ha – 0,51 ha = **4,59 ha**.
- Keine Erweiterung oder Intensivierung der forstlichen Nutzung über den Stand in der GDE hinaus
- Keine neuen Infrastruktureinrichtungen (Verkehrstrassen, Gebäude, Parkplätze) im Bereich des LRT 9130.

3.3 LRT 9160 – Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinus betuli*) [Stellario-Carpinetum]

3.3.1 VEGETATION

Die Eichen-Hainbuchenwälder im FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“ weisen in ihrer Ausbildung eine weite Bandbreite von verhältnismäßig artenarm bis –reich auf, wobei dies sowohl die Baum- und Strauchschicht als auch die Krautschicht betrifft. Ihre Standorte sind grundwasserbeeinflusst und erstrecken sich von staufeucht über feucht bis z. T. wohl wechsel-feucht, sauer und auf Sand auch oberflächlich austrocknend. Außerdem treten Übergänge und enge Verzahnungen zu feuchten Buchen- und feuchten bis frischen Buchen-Eichenwäldern auf (z. B. zu LRT 9130, TF 28). Allen Beständen gemeinsam, jedoch in wechselnder Deckung vorhanden, sind die charakteristischen Arten

<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Wald-Fiederzwenke	<i>Luzula pilosa</i>	Behaarte Hainsimse
<i>Carex sylvatica</i>	Wald-Segge	<i>Milium effusum</i>	Gewöhnliches Flatter-Gras
<i>Carex umbrosa</i>	Schatten-Segge	<i>Polygonatum multiflorum</i>	Vielblütige Weißwurz
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Circaea lutetiana</i>	Gewöhnliches Hexenkraut	<i>Ranunculus auricomus</i>	Gold-Hahnenfuß (agg.)
<i>Dactylis polygama</i>	Wald-Knäuelgras	<i>Stellaria holostea</i>	Große Sternmiere
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasenschmiele	<i>Viola reichenbachiana</i>	Wald-Veilchen
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Männlicher Wurmfarne		
<i>Hedera helix</i>	Gewöhnlicher Efeu		

Relativ häufig sind außerdem *Arum maculatum* (Gefleckter Aronstab) und *Potentilla sterilis* (Erdbeer-Fingerkraut) vorhanden, außerdem treten in kleinflächigen Senken und Vernässungsstellen Bereiche mit hohem Seggenanteil (meist *Carex acutiformis*, Sumpf-Segge) und weiteren Nässezeigern (z. B. *Filipendula ulmaria*, Mädesüß) auf. Nach OBERDORFER (1992) handelt es sich bei diesen Beständen um das **Stellario-Carpinetum typicum** (V2, 3, 4, 6, TF 1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 17, 18), das sich als Zentralassoziationsart im wesentlichen nur durch die oben genannten Ordnungs-, Verbands- und Assoziationskennarten sowie einige Feuchtezeiger auszeichnet.

Daneben kann im FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“ in feuchteren und nährstoffreicheren Waldbeständen die sehr artenreiche **Subassoziationsart mit *Stachys sylvatica* (Wald-Ziest)** ausgeschieden werden (V, TF 6, 8, 10, 11, 25, 26, 27). Sie weist häufig auch eine artenreiche Strauchschicht sowie zweite Baumschicht auf. Diese

Waldbestände zeichnen sich zusätzlich durch folgende Arten aus, die teilweise massenhaft, aber in wechselnder Deckung aufteten:

<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle	<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüsselblume
<i>Crateagus laevigata</i>	Zweigriffliger Weißdorn	<i>Prunus padus</i>	Frühe Traubenkirsche
<i>Ficaria verna</i>	Scharbockskraut	<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke
<i>Lamium galeobdolon</i>	Gewöhnliche Goldnessel	<i>Stachys sylvatica</i>	Waldziest
<i>Lamium maculatum</i>	Gefleckte Taubnessel	<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde
<i>Paris quadrifolia</i>	Vierblättrige Einbeere	<i>Ulmus laevis</i>	Flutter-Ulme

Außerdem konnten punktuell die Orchideenarten *Listera ovata* (Großes Zweiblatt) und *Epipactis helleborine* (Breitblättrige Stendelwurz) gefunden werden.

Die **Variante mit *Allium ursinum* (Bärlauch)** konnte im FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“ nicht nachgewiesen werden.

Die **Subassoziation mit *Carex brizoides* (Seegras)** (OBERDORFER 1992) wirkt dagegen artenarm mit meist einer fast geschlossenen Krautschicht aus der Art *Carex brizoides* (Seegras), in die nur in geringer Deckung selbst oft die Verbands- und Assoziationskennarten eingestreut sind. Die Bestände (V5, TF 9, 11, 24,) sind auch in der Baum- und Strauchschicht verhältnismäßig artenarm, vermutlich ist die Verjüngung durch die dichte Seegras“decke“ behindert.

Auf entwässerten Standorten findet sich nur noch ein **Stellario-Carpinetum-Fragment**, das häufig durch eine starke Vergrasung (Fluttergras-Aspekt, *Milium effusum*) sowie das Auftreten des Maiglöckchens (*Convallaria majalis*) als Austrocknungszeiger gekennzeichnet wird (V 2, TF 6, 19, 20). Feuchtezeiger sind nur noch in geringer Deckung vorhanden. Diese Bestände wurden aufgrund ihrer schlechten Artenausstattung und hohen, flächendeckenden Gefährdung mit C (mittel bis schlechter Erhaltungszustand) bewertet.

Viele angrenzende Waldbestände weisen die charakteristische Krautschicht der feuchten Eichen-Hainbuchenwälder auf, jedoch ist die Baumartenzusammensetzung untypisch. So fehlt meist die Stieleiche (*Quercus robur*) oder die Nebenbaumart Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) dominiert. Hier könnte sich bei geeigneter Baumartenwahl bzw. Förderung der Verjüngung der Stiel-Eiche (*Quercus robur*) langfristig wieder ein feuchter Eichen-Hainbuchenwald entwickeln.

3.3.2 FAUNA

Faunistische Erhebungen waren nicht beauftragt.

Bei- und Zufallsbeobachtungen sowie Daten von Ortskundigen lassen sich nur allgemein den Waldflächen, aber nicht bestimmten LRTen oder Wertstufen zuordnen. Diese Daten sind den Tabelle 18 (Kap. 12.5) zu entnehmen.

3.3.3 HABITATSTRUKTUREN

Waldentwicklungsphasen und Höhlen

Bestände in der Alterungs- oder Zerfallsphase wurden im FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“ mehrmals nachgewiesen (TF 9, 14, 18, 24), auch Höhlenreichtum (10 Höhlen/ha) und Baumpilzreichtum finden sich punktuell an entsprechend alten Bäumen immer wieder. Einzelne Baumhöhlen (kleine, HBK; große, HBH; Schwarzspechthöhlen, HSH) sind ebenfalls fast überall vorhanden.

Totholz

Der Totholzreichtum ist im Gebiet je nach Teilfläche mäßig bis hoch. Er beschränkt sich nicht nur auf liegendes Totholz mit Durchmesser unter 40 cm, es sind auch verhältnismäßig viele stehende Dürrbäume (Durchmesser > 40 cm) sowie Bäume mit Totholzanteilen vorhanden. Stark dimensioniertes, liegendes Totholz ist ebenfalls in allen alten, starkholzreichen Beständen (z. B. TF 6, 17, 18, 24) vorhanden, fehlt jedoch in den jüngeren.

Schichtung

Die Wälder des LRT 9160 im FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“ weisen überwiegend eine stark entwickelte Krautschicht auf. Nur in sehr schattigen und dichten Teilflächen ist sie nur lückig ausgebildet (z. B. Teilbereiche von TF 18). Die meisten Bestände sind in der Baumschicht zweischichtig, häufig sogar mehrschichtig (mit dritter Baumschicht und/oder Strauchschicht) aufgebaut. Dabei wird die erste Baumschicht von der Stieleiche (*Quercus robur*) gebildet, einzelstammweise können Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Flatterulme (*Ulmus laevis*), Vogelkirsche (*Prunus avium*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) dabei sein. Die zweite Baumschicht wird meist von der Hainbuche (*Carpinus betulus*) dominiert, Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Sommer- und Winter-Linde (*Tilia platyphyllos*, *T. cordata*) sowie teilweise die Traubenkirsche (*Prunus padus*) sind als Nebenbaumarten regelmäßig vertreten. Ist eine Strauchschicht ausgebildet, so wird sie vor allem vom Zweigriffligen Weißdorn (*Crataegus laevigata*) und der Schlehe (*Prunus spinosa*) bestimmt, Faulbaum (*Frangula alnus*) und Hasel (*Corylus avellana*) sind ebenfalls vorhanden.

Einigen Beständen fehlt die typische Zwei- bis Mehrschichtigkeit, sie weisen nur eine einzige Baumschicht (in der Optimalphase) aus der Stiel-Eiche (*Quercus robur*) auf, nur ganz vereinzelt sind Nebenbaumarten und Sträucher über der gut ausgebildeten Krautschicht vorhanden (TF 19). Es ist nicht klar, ob es sich schon immer um einen reinen Eichen-Bestand gehandelt hat oder ob die zweite Baumschicht im Rahmen von Durchforstungsmaßnahmen entfernt wurde. Nach Rücksprache mit Hessen-Forst (Fr. WEIßBECKER, schriftl. 2006) wurden diese Bestände – soweit sie eine typische Krautschicht aufweisen – als LRT 9160 erfasst (mit Gefährdung 541, 544).

Lückiger Kronenschluss, kleinflächig wechselnde Deckungsgrade oder kleine Lichtungen finden sich dagegen in fast allen erfassten Waldbeständen des LRT 9160 außer in strukturalten Stangenholzbeständen (z. B. TF 16).

3.3.4 NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG

Alle Bestände des LRT 9160 werden als Hochwald bewirtschaftet.

3.3.5 BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND STÖRUNGEN

Der LRT 9160 weist folgende Gefährdungen auf:

- 170: eine Vielzahl von Gräben durchziehen das gesamte FFH-Gebiet, die meisten von ihnen sind in der Vegetationsperiode trocken oder nur feucht und führen nur im Winter oder bei Starkregen Wasser ab.
- 172: Grundwasserabsenkung betrifft das gesamte Gebiet und gefährdet den LRT v.a. auf weniger feuchten Standorten in seinem Fortbestand. Die Ursachen liegen vermutlich außerhalb des FFH-Gebietes im Autobahn- und Straßenbau sowie in der Förderung von Trinkwasser.
- 513: Entnahme ökologisch wertvoller Bäume im Rahmen der Endnutzung.

- 522: Bodenverdichtung durch Maschinen tritt punktuell im Rahmen der Waldbewirtschaftung in allen Flächen auf.
- 530: Abnehmender Anteil nachwachsender Eichen im Gebiet (fehlende Nachhaltigkeit). Dies betrifft das Gesamtgebiet, weshalb keine räumliche Darstellung in Karte 5 erfolgt.
- 532: LRT-fremde Baum- und Straucharten, meist einzelne Fichten oder Kiefern im Bestand.
- 541, 544: Entmischung von Baumarten bzw. Verlust der Vertikalstruktur betrifft die oben beschriebenen, fast reinen Eichen-Bestände ohne zweite Baumschicht.
- 560: Müllablagerung tritt den Waldbeständen nur kleinflächig auf, z. B. Drahtrollen, Fass von der Wildtierfütterung, Glasflaschen.
- 712: Verbisschäden

3.3.6 BEWERTUNG DES ERHALTUNGSZUSTANDES

Die Bewertung des LRT 9160 (Feuchte bis frische Eichen-Hainbuchenwälder) setzt sich in diesem FFH-Gebiet anteilmäßig folgendermaßen zusammen:

Tabelle 4: Überblick über die Flächenanteile der einzelnen Bewertungsstufen im LRT 9160.

	Bewertungsstufe			Fläche in Hektar	Bewertung
	A	B	C		
FFH-LRT 9160	13,26 ha	23,40 ha	5,04 ha	Gesamtergebnis 41,70 ha	Gesamtergebnis B

Damit kann der größte Anteil der erfassten Fläche des LRT 9160 mit A (sehr gut) oder B (gut) einem günstigen Erhaltungszustand zugeordnet werden, das Gesamtergebnis liegt damit bei „B“ (guter Erhaltungszustand). Ausschlaggebend für diese Bewertung waren dort ein gutes bis sehr gutes Arteninventar, meist gut bis sehr gut ausgebildete Strukturen (Schichtung, Totholz- und Höhlenreichtum) sowie eine nur geringe oder punktuell vorliegende Gefährdung. Da in diesem FFH-Gebiet die Gefährdung durch Grundwasserabsenkung keine so hohe Intensität erreicht, weisen die mit „C“ (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) bewerteten Bestände häufig Defizite bei den strukturellen Merkmalen und Habitaten auf (z. B. einschichtige Eichen-Bestände in Optimalphase und Stangenholz).

