



## **Grunddatenerhebung im FFH- Gebiet 5415-304 „Kreuzberg und Kahlenbergskopf bei Obershausen“**

### **Auftraggeber:**

Regierungspräsidium Gießen  
Schanzenfeldstr. 8  
35578 Wetzlar

### **Auftragnehmer:**

Institut für Tierökologie und Naturbildung  
Altes Forsthaus  
Hauptstr. 30  
35321 Gonterskirchen

November 2009

**Auftragnehmer:**

Institut für Tierökologie und Naturbildung  
Altes Forsthaus, Hauptstr. 30  
35321 Gonterskirchen  
[www.tieroekologie.com](http://www.tieroekologie.com)

Dr. Markus Dietz (Projektleitung)  
Dipl.-Biol. Ulrike Balzer  
Dipl.-Biol. Kerstin Birlenbach  
Dipl. Ing. Kathrin Bögelsack  
Dipl. Umweltwiss. Barbara Dawo  
Dr. Jorge Encarnação  
Dipl.-Biol. Tanja Lampe  
Dipl.-Biol. Karin Scheelke  
Dipl. Umweltwiss. Karsten Schitteck



**In Zusammenarbeit mit:**

Simon & Widdig GbR  
Luise-Berthold-Str. 24  
35037 Marburg

Dipl.-Biol. Patrick Dohm  
Dipl.-Biol. Oliver Geuss  
Dipl. Ing. Bernhard Kraft  
Dipl.-Biol. Silvia Rhiel



Planungsgruppe für Natur & Landschaft  
Raiffeisenstraße 5  
35410 Hungen  
[www.pnl-hungen.de](http://www.pnl-hungen.de)

Dipl.-Ing. Birgit Furkert  
Dipl.-Geogr. Monika Gundlich  
Dr. Heiko Sawitzky  
Dipl.-Biol. Jürgen Schicker



## Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerhebung zu dem FFH-Gebiet 5415-304 „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustandes zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Lahn-Dill-Kreis, Kreis Limburg-Weilburg
Lage:	Waldgebiete westlich und östlich der Straße von Odersberg nach Obershausen
Größe:	1098,34 ha
FFH-Lebensraumtypen:	6510 Magere Flachland-Mähwiesen, Wertstufe B 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), Wertstufe B 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), Wertstufe C 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum), Wertstufe A 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum), Wertstufe B 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum), Wertstufe C *9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion), Wertstufe B *9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion), Wertstufe C *91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> , Wertstufe C
FFH-Anhang Arten:	Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i> , Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>
Naturraum:	D39 Westerwald
Höhe über NN:	205m - 499m
Geologie:	Basalt
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Gießen, Obere Naturschutzbehörde
Auftragnehmer:	Institut für Tierökologie und Naturbildung
Bearbeitung:	Balzer, Birlenbach, Bögelsack, Büdenbender, Dawo, Dietz, Dohm, Encarnaçã, Frohn, Furkert, Geuss, Gundlich, Köser, Kraft, Lampe, Rhiel, Sawitzky, Scheelke, Schicker, Schittek, Simon
Bearbeitungszeitraum:	Mai - September 2006, Dezember 2008

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>Einführung in das Untersuchungsgebiet.....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>FFH-Lebensraumtypen (LRT).....</b>	<b>12</b>
3.1	Lebensraumtyp 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen.....	13
3.1.1	Vegetation .....	13
3.1.2	Fauna .....	15
3.1.3	Habitatstrukturen .....	15
3.1.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	16
3.1.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	16
3.1.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	16
3.1.7	Schwellenwerte .....	16
3.2	Lebensraumtyp 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum).....	17
3.2.1	Vegetation .....	17
3.2.2	Fauna .....	19
3.2.3	Habitatstrukturen .....	19
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	19
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	19
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	20
3.2.7	Schwellenwerte .....	20
3.3	Lebensraumtyp 9130 – Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum).....	21
3.3.1	Vegetation .....	21
3.3.2	Fauna .....	23
3.3.3	Habitatstrukturen .....	23
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	24
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	25
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	25
3.3.7	Schwellenwerte .....	26
3.4	Lebensraumtyp 9180 – Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) .....	26
3.4.1	Vegetation .....	26
3.4.2	Fauna .....	29
3.4.3	Habitatstrukturen .....	29
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	30
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	30
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	30
3.4.7	Schwellenwerte .....	31
3.5	Lebensraumtyp 91E0 – Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ).....	31
3.5.1	Vegetation .....	31
3.5.2	Fauna .....	34
3.5.3	Habitatstrukturen .....	34
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	34
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	34
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	35

3.5.7	Schwellenwerte .....	35
<b>4</b>	<b>Arten.....</b>	<b>36</b>
4.1	FFH-Anhang II-Arten .....	36
4.1.1	Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i> .....	36
4.1.1.1	Methodik .....	36
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen .....	40
4.1.1.3	Populationsgröße und -struktur .....	43
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	44
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	45
4.1.1.6	Schwellenwerte.....	46
4.1.2	Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i> .....	47
4.1.2.1	Methodik .....	47
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen .....	47
4.1.2.3	Populationsgröße und -struktur .....	51
4.1.2.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	53
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	54
4.1.2.6	Schwellenwerte.....	55
4.2	FFH-Anhang IV-Arten .....	56
4.2.1	Methodik.....	56
4.2.2	Ergebnisse .....	56
4.2.3	Bewertung .....	57
<b>5</b>	<b>Biotoptypen .....</b>	<b>58</b>
5.1	Bemerkenswerte und nicht FFH-relevante Biotoptypen .....	58
<b>6</b>	<b>Gesamtbewertung .....</b>	<b>60</b>
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung .....	62
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung .....	66
<b>7</b>	<b>Leitbilder, Erhaltungsziele.....</b>	<b>66</b>
7.1	Leitbilder .....	66
7.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele .....	66
<b>8</b>	<b>Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-Arten.....</b>	<b>70</b>
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege.....	70
8.2	Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen.....	70
<b>9</b>	<b>Prognose zur Gebietsentwicklung .....</b>	<b>72</b>
<b>10</b>	<b>Offene Fragen und Anregungen.....</b>	<b>74</b>
<b>11</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>76</b>
<b>12</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>78</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:Lage und Grenzen des FFH-Gebietes 5415-304 „Kreuzberg und Kahlenbergskopf bei Obershausen“ (Gesamtfläche 1.098 ha). .....	12
Abb. 2:Waldstruktur am Netzfangstandort 3 am Kahlenbergskopf im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergskopf bei Obershausen“ (Fotos: Kathrin Bögelsack). .....	37
Abb. 3: Prozentuale Anteile der verschiedenen Waldformationen an der Gesamtwaldfläche (1072 ha) im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergskopf bei Obershausen“ erfasst durch Luftbildauswertung und Forsteinrichtungsdaten. ....	41
Abb. 4:Schichtung des Kronenraums im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergskopf bei Obershausen“ erfasst durch Luftbildauswertung. ....	42
Abb. 5:Kronenschluss der Laubwaldanteile im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergskopf bei Obershausen“ erfasst durch Luftbildauswertung. ....	42
Abb. 6: Durch die starke Aufflichtung der Altholzbestände im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergskopf bei Obershausen“ entstehen Dickungskomplexe, die für Große Mausohren ( <i>Myotis myotis</i> ) wie auch für andere Fledermausarten nicht mehr zu befliegen sind (Fotos: a. Markus Dietz, b. Barbara Dawo). ....	44
Abb. 7: Wochenstubenquartiere der Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> ) am Wurmberg im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergskopf bei Obershausen“ (Fotos oben und Mitte: Kathrin Bögelsack, unten: Barbara Dawo) .....	48
Abb. 8: Durch Telemetry nachgewiesene Raumbezüge zwischen einer Wochenstubenkolonie der Bechsteinfledermaus und Jagdhabitaten im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergskopf bei Obershausen“ .....	50
Abb. 9: Ergebnisse der Ausflugszählungen an den Wochenstuben der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergskopf bei Obershausen“ QB2, QB3 und QB4 wurden an einem Abend gezählt und sind einer Wochenstubenkolonie zuzuordnen. Der Wert umfasst Weibchen und Jungtiere, während am Kahlenbergskopf ausschließlich Weibchen vor der Jungengeburt gezählt wurden. ....	53
Abb. 10: Der Einschlag höhlenreifer Laubbäume (Reduktion der Baumhöhlendichte) und die damit verbundene Umwandlung in Buchendickungen (Nahrungsraumverlust) und die Umwandlung von Laub- in Nadelwald (Nahrungsraumverlust) sind die Hauptgefährdungsfaktoren für die Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> ) im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergskopf bei Obershausen“ .....	54
Abb. 11: Übersicht der Netzfang- und Detektorergebnisse zu den Anhang IV-Fledermausarten im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergskopf bei Obershausen“ ..	57

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzenarten des LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen .....	14
Tab. 2: Leit- und Zielarten im Lebensraumtyp 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen .....	14
Tab. 3: Problemarten im LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen .....	15
Tab. 4: Habitate und Strukturen im LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen.....	16
Tab. 5: Verteilung der Wertstufen des LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen.....	16
Tab. 6: Leit- und Zielarten im Lebensraumtyp 9110 – Hainsimsen-Buchenwald.....	18
Tab. 7: Problemarten im LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald.....	18
Tab. 8: Habitate und Strukturen im LRT 9110 - Hainsimsen-Buchenwald.....	19
Tab. 9: Beeinträchtigungen im LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald .....	20
Tab. 10: Verteilung der Wertstufen des LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald .....	20
Tab. 11: Leit- und Zielarten im Lebensraumtyp 9130 – Waldmeister-Buchenwald.....	22
Tab. 12: Problemarten im LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald .....	22
Tab. 13: Habitate und Strukturen im LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald .....	23
Tab. 14: Beeinträchtigungen im LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald.....	25
Tab. 15: Verteilung der Wertstufen des LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald .....	26
Tab. 16: Leit- und Zielarten im Lebensraumtyp 9180 – Schlucht- und Hangmischwälder.....	28
Tab. 17: Problemarten im LRT 9180 – Schlucht- und Hangmischwälder .....	29
Tab. 18: Habitate und Strukturen im LRT 9180 – Schlucht- und Hangmischwälder .....	29
Tab. 19: Verteilung der Wertstufen des LRT 9180 – Schlucht- und Hangmischwälder .....	31
Tab. 20: Leit- und Zielarten im LRT 91E0a) – Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald .....	32
Tab. 21: Problemarten im LRT 91E0a) – Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald .....	33
Tab. 22: Habitate und Strukturen im LRT 91E0a) - Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald	34
Tab. 23: Beeinträchtigungen im LRT 91E0a) – Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald.....	35
Tab. 24: Verteilung der Wertstufen des LRT 91E0a) – Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald .....	35
Tab. 25: Übersicht über die Begehungstermine in dem FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ (n = 5) .....	37
Tab. 26: Übersicht der Netzfangorte und Fangtermine in dem FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ .....	38

Tab. 27:Übersicht der im Rahmen der GDE telemetrierten Fledermäuse im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ (n = 7).....	39
Tab. 28:Übersicht der Detektornachweise der Anhang II-Art Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ). im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“. Die Transekte beziehen sich auf die Angaben in Tab. 25. ....	43
Tab. 29:Übersicht der Netzfangnachweise des Großen Mausohrs ( <i>Myotis myotis</i> ) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ (j = juvenil). Die Standorte beziehen sich auf die Angaben in Tab. 26 .....	43
Tab. 30:Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs ( <i>Myotis myotis</i> ) im FFH-Gebiet 5415-304 „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“. ....	45
Tab. 31:Übersicht über die Wochenstubenquartiere der Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i> im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ (BHD = Brusthöhendurchmesser). ....	47
Tab. 32:Übersicht über die Jagdgebiete und die Wochenstubenzugehörigkeit der besenderten Bechsteinfledermäuse ( <i>Myotis bechsteinii</i> ) im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“. QB = Quartierbaum, ÜQ = Übergangsquartier. ...	49
Tab. 33:Aktionsraumgrößen der telemetrierten Bechsteinfledermausweibchen im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ .....	50
Tab. 34:Übersicht der Detektornachweise der Anhang II-Art Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> ) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“. Die Transekte beziehen sich auf die Angaben in Tab. 25 .....	51
Tab. 35:Übersicht der Netzfangnachweise im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“. Die Standorte beziehen sich auf die Angaben in Tab. 26 (j = juvenil).....	52
Tab. 36:Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> ) im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“. ....	55
Tab. 37:Vergleich der Datenbankeinstufung zwischen den Werten des Standarddatenbogens und der aktuellen Grunddatenerhebung. ....	63
Tab. 38:Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 5415-304 „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ im Jahr 2008 .....	64
Tab. 39: Repräsentativität und Gesamtbewertung der LRT.....	65
Tab. 40:Gesamtübersicht über die Artnachweise aus Detektorbegehungen und Netzfängen im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ .....	78
Tab. 41:Übersicht der Detektornachweise der Anhang II-Arten Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> ) und Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ). Im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“. Die Transekte beziehen sich auf die Angaben in Tab. 25.....	79
Tab. 42:Übersicht der Netzfangnachweise im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ . Die Standorte beziehen sich auf die Angaben	



in Tab. 26. Grau unterlegt sind die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. (j = juvenil).<sup>80</sup>

## Karten

- Karte 1: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen
- Karte 2: Strukturkartierung, Nachweis von Anhang II-Arten
- Karte 3: Verbreitung Anhangs-Arten
- Karte 3a: Raumnutzung der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*
- Karte 4: Artspezifische Habitate von Anhangs-Arten
- Karte 7: Beeinträchtigung für LRT, Arten und Gebiet
- Karte 8: Vorschläge zu Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und Gebiet

## 1 Aufgabenstellung

Das FFH-Gebiet 5415-304 „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ weist verschiedene Lebensraumtypen (LRT) auf, die zukünftig zu erhalten und zu entwickeln sind. Großflächig geschlossen und sehr bedeutsam sind die Waldmeister-Buchenwälder und Hainsimsen-Buchenwälder. Mit einem geringen Flächenanteil finden sich bachbegleitende Auenwälder und Schlucht- und Hangmischwälder sowie ein kleiner Bestand der Mageren Flachland-Mähwiesen. Weiterhin sind im Standarddatenbogen einige besondere Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie genannt. Innerhalb der Artengruppe der Fledermäuse werden die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und das Große Mausohr (*Myotis myotis*) aufgeführt. Die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser Arten setzt voraus, dass die Vorkommen und Aktivitätsdichte im Rahmen der FFH Grunddatenerhebung (GDE) untersucht und bewertet werden. Ein Untersuchungsschwerpunkt lag im Jahr 2006 darauf die Jagdaktivität der Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs systematisch zu erfassen und den Reproduktionsstatus dieser Arten zu erfassen. Durch die häufigen Nachweise der Bechsteinfledermaus bei den Netzfängen und den Detektorbegehungen wurden nach Rücksprache mit dem Regierungspräsidium Giessen/Obere Naturschutzbehörde sieben Bechsteinfledermäuse besendert und telemetriert. Mit Hilfe der Telemetrie sollten Quartierzentren, Koloniegrößen und Nahrungsräume der Bechsteinfledermaus ermittelt werden.

Zusätzlich zu den Fledermausvorkommen erfolgte in 2008 auf Grundlage der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Daten eine Betrachtung der vorhandenen Lebensraumtypen. Eine darüber hinaus gehende Auswertung der Hessischen Biotopkartierung bezüglich weiterer naturschutzfachlich wertvoller Biotope wurde in der Darstellung von Beeinträchtigungen sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen berücksichtigt.