3.3.7 SCHWELLENWERTE

In Anlehnung an RÜCKRIEM & ROSCHER (1999) werden folgende Schwellenwerte zur Größe des LRT 9160 vorgegeben:

- Die derzeit bestehende Fläche sollte sich nicht um mehr als 10 % verkleinern:
Schwellenwert: 41,70 ha – 4,17 ha = **37,53 ha**.
- Kein Verlust des Flächenanteils in einem günstigen Erhaltungszustand (A, B). Dagegen sollte angestrebt werden, dass Bestände des ungünstigen Erhaltungszustandes (C) einen günstigen erreichen (A oder B).

3.3.8 MONITORING

Da es sich bei dem LRT 9160 um einen verhältnismäßig stabilen Lebensraum handelt, erscheint ein Monitoringintervall von 12 Jahren ausreichend.

Bei Folgeuntersuchungen sollte jedoch die Anzahl der Vegetationsaufnahmen deutlich erhöht werden (evtl. auch Durchführung von Vegetationsaufnahmen entlang von Transekten), um ein aussagekräftiges Bild und keine Zufallsauswahl zu erhalten.

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

*Es liegt im FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“ kein LRT *91E0 vor, da alle Standorte mit Erlenwäldern staufeucht bis –nass sind. Außerdem sind bei diesen Beständen keine natürlichen oder naturnahen Fließgewässer vorhanden, sondern nur mehr oder weniger große Entwässerungsgräben. Damit handelt es sich hier nicht um die geforderten „fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenauwälder sowie quellige, durchsickerte Wälder in Tälern oder an Hangfüßen“ (SSYMANK et al. 1998), sondern um Erlensumpfwälder. Diese sind ebenfalls sehr wertvoll und schützenswert, sie sind jedoch nicht in der FFH-Richtlinie Anhang I aufgeführt. Damit entfallen die weiteren Gliederungspunkte hier.*

4 ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE)

4.1 FFH-Anhang II-Arten

4.1.1 *MYOTIS BECHSTEINI*– BECHSTEINFLEDERMAUS (1323)



Wochenstube der Bechsteinfledermaus –
FFH-Gebiet „Spessart bei Alsberg“, Foto:
WOLF 2003

Die Bechsteinfledermaus ist eine typische Waldfledermaus. Nur in struktur- und totholzreichen, alten Laub- und Laubmischwaldbeständen mit möglichst lichtem Kronendach können ihre Bedürfnisse bezüglich Jagd und Quartieren (Wochenstuben) befriedigt werden.

- Jagdgebiet: strukturreicher Laub-/Laubmischwald; in der Nähe der Quartierbäume und dem Wald vorgelagerten baumbestandenen Strukturen wie Waldinseln oder Obstbeständen; langfristige Bindung an ein Jagdgebiet ist bezeichnend für die Art,
- Sommerquartiere, Wochenstuben: Baumhöhlen, als Ersatz auch Nistkästen; zwar gebietstreu, aber häufige Quartierwechsel im Gebiet, daher ist eine ausreichende Quartierausstattung von elementarer Bedeutung für den Erhalt der Population,
- Tagesverstecke: Bäume mit abstehender Rinde, Felsspalten
- Winterquartiere: Bergwerksstollen, Baumhöhlen, Höhlen, Keller in bis zu 35 km Entfernung zum Sommerquartier.

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Da es zu dem Vorkommen der Bechstein-Fledermaus im FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“ neuere Daten gibt (DIETZ 2004), die hier nur eine Wochenstubenkolonie, jedoch kein Jagdgebiet bestätigen, wurden keine weiteren Untersuchungen von Seiten des RP Darmstadt beauftragt. Damit werden im folgenden nur die vorhandenen Daten dargestellt.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen – Ergebnisse der Bestandserhebungen

Da keine artspezifischen Habitatstrukturen erhoben wurden, kann hierzu keine präzise Aussage gemacht werden. Für die Bewertung werden die Erhebungen der GDE 2006 in den Waldbereichen (v.a. LRT) herangezogen. Diese Daten sind jedoch mit Einschränkung zu betrachten, da sie nicht im Hinblick auf die Fledermäuse und ihre Bedürfnisse erfasst wurden.

Zwei der Weibchen aus der Wochenstubenkolonie waren 2004 bei der Jagd in einem Streuobstbestand nördlich von Hochstadt (NSG „Hartig bei Hochstadt“) besendert worden. Bei beiden lagen die Jagdgebiete in der folgenden Nacht außerhalb des FFH-Gebietes (wieder im NSG „Hartig bei Hochstadt“ nördlich von Hochstadt bzw. im Wald südlich des FFH-Gebietes) (DIETZ 2004).

4.1.1.3 Populationsgröße und –struktur, Populationsdynamik – Ergebnisse der Bestandserhebungen

Es handelt sich bei dem Wochenstubenquartier um zwei benachbarte Eichen mit Spechthöhlen. Bei der abendlichen Ausflugszählung am 28.07.2004 ergaben sich 98 Bechsteinfledermäuse (31 und 67). Da die Jungtiere zu diesem Zeitpunkt bereits flügge waren, setzte sich die Anzahl aus reproduzierenden Weibchen und ihren Jungtieren zusammen. Damit gehört diese Wochenstubenkolonie zu den kopfstärksten in Hessen (alle Angaben aus DIETZ 2004).

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine Beeinträchtigung durch die Forstwirtschaft und durch Wegebau besteht bezüglich des Wochenstubenquartiers nicht. Dem Förster ist der genaue Standort bekannt, der Waldbereich in seinem Umfeld ist zum Schutz der Wochenstube aus der forstwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen (Hr. KOCH, FA Wolfgang, mdl. 2006).

4.1.1.5 Bewertung

Grundlage der Bewertung des Erhaltungszustandes ist der vorläufige Bewertungsrahmen für die FFH Anhang II-Art Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) nach DIETZ (Entwurf: Arbeitsgruppe Arten der Länder und des BfN, Institut für Tierökologie und Naturbildung) mit Stand vom Oktober 2003 .

	Wert	Kriterium	Grundlage
Populationsgröße			
Wochenstubenquartier	A	Die Wochenstubendichte liegt bei einem Wochenstubenverband pro 500 ha Waldfläche und/oder einzelne Kolonien umfassen mehr als 30 adulte Weibchen. Die Kolonie umfasste 98 Tiere (Weibchen mit flüggen Jungtieren).	DIETZ 2004
Populationsstruktur	-	keine Angaben vorhanden	DIETZ 2004
Bewertung Population	A	hervorragend	
Habitatstrukturen			
Jagd- und Wochenstubenquartier	A	überwiegender Anteil strukturreicher und unterschiedlich alter Laub- und Laubmischwaldbestände	GDE 2006
	C	Es sind deutlich weniger als 10 Höhlenbäume/ha bezogen auf die Laub- und Laubmischwaldbestände > 80 Jahre bzw. dem nachgewiesenen Aktionsradius vorhanden.	GDE 2006
	C	Weitere geeignete Habitate im Offenland fehlen oder sind nur noch in kleinflächigen Fragmenten vorhanden Es grenzen intensiv genutzte Wiesen fast ohne Gehölze an.	GDE 2006
	C	Der Verbund von Jagdhabitaten im Umkreis von 2 km um die Wochenstubenquartiere ist stark beeinträchtigt. Die besenderten Weibchen jagten im NSG „Hartig bei Hochstadt“ (ca. 2km entfernt) sowie in einem Waldgebiet ca. 500 m südlich des Wochenstubenquartiers.	DIETZ 2004
Bewertung Habitatstrukturen	C	mittel bis schlecht	
Beeinträchtigung, Gefährdung			
Jagd- und Wochenstubenquartier	A	keine Beeinträchtigungen durch die Forstwirtschaft	GDE 2006
Bewertung Gefährdungen	A	hervorragend	

GESAMTWERTUNG	B	guter Erhaltungszustand
----------------------	----------	--------------------------------

Bewertung der Population unter Einbeziehung räumlicher Bezugsgrößen

Bewertungsparameter	räumlicher Bezug	Wertstufe
relative Größe	D53 Oberrheinisches Tiefland	3
	Hessen	3
	Deutschland	2
Erhaltungszustand (siehe oben)	FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“	B
Biogeographische Bedeutung		h
Gesamtbeurteilung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art bezogen auf	D53 Oberrheinisches Tiefland	A
	Hessen	A
	Deutschland	B

Da es sich lt. DIETZ (2004) um eine der kopfstärksten Wochenstubenkolonien Hessens han-

delt, wird die Bedeutung dieser Population für die Erhaltung der Art für den Naturraum Oberrheinisches Tiefland und Hessen als sehr hoch (A) eingestuft.

4.1.1.6 Schwellenwerte

Bei Folgeuntersuchungen sollte eine Populationsgröße von 85 Tieren Ende Juli/Anfang August nicht unterschritten werden.

4.1.1.7 Diskussion, Untersuchungsintervalle für Monitoring

Eine gezielte, intensivere Untersuchung der Fledermaus-typischen Habitate, möglicher weiterer Quartiere und Jagdreviere dieser Population sowie von Winterquartieren wäre eine wichtige Ergänzung. Aufgrund der jetzigen Datenlage kann sich das Monitoring nur auf eine regelmäßige Zählung der ausfliegenden Tiere beschränken. Dies sollte aufgrund der Bedeutung dieser Population für den Naturraum D53 und Hessen jährlich im Hochsommer stattfinden.

4.1.2 LUCANUS CERVUS– HIRSCHKÄFER (1083)



Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
Foto: GEPP, aus KLAUSNITZER 1995

Der Hirschkäfer hat seinen Lebensraum in struktur- und totholzreichen Laubholzbeständen mit ausreichendem Anteil an Altbäumen, vor allem Eichen. Es ist eine der größten in Mitteleuropa lebenden Käferarten.

- Eiablage: Das Weibchen gräbt sich zur Eiablage in die Erde ein, vorwiegend an Wurzeln lebender Bäume (Eichen) oder an morschen, sich in der Auflösung befindlichen Baumstubben, teilweise auch an der Außenseite von Pfählen.
- Larvenstadium: Die Larven des Hirschkäfers durchlaufen 3 Stadien. Die Entwicklungsdauer der Larven beträgt meist 5 Jahre, teilweise aber auch bis zu 6 / 8 Jahre. Sie ernähren sich von morschem, feuchtem und verpilztem Holz. Sie bevorzugen dabei Eichen, sind aber auch an anderen Baumarten, z.B. Buchen zu finden. Es werden sogar suboptimale Holzvorräte wie morsche Pfähle und Obstbäume versucht.
- Puppe: Der Hirschkäfer verpuppt sich als einziger Vertreter der Lucanidae nicht im Holz, sondern in der Erde in der Nähe des Brutsubstrats. Dort stellen die Larven aus Erde und Mulm einen hühnereigroßen, ovalen Kokon her, der mit Nahrungsbrei und Sekreten mit fungizider Wirkung von innen verkittet ist. Die Puppenzeit beginnt Mitte bis Ende September und dauert ca. 6 Wochen. Die Käfer schlüpfen entsprechend meist im November, verbleiben jedoch noch für die Überwinterung in der Puppenwiege.
- Imago: Die Imagines ernähren sich vorwiegend von Baumsäften, die aus Wunden von Eichen austreten. Solche Saftflüsse entstehen natürlicherweise durch Frostrisse, Windbruch oder Blitzschlag. Mitunter sammelt sich an solchen Saftleckstellen eine größere Gesellschaft von Hirschkäfern und anderen Insekten. Zur Fortpflanzung findet sich das Weibchen an einer Leckstelle ein und lockt die Männchen an, die dann Rivalenkämpfe um die Weibchen ausführen. Die Hirschkäfer sind überwiegend dämmerungs- und nachtaktiv zwischen Juni und Mitte August. Ihre Aktivitätszeit als Imago dauert in der Regel 4 bis 8 Wochen. Das Weibchen stirbt nach der Eiablage, das Männchen nach der Paarung.
- Überwinterung: geschlüpfte Hirschkäfer überwintern als Imago in der von der Larve angefertigten Puppenwiege im Erdboden, die Larven überwintern im Holzmulm. Im Frühjahr wird dann eine senkrechte Schlupfröhre nach oben gegraben.

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung (zeigerpopulationsbezogenes Standardprogramm)

Habitate und Lebensraumstrukturen:

Zunächst wurden entsprechend dem Artleitfaden (Hessen-Forst 2006a) alle (potenziell) geeigneten Habitatflächen anhand der Standorttypen- und Forstwirtschaftskarte, der Angaben bei SCHAFFRATH (2003, 2005) und LINDERHAUS & MALTEN (2004, 2005) zu diesem Gebiet sowie eigenen Erfassungen (GDE-Biotoptypenkartierung, Wühlspuren, Alt- und Totbäume) abgegrenzt. Dabei wurden folgende Parameter berücksichtigt:

- Grundwasserstand (anhand von Feuchtezeigern in der Bodenvegetation und Wasserführung der Gräben);
- alte Eichen oder zumindest Eichenstubben im Boden;

- Besonnung, lichte Strukturen;
- lichte Saumstrukturen;
- Wühlspuren an Baumstubben oder stehenden, abgestorbenen Bäumen.

Populationsgröße und -struktur:

Es wurden insgesamt acht Begehungen zwischen Ende Mai und Ende Juli durchgeführt, und zwar 5 Tag- und 3 Abend- und Nachtbegehungen, eine Begehung nach der Tagbegehung noch zur Dämmerungszeit. Die Nachtbegehungen dauerten ca. 3,5 bis 4 h (Dämmerung bis ca. 1 h nach Mitternacht). Aufgrund des langen, kalten Frühjahrs war eine erste Begehung nicht vor Ende Mai sinnvoll, der kalte und regnerische August ergab auch keine günstigen Termine mehr, die neue Ergebnisse erwarten ließen. So war die erste Begehung Ende Mai von den Witterungsverhältnissen eher als ungünstig einzuschätzen, die weiteren Begehungen ab Mitte Juni fanden jedoch durchwegs bei warmen, meist sogar schwül-heißem und trockenem Wetter statt.

Tabelle 5: Überblick über die Begehungstermine zur Erfassung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) im FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“.

s-w: sonnig bis wolzig; sch-f: schwül-feucht, g: gewitrig; A: Abend bzw. abends; , N: Nacht bzw. nachts, T: Tag bzw. tagsüber

Datum	24.05.2006	14.06.2006	21.06.2006	29.06.2006	03.07.2006	12.07.2006	20.07.2006	27.07.2006
Art der Begehung	T	A/N	T A	A/ N	A/N	T	T	T
Witterung	rel. kalt (ca. 15- 17° C, windig)	angenehm warm (ca. 25°C)	s – w, sch-f, A bis 28°C im Schatten	s-w A 20 – 29°C	T > 32°C; sehr heißer Tag nach mehreren in Folge	s-f sehr heiß (> 35°C)	s-f sehr heiß (> 35°C)	s-f, heiß (> 35°C)
Flächen	1-8 T10, 11, 13	1-8 T10, 11, 13	1-8, T 10 - 13	1, 2 T 10- 13	1-3 T 10 – 13	1-8 T10, 11, 13	1-8 T10, 11, 13	1-8 T10, 11, 13

Bei den Tagbegehungen wurden alle abgegrenzten, potenziellen Lebensräume nach lebenden und toten Imagines abgesucht, wobei bevorzugt nach Hirschkäferresten an Dürr- und Saftbäumen, auf Baumstümpfen, liegenden Stämmen, in Gewöllen und Kot sowie entlang der befestigten Wege gesucht wurde. Zusätzlich wurden die Transekte T10 – 13 abgesucht (befestigte Wege mit Saumstrukturen). Ab Einbruch der Dunkelheit wurden die Transekte begangen sowie zur Dämmerungszeit Bäume mit starkem Saftfluss in den Flächen 1 und 2 abgesucht, da aus Fläche 1 ein früherer Nachweis existiert.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen – Ergebnisse der Bestandserhebungen

Strukturparameter – potenzielle Habitatflächen

In folgender Tabelle sind die Informationen zu den untersuchten potenziellen Lebensräumen und Habitaten zusammengestellt:

Tabelle 6: Habitate und Lebensraumstrukturen für den Hirschkäfer.**Flächennummer:** 1, 2,...: potenzielle Lebensraumflächen; T1, T2 .. Transekte**potenzielle Brutstätten:** WS: Wühlspuren an (vermodernden) Baumstubben, WSE: Wühlspuren in der Erde**Gefährdungen:** 513: absterbende Bäume und starkes Astholz verbleibt nicht im Bestand; 295: Beschattung der Larvalentwicklungsstätten; 545: dichte Unterpflanzung; 530: fehlende Nachhaltigkeit durch abnehmenden Anteil nachwachsender Eichen im Gebiet

FNr.	Waldtyp	Baumarten	Hirschkäfer-spezifische Strukturen	weitere Strukturen	max. Anzahl Baumstubben mit WS	Baumstubben mit WS / ha
1	lichter Rotbuchenbestand mit älteren Eichen auf sandig-trockenem Boden	<i>Fagus sylvatica</i> (Rotbuche) <i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	alte Eichen-Stubben in versch. Zersetzungsstadien; viel liegendes Totholz stark u. schwach (> 15 %) aufkommender Jungwuchs der Rotbuche ein Saftbaum ein Dürrbaum	Weg besonnte Grabenränder (feuchte Säume); besonnter Grasweg im Süden	25 (24 vorjährige; 1 diesjährige)	8
2	gut strukt. Eichen-Hainbuchenwald auf feuchtem bis frischem Boden, N trockener	<i>Quercus robur</i> (Stieleiche) <i>Carpinus betulus</i> (Hainbuche) <i>Ulmus laevis</i> (Flatterulme) <i>Acer campestre</i> (Feldahorn)	alte Eichen-Stubben in versch. Zersetzungsstadien; 2 Dürrbäume, 1 absterb. Eiche; 3 Bäume mit starkem Saftfluss liegendes Totholz schwach (> 2 %)	Graben (im Sommer austrocknend); leicht besonnter Saum am Graben;	22 (20 vorjährige; 2 diesjährige)	10
3	frischer Eichen-Buchenbestand auf sandigem Boden	<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche) <i>Fagus sylvatica</i> (Rotbuche)	tw. lichte, tw. geschlossene Krautschicht; Saftleichen entlang des Weges liegendes Totholz meist schwach (> 2 %)	Lichtungen, besonnte Bestandslücken	4 (2 vorjährige; 2 diesjährige)	4
4	lichter Roteichen-Stangenholz-Bestand auf sandigem Boden	<i>Quercus rubra</i> (Roteiche)	alte Eichenstubben versch. Zersetzungsstadien; lieg. Totholz schwach (ca. 5 %)	Ks im W mit geringer Deckung, im O feuchter, geschl. < KS; nordexp. Waldrand mit vorgelagertem Grasweg; südl. Grasweg angrenzend	8 (6 vorjährige; 2 diesjährige)	8
5	alter Rotbuchenbestand, kleinflächig frischer Eichen-Hainbuchenwald auf sandigem Boden	<i>Fagus sylvatica</i> (Rotbuche) <i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	nur sehr wenige Baumstubben vorhanden, einzelne Dürrbäume (2, Rotbuche)	KS an trockenen, sandigen Stellen offen, sonst geschlossen	1 (1 vorjährige; keine diesjährige)	0,5
6	dichter Buchen-Eichenbestand ohne KS, dichte Schicht junge Buchen	<i>Fagus sylvatica</i> (Rotbuche) <i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	alte Eichenstubben verschied. Alters vorhanden starkes u. schwaches liegendes Totholz (ca. 10 %)	Grasweg	2 (2 vorjährige; keine diesjährige)	1,2
7	dichter, schattiger Eichen-Buchenbestand auf sandigem Boden	<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche, alt) <i>Fagus sylvatica</i> (Rotbuche, Stangenholz)	mehrere Dürrbäume u. absterb. Eichen; Eichenstubben; lieg. stark u. schwach dim. Totholz (ca. 10 %)	Grasweg 2 besonnte Bestandslücken	11 (10 vorjährige; 1 diesjährige)	2,9

FNr.	Waldtyp	Baumarten	Hirschkäfer-spezifische Strukturen	weitere Strukturen	max. Anzahl Baumstubben mit WS	Baumstubben mit WS / ha
8	dichter, schattiger Buchen-Eichenbestand ohne KS auf sandig-lehmigem Boden, dichte Schicht junge Buchen	<i>Fagus sylvatica</i> (Rotbuche) <i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	kaum alte Eichenstubben vorhanden v.a. schwaches liegendes Totholz (ca. 5 %)	Grasweg	2 (1 vorjährige; 1 diesjährige)	1,5
9	dichter, schattiger Buchen-Eichenbestand ohne KS auf sandig-lehmigem Boden, dichte Schicht junge Buchen	<i>Fagus sylvatica</i> (Rotbuche) <i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	kaum alte Eichenstubben vorhanden v.a. schwaches liegendes Totholz (ca. 5 %)	trockene Gräben	2 (1 vorjährige; 1 diesjährige)	1,1
T10	Schotterweg	alte Eichen mit großen Kronen		wegbegleitende Ruderalfur (Brache)		
T11	Schotterweg	Eichen in Optimalphase	an heißen Abenden mehrere Eichen mit Saftfluss entlang des Weges	Brennessel-Saum		
T12	tief beasteter Waldrand, westexponiert	alte Eichen und Hainbuchen mit großen Kronen	-	vorgelagerte Wiese		
T13	Asphaltweg, Waldrand SW-exponiert	alte Eichen, einzelne alte Buchen	-	magerer, warm-trockener Saum		

Das FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“ weist anteilmäßig eher wenige potenziell geeignete Lebensräume für den Hirschkäfer auf (insgesamt 16,66 ha, 11,55 % der Gesamtfläche). Von diesen sind mehrere (2, 6, 8, 9) aufgrund von Beschattung durch eine dichte zweite Baumschicht (hier v.a. Hainbuche, *Carpinus betulus*; Rotbuche, *Fagus sylvatica*) sowie eine bei guter Besonnung teilweise geschlossene Krautschicht nur eingeschränkt geeignet. Gut geeignet erscheinen die Flächen 1, 3, 4, 5 und 7, wobei Fläche 5 jedoch kaum Eichen und Eichenstubben, sondern Buchen-Altholz aufweist.

4.1.2.3 Populationsgröße und –struktur, Populationsdynamik – Ergebnisse der Bestandserhebungen

Im Untersuchungsjahr 2006 wurden keine Imagines des Hirschkäfers nachgewiesen. Vor ca. 3 Jahren (etwa 2003) fand der Revierförster Hr. H. KOCH (FA Wolfgang, mdl. 2006) in der Fläche 1 „sporadisch einzelne Individuen“ (ca. 4-6 Tiere). Hr. M. SCHROTH (Umweltamt Stadt Hanau, mdl. 2006) konnte auf dem ersten Informationstermin von dem Fund eines adulten Hirschkäfers im Hof des Hotels Sonnenhof in Mittelbuchen (nördl. des FFH-Gebietes) etwa im Jahre 2000 berichten.

Tabelle 7: Aktuelle Nachweise (2001-2006) des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) im FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“.**Flächennummer:** 1, 2,...: potenzielle Lebensraumflächen; T1, T2 .. Transekte**Nachweise:** WS: Wühlspuren an (vermodernden) Baumstubben, k. A.: keine Angabe, da nicht untersucht;

Es sind nach der Ersterhebung nur noch die frischen Wühlspuren (frischer Erdaufwurf, kein Laub, evtl. Fußabdrücke) gezählt worden.