## 2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im westhessischen Lahn-Dillkreis und hat eine Größe von rund 1.098 ha. Es liegt teilweise im ehemaligen Landschaftsschutzgebiet „Hessischer Westerwald“ und grenzt direkt an das FFH-Gebiet 5415-301 „Kallenbachtal zwischen Arborn und Obershausen“. Naturräumlich liegt es in der kontinentalen Biogeographischen Region, Haupteinheit D 39 „Westerwald“ (Ssymank 1994). Klausning (1988) ordnet es den Untereinheiten 323 Oberwesterwald und 322 Hoher Westerwald zu. Die Untereinheit 322 ist charakterisiert durch großflächige Buchenwälder auf flachgründigen Braunerden. Im Regenschatten des Sauerlandes ist die Region geprägt von einem subatlantisch-

subkontinentalen Übergangsklima. Die mittleren Jahresniederschläge liegen bei 650– 850 mm und die Jahresmitteltemperatur zwischen 8,1 - 10°C.

Die nahezu vollständig bewaldete Fläche des FFH-Gebietes weist überwiegend (ca. 760 ha) Waldmeister-Buchenwälder (LRT 9130) auf. Daneben findet sich mit ca. 65 ha Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110). In geringen Flächenanteilen kommen Schlucht- und Hangwälder (LRT 9180) sowie kleinflächig bachbegleitende Auenwälder (LRT \*91E0) und eine Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) hinzu.

Die mittlere Höhe über NN liegt bei 300 m, mit einem Minimum von 205 m und einem Maximum von 499 m. In dem Gebiet entspringen zahlreiche Quellen, die in den Kallenbach münden (Abb. 1).

Das FFH-Gebiet liegt auf dem Kartenblatt MTB 5415 Merenberg. Es erstreckt sich über zwei getrennte Waldgebiete westlich und östlich Obershausens. Westlich Obershausens liegt das Waldgebiet um den Kahlenbergkopf. Es wird im Süden durch die Landstraße zwischen Obershausen und Dillhausen und im Osten durch die Straße zwischen Nenderoth und Obershausen begrenzt, an die sich im Osten das Waldgebiet um Kreuz- und Wurmberg anschließt. Parallel zu dieser Straße verläuft der Kallenbach, der ebenfalls als FFH-Gebiet ausgewiesen wurde. Westlich und nördlich des Kahlenbergkopfes liegen teilweise als Naturschutzgebiet geschützte extensive Wiesenbereiche und Waldgebiete. Der Kreuzberger Teil wird im Norden durch die Straße zwischen Arborn und Rodenroth begrenzt. Im Osten schließen sich größere Waldbereiche um die Tongruben „Oberste Weide“, „Saturn“ und „Landwehr“ und ein Basaltabbau an.

Östlich des FFH-Gebietes befindet sich in Allendorf ein Koloniestandort des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) mit 750 Alttieren, das in das rund 3.200 ha große FFH-Gebiet 5416-302 „Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun“ integriert ist.

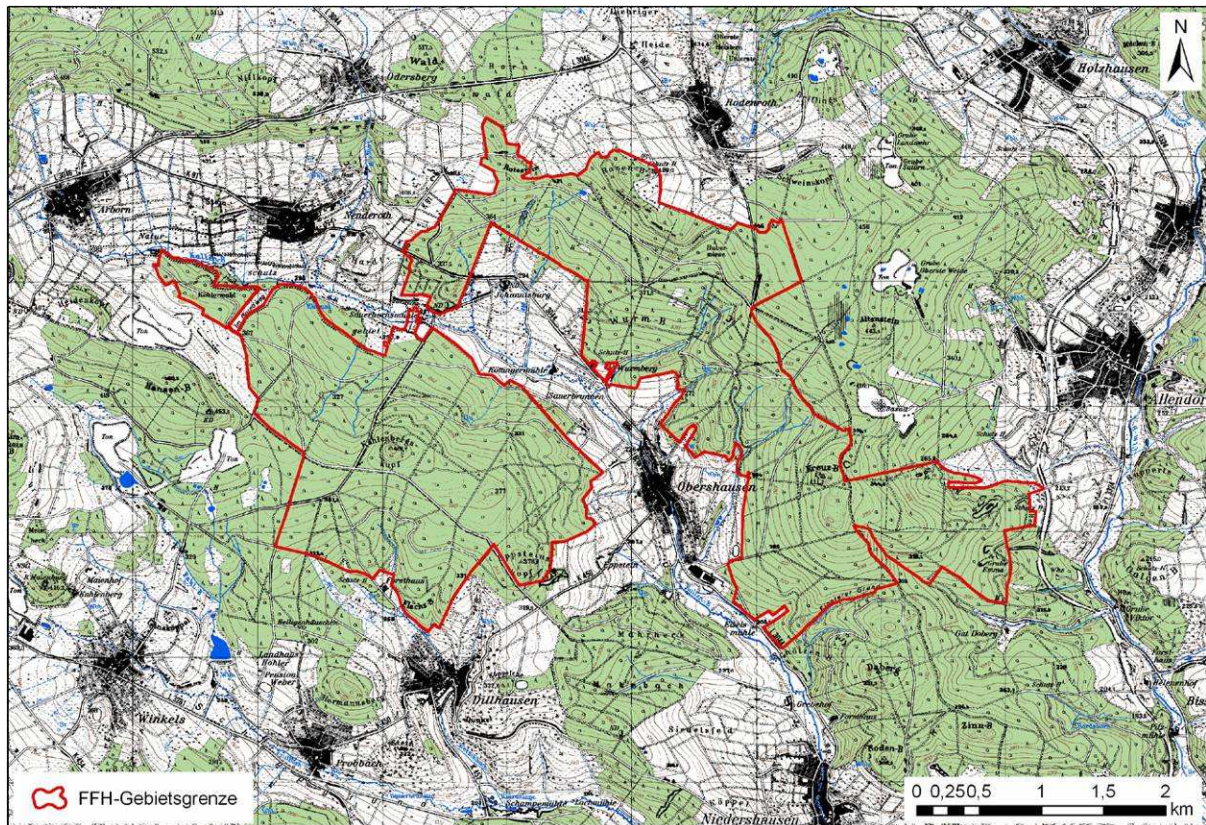


Abb. 1: Lage und Abgrenzung des FFH-Gebietes 5415-304 „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Oberhausen“ (Gesamtfläche 1.098 ha).

### 3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

#### 3.1 Lebensraumtyp 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

##### 3.1.1 Vegetation

###### *Charakterisierung der Vegetationseinheiten*

Die Daten über den Bestand des LRT 6510 in dem bearbeiteten Gebiet wurden den Gutachtern von der hessischen Landesforstverwaltung Hessen-Forst-FENA zur Verfügung gestellt und entsprechend der im Leitfaden 2006 dargestellten, verbindlichen Verfahrensweise eingearbeitet.

Gemäß dieser Daten tritt innerhalb der ausgewerteten Bereiche insgesamt ein Bestand der Mageren Flachland-Mähwiesen auf. Abgrenzungen des LRT und der Wertstufe des Erhaltungszustandes basieren auf den Daten von Hessen-Forst-FENA.

Der LRT 6510 befindet sich im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes, am Hasenberg, südwestlich von Rodenroth.

Eine Beschreibung der Vegetation erfolgt hier lediglich auf Basis der Hessischen Biotopkartierung, da methodisch bedingt keine gutachterliche Vor-Ort-Begehung vorgesehen war.

Die Vegetation der Fläche des LRT 6510 lässt sich dem Verband der Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum elatioris*) zuordnen. Wichtige Kennart im Gebiet ist *Galium album*.

Als wertgebende Magerkeitszeiger treten beispielsweise Arten wie *Betonica officinalis*, *Helianthemum nummularium*, *Rhinanthus minor*, *Pimpinella saxifraga*, *Campanula rotundifolia*, *Lotus corniculatus*, *Galium verum* und *Hypochaeris radicata* auf.

###### Dauerbeobachtungsflächen

Zur Dokumentation des LRT wurde im Gebiet keine Dauerbeobachtungsfläche angelegt.

###### Flora

Die Flächen des LRT beherbergen Vorkommen einiger von naturschutzfachlich wertgebenden Pflanzenarten. Als Basis dieser Einstufung dienten folgende Standardwerke:

- Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens (HMULV 2008)
- Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (KORNECK et al. 1996)
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) 1999 (i.d.F. v. 16.02.2005)

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatschG) (2002, i.d.F. v. 10.05.2007)

Tab. 1: Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzenarten des LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

Deutscher Name	Wiss. Name	RL D	RL H	§ D
Heilziest	<i>Betonica officinalis</i>	-	V	-
Gewöhnliches Sonnenröschen	<i>Helianthemum nummularium</i>	-	V [3 (NW)]	-

Gefährdungskategorien der aktuellen Roten Listen (RL H = Rote Liste Hessens; RL D = Rote Liste Deutschlands): 3 = gefährdet, V = Vorwarnstatus (NW: Einstufung für die Region Nordwest); § D = BArtSchV

### Leit-, Ziel- und Problemarten

Als sehr wertvolle Grünlandbestände und somit als Zielzustand lassen sich die besonders mageren, ungedüngten Ausprägungen definieren. Als Leitarten (LA) werden neben den Charakterarten des Arrhenatheretums deshalb in erster Linie Magerkeitszeiger vorgeschlagen, die für untergras- und blütenreiche, hochwertige Bestände charakteristisch sind. Zielarten (ZA) sind Arten, die als besonders anspruchsvoll gelten und nur bei optimalem Bewirtschaftungsmanagement erhalten bzw. angesiedelt werden können. Eine Aufzählung gibt die folgende Tabelle.

Tab. 2: Leit- und Zielarten im Lebensraumtyp 6510 – Magere Flachlandmähwiesen

LA	<i>Galium album</i>	Wiesen-Labkraut
LA	<i>Betonica officinalis</i>	Heilziest
LA	<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume
LA	<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume
LA	<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut
LA	<i>Lotus corniculatus</i>	Gemeiner Hornklee
LA	<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse
LA	<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle
LA	<i>Saxifraga granulata</i>	Körner-Steinbrech
LA	<i>Helianthemum nummularium</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen
ZA	<i>Betonica officinalis</i>	Heilziest
ZA	<i>Helianthemum nummularium</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen
ZA	<i>Briza media</i>	Zittergras

ZA	<i>Orchis mascula</i>	Männliches Knabenkraut
ZA	<i>Primula veris</i>	Echte Schlüsselblume

Tab. 3: Problemarten im LRT 6510 – Magere Flachlandmähwiesen

PA	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesenkerbel
PA	<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
PA	<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
PA	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
PA	<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpflättriger Ampfer
PA	<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer

Als Problemarten sind die durch zu intensive oder nicht LRT-konforme Nutzung, und hierunter insbesondere starke Düngung und früher Silageschnitt sowie ein zu starker Weideanteil an der Nutzung, geförderte oder auftretende Arten zu nennen. Dies sind beispielsweise Weideunkräuter oder Intensivierungszeiger, wie Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Krauser Ampfer (*Rumex crispus*). Auch sind eine hohe Deckung von Obergräsern und der damit einhergehende Ausfall niedrigwüchsiger Kräuter ein Negativindiz. Im Gegensatz hierzu sind außerdem Arten aufgeführt, die durch Unternutzung bzw. Brache erscheinen, wie aufkommende Brennnessel (*Urtica dioica*) oder Kletten-Labkraut (*Galium aparine*).

### 3.1.2 Fauna

Spezifische faunistische Erhebungen zu diesem LRT waren nicht Gegenstand der Beauftragung zu diesem Gutachten.

### 3.1.3 Habitatstrukturen

Eine Beschreibung der Habitatstrukturen erfolgt lediglich auf Basis der Daten der Hessischen Biotopkartierung. Die für den Lebensraumtyp 6510 im Gebiet vorgefundenen Habitatstrukturen tragen, besonders unter faunistischen Gesichtspunkten, zu einem erheblichen Teil zur Biotopqualität der Mageren Flachland-Mähwiesen bei. Sie sind in Tab. 4, nach Wertstufen aufgeschlüsselt, dargestellt.

Tab. 4: Habitate und Strukturen im LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

Habitate und Strukturen nach HB:		Wertstufe		
Abk.	Beschreibung	A	B	C
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten	-	x	-
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau	-	x	-
AUR	Untergrasreicher Bestand	-	x	-

### 3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Betrachtung der Nutzung und Bewirtschaftung entfällt gemäß Leitfaden 2006.

### 3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Nach Auswertung der Hessischen Biotopkartierung weist die Fläche des LRT 6510 keine Beeinträchtigung auf.

### 3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 6510 erfolgt gemäß der unter 3.1.1 dargestellten Methodik auf Grundlage von Daten, die von der hessischen Landesforstverwaltung Hessen-Forst-FENA den Gutachern zur Verfügung gestellt wurden. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die vorhandenen Wertstufen.

Tab. 5: Verteilung der Wertstufen des LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

Wertstufe	A		B		C		Gesamt	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
<b>LRT 6510</b>	-	-	0,19	100	-	-	0,19	100

### 3.1.7 Schwellenwerte

#### Fläche und Wertstufen des LRT

Für die Sicherung des Erhaltungszustandes des LRT im betrachteten Gebiet werden folgende Schwellenwerte vorgeschlagen:

- Gesamtfläche LRT: Die Gesamtfläche des LRT sollte sich nicht vermindern. Der Schwellenwert wird hierfür aufgrund systembedingter Ungenauigkeiten bei der technischen Bearbeitung auf 2% festgesetzt.
- Wertstufen: Die Fläche der Wertstufe B sollte nicht abnehmen. Der Schwellenwert wird hierfür aufgrund systembedingter Ungenauigkeiten bei der technischen Bearbeitung auf 2% festgesetzt. Verluste der Flächenanteile zugunsten der Wertstufe A sind dabei nicht zu berücksichtigen, sondern sind wünschenswert.



### Gefährdungen

- Auftreten einer neuen Beeinträchtigung.

## **3.2 Lebensraumtyp 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)**

### **3.2.1 Vegetation**

#### Charakterisierung der Vegetationseinheiten

Die Daten über Bestände des LRT 9110 in dem bearbeiteten Gebiet wurden den Gutachtern von der hessischen Landesforstverwaltung Hessen-Forst-FENA zur Verfügung gestellt und entsprechend der im Leitfaden 2006 dargestellten, verbindlichen Verfahrensweise eingearbeitet. Gemäß diesen Daten treten innerhalb der ausgewerteten Bereiche insgesamt acht Bestände des Hainsimsen-Buchenwaldes auf. Abgrenzungen des LRT und der Wertstufe des Erhaltungszustandes basieren auf den Daten von Hessen-Forst-FENA.

Eine Beschreibung der Vegetation muss hier unterbleiben, da methodisch bedingt keine gutachterliche Vor-Ort-Begehung vorgesehen war. Die Zuordnung zu den Buchenwald-LRT 9110 und 9130 in den sog. „Buchenwald-FFH-Gebieten“ erfolgt lediglich auf Basis der Forsteinrichtung und der Hessischen Biotopkartierung.

#### Vegetationsaufnahmen

Zur Dokumentation des LRT wurden im Gebiet keine Vegetationsaufnahmen durchgeführt.

#### Flora

Floristische Erhebungen zu diesem LRT waren nicht Gegenstand der Beauftragung zu diesem Gutachten.

#### Leit-, Ziel- und Problemarten

Als Leitarten (LA) sind die Charakterarten des Hainsimsen-Buchenwaldes geeignet. Eine Aufzählung gibt die folgende Tabelle. Als Zielart (ZA) wird die Baumart Rot-Buche angegeben, da sie wie keine andere Art die Basis des LRT für seine hohe ökologische Funktion bildet. Darüber hinaus ist in erster Linie die strukturelle Ausstattung des Waldes für die ökologische Bewertung von Bedeutung, so dass vor einem Zielartenkonzept ein Zielstrukturkonzept zu priorisieren wäre.