Fläche / Transekt	Anzahl Baumstubben mit WS								
	ca. 2003	24.05.06	14.06.06	21.06.06	29.06.06	03.07.06	12.07.06	20.07.06	27.07.06
1	ca. 4 – 6 Imagines	25 (24 vorjährige; 1 diesjährige)	1	1	0	0	0	0	1
2	k. A.	21 (20 vorjährige; 1 diesjährige)	1	1	0	0	1	2	0
3	k. A.	4 (2 vorjährige; 2 diesjährige)	2	0	0	0	0	0	0
4	k. A.	8 (6 vorjährige; 2 diesjährige)	2	0	k. A.	k. A.	0	0	0
5	k. A.	1 (1 vorjährige; 0 diesjährige)	0	0	k. A.	k. A.	0	0	0
6	k. A.	2 (2 vorjährige; 0 diesjährige)	0	0	k. A.	k. A.	0	1	1
7	k. A.	11 (10 vorjährige; 1 diesjährige)	1	0	k. A.	k. A.	0	0	0
8	k. A.	2 (1 vorjährige; 1 diesjährige)	1	0	k. A.	k. A.	0	0	0
9	k. A.	2 (1 vorjährige; 1 diesjährige)	1	0	k. A.	k. A.	0	0	0
T10	k. A.	0	0	0	0	0	0	0	0
T11	k. A.	0	0	0	0	0	0	0	0
T12	k. A.	k. A.	k. A.	0	0	0	k. A.	k. A.	k. A.
T13	k. A.	-	0	0	0	0	0	0	0

Wie den in der Tabelle aufgeführten Nachweisen zu entnehmen ist, wurden am ersten Untersuchungstermin auch die alten Wühlspuren an Stubben und Dürrbäumen mitgezählt, um einen Überblick über die potenzielle Eignung der Stubben als Bruthabitat zu erhalten. Es kann im Untersuchungsjahr 2006 festgestellt werden, dass nur sehr vereinzelt Stubben frisch aufgewühlt waren, was auf eine aktuelle Vermehrung großer Käferlarven² daran hinweist. Die mei-

² Bei Grabungen an Eichenstubben mit Wühlspuren zeigten LINDERHAUS & MALTEN (2004), dass hier zahlreiche Käferlarven mit ähnlichen Engerlingstypen nachgewiesen werden konnten.

sten Wühlspuren an Stubben wiesen deutlichen Laubfall sowie keinen frischen Erdwurf auf, was auf Wühlspuren und damit eine mögliche Reproduktion großer Käferlarven in früheren Jahren hinweist.

Geschätzte Populationsgröße:

Klasse 1: 1-5 adulte Exemplare

Status der Art im Gesamtgebiet: resident (ganzjährig vorhanden)

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Bei allen Begehungen der potenziellen Lebensraumflächen wurden auch Beeinträchtigungen und Gefährdungen, die für den Hirschkäfer relevant sein könnten, erfasst.

Dabei ist v.a. mittel- bis langfristig die mangelnde Nachhaltigkeit im Eichen-Bestand zu erwähnen, da es jetzt zwar großflächig alte Eichen und ihre Stubben auf frischen Böden gibt, jedoch außer einzelnen, kleinflächigen und sehr jungen Aufforstungsflächen keine jüngeren Bestände vorhanden sind. Des Weiteren sind die potenziellen Bruthabitate in allen zwei- und mehrschichtigen Waldbeständen sowie in Beständen mit viel Rotbuche (*Fagus sylvatica*) durch Beschattung beeinträchtigt. Die Beschattung reduziert den für die Entwicklung der Larve notwendigen Aufbau eines warmen Mikroklimas im Boden. Die Gefährdungen 513 (absterbende Bäume und starkes Astholz verbleibt nicht im Bestand) sowie 545 (dichte Unterpflanzung) kommen im FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“ nicht vor.

Tabelle 8: Habitate und Lebensraumstrukturen für den Hirschkäfer.

Flächennummer: 1, 2,....: potenzielle Lebensraumflächen; T1, T2 .. Transekte

Gefährdungen (nach Leitfaden 12.04.06): 295: Beschattung der Larvalentwicklungsstätten; 530: fehlende Nachhaltigkeit durch abnehmenden Anteil nachwachsender Eichen im Gebiet

Fläche	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Gefährdung	530	530 295	530	530	530	530 295	530 295	530 295	530 295

4.1.2.5 Bewertung

Bewertung des Erhaltungszustandes

Grundlage der Bewertung des Erhaltungszustandes ist der vorläufige Bewertungsrahmen für die FFH Anhang II-Art Hirschkäfer des HDLGN nach SCHAFFRATH mit Stand 11/2003.

	Wert	Kriterium	Grundlage
Populationsgröße	C	Der Käfer ist aus den Eichenbereichen des Gebietes bekannt, es werden aber weniger als 5 Hirschkäfer pro Jahr gefunden. Es wurden zuletzt 2003 ca. 4-6 Imagines festgestellt.	GDE 2006 Hr. KOCH, mdl. 2006
	B	Wildschweinwühlspuren an Stubben lassen an einigen Stellen im Gebiet Hirschkäferlarven vermuten (mind. 1/ 5 ha). Es wurden max. 8- 10 Wühlspuren pro ha nachgewiesen.	GDE 2006
	C	< 100 Imagines sind pro Jahr im Gebiet zu erwarten.	GDE 2006
Bewertung Population	C	mittel bis schlecht	
Habitate und Strukturen	B	Das Eichengebiet ist $\leq 500 > 20$ ha groß.	GDE 2006
	B	Die Eiche ist mit mindestens 5 Bäumen fortgeschrittenen Alters pro ha vertreten.	GDE 2006
	B	Entwicklungsorte für die Larven sind mit mind. 1 Stubben oder toten Bäumen pro ha vorhanden.	GDE 2006
	B	Die Larvalentwicklung förderliche lichte Strukturen oder Saumstrukturen sind im Gebiet nicht überall vorhanden.	GDE 2006
	C	Staubnässe und manchmal überflutete Böden bieten nur an wenigen Orten Entwicklungsmöglichkeiten.	GDE 2006
	C	Durch Pflanzung junger Eichen wird Nachhaltigkeit angestrebt, aber Bestandslücken > 50 Jahre.	GDE 2006
	Bewertung Habitatstrukturen	B	gut
Beeinträchtigung, Gefährdung	C	Einschlag findet statt. Nachhaltigkeit ist durch das Fehlen nachwachsender Eichen nicht gesichert.	GDE 2006
	B	Einschlag der Eichen findet in geringem Umfang statt, doch Stubben bleiben im Boden, starkes Astholz bleibt liegen.	GDE 2006
	C	Schwerwiegende Veränderung im Baumbestand, v.a. Rückgang der Eiche ist überall im Gebiet absehbar.	GDE 2006
Bewertung Gefährdungen	C	stark	

GESAMTWERTUNG	C	Mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand
----------------------	----------	---

Bewertung der Population unter Einbeziehung räumlicher Bezugsgrößen

Bewertungsparameter	räumlicher Bezug	Wertstufe
relative Größe	D 53 <2%	1
	Hessen < 2%	1
	Deutschland <2%	1
Erhaltungszustand (siehe oben)	FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“	C
Biogeographische Bedeutung	Im Hauptverbreitungsgebiet der Art	h
Gesamtbeurteilung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art bezogen auf	D 53 Mittlere Bedeutung	C
	Hessen	C
	Deutschland	C

Die Art bildet hier ein sehr kleines Vorkommen, das vermutlich mit weiteren kleinen Vorkommen in den umgebenden Wäldern (FA Wolfgang, Rodenbacher Wald, LINDERHAUS & MALTEN 2005) vernetzt ist. Denn Hirschkäfer fliegen bis zu 5 km weit, um ein Weibchen zu finden (KLAUSNITZER 1995).

4.1.2.6 Schwellenwerte

Bei Folgeuntersuchungen sollen bei gleichem Untersuchungsmodus folgende Werte nicht unterschritten werden:

Populationsgröße:

- In mindestens der Hälfte der potenziellen Lebensraumflächen sollten frische, diesjährige Wühlspuren an Baumstubben nachgewiesen werden und auf eine mögliche Reproduktion des Hirschkäfers hinweisen. Aufgrund der diesjährigen niedrigen Ergebnisse sollte die durchschnittliche Anzahl pro ha nicht weniger als bei dieser Untersuchung sein.
- Es sollten zumindest im Abstand von 3 – 5 Jahren Imagines von Ortskundigen nachgewiesen werden.

Habitat und Strukturen

- Die Anzahl der vermodernden Baumstubben, die potenziell als Bruthabitat in Frage kommen, sollte auf den potenziellen Lebensraumflächen nicht um mehr als 10 % zu dieser Untersuchung sinken.
- Es sollten immer Stubben verschiedenen Alters sowie auch frische vorhanden sein.
- Der Anteil an Dürrbäumen und Totholz sollte gegenüber dieser Untersuchung nicht sinken. Eine Erhöhung in den Flächen 7- 9 ist anzustreben. Dürr- und Biotopbäume sollten durch Markierung im Rahmen des Prozessschutzes vor der Ernte bewahrt werden (geschieht im westl. Teil bereits, Hr. KOCH, mdl. 2006).
- V.a. auf den Flächen 1, 3, 4, 5, 7 sollten die Waldbestände auch langfristig Stieleichen aufweisen, d.h. dass die Verjüngung der Stieleiche auch auf frischen Standorten zu fördern ist.
- Keine der Flächen ist mittel- bis langfristig vollständig in einen (schattigen) Buchenbestand zu überführen, es sollten mindestens 20 % der Fläche als lichte Eichen- oder Eichen-Mischwälder erhalten werden. Durch Auflichtung sind sonnige Stellen und warme Saumstrukturen zu erhalten.

4.1.2.7 Diskussion der Methode, Untersuchungsintervalle für Monitoring

Insgesamt war die Erfassung 2006 durch das untypisch lange und kalte Frühjahr beeinträchtigt. So gab es im Mai keine schwül-warmen Tage oder Abende, die als klassische „Schwärmertage“ angesehen werden. Zusätzlich weist der Hirschkäfer durch seine lange Entwicklungszeit im Boden (5 bis 8 Jahre) erhebliche Schwankungen in der Populationsgröße auf.

Problematisch wird die Erfassung der Wühlspuren an Baumstubben als Nachweis des Hirschkäfers gesehen. Eigentlich sagen diese Funde nur aus, dass an diesen Stubben Wildschweine nach „irgendetwas“ (vermutlich fressbarem) gegraben haben.

Die Aussage, dass Fläche mit Wühlspuren zumindest als Bruthabitat geeignet sein könnten, scheint dagegen einen gewissen Wahrheitsgehalt zu haben, denn auf feuchten Standorten oder bei dicht geschlossener Krautschicht wurden im Gebiet keine Wühlspuren an Stubben ent-

deckt.

Zeitintervalle:

Monitoring Population: spätestens alle 3 Jahre.

Monitoring Habitate und Strukturen: alle 5- 6 Jahre

Empfehlung: Da Hirschkäfer-Imagines schwierig zu erfassen sind, sollte vor den Untersuchungen zur Population ein Presseaufruf erfolgen, um evtl. zufällige Hirschkäferfunde zu erfassen. Außerdem ist zu prüfen, ob nicht Nachgrabungen an Stubben zumindest in einigen Flächen sinnvoll wären, um sichere Ergebnisse zu erhalten.

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie³

Das Gebiet ist kein Vogelschutzgebiet.

4.3 FFH-Anhang IV-Arten

Es waren keine Erhebungen beauftragt.

4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten⁴

4.4.1 WEITERE ARTEN

Weitere Erhebungen waren nicht beauftragt. Beobachtungen von Vogelarten EU-VR Anh I liegen vereinzelt von den Bearbeiterinnen vor.

Tabelle: Liste weiterer wertsteigernder Arten im FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“

RL: Rote Listen, Hes = Hessen (HMLFN 1995), BRD = Deutschland (BfN 1998; Vögel: NABU 2002), Bay = Bayern (LfU 2003), Einstufungen: 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, V Art der Vorwarnliste
EU-VR = Europäische Vogelschutzrichtlinie, Anhang I
Nachweise: NABU = Vogel- und Naturschutzverein Bad Soden-Salmünster

Art	EU-VR	RL-Hes	RL-BRD	RL-Bay	Nachweise
<i>Dryocopus martius</i> (Schwarzspecht)	EU-VR I	-	-	V	BV, GDE 2006
<i>Dendrocopus medius</i> (Mittelspecht)	EU-VR I	V	V	V	SDB 2001
<i>Milvus migrans</i> (Schwarzmilan)	EU-VR I	3	-	3	SDB 2001
<i>Milvus milvus</i> (Rotmilan)	EU-VR I	-	V	2	SDB 2001
<i>Oriolus oriolus</i> (Pirol)00000	-	V	V	V	SDB 2001
<i>Picus canus</i> (Grauspecht)	EU-VR I	-	V	3	SDB 2001

³ nur zu bearbeiten, wenn FFH- und Vogelschutzgebiet

⁴ inkl. Vogelarten des Anh. I der Vogelschutzrichtlinie, soweit es sich beim untersuchten Gebiet nicht um ein Vogelschutzgebiet handelt!

Weitere Amphibien- und Reptilienarten**Tabelle 9: Nachweis von Amphibien und Reptilien im FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“ im Untersuchungsjahr 2006.** RLD – Rote Liste Deutschland (BEUTLER et al. 1998), RLHe – Rote Liste Hessen (JEDICKE 1996).

Art	FFH IV	RL-Hes	RL-BRD	geschätzte Populationsgröße	Anmerkung
<i>Bufo bufo</i> (Erdkröte)	-	V	-	3 (11 – 50)	-
<i>Rana temporaria</i> (Grasfrosch)	-	V	V	3 (11 – 50)	-
<i>Natrix natrix</i> (Ringelnatter)	-	V	3	keine Angabe	im ganzen Gebiet vorhanden (Hr. KOCH, mdl. 2006)

5 BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Folgende Biotoptypen kommen im Gesamtgebiet vor:

Tabelle 10: Übersicht über alle Biotoptypen im FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“.

Code lt. HB	Biotoptyp	Fläche [ha]
01.110	Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	5,13
01.120	Bodensaure Buchenwälder	2,77
01.142	Sonstige Eichen-Hainbuchenwälder	41,56
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	14,01
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	1,24
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	70,00
01.220	Sonstige Nadelwälder	0,73
02.500	Baumreihen und Alleen	0,15
04.221	Kleine bis mittlere Flachlandbäche	0,08
04.320	Altwasser	0,19
04.440	Temporäre Gewässer und Tümpel	0,04
05.140	Großseggenriede	0,08
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	2,55
06.300	Übrige Grünlandbestände	0,05
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0,78
14.100	Siedlungsfläche	0,003
14.510	Straße (inkl. Nebenanlagen)	0,64
14.520	Befestigter Weg (incl. geschotterter Weg)	1,32
14.530	Unbefestigter Weg	1,50
14.540	Parkplatz	0,22
99.041	Graben, Mühlgraben	1,16
99.900	Sonstiges (hier: Wildäcker)	0,05
	Gesamtfläche	144,253

Die Abweichung zur Gesamtfläche (s. S. 4) entsteht durch die Rundung auf der letzten Stelle.

Folgende, nicht FFH-relevante, aber aus naturschutzfachlicher Sicht bemerkenswerte Biotoptypen kommen im FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“ vor:

Biototyp	Beschreibung	Bewertung	Erhebung
01.174	<p>Bezeichnung: Erlensumpf- und Bruchwälder</p> <p>Lage: östlich der L 3008, eingebettet in Buchenwälder auf Höhe des Kinzigheimer Hofes sowie südlich an die Wiesen angrenzend; westlich der L 3308 zwischen nördlichem Waldrand und Wegbiegung</p> <p>Charakterisierung: Erlensumpf- und Bruchwälder in stau- und sickerfeuchten oder -nassen Mulden und Senken; Krautschicht aus Seggen (<i>Carex acutiformis</i> = Sumpf-Segge, <i>C. elata</i> = Steif-Segge, <i>C. elongata</i> = Walzen-Segge) sowie Feuchte- und Nässezeigern (<i>Crepis paludosa</i> = Sumpf-Pippau, <i>Caltha palustris</i> = Sumpfdotterblume); z. T. alte strukturreiche Baumbestände mit mehrschäftigen Erlen (<i>Alnus glutinosa</i>) und Lianen (<i>Humulus lupulus</i> = Hopfen), am Rande der Senken alte Flatterulmen (<i>Ulmus laevis</i>) und <i>Prunus padus</i> (Traubenkirsche)</p> <p>Standort eines nach BNatSchG geschützten Biototyps sowie einer gefährdeten Pflanzengesellschaft (<i>Carici elongatae-Alnetum</i>)</p> <p>Gefährdung: Entwässerung durch ableitende, z. T. tiefe Gräben</p>	gut bis sehr gut	eigene; HB 1996
01.183	<p>Bezeichnung: Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder</p> <p>Lage: im gesamten FFH-Gebiet</p> <p>Charakterisierung: Eichen-Buchen-, Eichen-Eschen-Laubwälder oder auch Eichen-Hainbuchenwälder auf frischen Standorten, z. T. alte Baumbestände, strukturreich mit ausgeprägter Schichtung, reich an Alt- und Totholz; häufig reich an verschiedenen Baum- und Straucharten. Die Krautschicht ist jedoch deutlich artenärmer als im LRT 9160 und weist nur die Ordnungskennarten auf, häufig ist ein Flattergrasaspekt (<i>Milium effusum</i>), oft mit <i>Convallaria majalis</i> (Maiglöckchen) und <i>Anemone nemorosa</i> (Buschwindröschen) ausgebildet. Feuchtezeiger fehlen oder sind nur in Fahr- und Rückespuren vorhanden.</p> <p>Außerdem wurden hierunter Laubbaumbestände erfasst, die auf feuchten Standorten reich an Edellaubbaumarten sind, denen jedoch die Stieleiche fehlt. Dazu gehören eher junge Baumbestände (Stangenholz), häufig mit Dominanz von <i>Fraxinus excelsior</i> (Gewöhnliche Esche), Anpflanzungen mit <i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn) und /oder <i>Tilia cordata</i> (Winter-Linde) oder <i>T. platyphyllos</i> (Sommer-Linde) sowie Eichen-Anpflanzungen, die häufig einen Anteil von <i>Quercus rubra</i> (Rot-Eiche) aufweisen. Auf feuchten Standorten ist die Krautschicht oft artenreich und üppig ausgebildet, hier handelt es sich um Potenzialflächen für den LRT 9160.</p> <p>Standort auf meist frischen bis feuchten Standorten</p> <p>Gefährdung: im gesamten Gebiet Absenkung des Grundwasserspiegels; auf Teilflächen Anpflanzung nicht-einheimischer (<i>Quercus rubra</i> = Rot-Eiche) oder standortfremder Baumarten (<i>Pinus sylvestris</i> = Waldkiefer; <i>Picea abies</i> = Fichte)</p>	untere Grenze bis sehr gut	eigene
04.320	<p>Bezeichnung: Altwasser</p> <p>Lage: südöstlich Mittelbuchen, eingebettet in den LRT 9130</p> <p>Charakterisierung: flaches Stillgewässer mit Insel, geschwungenen Flachufern, gut ausgeprägter Wasserpflanzen- und Röhrichtvegetation;</p> <p>Standort einer großen Population von <i>Hottonia palustris</i> (Wasserfeder, RL SW 3), <i>Oenanthe aquatica</i> (Wasserfenchel, RL SW V) und <i>Lemna trisulca</i> (Dreifurchige Wasserlinse, RL SW V)</p> <p>Gefährdung: Entwässerung durch einen ableitenden Graben</p>	sehr gut	eigene

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Folgende Kontaktbiotope wurden nach Hessen-Forst FENA (2006c) erfasst und bewertet, ihre Lage ist auf Karte 3 (Kap.0) zu ersehen:

Tabelle 11: Kontaktbiotope und ihr Einfluss auf das FFH-Gebiet.

Code lt. HB	Biotoptyp	Grenzfläche [m]	Einfluss
01.142	Sonstige Eichen-Hainbuchenwälder	520	+
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	4.140	+
01.220	Sonstige Nadelwälder	250	-
01.300	Mischwälder	1.400	0
02.300	Gebietsfremde Gehölze	40	0
02.500	Baumreihen und Alleen	5	+
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	48	+
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	1.550	-
06.300	Übrige Grünlandbestände	126	+
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte		+
11.140	Intensiväcker	462	-
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	54	0
12.200	Erwerbsgartenbau, Obstbau, Baumschulen	16	-
13.000	Friedhöfe, Parks und Sportanlagen	496	-
14.510	Straße (incl. Nebenanlagen)	523	-
14.520	Befestigter Weg (incl. geschotterter Weg)	54	-
14.530	Unbefestigter Weg	6	0
99.041	Graben, Mühlgraben	5	0 / -
99.090	frisch entbuschte Fläche (hier: Rodungsfläche)	148	-
Gesamtlänge der Kontaktbiotope		10.082	

Das FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“ weist insgesamt eine Grenzlänge von ca. 10,082 km auf, wobei auf fast Zweidrittel der Länge (63 %) verschiedene Waldtypen angrenzen, vor allem artenreiche Laubwaldbestände (46 %). Ihnen zum FFH-Gebiet hin vorgelagert ist fast immer ein schmaler Waldweg, der aufgrund seiner geringen Breite (unter 4m) unberücksichtigt blieb. Ihre Wirkung auf das FFH-Gebiet ist aufgrund der hier gegebenen Vernetzung und Großflächigkeit des Waldbestandes als positiv zu bewerten, die Mischwaldbestände wurden mit neutral bewertet. Nadelwälder und gebietsfremde Gehölze (hier: Pappeln) nehmen nur einen geringen Anteil der Grenzlinie ein (2,9 %), ihre Wirkung ist negativ zu bewerten. Der größte Teil der Grenzfläche zum Offenland hin wird von Intensivgrünland (15,4 %) eingenommen, einen kleineren Anteil stellen Sportplätze und Intensiväcker sowie die Straße (jeweils 5 %). Der Einfluss dieser Biotoptypen auf das Gebiet wurde aufgrund ihrer eutrophierenden und zerschneidenden Wirkung negativ bewertet. Wege (befestigt, unbefestigt), Gärten, Baumschule (hier: Christbaumquartier) und Gräben nehmen jeweils nur geringe Grenzlängen ein (unter 1 %). Angrenzende Gräben, die aus dem Gebiet hinaus weiterführen, wurden neutral bewertet, wenn sie Wasser in das Gebiet hineinführen, negativ, wenn sie das Gebiet entwässern. Gräben und Wege, die längs an das Gebiet angrenzen, wurden gemäß der Anleitung bei einer Breite unter 4 m übersprungen und nicht dargestellt. Auf 1,5 % der Länge grenzt eine Fichtenrodungsfläche (Kahlschlag) an, auf der ganz junge Eichen gepflanzt wurden. Die Fläche wurde aufgrund ihres momentanen Charakters unter 99.090 (frisch entbuschte Fläche) verschlüsselt und ihr Einfluss negativ bewertet. Mittel- bis langfristig wird hier ein Laubwald

entstehen, dessen Einfluss auf das Gebiet sich über neutral zu positiv wandelt.

Die Summe der positiven, neutralen und negativen Einflüsse verteilt sich folgendermaßen:

Einfluss	Gesamtlänge [m]
+	5.024
0	1.550
-	3.508
Gesamtlänge	10.082

Damit überwiegen die positiven Einflüsse auf das Gebiet.

6 GESAMTBEWERTUNG

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

In den folgenden Tabellen sind die aktuellen Ergebnisse der Grunddatenerhebung mit den Angaben des Standarddatenbogens verglichen.

Tabelle 12: Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung bzgl. der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.

Code FFH	Lebensraum	Fläche in ha %	Rep	rel.Gr.			Erh.-Zust.	Ges.Wert			Quelle	Jahr
				N	L	D		N	L	D		
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	2,76 ha (1,91 %)	B	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2006
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	2001
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	5,10 ha (3,53 %)	C	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2006
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	2001
9160	Feuchter Eichen-Hainbuchenwald (<i>Stellario-Carpinetum</i>)	41,70 ha (28,90 %)	B	2	2	1	B	B	B	C	GDE	2006
		97,00 ha (72,93 %)	B	2	2	1	B	B	B	B	SDB	2001
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GDE	2006
		36 ha (27,07%)	B	2	1	1	B	B	C	B	SDB	2001

Es können bzgl. der LRTen folgende Unterschiede festgestellt werden:

- Der LRT *91E0 ist im Standarddatenbogen erwähnt, konnte aber in der GDE 2006 nicht nachgewiesen werden, da alle Erlenwälder nicht Fließgewässer-begleitend sind und auf staunassen statt wasserzügigen Standorten stehen.
- Die LRT 9110 und 9130 sind im SDB nicht erwähnt, wurden jedoch bei der Auswertung der Forstdaten von Hessen-Forst FENA nachgewiesen.
- Die Repräsentativität wurde für den LRT 9160 bzgl. Deutschland von B auf C gesenkt, da die relative Größe für diesen Bezugsraum nur 1 beträgt.

Tabelle 13: Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung bzgl. der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.

Code FFH	Lebensraum	Populationsgröße	rel.Gr.			Biogeo. Bed.	Erh.-Zust.	Ges.Wert			Status/Grund	Jahr
			N	L	D			N	L	D		
	Bechstein-Fledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	4	3	3	2	h	B	A	A	B	DIETZ	2004
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	2001
	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	r	1	1	1	h	C	C	C	C	GDE	2006
		r	1	1	1	h	B	C	C	C	SDB	2001

Es können bzgl. der Anhangs-Arten folgende Unterschiede festgestellt werden:

- Die Bechstein-Fledermaus ist im SDB nicht erwähnt, es konnte aber im Gebiet von DIETZ (2004) eine sehr große Wochenstubenkolonie nachgewiesen werden.

Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Das FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“ weist drei FFH-LRTen in überwiegend guter bis sehr guter Ausprägung auf, wobei der Wald-LRT 9160 großflächig vorhanden ist. Die LRTen sind mit weiteren wertvollen Biotoptypen verbunden, wobei neben den großen Laubwäldern ein Altwasser-ähnlich ausgeprägtes Stillgewässer mit einem großen Vorkommen der Wasserfeder (*Hottonia palustris*, RL SW 3) hervorzuheben ist.

Im Gebiet existiert eine große Wochenstubenkolonie der Bechstein-Fledermaus (*Myotis bechsteini*), wobei jedoch die Jagdreviere lt. DIETZ (2004) nicht im FFH-Gebiet liegen. Außerdem gibt es ein kleines Vorkommen des Hirschkäfers, jedoch ist die Ausstattung des Gebietes an möglichen Lebensstätten aufgrund des naturgemäß hohen Grundwasserstandes ungünstig. Außerdem kommen weitere Arten des Anhangs IV sowie der Vogelschutz-Richtlinie vor. Eine Gefährdung der Lebensraumtypen liegt akutell durch Entwässerung bzw. Grundwasserabsenkung vor, langfristig ist die Nachhaltigkeit durch eine große Alterslücke im Eichenbestand sowie geringe Verjüngung gefährdet. Das FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“ hat jedoch trotzdem durch die großflächigen Lebensraumtypen in guter Ausprägung eine hohe Bedeutung im Netz der Natura 2000-Gebiete.

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Keine.

7 LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

7.1 Leitbilder

Das **Leitbild für das FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“** ist ein großflächiges Laubwaldgebiet mit verschiedenen, standortgerechten und naturnah entwickelten, einheimischen Waldgesellschaften und Wald-LRTen (Hainsimsen-Buchenwald, feuchte Eichen-Hainbuchen-Wälder verschiedener Ausprägung, Erlensumpfwälder, Eichen-Buchen-Wälder, feuchte Buchenwälder) und einem nur geringen Nadelwaldanteil. Mosaikartig eingebettet sind wertvolle Kleinstrukturen (Lichtungen, Säume entlang der Wege, kleine Waldwiesen) sowie natürliche und naturnah ausgebildete Gewässer (Bäche). Dieses Gebiet stellt einen qualitativ hochwertigen und unzerschnittenen Lebensraum für viele bedrohte und geschützte Arten der Pflanzen, Säugetiere, Vögel, Reptilien, Amphibien und Insekten dar.

Das **Leitbild für die Wald-LRTen und Waldgesellschaften** zeichnet sich durch ein Mosaik verschiedener Waldentwicklungsphasen wie natürliche Verjüngungsbestände und Dickungen, naturgemäß relativ strukturarme Bestände in der Optimalphase sowie Bestände in der Alters- und Zerfallsphase aus. Dabei sind diese Altersstufen in jeweils für den Erhalt des LRT und seiner charakteristischen Tier- und Pflanzenarten ausreichendem Umfang vorhanden. Ein hoher Alt- und Totholzanteil (Buche über 120 Jahre, Eiche über 160 Jahre) sowie faunistisch wichtige Strukturen wie Baumhöhlen verschiedener Größe, lockere und dichtere Waldbestände, Kleinstrukturen wie Baumstubben, Holzstapel etc. sind im ganzen Waldgebiet in für die bedrohten Tierarten ausreichender Dichte und Qualität vorhanden. Der Bodenwasserhaushalt ist ungestört. In den Mulden und Senken finden sich staufeuchte bis staunasse Waldbestände, aufgrund der Kleinflächigkeit werden diese Bestände aus der forstlichen Nutzung herausgenommen.

Das Gebiet ist mit weiteren großen Laubwaldgebieten nach Westen und Süden hin gut vernetzt.

Die lokale Population der Hirschkäfer ist zwar klein, findet aber ausreichend Brutstätten, die Art kann regelmäßig nachgewiesen werden. Es existiert eine große Wochenstube der Bechstein-Fledermäuse, die außerhalb und innerhalb des FFH-Gebietes ausreichend gute Jagdgebiete finden.

Es werden folgende **Prioritäten für das Leitbild** im FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“ festgelegt:

Priorität	Lebensraum- / Biototyp bzw. AnhangII-Art
1	Bechstein-Fledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)
2	LRT 9160 sowie Erlensumpfwälder
3	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)
4	LRT 9110, LRT 9130
5	weitere natürliche und naturnahe Waldgesellschaften

7.2 Erhaltungsziele

Die Erhaltungsziele wurden vom AG vorgegeben und waren nur zu übernehmen.

<u>Natura 2000-Nr.</u>	<u>Gebietsname</u>
5819-306	Hirzwald bei Mittelbuchen

Vorrangige Erhaltungsziele:

Erhaltung des subatlantischen oder mitteleuropäischen Stieleichenwaldes oder Eichen-Hainbuchenwaldes (LRT 9160) mit einer gebietstypischen Pflanzen- und Tierwelt durch

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

Weitere Erhaltungsziele:

Erhaltung der Population der Bechsteinfledermaus durch

- 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.

Erhaltung der Population des Hirschkäfers durch

- Erhaltung von Laub- oder Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Totholz und mit alten, dickstämmigem und insbesondere z. T. abgängigen Eichen v. a. an äußeren und inneren, wärmegetönten Bestandsrändern

Erhaltung des Hainsimsen-Buchenwaldes (LRT 9110) und des Waldmeister-Buchenwaldes (LRT 9130) mit einer gebietstypischen Pflanzen- und Tierwelt durch

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

8 ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LRT UND -ARTEN

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege

Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die empfohlenen Erhaltungsmaßnahmen für die Wald-LRTen sowie für Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) und Bechstein-Fledermaus (*Myotis bechsteini*):

Tabelle 14: Empfohlene Erhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“.

GIS_ Code	Ziel der Maßnahme	Ort / Lage	Erläuterungen zur Maßnahme
F05	Förderung naturnaher Waldstruktur	Waldgebiet	Förderung mehrschichtiger Waldbestände in strukturarmen sowie jungen, einschichtigen Beständen
F06	Totholzanreicherung	Waldgebiete	in strukturarmen Beständen, auch in totholzarmen LRTen
F08	Umtriebszeit-Verlängerung	Altholzreiche LRT-Flächen	Erhöhung des Bestandes an Alt- und Totholz; Prozessschutz
F09	Erhalt von Altholz	Altholzreiche LRT-Flächen	Erhöhung des Bestandes an Alt- und Totholz; Prozessschutz
S04_ HK	Artenschutzmaßnahme Hirschkäfer	alle potenziellen Hirschkäferlebensräume auf frischen, durchlässigen Böden	Belassen von stehendem und liegendem, stark dimensioniertem Totholz und Stubben im Bestand Schaffung eines warmen, besonnten Kleinklimas durch mosaikartige Auflichtung von dichten Beständen Sicherung der Nachhaltigkeit durch Förderung der Verjüngung der Stiel-Eiche auf frischen, durchlässigen Standorten
S04_ B	Artenschutzmaßnahme Bechstein-Fledermaus	im Waldbereich der Wochenstubenquartiere	Erhalt und Sicherung aller Bäume mit großen Höhlen keine Gefährdung der jetzigen Wochenstubenquartiere durch forstliche Maßnahmen (bereits umgesetzt)
W01	Wiedervernässung	LRT 9160	Erhöhung der Bodenfeuchtigkeit und des Grundwasserstandes
W03	Schließen von Entwässerungsgräben	LRT 9160, Erlen-Sumpfwälder	Erhöhung der Bodenfeuchtigkeit und des Grundwasserstandes

Dabei sollte der Schwerpunkt der Maßnahmen auf der Sicherung des Wasserhaushaltes und der Förderung der Stiel-Eiche (*Quercus robur*) liegen, um den LRT 9160 mittel- bis langfristig zu erhalten. Des Weiteren sind die Artenschutzmaßnahmen für Hirschkäfer und Bechstein-Fledermaus vordringlich umzusetzen.

8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen

Im folgenden werden die empfohlenen Entwicklungsmaßnahmen aufgelistet:

Tabelle 15: Empfohlene Entwicklungsmaßnahmen im FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“.

Code	Ziel der Maßnahme	Ort / Lage	Erläuterungen zur Maßnahme
A02	Entwicklungsfläche für den LRT 9160	jetzige Fichtenforste, Eschen-, Eschen-Ahorn-Aufforstungen o. Roteichen-Bestände auf feuchten Standorten	sukzessiver Umbau und Förderung der natürlichen Waldgesellschaft auf geeignet feuchten Standorten Sicherung und Vergrößerung der LRT 9160-Fläche insbesondere ist die Verjüngung der Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>) zu fördern
F02	Förderung bestimmter Baumarten	auf vom Standort für LRT 9160 geeigneten Entwicklungsflächen	hier: Arten des Stellario-Carpinetum, meist <i>Quercus robur</i>
F04	Umwandlung naturferner Bestände in naturnahe Waldtypen	jetzige Fichtenforste und Roteichen-Bestände	sukzessiver Umbau der Bestände in einheimische Waldgesellschaften mit naturnaher Struktur
W05	Gewässerrenaturierung	begradigte Abschnitte des Flachlandbaches	Verringerung des Abflusses und der Eintiefung durch Laufverlängerung

Auch hier sollte der Schwerpunkt auf der Entwicklung des LRT 9160 liegen, um den flächenmäßigen Anteil langfristig im Gebiet zu sichern.

9 PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG

In der folgenden Tabelle sind die Prognosen zur Gebietsentwicklung in ihren unterschiedlichen Aspekten aufgeführt und nach ihrem möglichen Erfolg sortiert:

Tabelle 16: Tabellarische Übersicht zur Prognose der Gebietsentwicklung.

Gebietsentwicklung	Maßnahme	Erfolgsabschätzung	Begründung
Sicherung und Entwicklung der jetzigen Flächen des LRT 9160	langfristige Stabilisierung und Erhöhung des Grundwasserspiegels (Wiedervernässung)	Erfolg nicht absehbar	die meisten Ursachen liegen außerhalb des Gebietes
Sicherung der Wochenstubenkolonie der Bechstein-Fledermaus	Sicherung der Wochenstubenquartiere	kurzfristig entwickelbar	
Sicherung der Population des Hirschkäfers	Verbesserung der pot. Hirschkäferlebensräume	kurz- bis mittelfristig entwickelbar	
Sicherung und Entwicklung der jetzigen Flächen des LRT 9160	Schließen der Entwässerungsgräben	kurz- bis mittelfristig entwickelbar	die Gräben können kurzfristig geschlossen werden, eine merkbare Verbesserung der qualitativen Ausbildung der Arten (Feuchtezeiger in der Krautschicht) kann jedoch einige Zeit dauern
qualitative Verbesserung der LRT 9110, 9130, 9160 (Struktur, Habitate)	Verlängerung der Umtriebszeit, Erhalt von Altholz	kurz- bis mittelfristig entwickelbar	
langfristige Sicherung der Population der Bechstein-Fledermaus	Entwicklung und Umsetzung eines Gesamtkonzeptes	mittel- bis langfristig entwickelbar	die Bechstein-Fledermaus nutzt das FFH-Gebiet wohl nur / überwiegend als Wochenstube
langfristige Sicherung der Population des Hirschkäfers	Förderung der Eichen auf frischen Standorten	mittel- bis langfristig entwickelbar	
Entwicklung von weiteren Flächen des LRT 9160 auf ausreichend feuchten Standorten	Förderung der Stieleiche (<i>Quercus robur</i>)	mittel- bis langfristig entwickelbar	die Baumartenförderung kann mittelfristig umgesetzt werden, die Ausbildung der typischen Waldgesellschaft ist jedoch nur langfristig zu erwarten
Entwicklung von weiteren Flächen des LRT 9110 und 9130 auf frischen Standorten	sukzessiver Umbau und Förderung der natürlichen Waldgesellschaft	mittel- bis langfristig entwickelbar	die Baumartenförderung kann mittelfristig umgesetzt werden, die Ausbildung der typischen Waldgesellschaft ist jedoch nur langfristig zu erwarten

Die Prognose für die Entwicklung und Sicherung des LRT 9160 hängt davon ab, ob es gelingt, den Grundwasserspiegel langfristig stabil zu halten oder sogar wieder zu erhöhen. Da die meisten Ursachen außerhalb des Gebietes liegen, ist die Entwicklung nicht absehbar. Des Weiteren ist es wichtig, die Verjüngung der Stiel-Eiche durch geeignete forstliche Maßnahmen zu sichern, so dass sich der LRT 9160 auf neuen, ausreichend feuchten Flächen etablieren kann. Nur so können mögliche Flächenverluste bei diesem LRT durch einen weiter absinkenden Grundwasserstand in der Flächenbilanz wieder ausgeglichen werden. Eine qualitative Verbesserung kann mittel- bis langfristig durch die Umsetzung der vorgeschlagenen – Maßnahmen gut erreicht werden.