Tab. 6: Leit- und Zielarten im Lebensraumtyp 9110 – Hainsimsen-Buchenwald

LA	<i>Deschampsia flexuosa</i>	Drahtschmiele
LA	<i>Polytrichum formosum</i>	-
LA	<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche
LA	<i>Luzula luzuloides</i>	Weißliche Hainsimse
LA	<i>Maianthemum bifolium</i>	Schattenblümchen
ZA	<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche
ZA	<i>Blechnum spicant</i>	Rippenfarn

Tab. 7: Problemarten im LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald

PA	<i>Calamagrostis epigeios</i>	Land-Reitgras
PA	<i>Epilobium angustifolium</i>	Schmalblättriges Weidenröschen
PA	<i>Pteridium aquilinum</i>	Adlerfarn
PA	<i>Picea abies</i>	Fichte
PA	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Grüne Douglasie
PA	<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere
PA	<i>Rubus Sectio fruticosus</i>	Artengruppe Gemeine Brombeere

Als Problemarten können Arten genannt werden, die durch starke Auflichtung infolge von forstwirtschaftlicher Übernutzung auftreten. Dies sind beispielsweise *Epilobium angustifolium* oder *Calamagrostis epigeios* sowie andere Arten der Schlagfluren. Ein kleinflächiges Auftreten der in obiger Tabelle aufgeführten Problemarten sollte jedoch nicht als negativ angesehen werden, da das Entstehen von Lichtinseln in der Zerfallsphase der Bäume einen natürlichen Vorgang von Waldökosystemen darstellt.

Ebenfalls als Problemart kann die Fichte (*Picea abies*) auftreten. Sie zählt nicht zu den natürlichen Bestandteilen dieser Pflanzengesellschaft und trägt einerseits zur Versauerung des Bodens, sowie zu einer Verdunklung der Standorte bei.

In zunehmendem Maße tritt die Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) als Problemart in den Waldflächen auf. Als schnellwachsende und nach forstlicher Einschätzung trockenresistente Baumart wird sie vielerorts gefördert.

### 3.2.2 Fauna

Spezifische faunistische Erhebungen zu diesem LRT waren nicht Gegenstand der Beauftragung zu diesem Gutachten. Für die waldbewohnenden Fledermausarten wird auf das Kapitel 4 verwiesen.

### 3.2.3 Habitatstrukturen

Habitatstrukturen sind für die Lebensraumqualität in Waldlebensräumen von entscheidender Bedeutung. Die im LRT gemäß Daten der hessischen Landesforstverwaltung Hessen-Forst-FENA angetroffenen Strukturen für die ermittelte Wertstufe B und C sind nachfolgend aufgeführt.

Tab. 8: Habitate und Strukturen im LRT 9110 - Hainsimsen-Buchenwald

Habitate und Strukturen nach FENA	Wertstufe	A	B	C
Schichtung: einschichtiger Bestand $\geq 120$ und $< 200$ Jahre oder mindestens 2 Schichten und eine davon $\geq 80$ und $< 160$ Jahre		-	x	-
Schichtung: einschichtiger Bestand $< 120$ oder mindestens 2 Schichten und keine davon $\geq 80$ Jahre		-	-	x
Totholz: $\geq 5$ bis $< 15$ Fm/ha		-	x	-
Totholz: $< 5$ Fm/ha		-	-	x

### 3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Betrachtung der Nutzung und Bewirtschaftung entfällt gemäß Leitfaden 2006.

### 3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die für den LRT relevanten Beeinträchtigungen und Störungen wurden aus den fledermauskundlichen Erhebungen im Jahr 2006 abgeleitet (vgl. Kapitel 4). Von Seiten der hessischen Landesforstverwaltung Hessen-Forst-FENA wurden darüber hinaus keine Daten zu Beeinträchtigungen des LRT 9110 zur Verfügung gestellt. Ergänzt wurden Gefährdungen, die von der Strukturkartierung und der Luftbildauswertung abgeleitet werden konnten.

Da für die zu verwendenden Abgrenzungen keine detaillierten Kartierungsdaten vorliegen, sind quantitative Betrachtungen nicht möglich. Die Angaben zu den im Gebiet vorhandenen Beeinträchtigungen des LRT 9110 werden daher in der folgenden Tabelle nur qualitativ dargestellt.

Tab. 9: Beeinträchtigungen im LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald

Beeinträchtigung	Wertstufe	A	B	C
Entnahme ökologisch wertvoller Bäume (513)		-	x	x
Altbäume mit zu geringem Anteil vorhanden (514)		-	x	x
LRT-fremde Baum- und Straucharten (532)		-	x	-
Bestand aus nichteinheimischen/ standortfremden Baumarten (533)		-	x	-
Entmischung von Baumarten (541)		-	x	-
Verlust der Vertikalstruktur (544)		-	x	-
Schwarzwildsuhlen (731)		-	x	-

### 3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9110 erfolgt gemäß der unter 3.2.1 dargestellten Methodik auf Grundlage von Daten, die von der hessischen Landesforstverwaltung Hessen-Forst-FENA den Gutachern zur Verfügung gestellt wurden. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die vorhandenen Wertstufen.

Tab. 10: Verteilung der Wertstufen des LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald

Wertstufe	A		B		C		Gesamt	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
<b>LRT 9110</b>	-	-	64,16	97,81	1,44	2,19	65,60	100

### 3.2.7 Schwellenwerte

#### Fläche und Wertstufen des LRT

Für die Sicherung des Erhaltungszustandes des LRT im betrachteten Gebiet werden folgende Schwellenwerte vorgeschlagen:

- Gesamtfläche LRT: Die Gesamtfläche des LRT sollte sich nicht vermindern. Der Schwellenwert wird hierfür aufgrund systembedingter Ungenauigkeiten bei der technischen Bearbeitung auf 2% festgesetzt.

Wertstufen: Die Fläche der Wertstufe B sollte sich nicht vermindern. Der Schwellenwert wird hierfür aufgrund systembedingter Ungenauigkeiten bei der technischen Bearbeitung auf 2% festgesetzt. Verluste der Flächenanteile zugunsten einer höheren Wertstufe sind dabei nicht zu berücksichtigen, sondern sind wünschenswert.

### 3.3 Lebensraumtyp 9130 – Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

#### 3.3.1 Vegetation

##### Charakterisierung der Vegetationseinheiten

Die Daten über Bestände des LRT 9130 in dem bearbeiteten Gebiet wurden den Gutachtern von der hessischen Landesforstverwaltung Hessen-Forst-FENA zur Verfügung gestellt und entsprechend der im Leitfaden 2006 dargestellten, verbindlichen Verfahrensweise eingearbeitet. Gemäß diesen Daten ist der LRT 9130 der am häufigsten im Untersuchungsgebiet vertretenen Lebensraum, der sich in einem überwiegend guten Erhaltungszustand darstellt. Abgrenzungen des LRT und der Wertstufe des Erhaltungszustandes basieren auf den Daten von Hessen-Forst-FENA.

Eine Beschreibung der Vegetation kann nur begrenzt erfolgen, da methodisch bedingt keine gutachterliche Vor-Ort-Begehung vorgesehen war. Die Zuordnung zu den Buchenwald-LRT 9110 und 9130 in den sog. „Buchenwald-FFH-Gebieten“ erfolgt lediglich auf Basis der Forsteinrichtung und der Hessischen Biotopkartierung. Lediglich aufgrund der Auswertung der Hessischen Biotopkartierung können die beiden Bestände der Wertstufe A näher beschrieben werden.

Ein Waldmeister-Buchenwaldbestand der Wertstufe A befindet sich am Rasenberg, südwestlich von Rodenroth, der zweite Bestand liegt am Kreuzberg, östlich von Obershausen. Pflanzensoziologisch sind diese Waldbestände als *Galio odorati* – Fagetum zu klassifizieren. Als Kennarten treten beispielsweise Waldmeister (*Galium odoratum*) und Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*) auf. Daneben finden sich Flattergras (*Milium effusum*) sowie Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*).

##### Vegetationsaufnahmen

Zur Dokumentation des LRT wurden im Gebiet keine Vegetationsaufnahmen durchgeführt.

##### Flora

Floristische Erhebungen zu diesem LRT waren nicht Gegenstand der Beauftragung zu diesem Gutachten.

##### Leit-, Ziel- und Problemarten

Als Leitarten (LA) sind die Charakterarten des Waldmeister-Buchenwaldes geeignet. Eine Aufzählung gibt die folgende Tabelle. Als Zielart (ZA) wird auch hier die Baumart Rot-Buche

angegeben, da sie wie keine andere Art die Basis des LRT für seine hohe ökologische Funktion bildet. Darüber hinaus ist in erster Linie die strukturelle Ausstattung des Waldes für die ökologische Bewertung von Bedeutung, so dass vor einem Zielartenkonzept ein Zielstrukturkonzept zu priorisieren wäre.

Tab. 11: Leit- und Zielarten im Lebensraumtyp 9130 – Waldmeister-Buchenwald

LA	<i>Anemone nemorosa</i>	Buschwindröschen
LA	<i>Anemone ranunculoides</i>	Gelbes Buschwindröschen
LA	<i>Corydalis cava</i>	Hohler Lerchensporn
LA	<i>Corydalis solida</i>	Finger - Lerchensporn
LA	<i>Dentaria bulbifera</i>	Zwiebeltragende Zahnwurz
LA	<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche
LA	<i>Galium odoratum</i>	Waldmeister
LA	<i>Hordelymus europaeus</i>	Wald-Haargerste
LA	<i>Lathyrus vernus</i>	Frühlings-Platterbse
LA	<i>Melica uniflora</i>	Einblütiges Perlgras
LA	<i>Mercurialis perennis</i>	Wald-Bingelkraut
LA	<i>Viola reichenbachiana</i>	Wald-Veilchen
ZA	<i>Corydalis cava</i>	Hohler Lerchensporn
ZA	<i>Corydalis solida</i>	Finger - Lerchensporn
ZA	<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche
ZA	<i>Lathyrus vernus</i>	Frühlings-Platterbse
ZA	<i>Lilium martagon</i>	Türkenbund-Lilie

Tab. 12: Problemarten im LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald

PA	<i>Calamagrostis epigeios</i>	Land-Reitgras
PA	<i>Epilobium angustifolium</i>	Schmalblättriges Weidenröschen
PA	<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
PA	<i>Picea abies</i>	Fichte
PA	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Grüne Douglasie
PA	<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere
PA	<i>Rubus Sectio fruticosus</i>	Artengruppe Gemeine Brombeere

Als Problemarten können Arten genannt werden, die durch starke Auflichtung infolge von forstwirtschaftlicher Übernutzung auftreten. Dies sind beispielsweise *Epilobium angustifolium* oder *Calamagrostis epigejos* sowie andere Arten der Schlagfluren. Ein kleinflächiges Auftreten der in obiger Tabelle aufgeführten Problemarten sollte jedoch nicht als negativ angesehen werden, da das Entstehen von Lichtinseln in der Zerfallsphase der Bäume einen natürlichen Vorgang von Waldökosystemen darstellt.

Ebenfalls als Problemart kann die Fichte (*Picea abies*) auftreten. Sie zählt nicht zu den natürlichen Bestandteilen dieser Pflanzengesellschaft und trägt einerseits zur Versauerung des Bodens, sowie zu einer Verdunklung der Standorte bei.

Zusätzlich tritt durch forstliche Förderung die Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) vermehrt als Problemart in den Wäldern auf.

### 3.3.2 Fauna

Spezifische faunistische Erhebungen zu diesem LRT waren nicht Gegenstand der Beauftragung zu diesem Gutachten. Für die waldbewohnenden Fledermausarten wird auf das Kapitel 4 verwiesen.

### 3.3.3 Habitatstrukturen

Habitatstrukturen sind für die Lebensraumqualität in Waldlebensräumen von entscheidender Bedeutung. Die im LRT gemäß Daten der hessischen Landesforstverwaltung Hessen-Forst-FENA angetroffenen Strukturen für die ermittelte Wertstufen sind nachfolgend aufgeführt.

Tab. 13: Habitate und Strukturen im LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald

Habitate und Strukturen nach FENA	Wertstufe	A	B	C
Schichtung: einschichtiger Bestand $\geq$ 200 Jahre oder mindestens 2 Schichten und eine davon $\geq$ 160 Jahre		x	-	-
Schichtung: einschichtiger Bestand $\geq$ 120 und $<$ 200 Jahre oder mindestens 2 Schichten und eine davon $\geq$ 80 und $<$ 160 Jahre		-	x	-
Schichtung: einschichtiger Bestand $<$ 120 oder mindestens 2 Schichten und keine davon $\geq$ 80 Jahre		-	-	x
Totholz: $\geq$ 15 Fm/ha		x	-	-
Totholz: $\geq$ 5 bis $<$ 15 Fm/ha		-	x	-
Totholz: $<$ 5 Fm/ha		-	-	x

Als Ergänzung werden nachfolgend für die Bestände der Wertstufe A die Habitate und Strukturen nach Auswertung der Hessischen Biotopkartierung aufgeführt.

Tab. 14: Habitate und Strukturen im LRT 9130 -- Waldmeister-Buchenwald, der Wertstufe A nach HB

<b>Habitate und Strukturen nach HB:</b>		<b>Wertstufe</b>		
<b>Abk.</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
GER	Geröll	x	-	-
GFL	Felsblöcke	x	-	-
GRG	Stark reliefiertes Gelände	x	-	-
GSU	Gesteinsschutt	x	-	-
HAP	Alterungsphase	x	-	-
HBA	Bemerkenswerte Altbäume	x	-	-
HBH	Andere große Baumhöhlen	x	-	-
HDB	Stehender Dürrebaum	x	-	-
HKS	Stark entwickelte Krautschicht	x	-	-
HLK	Kleine Lichtungen	x	-	-
HMI	Mischbestand	x	-	-
HMS	Stark entwickelte Moosschicht	x	-	-
HOP	Optimalphase	x	-	-
HRE	Reinbestand	x	-	-
HRH	Höhlenreichtum	x	-	-
HSZ	Zweischichtiger Waldaufbau	x	-	-
HTD	Viel liegendes Totholz mit Durchmesser > 40 cm	x	-	-
HTR	Hoher Totholzanteil in Teilbereichen	x	-	-
HTS	Viel liegendes Totholz mit Durchmesser < 40 cm	x	-	-

Insbesondere die Waldflächen, welche dem LRT 9130 der Wertstufe A zuzuordnen sind weisen eine Vielzahl von Habitaten und Strukturen auf, die in Hinblick auf Lebensraumsprüche von Fledermäusen (siehe Kapitel 4) hervorzuheben sind. Beispielsweise der hohe Totholzanteil sowie der Höhlenreichtum.



### 3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Betrachtung der Nutzung und Bewirtschaftung entfällt gemäß Leitfaden 2006.

### 3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die für den LRT relevanten Beeinträchtigungen und Störungen wurden aus den fledermauskundlichen Erhebungen im Jahr 2007 abgeleitet (vgl. Kapitel 4). Von Seiten der hessischen Landesforstverwaltung Hessen-Forst-FENA wurden darüber hinaus keine Daten zu Beeinträchtigungen des LRT 9130 zur Verfügung gestellt.

Da für die zu verwendenden Abgrenzungen keine detaillierten Kartierungsdaten vorliegen, sind quantitative Betrachtungen nicht möglich. Die Angaben zu den im Gebiet vorhandenen Beeinträchtigungen des LRT 9130 werden daher in der folgenden Tabelle nur qualitativ dargestellt.

Tab. 15: Beeinträchtigungen im LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald

Beeinträchtigung	Wertstufe	A	B	C
Entnahme ökologisch wertvoller Bäume (513)		x	x	x
Altbäume mit zu geringem Anteil vorhanden (514)		x	x	x
Bodenverdichtung durch Maschinen (522)		-	x	-
LRT-fremde Baum- oder Straucharten (532)		-	x	x
Bestand aus nichteinheimischen/standortfremden Baumarten (533)		-	x	x
Entmischung von Baumarten (541)		-	x	x
Verlust der Vertikalstruktur (544)		-	x	x
Schwarzwildsuhlen (731)		-	x	x

### 3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9130 erfolgt gemäß der unter 3.3.1 dargestellten Methodik auf Grundlage von Daten, die von der hessischen Landesforstverwaltung Hessen-Forst-FENA den Gutachern zur Verfügung gestellt wurden. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die vorhandenen Wertstufen.