Letzteres gilt auch für den Erhalt des LRT 9110 sowie 9130 und seiner wertgebenden Tier- und Pflanzenarten. Auch hier kann eine Vergrößerung mittel- bis langfristig, eine qualitative Verbesserung dagegen bereits kurz- bis mittelfristig eintreten.

Bei empfohlener Maßnahmenumsetzung beim Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) ist zu hoffen, dass die kleine Population im Gebiet gehalten werden kann. Dagegen ist eine Sicherung der Wochenstubenkolonie der Bechstein-Fledermaus (*Myotis bechsteini*) durch Unterlassen der

forstlichen Nutzung in diesem Bereich bereits jetzt schon umgesetzt. Zur langfristigen Sicherung der Population wäre die Umsetzung eines Gesamtkonzeptes, das die Jagdreviere, Hauptflugrouten und Winterquartiere berücksichtigt, wünschenswert.

10 OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Die beiden wichtigsten Faktoren zur nachhaltigen Sicherung des LRT 9160 im FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“ sind die langfristige Stabilisierung des Grundwasserstandes und die Verjüngung der Stiel-Eiche (*Quercus robur*) in der naturnahen Waldgesellschaft.

Ersteres hängt von vielen Faktoren ab, die von außerhalb auf das FFH-Gebiet wirken (früherer Autobahnbau, Trinkwasserförderung, Sand- und Kiesabbau, Oberflächenversiegelung und Grundwasserneubildung...). Eine Berücksichtigung der Zusammenhänge bei Planungen außerhalb des Gebietes ist zu erhoffen.

Bei der Verjüngung der Stiel-Eiche tritt lt. Hr. KOCH (Revierförster, FA Wolfgang) das Problem auf, dass sie sich nicht im Bestand verjüngt, auch nicht bei Zäunung und Plenterwirtschaft. Die Ursachen hierfür könnten im Verbissdruck sowie in zu geringem Lichteinfall für die Lichtbaumart liegen. Deshalb wird die Stiel-Eiche - wie vor der Zeit der naturnahen Waldbewirtschaftung - kleinflächig auf Kahlschlagflächen aufgeforstet⁵, gezäunt und nach mehreren Pflegedurchgängen mit der gewünschten Begleitbaumart (*Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*) unterpflanzt. Dies ist lt. Auskunft der Oberen Forstbehörde das heutzutage praktizierte geeignete Verfahren (Hr. MOHR, schriftl. 2006). Dieses Verfahren ist aufwändig und teuer, eine Nachhaltigkeit angesichts der jetzigen großen Eichenwälder ist damit nicht gewährleistet. Deshalb ist es wichtig, eine erfolgreiche und praktikable Strategie zur Verjüngung der Eichen-Hainbuchenwälder zu entwickeln.

⁵ Gelegentlich findet jedoch eine Aufforstung mit erheblichen Anteilen der Rot-Eiche (*Quercus robur*) statt.

11 LITERATUR

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. Bearbeiter: Scheurer M. & Ahlmer W., Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Heft 165; 372 S.
- BRAUNS, A. (1991): Taschenbuch der Waldinsekten. Jena.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 28, Bonn-Bad Godesberg.
- DEUTSCHER WETTERDIENST in der US-ZONE (1949/1950): Klima-Atlas von Hessen. Zentralamt Bad Kissingen.
- DEUTSCHER WETTERDIENST OFFENBACH (1985): Klima der BRD I bis III.
- DIETZ, M. (2004): Modellstudie zur Erfassung von Fledermäusen, insbesondere der Bechstein-Fledermaus (*Myotis bechsteini*) im Bereich der Streuobstwiesen der Gemeinde Maintal. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landschaftspflegeverbandes Main-Kinzig-Kreis e. V. Institut für Tierökologie und Naturbildung, Gonterskirchen.
- GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Jena.
- HDLGN (2004): Materialien zu Natura 2000 in Hessen: Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen.
- HESSEN-FORST FENA, Fachbereich Naturschutz (2006a): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht). Bereich Arten des Anhang II.
- HESSEN-FORST FENA, Fachbereich Naturschutz (2006b): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht). Bereich Lebensraumtypen (LRT).
- HESSEN-FORST FENA, Fachbereich Naturschutz (2006c): Erläuterungen zur FFH-Grunddatenerfassung 2006 incl. Erläuterungen und Folien aus den Schulungsveranstaltungen 2002- 2004. Materialien zu Natura 2000 in Hessen.
- HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Wiesbaden.
- KLAUSNITZER, B. (1995): Die Hirschkäfer. Magdeburg – Heidelberg.
- LINDERHAUS, T. & MALTEN, A. (2004a): Nachuntersuchung 2004 zur Verbreitung des Hirschkäfers in der naturräumlichen Haupteinheit D53 (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie). Entwurf. Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst, Frankfurt
- LINDERHAUS, T. & MALTEN, A. (2004b): Artensteckbrief Hirschkäfer (*Lucanus cervus*). Ungeprüfte Daten. Unveröff. Gutachten im Auftrag der HDLGN, Kassel
- LINDERHAUS, T. & MALTEN, A. (2005): Nachuntersuchung 2005 zur Verbreitung des Hirschkäfers in der naturräumlichen Haupteinheit D53 (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie). Entwurf. Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst, Frankfurt
- MANDEL, N. (1985): Beiträge zur Hochstädter Geschichte. Stadt Maintal-Hochstadt
- MANDEL, N. (1994): Die Vor- und Frühgeschichte der Stadt Maintal. Herausgegeben vom Magistrat der Stadt Maintal.

- OBERDORFER, E. (1992/1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I – IV. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- OBERDORFER, E. (2001): Süddeutsche Exkursionsflora. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. UTB Verlag Eugen Ulmer, STUTTGART.427 S.
- RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1979): Richtlinie des Rates zur Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie).- Richtlinie 70/409/EWG vom 2. April 1979
- RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1992): Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie).- Richtlinie 92/43/EWG vom 21.Mai 1992.- Amtsblatt der europäischen Gemeinschaften Nr. L 206
- RENNWALD, E. (2000): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Referate und Ergebnisse der gleichnamigen Fachsymposiums in Bonn vom 30.06. - 02.07.2000. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). - Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 35, 800 S., Bonn - Bad Godesberg,
- ROTHMALER, W. (1994): Exkursionsflora von Deutschland, Band 3. Gefäßpflanzen: Atlasband. Gustav Fischer Verlag Jena, Stuttgart.
- ROTHMALER, W. (2002): Exkursionsflora von Deutschland, Band 4. Gefäßpflanzen: Kritischer Band. Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, Berlin.
- RÜCKRIEM, C.; ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Münster, Angewandte Landschaftsökologie, Heft 22, 456 S.
- SCHAFFRATH, U. (2003): Erfassung der gesamthessischen Situation des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen inkl. Anhang 1 und 2. Untersuchungsjahre 2002 & 2003. Ungeprüfte Daten. Unveröff. Gutachten im Auftrag von HDLGN, Kassel
- SCHAFFRATH, U. (2005): Datenverdichtung und Nachuntersuchung 2005 zur Verbreitung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) in Nord- und Mittelhessen (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie) inkl. Anhang 1. Entwurf. Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst, Kassel
- SEBALD, O., S. SEYBOLD & G. PHILIPPI (1992A): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bd. 3. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- SEBALD, O., S. SEYBOLD & G. PHILIPPI (1992B): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bd. 4. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- SEBALD, O., S. SEYBOLD & G. PHILIPPI (1993a): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bd. 1. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- SEBALD, O., S. SEYBOLD & G. PHILIPPI (1993b): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bd. 2. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- SEBALD, O., S. SEYBOLD, G. PHILIPPI & A. WÖRZ (1996a): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bd. 5. - Verlag Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart
- SEBALD, O., S. SEYBOLD, G. PHILIPPI & A. WÖRZ (1996b): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bd. 6. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

-
- SEBALD, O., S. SEYBOLD, G. PHILIPPI & A. WÖRZ (1998a): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bd. 7. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- SEBALD, O., S. SEYBOLD, G. PHILIPPI & A. WÖRZ (1998b): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bd. 8. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- SSYMANK A., HAUKE, U., RÜCKRIEM C.; SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

12 ANHANG

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

- Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)
- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen
- Liste der LRT-Wertstufen

12.2 Skizzen zur Lage der Dauerflächen

Hier nicht relevant, da keine Dauerflächen angelegt wurden, sondern Vegetationsaufnahmen gemacht wurden.

12.3 Fotodokumentation



Foto 1: Altwasser im Nordosten des FFH-Gebietes. Foto: R. Ullrich, 24.05.2006.



Foto 2: *Hottonia palustris* (Wasserfeder, RL SW 3) im Altwasser. Foto: R. Ullrich, 24.05.2006.



Foto 3: Großflächiger Erlensumpfwald im Nordosten des FFH-Gebietes. Foto: R. Ullrich, 24.05.2006.



Foto 4: Eingetiefter und begradigter Bach, dessen aufgehöhtes Ufer Überflutungen der angrenzenden Wälder bei Hochwasser verhindert. Foto: R. Ullrich, 24.05.2006..



Foto 5: Mehrschichtiger, totholzreicher Eichen-Hainbuchenwald in TF 6. J. Klossek, 09.05.2006.



Foto 6: LRT 9160, WSt Ain TF18. Foto: R. Ullrich, 24.05.2006..



Foto 7: Strauchreichtum in TF 6 (Weißdorn, Schlehe). Foto: R. Ullrich, 24.05.2006.



Foto 8: Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade, hier in TF 18 (LRT 9160, WST A). Foto: R. Ullrich, 24.05.2006..



Foto 9: Vernässungsstelle im Wald mit *Iris pseudacorus* (Sumpf-Schwertlilie) und *Carex acutiformis* (Sumpfsegge). Foto: J. Klossek, 09.05.2006.

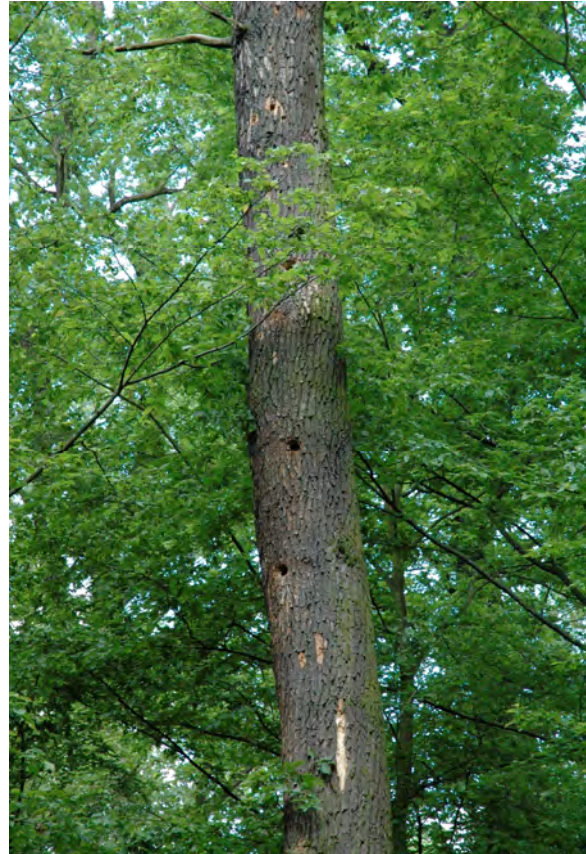


Foto 10: Strukturreichtum: Abgestorbene Alt-Eiche mit vielen Höhlen. Foto: R. Ullrich, 24.05.2006.



Foto 11: Stellario-Carpinetum, Subassoziation mit *Carex brizoides* (Seegras) in TF 24. Foto: R. Ullrich, 24.05.2006.



Foto 12: *Paris quadrifolia* (Einbeere) in TF 11. J. Klossek, 09.05.2006



Foto 13: Vegetationsaufnahme V1 in TF 8, WST C. Foto: J. Klossek, 09.05.200603.