Tab. 16: Verteilung der Wertstufen des LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald

Wertstufe	A		B		C		Gesamt	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
<b>LRT 9130</b>	21,76	2,86	561,84	74,04	175,26	23,10	758,86	100

### 3.3.7 Schwellenwerte

#### Fläche und Wertstufen des LRT

Für die Sicherung des Erhaltungszustandes des LRT im betrachteten Gebiet werden folgende Schwellenwerte vorgeschlagen:

- Gesamtfläche LRT: Die Gesamtfläche des LRT sollte sich nicht vermindern. Der Schwellenwert wird hierfür aufgrund systembedingter Ungenauigkeiten bei der technischen Bearbeitung auf 2% festgesetzt.
- Wertstufen: Die Fläche der Wertstufe A und B sollte sich nicht vermindern. Der Schwellenwert wird hierfür aufgrund systembedingter Ungenauigkeiten bei der technischen Bearbeitung auf 2% festgesetzt. Verluste der Flächenanteile zugunsten einer höheren Wertstufe sind dabei nicht zu berücksichtigen, sondern sind wünschenswert.

## 3.4 Lebensraumtyp 9180 – Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

### 3.4.1 Vegetation

#### Charakterisierung der Vegetationseinheiten

Die Daten über Bestände des LRT 9180 in dem bearbeiteten Gebiet wurden den Gutachtern von der hessischen Landesforstverwaltung Hessen-Forst-FENA zur Verfügung gestellt und entsprechend der im Leitfaden 2006 dargestellten, verbindlichen Verfahrensweise eingearbeitet. Gemäß diesen Daten treten innerhalb der ausgewerteten Bereiche insgesamt zwei Bestände der Schlucht- und Hangmischwälder auf. Abgrenzungen des LRT und der Wertstufe des Erhaltungszustandes basieren auf den Daten von Hessen-Forst-FENA.

Ein Waldbestand der Wertstufe B befindet sich im nördlichen Bereich des FFH-Gebietes am Rasenberg, südwestlich von Rodenroth. Ein kleinerer Bestand dieses LRT mit der Wertstufe C liegt im Südosten am Kreuzberg, östlich Obershausen.

Eine Beschreibung der Vegetation kann hier nur auf Basis der Hessischen Biotopkartierung erfolgen, da methodisch bedingt keine gutachterliche Vor-Ort-Begehung vorgesehen war.

Die Wälder dieses LRT sind durch sehr spezifische Standortverhältnisse charakterisiert, insbesondere Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) aber auch Eichen (*Quercus spec.*) finden sich nur vereinzelt. Die Standortverhältnisse zeichnen sich durch ein kühl-humides Standortklima, das mit Stau- oder Sickerfeuchte einhergehen kann, sowie durch ein oftmals felsig-block(schutt)reichen, teils bewegten, meist aber konsolidierten Untergrund aus.

Pflanzensoziologisch lassen sich alle Bestände aufgrund ihrer Baumartenzusammensetzung dem Verband Tilio-Acerion, bzw. dem Spitzahorn-Lindenwald (Aceri-Tilietum) zuordnen. Die Baumschicht setzt sich überwiegend aus Edellaubhölzern zusammen. Wichtige Baumarten der Bestände des Gebietes sind Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Feldahorn (*Acer campestre*) sowie Esche (*Fraxinus excelsior*), welche feuchte- bis nässebetonte Standorte anzeigt. Zusätzlich ist im Gebiet die Bergulme (*Ulmus glabra*) anzutreffen. Daneben treten Hainbuche (*Carpinus betulus*) sowie die Hasel (*Corylus avellana*) in den Flächen auf.

Im Unterwuchs sind einige charakteristische Schluchtwald-Begleitarten wie z.B. Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*) und Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) vertreten. Schließlich kennzeichnet eine stark entwickelte Moosschicht diesen LRT.

### Vegetationsaufnahmen

Zur Dokumentation des LRT wurden im Gebiet keine Vegetationsaufnahmen durchgeführt.

### Flora

Floristische Erhebungen zu diesem LRT waren nicht Gegenstand der Beauftragung zu diesem Gutachten.

### Leit-, Ziel- und Problemarten

Als Leitarten (LA) sind die Charakterarten der Schlucht- und Hangmischwälder geeignet. Eine Aufzählung gibt die folgende Tabelle. Als Zielarten (ZA) müssen in der Region seltene, aber charakteristische Edellaubbaumwaldarten und -begleiter angesehen werden, zu denen heute aufgrund der spezifischen, sehr kritischen Situation vorrangig auch die Bergulme (*Ulmus glabra*) gerechnet werden muss. Darüber hinaus ist in erster Linie die strukturelle Ausstattung des Waldes für die ökologische Bewertung von Bedeutung, so dass vor einem Zielartenkonzept ein Zielstrukturkonzept zu priorisieren wäre.

Tab. 17: Leit- und Zielarten im Lebensraumtyp \*9180 – Schlucht- und Hangmischwälder

LA	<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme
LA	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche
LA	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
LA	<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde
LA	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Gemeiner Wurmfarne
LA	<i>Lamium galeobdolon</i>	Gold-Nessel
LA	<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme
LA	<i>Plagiomnium undulatum</i>	
ZA	<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme
ZA	<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde
ZA	<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüsselblume
ZA	<i>Carex pilosa</i>	Wimpernsäge

Hangmischwälder können in ihrer natürlichen Artenzusammensetzung durch die Ausbreitung von Störzeigern bis hin zur Dominanz in der Krautschicht beeinträchtigt sein. Eine schnelle Expansion der Populationen der Störungsindikatoren kann insbesondere nach starken Eingriffen in die Bestandsstruktur der Baumschicht erfolgen. Welche Arten hier in Frage kommen zeigt Tab. 18.

Tab. 18: Problemarten im LRT \*9180 – Schlucht- und Hangmischwälder

PA	<i>Impatiens parviflora</i>	Kleinblütiges Springkraut
PA	<i>Picea abies</i>	Himbeere
PA	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Grüne Douglasie
PA	<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere
PA	<i>Rubus Sectio fruticosus</i>	Artengruppe Gemeine Brombeere
PA	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
PA	<i>Senecio fuchsii</i>	Fuchs-Greiskraut
PA	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel

### 3.4.2 Fauna

Spezifische faunistische Erhebungen zu diesem LRT waren nicht Gegenstand der Beauftragung zu diesem Gutachten. Für die waldbewohnenden Fledermausarten wird auf das Kapitel 4 verwiesen.

### 3.4.3 Habitatstrukturen

Für die Entwicklung einer vielfältigen Fauna sind insbesondere die Habitate und Strukturen als wichtige Lebensraumelemente der Wälder entscheidend. Eine Beschreibung erfolgt lediglich auf Basis der Hessischen Biotopkartierung. Die für den Lebensraumtyp \*9180 im Gebiet vorgefundenen Habitate und Strukturen sind gemäß der Daten der hessischen Landesforstverwaltung Hessen-Forst-FENA für die ermittelte Wertstufe B und C nachfolgend aufgeführt.

Tab. 19: Habitate und Strukturen im LRT \*9180 - Schlucht- und Hangmischwälder

Habitate und Strukturen nach HB:		Wertstufe		
Abk.	Beschreibung	A	B	C
AGR	Geophytenreichtum	-	x	-
GER	Geröll	-	x	x
GFL	Felsblöcke	-	x	x
GFW	Felswand	-	x	-
GRG	Stark reliefiertes Gelände	-	x	x
GSK	Spalten/ Klüfte	-	x	-
HBH	Andere große Baumhöhlen	-	x	-

<b>Habitats und Strukturen nach HB:</b>		<b>Wertstufe</b>		
<b>Abk.</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
HDB	Stehender Dürrbaum	-	x	x
HKS	Stark entwickelte Krautschicht	-	x	x
HMI	Mischbestand	-	x	x
HMS	Stark entwickelte Moosschicht	-	x	x
HOP	Optimalphase	-	x	x
HSA	Stockausschläge	-	x	-
HSK	Krummschaftigkeit	-	x	x
HSM	Drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau	-	x	-
HSS	Stark entwickelte Strauchschicht	-	x	-
HSZ	Zweischichtiger Waldaufbau	-	-	x
HTD	Viel liegendes Totholz mit Durchmesser > 40 cm	-	x	-
HTM	Mäßiger Totholzanteil in Teilbereichen	-	x	x
HWS	Waldinnensäume – kraut- und strauchreich	-	x	-

Ein mäßiger Totholzanteil, zwei, drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau, Baumhöhlen sowie Spalten und Klüfte weisen die Waldbestände, insbesondere in Hinblick auf die waldbewohnenden Fledermausarten (siehe Kapitel 4) als wertvolle Lebensräume aus.

#### **3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

Eine Betrachtung der Nutzung und Bewirtschaftung entfällt gemäß Leitfadens 2006.

#### **3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen**

Nach Auswertung der Hessischen Biotopkartierung, sowie aufgrund eigener Erhebungen und der fledermauskundlichen Erhebungen aus dem Jahr 2006 weist die Fläche des LRT 9180 keine Beeinträchtigung auf.

#### **3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes**

Die Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9180 erfolgt gemäß der unter 3.4.1 dargestellten Methodik auf Grundlage von Daten, die von der hessischen Landesforstverwaltung Hessen-Forst-FENA den Gutachern zur Verfügung gestellt wurden. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die vorhandenen Wertstufen.

Tab. 20: Verteilung der Wertstufen des LRT \*9180 – Schlucht- und Hangmischwälder

Wertstufe	A		B		C		Gesamt	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
<b>LRT 9180</b>	-	-	6,37	85,39	1,09	14,61	7,46	100

### 3.4.7 Schwellenwerte

#### Fläche und Wertstufen des LRT

Für die Sicherung des Erhaltungszustandes des LRT im betrachteten Gebiet werden folgende Schwellenwerte vorgeschlagen:

- Gesamtfläche LRT: Die Gesamtfläche des LRT sollte sich nicht vermindern. Der Schwellenwert wird hierfür aufgrund systembedingter Ungenauigkeiten bei der technischen Bearbeitung auf 2% festgesetzt.
- Wertstufen: Die Fläche der Wertstufe B sollte sich nicht vermindern. Der Schwellenwert wird hierfür aufgrund systembedingter Ungenauigkeiten bei der technischen Bearbeitung auf 2% festgesetzt. Verluste der Flächenanteile zugunsten einer höheren Wertstufe sind dabei nicht zu berücksichtigen, sondern sind wünschenswert.

#### Gefährdungen

- Auftreten einer neuen Beeinträchtigung.

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

### 3.5.1 Vegetation

#### Charakterisierung der Vegetationseinheiten

Die Daten über Bestände des LRT 91E0 in dem bearbeiteten Gebiet wurden den Gutachtern von der hessischen Landesforstverwaltung Hessen-Forst-FENA zur Verfügung gestellt und entsprechend der im Leitfaden 2006 dargestellten, verbindlichen Verfahrensweise eingearbeitet. Gemäß diesen Daten treten innerhalb der ausgewerteten Bereiche insgesamt zwei verzweigte, fließgewässerbegleitende Auenwälder der Wertstufe C auf. Entlang eines Baches am Wurmberg nördlich Obershausen, sowie entlang eines Baches bei der Johannsburg östlich Nenderoth finden sich Bestände, die dem LRT 91E0 zuzuordnen sind. Abgrenzungen des LRT und der Wertstufe des Erhaltungszustandes basieren auf den Daten von Hessen-Forst-FENA.

Eine Beschreibung der Vegetation kann hier nur auf Basis der Hessischen Biotopkartierung erfolgen, da methodisch bedingt keine gutachterliche Vor-Ort-Begehung vorgesehen war.

Die Bachbegleitwälder können überwiegend dem Verband Alno-Ulmion zugerechnet werden. Das Vorkommen der Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) kennzeichnet die Wälder zumeist als Stellario nemorum - Alnetum glutinosae. Die Baumschicht dieser Gesellschaft besteht im Gebiet aus Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*).

Als charakteristische Arten des Verbandes finden sich im Unterwuchs Rühr-mich-nicht-an (*Impatiens noli-tangere*) sowie der Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*).

Die Brennnessel (*Urtica dioica*) zeigt als Eutrophierungszeiger die beginnende Mineralisierung der Böden aufgrund von Entwässerung und erhöhtem Nährstoffumsatz an.

### Vegetationsaufnahmen

Zur Dokumentation des LRT wurden im Gebiet keine Vegetationsaufnahmen durchgeführt.

### Flora

Floristische Erhebungen zu diesem LRT waren nicht Gegenstand der Beauftragung zu diesem Gutachten.

### Leit-, Ziel- und Problemarten

Als Leitarten (LA) der Erlen-Bachauenwälder sind die Assoziations- und Verbandscharakterarten geeignet, wie sie in der untenstehenden Tabelle aufgeführt werden. Zielarten (ZA) hingegen, sind die seltenen und gefährdeten oder als besonders anspruchsvoll geltenden und nur bei optimalem Flächenmanagement durch Nutzungsaufgabe und Prozessschutz zu erhaltenden oder anzusiedelnden Arten.

Tab. 21: Leit- und Zielarten im LRT \*91EOa) – Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald

LA	<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
LA	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche
LA	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Wechselblättriges Milzkraut
LA	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	Gegenblättriges Milzkraut
LA	<i>Impatiens noli-tangere</i>	Rühr-mich-nicht-an
LA	<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest
LA	<i>Stellaria nemorum</i>	Hain-Sternmiere
ZA	<i>Aconitum sp.</i>	Eisenhut



ZA	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	Gegenblättriges Milzkraut
ZA	<i>Geum rivale</i>	Bach-Nelkenwurz
ZA	<i>Leucojum vernum</i>	Märzenbecher

Während als Zielarten vorrangig Feuchte- und Vernässungszeiger in Frage kommen, können dementsprechend Arten, die sich bei Störungen z. B. infolge Düngung, Bewirtschaftung oder Entwässerung der Standorte des LRT ansiedeln, als Problemarten zur Bewertung herangezogen werden. Da diese Eingriffe und Einflüsse mit der Eutrophierung der Standorte und einer Anreicherung von Stickstoffzeigern einhergehen, bilden Eutrophierungszeiger die eine Gruppe der Problemarten des LRT.

Eine weitere Problemartengruppe stellen nichteinheimische Pflanzenarten (Neophyten) dar, die, teils infolge von Störungen, die heimische Vegetation in der Krautschicht verdrängen.

Ebenso verdrängen standortfremde Gehölze wie Fichte (*Picea abies*), Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) und Grau-Erle (*Alnus incana*) vielerorts die heimische Flora.

Tab. 22: Problemarten im LRT \*91EOa) – Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald

	<b>Nitrophyten</b>	
PA	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
PA	<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch
PA	<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
	<b>Neophyten</b>	
PA	<i>Reynoutria div spec.</i>	Staudenknöterich-Arten
PA	<i>Impatiens glandulifera</i>	Indisches Springkraut
	<b>Standortfremde Gehölze</b>	
PA	<i>Alnus incana</i>	Grau-Erle
PA	<i>Picea abies</i>	Fichte
PA	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Grüne Douglasie

Für den Umgang mit Ziel- und Problemarten gilt in den naturnahen Beständen innerhalb des Gebietes der Grundsatz: je naturnäher und stabiler das Ökosystem Bachauenwald, umso schwerer fällt den Problemarten die Zuwanderung und Ausbreitung, und desto stabiler und ausbreitungsfähiger sind Populationen charakteristischer Arten, insbesondere der Zielarten.

### 3.5.2 Fauna

Spezifische faunistische Erhebungen zu diesem LRT waren nicht Gegenstand der Beauftragung zu diesem Gutachten. Für die waldbewohnenden Fledermausarten wird auf das Kapitel 4 verwiesen.

### 3.5.3 Habitatstrukturen

Die Ausstattungsvielfalt mit lebensraumtypischen Habitaten und Strukturen ist in naturnahen Wäldern Indiz und entscheidendes Kriterium für die Qualität der Bestände als Lebensraum. In der nachfolgenden Tabelle sind die Habitats und Strukturen, ermittelt aufgrund der Hessischen Biotopkartierung, aufgeführt. In Folge der vorgegebenen Methodik ergab sich hier das Problem, dass aufgrund eines gemeinsamen Datensatzes der Biotope, bzw. Nebenbiotope eine differenzierte Betrachtung des LRT 91E0 nur bedingt möglich ist. Die Habitats und Strukturen, die zwar auf der gesamten Fläche liegen, die aber eher dem Biotoptyp 04.211 (Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche) zuzuschreiben sind werden hier nicht aufgeführt.

Tab. 23: Habitats und Strukturen im LRT \*91E0a) - Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald

<b>Lebensraumtyp 91E0</b>					
<b>Habitats und Strukturen nach HB:</b>		<b>Wertstufe</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
HTM	Mäßiger Totholzanteil in Teilbereichen		-	-	x
WEB	einreihiger, weitgehend geschlossener Ufergehölzbestand		-	-	x
WEC	Lückiger Ufergehölzbestand		-	-	x

### 3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Betrachtung der Nutzung und Bewirtschaftung entfällt gemäß Leitfaden 2006.

### 3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die für den LRT relevanten Beeinträchtigungen und Störungen wurden der Hessischen Biotopkartierung entnommen, bzw. aus den fledermauskundlichen Erhebungen im Jahr 2006 abgeleitet (vgl. Kap. 4). Von Seiten der hessischen Landesforstverwaltung Hessen-Forst-FENA wurden darüber hinaus keine Daten zu Beeinträchtigungen des LRT 91E0 zur Verfügung gestellt.

Da für die zu verwendenden Abgrenzungen keine detaillierten Kartierungsdaten vorliegen, sind quantitative Betrachtungen nicht möglich. Die Angaben zu den im Gebiet vorhandenen

Beeinträchtigungen des LRT 91E0 werden daher in der folgenden Tabelle nur qualitativ dargestellt.

Tab. 24: Beeinträchtigungen im LRT \*91E0a) – Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald

Beeinträchtigung	Wertstufe	A	B	C
Entnahme ökologisch wertvoller Bäume (513)		-		x
Altbäume mit zu geringem Anteil vorhanden		-	-	x
Entmischung von Baumarten (Verdrängung der Eiche) (541)		-	-	x
Verrohrung (822)		-	-	x

Die Verrohrung, als Beeinträchtigung der Hessischen Biotopkartierung entnommen, ist wahrscheinlich auf das Fließgewässer bezogen, wirkt sich aber ebenso negativ auf den Wasserhaushalt des LRT 91E0, so dass sie hier als Gefährdung mit aufgenommen wurde.

### 3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 91E0 erfolgt gemäß der unter 3.5.1 dargestellten Methodik auf Grundlage von Daten, die von der hessischen Landesforstverwaltung Hessen-Forst-FENA den Gutachern zur Verfügung gestellt wurden. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die vorhandenen Wertstufen.

Tab. 25: Verteilung der Wertstufen des \*LRT 91E0a) – Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald

Wertstufe	A		B		C		Gesamt	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
<b>LRT 91E0</b>	-	-	-	-	0,07	100	0,07	100

### 3.5.7 Schwellenwerte

#### Fläche und Wertstufen des LRT

Für die Sicherung des Erhaltungszustandes des LRT im betrachteten Gebiet werden folgende Schwellenwerte vorgeschlagen:

- Gesamtfläche LRT: Die Gesamtfläche des LRT sollte sich nicht vermindern. Der Schwellenwert wird hierfür aufgrund systembedingter Ungenauigkeiten bei der technischen Bearbeitung auf 2% festgesetzt.

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

### 4.1 FFH-Anhang II-Arten

#### 4.1.1 Großes Mausohr *Myotis myotis*

##### 4.1.1.1 Methodik

Die Erfassung der Fledermausvorkommen erfolgte nach den methodischen Vorschlägen von Dietz & Simon (2003c), modifiziert nach den Vorgaben des Basisprogramms zur Erfassung der Anhang II-Fledermausarten Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus in Hessen (FENA 2005). Neben Detektorbegehungen auf langen Transekten wurden Netzfänge und – nach Rücksprache mit dem Regierungspräsidium Gießen - telemetrische Untersuchungen durchgeführt. Als Bewertungsgrundlage für günstige Waldflächenanteile erfolgte eine Nutzungsstrukturkartierung.

##### Detektortransektbegehungen

Ausgewählt wurden gemäß der Gesamtfläche des FFH-Gebietes zwei Transektstrecken, jeweils eine um den Kahlenbergskopf und um den Wurmberg (Karte 3).

Die Transektstrecken hatten eine Länge von jeweils 3 - 4 km und wurden zu fünf verschiedenen Terminen verteilt über einen Zeitraum von Anfang Mai bis Ende August 2006 für jeweils etwa 2 - 2,5 h in der Nacht begangen (Tab. 26). Dabei wurde jeder mit dem Detektor wahrnehmbare Ruf protokolliert und in einer Karte verortet. Die Feldbestimmung erfolgte nach folgenden Kriterien:

- Hauptfrequenz, Klang, Dauer und Pulsrate der Fledermausrufe.
- Größe und Flugverhalten der Fledermaus.

Verwendet wurden Pettersson D 240 Detektoren, die sowohl als Mischdetektoren als auch mit Zeitdehnung arbeiten können. Letzteres diente der Lautanalyse, indem die Fledermausrufe digital mit Hilfe eines DAT-Recorders gespeichert und mit Hilfe einer speziellen Software (BatSound, Pettersson) ausgewertet wurden.

Die Transektstrecken verliefen auf Wegen in den geschlossenen Waldflächen des FFH-Gebietes. Bei der Auswahl der Strecken wurde auf eine Flächenrepräsentanz geachtet sowie auf die Habitategnung für Große Mausohren und Bechsteinfledermäuse.

Tab. 26: Übersicht über die Begehungstermine in dem FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ (n = 5)

Transekt	Lage	Begehungsdatum				
1	Kahlenbergkopf	05.05.2006	29.05.2006	28.06.2006	23.07.2006	25.08.2006
2	Wurmberg	05.05.2006	29.05.2006	28.06.2006	23.07.2006	25.08.2006

### Netzfänge

Netzfänge erfolgten an sechs Standorten (Netzfangstandorte) verteilt über das gesamte Untersuchungsgebiet. Befangen wurden alle Netzfangstandorte mindestens zwei Mal von Beginn der Dämmerung bis in die zweite Nachthälfte (Mindestfangzeit: 6 h). Bei jedem Fang wurden pro Standort insgesamt 90 m Netz (Höhe 3 m, Garnstärke 70 Denier) gestellt und dauerhaft von zwei Bearbeitern betreut. Die Netze standen teilweise über den Wegen, vor allem aber abseits in den unterschiedlich strukturierten Waldbeständen. Als Netzfangstandorte wurden Laubwaldgebiete mit den Hauptbaumarten Buche und Eiche, einem hohen Anteil an Bäumen über 120 Jahren, einem Kronenschluss von mindestens 75 % und einem hohen Struktureichtum, d.h. einem naturnahen Altersklassenaufbau ausgesucht. In solchen Gebieten ist die Antreffwahrscheinlichkeit für Fledermäuse am höchsten, da sie von allen Waldfledermausarten als Jagdräume bevorzugt aufgesucht werden. Zusätzlich wurde wie bei den Detektortransekten auf eine Flächenrepräsentanz geachtet.



Abb. 2: Waldstruktur am Netzfangstandort 3 am Kahlenbergkopf im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ (Fotos: Kathrin Bögelsack).

Tab. 27: Übersicht der Netzfangorte und Fangtermine in dem FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“.

Standort-Nr.	Waldformation	Termine		
1	> 100-jähriger Waldmeister-Buchenwald	04.08.2006	04.08.2006	
2	> 160-jähriger Buchen-Eichenwald	23.06.2006	24.08.2006	
3	> 140-jähriger Hainsimsen-Buchenwald	23.06.2006	29.06.2006	
4	> 100-jähriger Hainsimsen-Buchenwald	31.07.2006	24.08.2006	31.08.2006
5	> 140-jähriger Waldmeister-Buchenwald	05.05.2006	01.09.2006	
6	> 100-jähriger Buchenwald mit Eschenhangwald	23.06.2006	01.09.2006	

### Telemetrie

Die Besenderung von Fledermäusen im Rahmen dieser GDE diente der Feststellung von Aktionsräumen und Koloniezentren der Bechsteinfledermaus. Es wurden 5 adulte weibliche Individuen besendert (Tab. 28).

Verwendet wurden Sender der Firma Holohil (Kanada) mit einem Gewicht von 0,4 g (LB-2). Das Gewicht des Senders beträgt nur etwa 5 – 8 % des Körpergewichtes und stellt bei richtiger Handhabung keine gravierende Belastung für die Tiere dar (vgl. Aldridge & Brigham 1988).

Die Peilungen erfolgten mit Yaesu-Empfängern der Firma Wagener (Köln) und 2-Element Yagi Antennen (HB9CV). Zur Ermittlung der Jagdgebiete werden die Tiere vom Ausflug aus den Wochenstubenquartieren nach Sonnenuntergang bis zum Einflug am nächsten Morgen telemetriert. Die Ermittlung der Aufenthaltsorte der Tiere erfolgte durch Kreuzpeilung und Triangulation. Bei der Kreuzpeilung ermitteln zwei Beobachter zeitgleich die Richtung, aus der das Signal des Sendertiers am stärksten zu empfangen ist. Ist die genaue Position der beiden Beobachter bekannt und werden die Peilrichtungen als Linie dargestellt, wird an deren Schnittpunkt die aktuelle Position des Sendertiers bestimmt (Mech 1983). Für eine genaue Bestimmung der Position sollte der Winkel zwischen den beiden Linien möglichst nahe am rechten Winkel sein (White & Garrott 1990). Die Geländepositionen, an denen sich die jeweiligen Personen, die die Peilungsrichtung bestimmten, befanden, wurden mit einem GPS-Gerät (GARMIN eTrex, Global Positioning System) als Gauß-Krüger-Koordinaten im Kartendatum WGS 84 (World Geodetic System 1984) ermittelt. Die Gradzahl der Peilrichtung wurde an einem Kompass (RECTA DP2) abgelesen. Die Peilungen wurden im 5-Minuten-Rhythmus durchgeführt. Dies stellt den kleinstmöglichen zeitlichen Abstand dar, der in der Praxis gut einzuhalten war (vgl. Balzer 2004, Bayerl 2004). Auch zwischen den Peilungen wurden die Signale der Tiere verfolgt, um Fehler durch Reflexionen an Geländestrukturen zu

vermindern. Die Richtung und Intensität der 5-Minuten Peilungen wurden in einen Protokollbogen eingetragen.

Die Aktionsräume, Nahrungssuchgebiete und Hauptjagdgebiete der besenderten Tiere (Tab. 34) wurden mit der ArcView 3.2 Erweiterung *Animal Movement* als Minimum Convex Polygon (MCP), 50 % und 95 % Adapted Kernels berechnet. Zur Berechnung des MCP werden die äußeren Aufenthaltspunkte durch gerade Linien zum kleinsten möglichen Vieleck miteinander verbunden. Dies bezeichnet den Aktionsraum eines Tieres. Das 50 % bzw. 95 % Kernel beschreibt die Fläche, innerhalb der sich ein Tier mit einer Wahrscheinlichkeit von 50% bzw. 95 % aufhält. Das 95 % Kernel wird im Folgenden als Nahrungssuchgebiet, das 50 % Kernel als Hauptjagdgebiet bezeichnet.

Tab. 28: Übersicht der im Rahmen der GDE telemetrierten Fledermäuse im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ (n = 7).

Tier-Nr.	Art	Tier	Fangort	Datum	Bemerkung
579	Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	♀, säugend	Kahlenbergkopf	12.07.2006	Wochenstubenfund
149	Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	♀, säugend	Wurmberg	31.07.2006 - 03.08.06	Quartierabfang/ Jagdgebietstelemetrie
098	Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	♀, säugend	Wurmberg	31.07.2006 - 04.08.06	Quartierabfang/ Jagdgebietstelemetrie
418	Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	♀, säugend	Wurmberg	31.07.2006 - 04.08.06	Quartierabfang/ Jagdgebietstelemetrie
678	Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	♀, säugend	Wurmberg	31.07.2006 - 04.08.06	Quartierabfang/ Jagdgebietstelemetrie
118	Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	♀, säugend	Wurmberg	31.07.2006 - 02.08.06	Quartierabfang/ Jagdgebietstelemetrie
778	Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	♀, säugend	Kahlenbergkopf	06.08.06	an Netzfangstandort 1 gefangen

### Nutzungs-Strukturkartierung

Die Nutzungs-Strukturkartierung beinhaltet eine flächendeckende Strukturkartierung mittels Luftbildinterpretation sowie eine Verschneidung dieser Ergebnisse mit Daten aus dem Forsteinrichtungswerk und der Topographischen Karte. Erstellt wird eine Karte, die für das gesamte Gebiet flächenscharfe Aussagen zu folgenden Punkten ermöglicht:

- Laub- oder Nadelwald (Kriterium  $> 70\%$  der Fläche wird von den jeweiligen Baumarten bestockt) und Mischwald und Komplexe aus Nadel- und Laubwald, wenn ein kleinflächiger Wechsel vorliegt.
- Hauptbaumarten und Altersklassen (1 - 40 Jahre; 41 - 80 Jahre; 81 - 160 Jahre und  $> 160$  Jahre).
- Dichte und Schichtung
  - Hohe Dichte: Kronen des Bestandes  $\pm$  vollständig geschlossen, Kronenschluss bis  $75\%$ .
  - Mittlere Dichte: Kronen des Bestandes lückig, Kronenschluss zwischen  $74$  bis  $50\%$ .
  - Geringe Dichte: Lückiger Bestand, Bestandslücken  $< 50\%$  der Fläche des Bestandes
- Wege (beschränkt auf Hauptwege), Gewässer und Lichtungen/Blößen.
- Acker, Grünland, Streuobstbestand usw.

Insgesamt sind die mit dieser Methode gewonnenen Ergebnisse mit Unschärfen versehen, da die als Datenbasis verwendeten Forstbetriebskarten nur eine sehr idealisierte Darstellung einiger Bestände wiedergeben und lediglich über absolut aktuelle Luftbilder korrigiert werden können. So sind beispielsweise größere forstliche Eingriffe, die nach der letzten Forsteinrichtung und der letzten Befliegung für Luftbildaufnahmen stattfanden, nicht nachvollziehbar und die bewirtschafteten Bestände erscheinen stärker bestockt, als dies tatsächlich der Fall ist. Ebenso werden oftmals noch vorhandene Reste ehemaliger Bestandesstrukturen nicht aufgeführt, wie z.B. alte Eichenüberhälter in jüngeren und mittelalten Buchenbeständen. Solche Unschärfen müssten über eine flächendeckende Begehung im Gelände korrigiert werden, was jedoch aufgrund des hohen Zeitbedarfs nicht vorgesehen ist.

#### **4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen**

Das Große Mausohr konnte flächendeckend durch Netzfang und Detektorbegehungen nachgewiesen werden. Vor allem die Netzfangergebnisse (vgl. Kap. 4.1.1.3) spiegeln die von der Art bevorzugten Habitatstrukturen wieder. Charakteristische Merkmale der nachgewiesenen Jagdgebiete sind ein relativer weiter, mittlerer Baumabstand  $> 5$  m, ein weitgehend geschlossenes Kronendach, und eine geringe vertikale Strukturierung durch Jungwuchs. Da das Große Mausohr überwiegend Laufkäfer auf dem Boden erbeutet und dabei passiv ortet, ist es auf eine schwach ausgeprägte Bodenvegetation und mäßig feuchte bis trockene Laubwaldbereiche angewiesen. Diese Strukturen wie auch entsprechend die Mausohren waren in den Waldflächen des FFH-Gebietes zu finden.