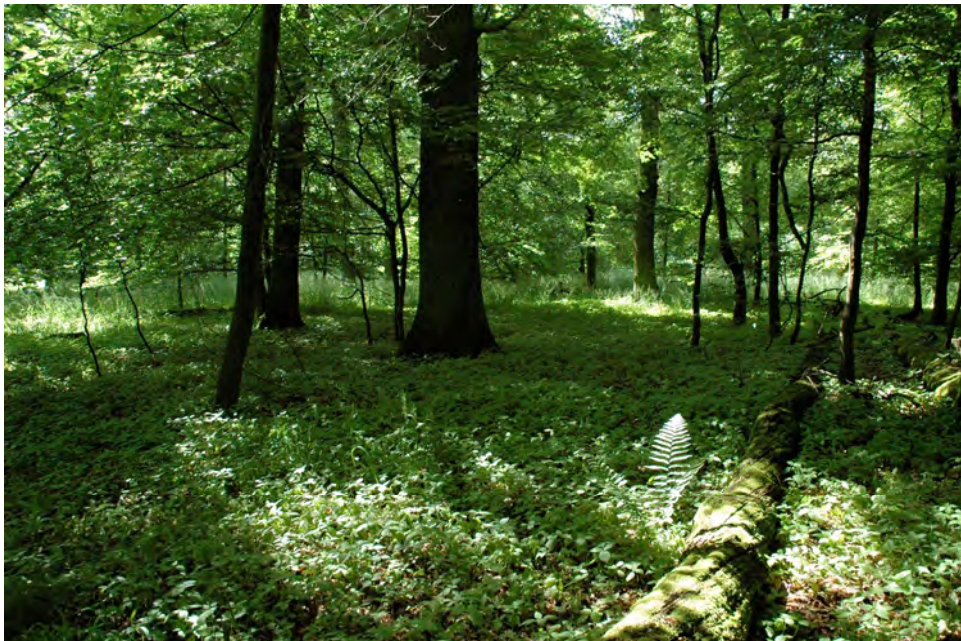


Foto 14: Vegetationsaufnahme V2 in TF 6 (WST B). Foto: R. Ullrich, 24.05.2006.



Foto 15: Vegetationsaufnahme V4 in einem feuchten Eichen-Stangenholzbestand (TF 16, WST C). Foto: R. Ullrich, 24.05.2006.



Foto 16: Vegetationsaufnahme V6 in TF 24, WST A. Foto: R. Ullrich, 24.05.2006.



Foto 17: Von Wildschweinen ausgewählter Stubben (vorjährige Wühlspur). Foto: R. Ullrich, 24.05.2006..



Foto 18: Förderung der Stiel-Eichenverjüngung: an das FFH-Gebiet angrenzende Kahlschlagfläche mit jungen, gepflanzten Stiel-Eichen. Foto: J. Klossek, 09.05.2006.

Kartenausdrucke

- Karte 1: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen
- Karte 2: Verbreitung der Anhang II-Arten sowie Lage der Probeflächen und ihrer artspezifischen Habitate
- Karte 3: Biotoptypen (aus der Hess. Biotopkartierung) und Kontaktbiotope
- Karte 4: Nutzungen
- Karte 5: Gefährdungen und Beeinträchtigungen für die LRTen, die Arten und das Gebiet
- Karte 6: Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRTen, Arten und Gebiet

12.4 Gesamtliste aller erfassten Pflanzenarten

Dabei bedeuten bei den Gefährdungskategorien:

0	ausgestorben
(0)	verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen
R	sehr selten
R*	äußerst selten
V	Vorwarnstufe
D	Daten mangelhaft
§	besonders geschützt
§§	streng geschützt
A	Bundesartenschutzverordnung
C	CITES, Washingtoner Artenschutzabkommen
F	FFH-Richtlinie
NatEG	Naturschutz-Ergänzungsgesetz

Tabelle 17: Gesamtliste aller erfassten Pflanzenarten.

wissenschaftlicher Artname	deutscher Artname	RL SW	RL H	RL D
Acer campestre	Feld-Ahorn			.
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn			.
Aegopodium podagraria	Giersch			.
Ajuga reptans	Kriech-Günsel			.
Anemone nemorosa	Busch-Windröschen			.
Anthoxanthum odoratum	Gewöhnliches Ruchgras			.
Arum maculatum	Gefleckter Aronstab			.
Athyrium filix-femina	Gewöhnlicher Frauenfarn			.
Betula pendula	Hänge-Birke			.
Brachypodium sylvaticum	Wald-Zwenke			.
Caltha palustris	Sumpfdotterblume			.
Cardamine amara	Bitter-Schaumkraut			.
Cardamine flexuosa	Wald-Schaumkraut			.
Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut			.
Cardamine spec.	Schaumkraut			.
Carex acutiformis	Sumof-Segge			.
Carex brizoides	See gras, Zitter gras-Segge			.
Carex elata	Steife Segge	V	V	-
Carex nigra	Wiesen-Segge, Braune Segge			.
Carex remota	Winkle-Segge			.
Carex sylvatica	Wald-Segge			.
Carex umbrosa	SchattenSegge			.
Carex vesicaria	Blasen-Segge	V	V	-
Carpinus betulus	Hainbuche			.
Circaea lutetiana	Gewöhnliches Hexenkraut			.
Cirsium palustre	Sumpf-Kratzdistel			.
Cornus sanguinea	Gewöhnlicher Hartriegel			.
Crataegus laevigata	Zweiggriffliger Weißdorn			.
Crepis paludosa	Sumpf-Pippau			.
Dactylis polygama	Wald-Knäuelgras			.
Deschampsia cespitosa	Rasen-Schmiele			.
Dryopteris carthusiana	Dorniger Wurmfarne			.
Dryopteris dilatata	Großer Dornfarne			.
Dryopteris filix-mas	Gewöhnlicher Wurmfarne			.
Elymus caninus	Hunds-Quecke			.
Epipactis helleborine	Breithlätrige Stendelwurz			§, C
Equisetum spec.	Schachtelhalm			.

wissenschaftlicher Artname	deutscher Artname	RL SW	RL H	RL D
Equisetum sylvaticum	Wald-Schachtelhalm			.
Euonymus europaeus	Gewöhnliches Pfaffenhütchen			.
Fagus sylvatica	Rotbuche			.
Festuca gigantea	Riesen-Schwengel			.
Ficaria verna	Scharbockskraut			.
Filipendula ulmaria	Mädesüß			.
Frangula alnus	Faulbaum			.
Fraxinus excelsior	Gewöhnliche Esche			.
Galeopsis tetrahit	Gewöhnlicher Hohlzahn			.
Galium aparine	Kletten-Laubkraut			.
Galium palustre	Sumpf-Labkraut			.
Geranium robertianum	Stinkender Storchschnabel			.
Geum urbanum	Nelkenwurz			.
Glechoma hederacea	Gundermann			.
Glyceria maxima	Großes Süßgras, Wasserschwaden			.
Hedera helix	Efeu			.
Hottonia palustris	Wasserfeder	3	3	3-
Hypericum hirsutum	Behaartes Johanniskraut			.
Impatiens noli-tangere	Rüchmichnichten			.
Impatiens parviflora	Kleinblütiges Springkraut			.
Iris pseudacorus	Sumpf-Schwertlilie			.
Juncus effusus	Flatter-Binse			.
Lamium galeobdolon	Goldnessel			.
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse			.
Lemna trisulca	Dreifurchige Wasserlinse	V	V	-
Ligustrum vulgare	Gewöhnliche Rainweide, Liguster			.
Listera ovata	Großes Zweiblatt			§, C
Lonicera periclymenum	Deutsches Geißblatt			.
Luzula pilosa	Behaarte Hainsimse			.
Lycopus europaeus	Wolfstrapp			.
Lysimachia nummularia	Pfennigkraut			.
Lysimachia vulgaris	Gewöhnlicher Gilbweiderich			.
Lythrum salicaria	Blutweiderich			.
Melica uniflora	Einblütiges Perlgras			.
Mentha aquatica	Wassermintze			.
Moehringia trinervia	Dreinnervige Nabelmiere			.
Myosotis scorpioides agg.	Sumpf-Vergissmeinnicht			.
Oenanthe aquatica	Wasserfenchel	V	3	-
Oxalis acetosella	Wald-Sauerklee			.
Paris quadrifolia	Einbeere			.
Phyteuma nigrum	Schwarze Teufelskralle			.
Poa nemoralis	Hain-Rispengras			.
Potentilla erecta	Aufrechtes Fingerkraut			.
Potentilla sterilis	Erdbeer-Fingerkraut			.
Primula elatior	Hohe Schlüsselblume			.
Prunus avium	Kirsche			.
Prunus spinosa	Schlehe			.
Pulmonaria obscura	Dunkles Lungenkraut			.
Quercus robur	Stiel-Eiche			.
Ranunculus auricomus agg.	Gold-Hahnenfuß			.
Ranunculus lanuginosus	Wolliger Hahnenfuß			.
Rhamnus cathartica	Kreuzdorn			.
Ribes rubrum agg.	Rote Johannisbeere			.
Rorippa amphibia	Wasserkresse			.
Rubus caesius	Kratzbeere			.
Rubus idaeus	Himbeere			.
Rubus spec.	Brombeere			.
Rumex sanguineus	Blut-Ampfer			.
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder			.
Sanicula europaea	Sanikel			.
Scirpus sylvaticus	Wald-Simse			.
Scrophularia nodosa	Knotige Braunwurz			.

wissenschaftlicher Artname	deutscher Artname	RL SW	RL H	RL D
<i>Scrophularia umbrosa</i>	Geflügelte Braunwurz			.
<i>Solanum dulcamara</i>	Bittersüßer Nachtschatten			.
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche			.
<i>Sparganium erectum</i>	Aufrechter Igelkolben			.
<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest			.
<i>Stellaria holostea</i>	Echte Sternmiere			.
<i>Symphytum officinale</i>	Gewöhnlicher Beinwell			.
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde			.
<i>Torilis japonica</i>	Gewöhnlicher Kletten-Kerbel			.
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme			.
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel			.
<i>Valeriana officinalis</i> agg.	Baldrian			.
<i>Vicia cracca</i> agg.	Vogel-Wicke			.
<i>Vinca minor</i>	Kleines Immergrün			.
<i>Viola reichenbachiana</i>	Wald-Veilchen			.
<i>Viola riviniana</i>	Hain-Veilchen			.
<i>Viola spec.</i>	Veilchen			.

12.5 Gesamtliste aller erfassten Tierarten

Tabelle 18: Liste der im FFH-Gebiet „Hirzwald bei Mittelbuchen“ festgestellten Tierarten

RL: Rote Listen, Hes = Hessen (HMLFN 1995), BRD = Deutschland (BfN 1998; Vögel: NABU 2002, Heuschrecken: BfN 2002), Bay = Bayern (LfU 2003), Einstufungen: 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, V Art der Vorwarnliste
FFH = FFH Arten aufgeführt in der Richtlinie 92/43/EWG: Anhang II, Anhang IV, Anhang V
EU-VR = Europäische Vogelschutzrichtlinie, Anhang I

Art	EU/FFH	RL-Hes	RL-BRD	RL-Bay	Nachweise
Käfer					
<i>Lucanus cervus</i> (Hirschkäfer)	II	3	2	2	Koch 2003
Amphibien					
<i>Bufo bufo</i> (Erdkröte)	-	V	-	-	GDE 2006
<i>Rana temporaria</i> (Grasfrosch)	-	V	V	V	GDE 2006
Reptilien					
<i>Natrix natrix</i> (Ringelnatter)	-	V	3	3	im ganzen Gebiet vorhanden (Hr. KOCH, mdl. 2006)
Vögel					
<i>Dryocopus martius</i> (Schwarzspecht)	EU-VR I	-	-	V	BV, GDE 2006
<i>Dendrocopus medius</i> (Mittelspecht)	EU-VR I	V	V	V	SDB 2001
<i>Milvus migrans</i> (Schwarzmilan)	EU-VR I	3	-	3	SDB 2001
<i>Milvus milvus</i> (Rotmilan)	EU-VR I	-	V	2	SDB 2001
<i>Oriolus oriolus</i> (Pirol)	-	V	V	V	SDB 2001
<i>Picus canus</i> (Grauspecht)	EU-VR I	-	V	3	SDB 2001
<i>Myotis bechsteini</i> (Bechstein-Fledermaus)	II, IV	2	3	3	DIETZ 2004

Art	FFH IV	RL- Hes	RL- BRD	geschätzte Po- pulationsgröße	Anmerkung
				3 (11 – 50)	-
<i>Rana temporaria</i> (Grasfrosch)	-	V	V	3 (11 – 50)	-
<i>Natrix natrix</i> (Ringelnatter)	-	V	3	keine Angabe	