Die gute Habitategnung im Gebiet im Hinblick auf die Jagdgebiete für Große Mausohren zeigt sich zudem an dem hohen Anteil an gefangenen reproduzierenden Weibchen bei den Netzfängen (20 von 35 Tieren). Während der Laktationsphase ist der Nahrungsbedarf für Weibchen besonders hoch. Die erforderlichen hohen Beutetierdichten finden die reproduzierenden Tiere nur in qualitativ hochwertigen Jagdgebieten. Daneben können großflächige Wiesen, die sich an die Waldbereiche des FFH-Gebietes anschließen zeitweise als Jagdgebiet nutzbar sein. Nach Güttinger (1997) werden Wiesen v.a. nach der Mahd intensiv von Mausohren befliegen, wobei bevorzugt Schnaken (*Tipulidae*) erbeutet werden.

Die nahezu vollständig bewaldete Fläche des FFH-Gebietes von 1072 ha setzt sich zu 95 % (1018 ha) aus Laubwald zusammen. Auf 954 ha (89 % des FFH-Gebietes) ist die Buche die Hauptbaumart, wogegen die Eiche nur einen Flächenanteil von 52,5 ha (4,9 %) hat. Die ökologisch besonders wertvollen Laubwälder der Altersklasse 3 (81 - 160 Jahre) und 4 (> 160 Jahre) bilden lediglich eine Gesamtfläche von 253,7 ha. Dies entspricht rund einem Viertel (23,7 %) der Fläche des FFH-Gebietes. Davon wiederum sind 216 ha (84 % der 253,7 ha) zweischichtig, aber nur noch 88 ha der Altholzbestände (35 % der 253,7 ha oder 8 % der FFH-Gebietsfläche) haben einen Kronenschluss > 75 % und sind damit optimale Nahrungshabitate für das Große Mausohr. Ergänzt wird diese Fläche durch die Buchenstandorte der Altersklasse 2 (40 - 80 Jahre), die 60 % (643 ha) der FFH-Gebietsfläche ausmachen und durchweg einen Kronenschluss > 75 % aufweisen. Ein erheblicher Teil dieser Fläche ist ebenfalls als Nahrungsraum für das Große Mausohr nutzbar, so dass insgesamt mehr als der Hälfte der FFH-Gebietsfläche für das Große Mausohr als Nahrungshabitat geeignet ist.

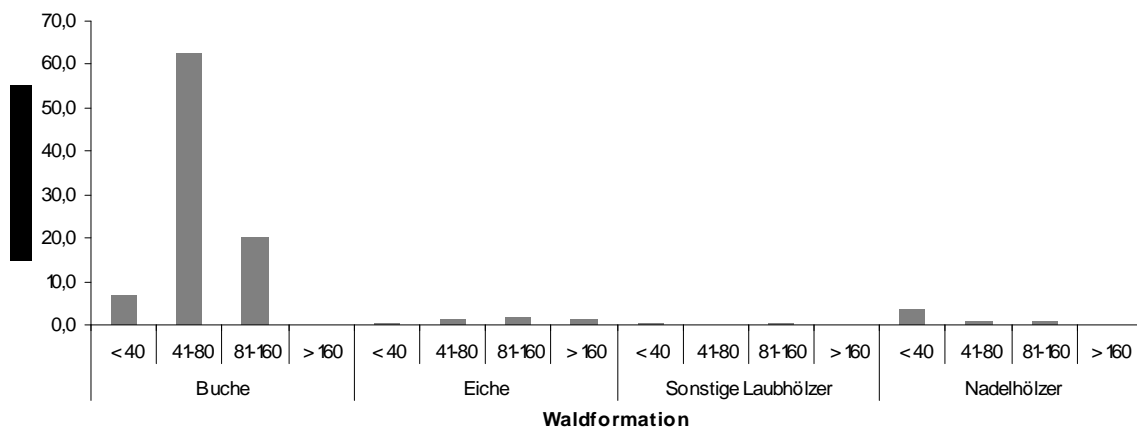


Abb. 3: Prozentuale Anteile der verschiedenen Waldformationen an der Gesamtwaldfläche (1072 ha) im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergskopf bei Obershausen“ erfasst durch Luftbilddauswertung und Forsteinrichtungsdaten.

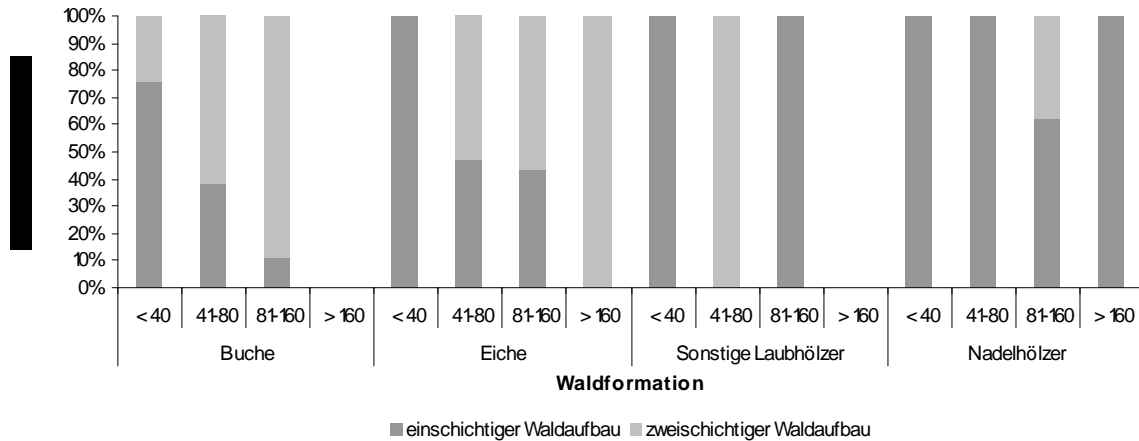


Abb. 4: Schichtung des Kronenraums im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ erfasst durch Luftbildauswertung.

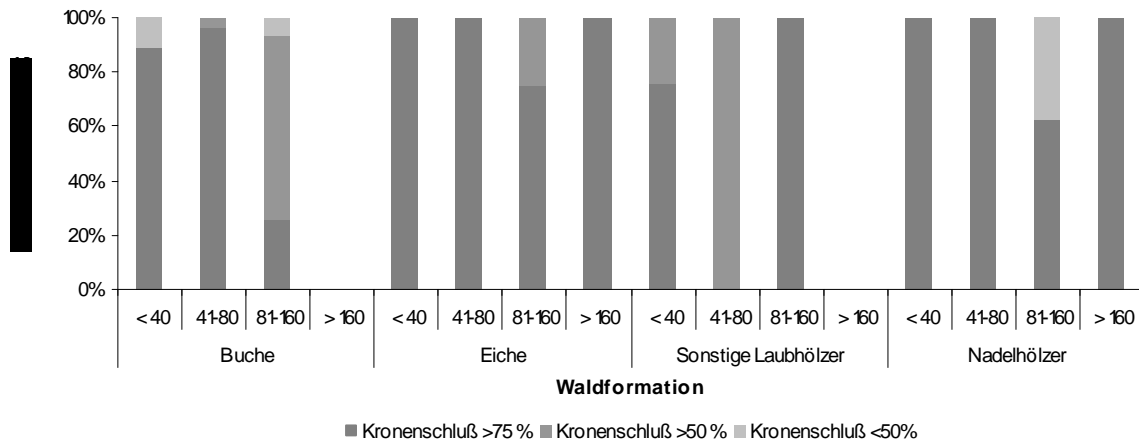


Abb. 5: Kronenschluss der Laubwaldanteile im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ erfasst durch Luftbildauswertung.

Neben der Funktion als Nahrungsraum hat die Waldfläche des FFH-Gebietes eine hohe Bedeutung als Quartierraum. Baumhöhlen werden von Große Mausohren, auch wenn die Wochenstubenkolonien in Dachböden siedeln, regelmäßig aufgesucht. Insbesondere Männchen und im Spätsommer dann auch die Weibchen suchen Tagesschlafplätze in Baumhöhlen auf. Aufgrund des stetigen Männchenvorkommens in dem FFH-Gebiet ist eine Besiedlung von Baumhöhlen durch Große Mausohren während der gesamten Aktivitätsperiode von April bis Oktober anzunehmen.

#### 4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur

Das Große Mausohr war die am häufigsten nachgewiesene Fledermausart im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf“. Große Mausohren konnten auf beiden Detektortransekten verteilt über die FFH-Gebietsfläche mit insgesamt 22 Nachweisen festgestellt werden (Tab. 29). Dies entspricht 14,2 % aller Detektornachweise (Tab. 45 & Tab. 46). Vergleichbar häufig wurde noch die Bechsteinfledermaus gefangen, alle weiteren Arten konnten lediglich mit einzelnen Individuen gefangen werden.

Tab. 29: Übersicht der Detektornachweise der Anhang II-Art Großes Mausohr (*Myotis myotis*) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“. Die Transekte beziehen sich auf die Angaben in Tab. 26.

Begehungstermine/ Transekt	05.05.06		29.05.06		28.06.06		23.07.06		25.08.06		Σ
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
Detektornachweis	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	3	4	1	1	3	3	3	1	2	1	22

Tab. 30: Übersicht der Netzfangnachweise des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ (j = juvenil). Die Standorte beziehen sich auf die Angaben in Tab. 27

Standort	Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>		
	♂	♀	j
1	1	1	3
2		8	
3	4	7	
4	3	2	
5		3	
6	1	2	
Teilsomme	9	23	3
Σ gesamt	35		

Unter den 35 gefangenen Großen Mausohren waren 20 säugende Weibchen und 3 Jungtiere. Mindestens ein Teil dieser Weibchen ist wahrscheinlich der bekannten Wochenstubenkolonie in Allendorf zuzuordnen. Ohne telemetrische Untersuchungen lassen sich aber über die Herkunft der im FFH-Gebiet gefangenen und verhörten Tiere keine sicheren Aussagen

treffen. Es ist nicht auszuschließen, dass es im Umfeld des FFH-Gebietes noch eine unentdeckte Wochenstubenkolonie der Art gibt.

Neben den im FFH-Gebiet jagenden Wochenstubentieren gibt es ein stetiges Männchenvorkommen im Gebiet. Diese überlagern überwiegend in Baumhöhlen. Es ist davon auszugehen, dass ein Teil dieser Männchen im Spätsommer und Herbst von paarungsbereiten Weibchen aufgesucht wird.

#### 4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine Beeinträchtigung der Jagdhabitatstruktur im FFH-Gebiet ist derzeit noch nicht gegeben. Deutlich mehr als die Hälfte der FFH-Gebietsfläche (ca. 60 %) ist derzeit als Nahrungsraum für Große Mausohren nutzbar. Die stellenweise Umwandlung von Laubwald in Nadelwald, insbesondere Douglasienbestände, und die zunehmende Auflichtung der älteren Buchenbestände durch Endnutzungen, wird die Qualität als Nahrungsraum jedoch zukünftig einschränken können.



Abb. 6: Durch die starke Auflichtung der Altholzbestände im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ entstehen Dickungskomplexe, die für Große Mausohren (*Myotis myotis*) wie auch für andere Fledermausarten nicht mehr zu befliegen sind (Fotos: a. Markus Dietz, b. Barbara Dawo).

Aufgrund der großen Aktionsräume des Großen Mausohrs, wie sie auch für die Kolonien in Allendorf und Wehrdorf (GDE zum FFH-Gebiet „Wald östlich von Allendorf und nördlich von Leun“, (Institut für Tierökologie und Naturbildung 2006) festgestellt wurden, wird alleine die Konzentration der Schutzmaßnahmen auf das FFH-Gebiet den Erhaltungszustand der Populationen nicht gewährleisten. Auch in den umliegenden Wäldern müssten die Grundsätze des Artenschutzes bei der Bewirtschaftung berücksichtigt werden. Ein weiterer Einflussfaktor ist die Waldinanspruchnahme im Zuge von Eingriffen. So werden z. B. durch die Erweiterung der Tongruben „Oberste Weide“ und „Saturn“ mehrere Hektar Buchenwald in Anspruch genommen, der für Große Mausohren nachweislich als Nahrungsraum geeignet ist.

#### 4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des Erhaltungszustandes ergibt sich aus den Teilbewertungen, die in dem vorliegenden Falle alle mit „A“ eingestuft werden. Es kann derzeit von einem sehr guten Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet ausgegangen werden kann. Das Gebiet hat für die Erhaltung der Art regional und hessenweit eine hohe Bedeutung, insbesondere auch weil mit Allendorf und der Luthermühle zwei überdurchschnittlich große Wochenstubenkolonien in unmittelbarer Nähe liegen (vgl. Institut für Tierökologie und Naturbildung 2006).

Tab. 31: Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) im FFH-Gebiet 5415-304 „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Populationsgröße	•		
Populationsstruktur	•		
Habitatstrukturen	•		
Gefährdungen	•		
Gesamt	•		

Bewertungsstufen:

Populationsgröße: A „groß“, B „mittel“, C „klein“; Populationsstruktur: A „sehr gut“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“; Habitatstrukturen: A „hervorragend“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“, Gefährdungen: A „gering“, B „mittel“, C „stark“.

Die Argumente für die Einstufung sind:

- die regelmäßigen Nachweise auf den Detektortransekten und bei den Netzfängen,
- die hohe Anzahl gefangener reproduzierender Weibchen,
- die überwiegend günstigen Habitatstrukturen,
- der geringe Gefährdungsgrad.

Die Habitatstrukturen entsprechen nicht den dem im Bewertungsschema geforderten Kriterien (Dietz & Simon, 2003a) für die A-Kategorie. Gefordert ist ein Anteil von 60 % der > 100-jährigen Laubwaldbestände. Das FFH-Gebiet mit seinen 23,67 % würde klar in die C-Kategorie fallen. Für eine Einstufung in A sprechen jedoch die 60 % der Fläche umfassenden 40 – 80-jährigen Buchenbestände mit einem Kronenschluss über 75 %. Diese Bestände stellen im oberen Altersbereich schon geeignete Nahrungsräume für das Große Mausohr dar. Zusätzlich ist hier auch das Entwicklungspotential der Bestände positiv zu bewerten. Weiterhin wird das Gebiet nur durch eine schwach befahrene Straße zerschnitten und es befindet sich eine strukturreiche und in Teilen extensiv genutzte Kulturlandschaft im Umfeld des FFH-Gebietes.

#### **4.1.1.6 Schwellenwerte**

Schwellenwerte zur Populationsgröße können nicht angegeben werden, da keine Wochenstubenkolonie unmittelbar in das FFH-Gebiet integriert ist.

Die folgenden Schwellenwerte basieren auf den Ergebnissen der aktuellen Erhebungen, wobei eine Schwankungsbreite um 10 % bei den Aktivitätserfassungen als methodisch bedingt berücksichtigt wird. Sinken die Schwellenwerte um mehr als diese Prozentanteile ab, ist eine kritische Prüfung des Erhaltungszustandes notwendig. Die Bilanzierung der Laubwaldfläche ist exakter möglich, deswegen wird hier keine große Schwankungsbreite vorgeschlagen.

- Stetigkeit bei den Netzfängen:  
Aktuell 100 % aller Netzfangstandorte, Schwankungsbreite 10 %
- Anteil adulter Weibchen an den Netzfängen:  
Aktuell 65 % aller gefangenen Großen Mausohren, Schwankungsbreite 10 %
- Laubwaldanteil im FFH-Gebiet:  
Aktuell >90 % der FFH-Gebietsfläche, Schwankungsbreite < 5 %
- Anteil optimaler Habitatstrukturen:  
Aktuell 60 % der FFH-Gebietsfläche, Schwankungsbreite < 5 %

## 4.1.2 Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*

### 4.1.2.1 Methodik

Die Bearbeitung der Bechsteinfledermaus erfolgte nach den beim Großen Mausohr beschriebenen Methoden (s. Kap. 4.1.1.1).

### 4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Zur Ermittlung von artspezifischen Habitatstrukturen wurden im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ sieben Bechsteinfledermäuse besendert und davon wiederum fünf intensiv über mehrere Nächte verfolgt (Tab. 28).

Von den sieben besenderten Bechsteinfledermäusen ergaben sich acht Quartierbäume (Tab. 32) und zwei Wochenstubenkolonien. Ein Koloniestandort befindet sich auf dem Wurmberg (Abb. 8) und ein zweiter am Nordwesthang des Kahlenbergkopfes (Tab. 32, Karten im Anhang). Ein drittes vermutetes Quartierzentrum befindet sich am Südosthang des Kahlenbergkopfes, allerdings fiel hier der Sender bereits nach kurzer Zeit aus, so dass der Quartierbaum des besenderten Weibchens nicht mehr gefunden werden konnte.

Tab. 32: Übersicht über die Wochenstubenquartiere der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ (BHD = Brusthöhendurchmesser).

Baum-Nr.	Datum	Ort	Gauß-Krüger-Koordinaten	Anzahl Tiere	Baumart/Vitalität	Baumhöhlentyp	BHD [cm]
QB8	30.06.06	Waldrand ndl. Kahlenbergs-kopf	3444535/ 5604472	22	Abgestorbener Buchenstamm	Spechthöhle	20-40
QB1	31.07.06	Wurmberg	3445978/ 5604991	> 37	Abgestorbener Buchenstamm	Spechthöhle	40-60
QB2	01.08.06	Wurmberg	3445885/ 5605275	6	Abgestorbener Buchenstamm	Spechthöhle	20-40
QB3	01.08.06	Rasenbergl	3445774/ 5605733	37	Buche	Astabbruch	80-100
QB4	01.08.06	Wurmberg	3445990/ 5605225	3	Buche	Spalte	10-20
ÜQ1	03.08.06	Wurmberg	3446019/ 5605190	-	Buche	Spalte	10-20
ÜQ2	03.08.06	Wurmberg	3445691/ 5605693	-	Buche	Astabbruch	40-60
ÜQ3	03.08.06	Wurmberg	3445842/ 5605398	-	Buche	Spalte	10-20



Abb. 7: Wochenstubenquartiere der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) am Wurmberg im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ (Fotos oben und Mitte: Kathrin Bögelsack, unten: Barbara Dawo)

Zwei der fünf dauerhaft verfolgten Bechsteinfledermäuse aus der Kolonie am Wurmberg hatten ihren kompletten Aktionsraum im FFH-Gebiet. Zwei Tiere nutzten zusätzlich die an das FFH-Gebiet angrenzenden Obstwiesen zur Nahrungssuche (vgl. Anhangskarte 3 & Tab. 32). Ein weiteres Tier flog 5,7 km bis in sein Hauptjagdgebiet, das im Wald zwischen Greifenstein und Elgershausen lag. Die aufgesuchten Waldnahrungsräume lagen weit überwiegend in > 80-jährigen Beständen mit einem Kronenschluß > 75 % und einer zweiten Baumschicht oder einer schütterten Belaubung bis an die Stammfüße. Die Kraut- und Strauchvegetation war nur gering ausgebildet.



Tab. 33: Übersicht über die Jagdgebiete und die Wochenstubezugehörigkeit der besenderten Bechsteinfledermäuse (*Myotis bechsteinii*) im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“. QB = Quartierbaum, ÜQ = Übergangsquartier.

<b>Tier-Nr.</b>	<b>Wochenstube</b>	<b>Jagdgebiet</b>	<b>Quartierwechsel</b>	<b>Flugdistanz Wochenstube – Hauptjagdgebiet [km]</b>
150	QB1, QB2, QB3	FFH-Gebiet; Wiesen westl. Rodenroth	2	0,47
098	QB1, QB3, QB4, ÜQ1	FFH-Gebiet	3	0,73
418	QB1, QB3, ÜQ2	FFH-Gebiet, Wiesen nördl. bis Bornwald	3	1,67
678	QB1, QB3, QB4, ÜQ3	FFH-Gebiet	4	0,38
118	QB1, QB2, QB3, ÜQ (unbek.)	Zwischen Greifenstein & Elgershausen	4	5,76
Mittelwert				1,8

Die errechnete Größe der Hauptjagdgebiete der besenderten Bechsteinfledermäuse lag zwischen 0,9 und 7,3 ha. Mit Ausnahme des Tieres, das nördlich von Elgershausen geflogen ist, waren die Aktionsräume klein und vergleichbar mit anderen Untersuchungen. Nach Bayerl (2004), Dietz (1998) und Kerth et al. (2001) kann die Bechsteinfledermaus bei vielfältiger horizontaler und vertikaler Strukturierung ihren Nahrungsbedarf durch einen Aktionsradius von oft nur einem Kilometer decken. In einer Untersuchung aus Luxemburg ermittelte Dawo (2006) eine durchschnittlichen maximale Aktionsraumgröße (Minimum Convex Polygon) von 39 ha/Tier mit einer mittleren Flugdistanz von 0,33 km. Bayerl (2004) gibt für die Wetterau einen Aktionsraum von 45,1 ha bei Flugdistanzen von 0,27 km an.

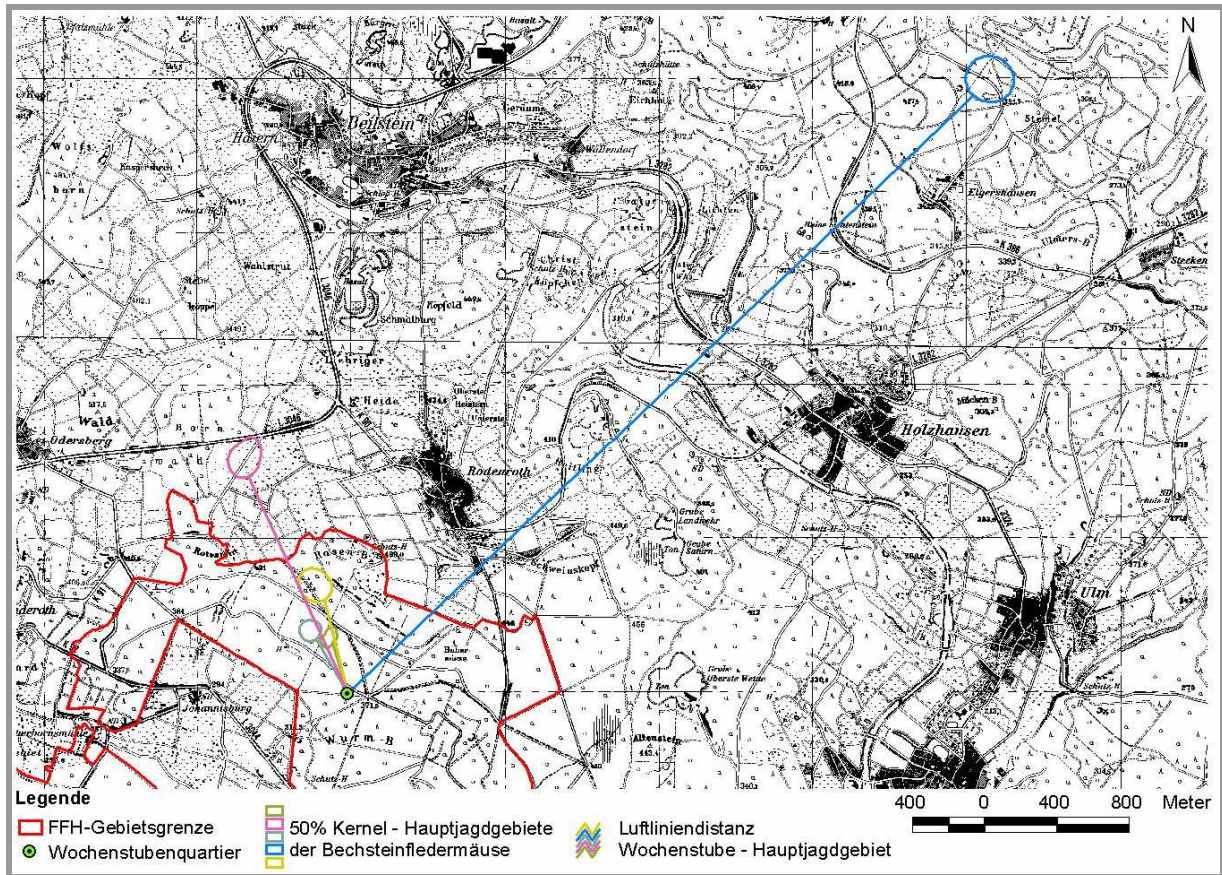


Abb. 8: Durch Telemetrie nachgewiesene Raumbezüge zwischen einer Wochenstubenkolonie der Bechsteinfledermaus und Jagdhabitaten im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“.

Tab. 34: Aktionsraumgrößen der telemetrierten Bechsteinfledermausweibchen im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“

Tier-Nr.	Aktionsraum MCP [ha]	Nahrungssuchgebiet 95% UD [ha]	Hauptjagdgebiet 50% UD [ha]	H-Faktor
678	20,21	3,7	0,9	19,55
089	24,81	35,27	3,6	92,24
118	631,86	32,06	7,35	135
150	69,21	17,06	1,53	62,81
418	63,34	46,8	4,27	74,5

Zusammenfassend verdeutlichen die Ergebnisse

- die Notwendigkeit von Altholzbeständen für die Quartierkomplexe,
- die überwiegend kleinräumige Lebensraumnutzung mit Nahrungsräumen in geeigneten Waldstrukturen (älterer Labwald mit vertikaler Strukturierung und überwiegend geschlossenem Kronendach) sowie
- die Bedeutung von Streuobstwiesen in Waldrandnähe.

Die Nutzungsstrukturkartierung verdeutlicht, dass der höhlenreife Anteil von Waldflächen nur noch bei  $\frac{1}{4}$  der FFH-Gebietsfläche liegt (vgl. 4.1.1.2) und auch die längst nicht mehr voll bestockt sind (vgl. Abb. 10). Als Nahrungsräume kommen neben den optimal strukturierten Eichenbeständen (52 ha = 4,9 % der FFH-Gebietsfläche) die zweischichtigen und weitgehend kronengeschlossenen Altbuchenbestände (88 ha = 8 % der FFH-Gebietsfläche) in Frage sowie ein offener Teil der umfassenden Buchenbestände der Altersklasse 2.

#### 4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur

Nach dem Großen Mausohr war die Bechsteinfledermaus die am häufigsten nachgewiesene Fledermausart im FFH-Gebiet. Auf den Transekten konnten 13 Bechsteinfledermäuse verhört werden (Tab. 35) und gefangen wurden insgesamt 24 Tiere (34 % des Gesamtfangs), verteilt über alle sechs Netzfangstandorte (Tab. 36). 17 der gefangenen Bechsteinfledermäuse waren adulte Weibchen (70 %), davon 13 laktierend. Drei Tiere waren juvenil und bei vieren handelte es sich um adulte Männchen.

Tab. 35: Übersicht der Detektornachweise der Anhang II-Art Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“. Die Transekte beziehen sich auf die Angaben in Tab. 26

Begehungstermine/ Transekt	05.05.06		29.05.06		28.06.06		23.07.06		25.08.06		$\Sigma$
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
Detektornachweis	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	2	1	1	3			2	1	1	2	13

Tab. 36: Übersicht der Netzfangnachweise im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“. Die Standorte beziehen sich auf die Angaben in Tab. 27 (j = juvenil).

Standort	Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>		
	♂	♀	j
1	1	4	3
2		3	
3		8	
4		1	
5	3		
6		1	
Teilsumme	4	17	3
Σ gesamt	24		

Bereits aus den Fängen wird deutlich, dass es sich bei dem FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ um einen bedeutsamen Wochenstubenstandort der Bechsteinfledermaus handelt. Dies wurde durch die Telemetry bestätigt, wodurch zwei Wochenstubenkolonien gefunden wurden und sich für eine dritte deutliche Hinweise ergaben. Ein Koloniestandort befindet sich auf dem Wurmberg (Abb. 8) und ein zweiter am Nordwesthang des Kahlenbergkopfes (Tab. 32, Karten im Anhang). Ein drittes vermutetes Quartierzentrum befindet sich am Südosthang des Kahlenbergkopfes, allerdings fiel hier der Sender bereits nach kurzer Zeit aus, so dass der Quartierbaum des besenderten Weibchens nicht mehr gefunden werden konnte.

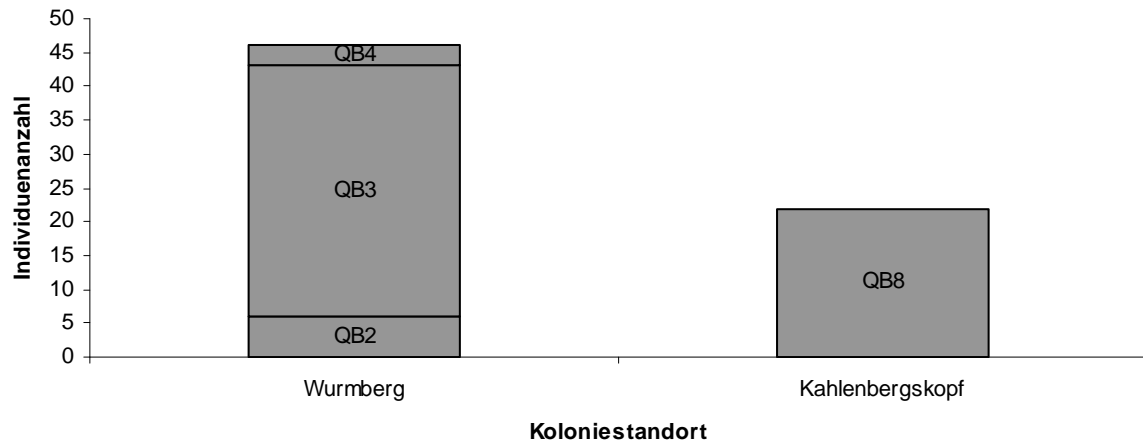


Abb. 9: Ergebnisse der Ausflugszählungen an den Wochenstuben der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergskopf bei Obershausen“ QB2, QB3 und QB4 wurden an einem Abend gezählt und sind einer Wochenstubenkolonie zuzuordnen. Der Wert umfasst Weibchen und Jungtiere, während am Kahlenbergskopf ausschließlich Weibchen vor der Jungengeburt gezählt wurden.

#### 4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Trotzdem das FFH-Gebiet einen nur geringen Anteil von Beständen der Altersklasse 3 und 4 aufweist, ist es ein wichtiges Wochenstubengebiet für die Bechsteinfledermaus. Daher muss besonderer Wert auf die Erhaltung des Ist-Zustandes bei den Altersklassen 3+4 bzw. deren Entwicklung gelegt werden. Um das Gebiet für die Art längerfristig zu sichern, muss der Altholzeinschlag in den Koloniezentren unterbleiben und der Anteil baumhöhlenreifer Bestände der Altersklasse 3 und 4 erhöht werden. Die forcierte Auflichtung der Altholzbestände sowie Anpflanzungen von Douglasien- und Fichtenbeständen führen zu einer verminderten Eignung des FFH-Gebietes als Nahrungsraum.

Drei der besenderten Bechsteinfledermäuse hatten mindestens ein Teiljagdgebiet außerhalb des FFH-Gebietes. Daran zeigt sich, dass der Raumbezug der Kolonie weit über die Grenzen des FFH-Gebietes hinausgeht. Eine Konzentration von Schutzmaßnahmen alleine auf das FFH-Gebiet kann den derzeit günstigen Erhaltungszustand nicht gewährleisten. Einflussfaktoren sind Waldflächeninanspruchnahmen, wie z.B. die bereits erwähnte Tongrubenerweiterung südwestlich von Allendorf, die entsprechende Ersatzmaßnahmen zur Förderung der Bechsteinfledermäuse zur Folge haben müssen.



Abb. 10: Der Einschlag höhlenreifer Laubbäume (Reduktion der Baumhöhlendichte) und die damit verbundene Umwandlung in Buchendickungen (Nahrungsraumverlust) und die Umwandlung von Laub- in Nadelwald (Nahrungsraumverlust) sind die Hauptgefährdungsfaktoren für die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) im FFH-Gebiet "Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen".

Das das FFH-Gebiet umgebende Kulturland ist ebenfalls als wichtige Ergänzung des FFH-Gebietes zu verstehen. Insbesondere die Obstwiesen in der Umgebung des FFH-Gebietes sind als Nahrungsraum von Bedeutung. Sie sind allerdings stark überaltert, so dass eine Gefährdung vorliegt, die u.a. durch Neuanpflanzungen kompensiert werden muss.

#### 4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des Erhaltungszustandes ergibt sich aus den Teilbewertungen, die mit Ausnahme der Habitatstrukturen (B) alle in die Kategorie (A) eingestuft werden. Bechsteinfledermäuse sind auf strukturreiche, mehrschichtige Laubwaldbestände mit einem hohen Angebot an Baumhöhlen angewiesen. Derartige Bestände gibt es noch im FFH-Gebiet. Da Bechsteinfledermäuse ihre Nahrung von der Lauboberfläche absammeln, bieten ihnen mehrschichtige Bestände ein größeres Nahrungsangebot auf einer kleineren Fläche. Die Struktur des Waldes ist demnach neben dem Anteil alter Laubwaldbestände und deren Baumhöhlenangebot ein wichtiges Habitatmerkmal von geeigneten Lebensräumen für die Bechsteinfledermaus.

Aus Beobachtungen während anderer Untersuchungen, entstand der Eindruck, das Bechsteinfledermäuse feuchte Standorte trockenen vorziehen, dieser konnte aber noch nicht abschließend belegt werden. Hier fehlen Studien die den Standortfaktor Bodenfeuchte mit in die Auswertung einbeziehen. Das FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ ist ein eher feuchter Standort mit einer Anzahl von Quellaustritten, Fließgewässern und Kleingewässern. Hier könnte neben der Mehrschichtigkeit und dem Baumhöhlenangebot ein Grund für das Vorhandensein von Wochenstuben der Bechsteinfledermaus im Gebiet liegen.

Aus den genannten Faktoren ergibt sich eine Einstufung der Habitatstrukturen in die Kategorie B, auch wenn der Ist-Zustand nicht den Forderungen des Bewertungsschemas entspricht (Dietz & Simon, 2003b).

Nach bisherigem Kenntnisstand ist das FFH-Gebiet für den Erhalt der Bechsteinfledermaus regional hoch sowie hessenweit von mittlerer Bedeutung.

Tab. 37: Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Populationsgröße	•		
Populationsstruktur	•		
Habitatstrukturen		•	
Gefährdungen	•		
Gesamt	•		

Bewertungsstufen:

Populationsgröße: A „groß“, B „mittel“, C „klein“; Populationsstruktur: A „sehr gut“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“; Habitatstrukturen: A „hervorragend“, B „gut“, C „mittel bis schlecht“, Gefährdungen: A „gering“, B „mittel“, C „stark“.

#### 4.1.2.6 Schwellenwerte

Bislang gibt es keine Langzeitstudien von Bechsteinfledermäusen, die verlässliche und bewertbare Werte für Populationsschwankungen in Wochenstubenkolonien und Sommerlebensräumen angeben.

Die folgenden Schwellenwerte basieren auf den Ergebnissen der aktuellen Erhebungen, wobei eine Toleranzgrenze als methodisch bedingt berücksichtigt wird.

Anzahl der Wochenstuben im Gebiet:

Aktuell nachgewiesen 2 mit einem annähernd sicheren Verdacht auf eine 3. Kolonie, Schwankungsbreite keine, jeder Kolonieverlust bedeutet eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes

- Anzahl adulter Weibchen in den Kolonien:  
Aktuell 25-30 im arithmetischen Mittel, Schwellenwert < 20 Individuen im arithmetischen Mittel
- Stetigkeit bei den Netzfängen:  
Aktuell 100 % aller Netzfangstandorte (n = 6), Schwankungsbreite 2 Standorte
- Anteil adulter Weibchen an den Netzfängen:  
Aktuell 70 % aller gefangenen Bechsteinfledermäuse, Schwankungsbreite 10 %

- Laubwaldanteil im FFH-Gebiet:  
Aktuell 95 % der FFH-Gebietsfläche, Schwankungsbreite < 5 %
- Anteil höhlenreifer Altbestände:  
Aktuell 23 % der FFH-Gebietsfläche, Schwankungsbreite: keine
- Anteil Eichenbestände:  
Aktuell rund 5 % der FFH-Gebietsfläche, Schwankungsbreite: keine

## 4.2 FFH-Anhang IV-Arten

### 4.2.1 Methodik

Die Erfassung der Anhang IV-Arten erfolgte im Zuge der oben beschriebenen Detektorbegehungen und Netzfänge. Eine gesonderte Erfassung war nicht vorgesehen.

### 4.2.2 Ergebnisse

Neben den beiden Anhang II-Arten Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus wurden im Rahmen der GDE 2006 fünf weitere Fledermausarten nachgewiesen (siehe Abbildung 11)

Flächendeckend wurden neben dem Großen Mausohr und der Bechsteinfledermaus bei den Detektorbegehungen Bartfledermäuse (*Myotis brandtii/mystacinus*) und die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) verhört. Die beiden Bartfledermausarten sind akustisch nicht zu trennen. Grundsätzlich kommen sowohl die Kleine wie auch die Große Bartfledermaus in der Region vor.

Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) besiedeln das Untersuchungsgebiet flächendeckend. Die Art konnte auf beiden Transekten mit insgesamt 151 Kontakten detektiert werden. Es gelang lediglich der Fang eines Männchens, da die Tiere meist über der Netzhöhe jagen. Adulte Männchen scheinen teilweise im Wald zu übertagern, während säugende Weibchen aus den Wochenstubenkolonien an Gebäuden der Umgebung einfliegen. Es ist davon auszugehen, dass sich in den Siedlungsräumen um das FFH-Gebiet mehrere Wochenstubenkolonien befinden.

Das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) konnte mit sechs Individuen an drei Fangstandorten nachgewiesen werden. Von den vier gefangenen Weibchen waren alle laktierend, so dass für diese Art Wochenstubenkolonien in Baumhöhlen des FFH-Gebietes zu erwarten sind.

Von der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) und dem Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*) wurden nur Männchen gefangen. Mit Wochenstuben für diese Arten ist nicht zu rechnen. Die flächige Verbreitung im FFH-Gebiet ist gering, ebenso für den Kleinen Abendsegler (*N. leisleri*), der ausschließlich akustisch determiniert werden konnte.



Abb. 11: Übersicht der Netzfang- und Detektorergebnisse zu den Anhang IV-Fledermausarten im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“

Art	Netzfang				Detektorkontakte
	♀	♂	juv	Σ	Σ
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>		2		2	1
Bartfledermaus <i>M. myst./brandtii</i>					20
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>		1		1	3
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>					2
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>		1		1	151
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	4	2		6	
Σ gesamt	4	6		10	212

#### 4.2.3 Bewertung

Eine stabile Bewertung der Anhang IV-Arten ist mit der Datengrundlage kaum möglich, da wesentliche Parameter wie Koloniegößen und teilweise die Populationsstruktur gar nicht oder nur unvollständig erfasst wurden. Nach den Ergebnissen der Netzfänge kann das Braune Langohr mit einem Gesamterhaltungszustand „B gut“ eingestuft werden wobei die Teilbewertungen für Habitatstrukturen und Gefährdungen ebenfalls mit „B“ eingestuft werden. Die Population wird aufgrund der regelmäßig gefangenen Weibchen ebenfalls mit „B“ bewertet. Für alle anderen Anhang IV-Arten mit Ausnahme der Zwergfledermaus (Gesamterhaltung B) kann der Bewertungszustand lediglich mit „C“ angegeben werden, da in der Regel keine reproduzierenden Weibchen gefangen wurden und die Nachweishäufigkeit gering war.

## 5 Biotypen

Eine flächendeckende Betrachtung der Biotypen und Kontaktbiotope des Gebietes entfällt gemäß Leitfaden 2006.

Es wurden nur die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Daten der Hessischen Biotopkartierung (HB) hinsichtlich bemerkenswerter und nicht FFH-relevanter Biotypen ausgewertet.

### 5.1 Bemerkenswerte und nicht FFH-relevante Biotypen

#### 01.183 Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder

Ein der Fagetalia-Gesellschaft zuzuordnender Niederwaldbestand, der einige strukturell Wertgebende Lebensraumelemente (HBK: kleine Baumhöhlen, HKS: stark entwickelte Krautschicht, HMI: Mischbestand, HOP: Optimalphase, HSA: Stockausschläge, HSE: einschichtiger Waldaufbau), findet sich im östlichen Teil des FFH-Gebietes. Der Bestand wird allerdings durch Fichtenwuchs beeinträchtigt.

#### 01.400 Schlagfluren und Vorwald

Südwestlich Allendorf findet sich eine dem Verband Sambuco-Salicion zuzuordnende Vorwaldfläche. Auch dieser Bestand zeichnet sich durch ein hohes strukturelles Angebot aus und wird ebenfalls durch Fichtenwuchs beeinträchtigt.

#### 02.100 und 02.200 Gehölze trockener bis frischer sowie feuchter bis nasser Standorte

Überwiegend in den Randbereichen des FFH-Gebietes und nur zum Teil ins FFH-Gebiet hineinreichend finden sich einige Gehölze, welche die wenigen Offenlandflächen strukturell aufwerten. Pflanzensoziologisch sind die Gehölze überwiegend der Ordnung Prunetalia spinosae zuzuordnen. In den feuchten Gehölzen dominiert die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*). Es finden sich im Gebiet auch Eichengehölze.

Steinhaufen, Dürrbäume und Felsblöcke bieten in den Beständen wertvolle Habitate und Strukturen. Einige Gehölze sind durch standortfremde (*Picea abies*) bzw. nicht einheimische Gehölze (*Pinus sylvestris*) beeinträchtigt.

In der nachfolgenden Tabelle werden seltene, gefährdete Pflanzenarten, die in den Beständen nachgewiesen wurden aufgeführt.

Tab. 38: Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzenarten in den Gehölzen frischer Standorte

Deutscher Name	Wiss. Name	RL D	RL H	§ D
Heide-Nelke	<i>Dianthus deltoides</i>	-	V (NW)	§

Gefährdungskategorien der aktuellen Roten Listen (RL H = Rote Liste Hessens; RL D = Rote Liste Deutschlands): 3 = gefährdet, V = Vorwarnstatus (NW. Einstufung für die Region Nordwest); § D = BArtSchV: § = besonders geschützt

### 02.500 Baumreihen und Alleen

In den Randbereichen des FFH-Gebietes finden sich einige Obstbaumreihen, bzw. Zitterpappeln oder Schwarz-Erlen-Reihen, die den Fledermäusen des Gebietes durchaus als Leitlinien oder möglicherweise als Nahrungshabitat dienen können.

### 04.111 und 04.113 (Rheokrenen sowie Helokrenen und Quellfluren)

Im gesamten Untersuchungsgebiet finden sich Grundwasseraustritte. Je nach Art des Wasseraustrittes lassen sich verschiedene Quelltypen unterscheiden: Sturzquellen (Rheokrenen), Tümpelquellen (Limnokrenen) und Sickerquellen (Helokrenen). Die Grundwasseraustritte im Gebiet sind überwiegend den Rheokrenen zuzuordnen. Es treten auch einige Helokrene auf.

Nach HB-Definition Rheokrenen Sturz- oder Fließquellen, deren Wasser schon am Quellmund mit einem erkennbaren Gefälle ausströmt.

Helokrene umfassen Sicker- bzw. Sumpffquellen, deren Wasser im Bereich einer größeren Fläche austritt und einen Quellsumpf bildet (Beschreibung HB). Die Helokrenen bilden neben den Bereichen mit offenen Wasserstellen typische Quellfluren aus. Pflanzensoziologisch sind diese dem Cardamino-Montion zuzuordnen. In den Quellbereichen des Waldes tritt das lichtliebenden Quellkraut (*Montia fontana*) allerdings weitgehend zurück, so dass das Bittere Schaumkraut (*Cardamine amara*) die Bestände dominiert. Daneben treten Quell-Sternmiere (*Stellaria alsine*) und Gegenblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*) auf.

Beeinträchtigt werden die Quellen im Gebiet durch Schwarzwildsuhlen. Die Fließgewässer, Quellen und Quellbereiche sowie die Tümpel sind für das Gebiet, insbesondere für die Bechsteinfledermaus, die wahrscheinlich feuchte Standorte vorziehen (vgl. Kapitel 4.1.2.5), von Bedeutung.

In der nachfolgenden Tabelle werden seltene, gefährdete Pflanzenarten, die in den Beständen nachgewiesen wurden aufgeführt.

Tab. 39: Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzenarten in den Gehölzen frischer Standorte

Deutscher Name	Wiss. Name	RL D	RL H	§ D
Sumpf-Baldrian	<i>Valeriana dioica</i>	-	V (NW)	-

Gefährdungskategorien der aktuellen Roten Listen (RL H = Rote Liste Hessens; RL D = Rote Liste Deutschlands): 3 = gefährdet, V = Vorwarnstatus (NW. Einstufung für die Region Nordwest); § D = BArtSchV: § = besonders geschützt

#### 04.211 Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche

Das gesamte Untersuchungsgebiet ist von kleinen Fließgewässern durchzogen. Es bleibt zu prüfen, ob diese dem LRT 3260 zuzuordnen wären. Die Gewässer sind z.T. strukturell gut ausgestattet und werden teils von Erlen und Weiden begleitet. In Abschnitten sind die Bäche jedoch verrohrt. Ebenso treten Beeinträchtigungen in Form von Schwarzwildsuhlen auf.

Ebenso, wie die Quellen und Tümpel sind die Fließgewässer für das Gebiet, insbesondere für die Bechsteinfledermaus, die wahrscheinlich feuchte Standorte vorziehen (vgl. Kapitel 4.1.2.5), von Bedeutung.

#### 04.440 Temporäre Gewässer und Tümpel

Nach der Hessischen Biotopkartierung werden diesem Biotoptyp flache Stillgewässer in natürlichen oder anthropogen erzeugten Geländevertiefungen oder Senken, die episodisch oder periodisch trockenfallen zugeordnet. Vereinzelt finden sich Tümpel im Untersuchungsgebiet.

#### 06.110 Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt

Kleinflächig reichen extensiv genutzte Grünlandbereiche in das untersuchte Gebiet hinein. Allerdings haben diese Flächen ihre Hauptausbreitung außerhalb des Untersuchungsgebietes, bzw. liegen in dem direkt angrenzenden FFH-Gebiet „Kallenbachtal zwischen Arborn und Obershausen“. Es ist zu überlegen, einige dieser Flächen, die noch keinem Schutz unterliegen, in das FFH-Gebiet zu integrieren (vgl. Kapitel 6.2).

Tab. 40: Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzenarten in den extensiven Grünlandbereichen

Deutscher Name	Wiss. Name	RL D	RL H	§ D
Gewöhnliche Kreuzblume	<i>Polygala vulgaris</i>	-	V	-
Gewöhnlicher Teufelsabbiss	<i>Succisa pratensis</i>	-	V	-

Gefährdungskategorien der aktuellen Roten Listen (RL H = Rote Liste Hessens; RL D = Rote Liste Deutschlands): 3 = gefährdet, V = Vorwarnstatus (NW. Einstufung für die Region Nordwest); § D = BArtSchV: § = besonders geschützt

### 10.200 Block- und Schutthalden

Nach der Hessischen Biotopkartierung beinhaltet dieser Biotoptyp Block- und Schutthalden natürlichen und anthropogenen Ursprungs mit den darauf vorkommenden Vegetationseinheiten. Nach Auswertung der von Hessen-Forst FENA zur Verfügung gestellten Daten kommen Block- und Schutthalden im Gebiet nur als Nebenbiotop und sehr kleinflächig vor.

## **6 Gesamtbewertung**

Das FFH-Gebiet 5415-304 „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ ist für den Schutz der Bechsteinfledermaus von hessenweiter Bedeutung. Es beinhaltet mindestens zwei Wochenstubenkolonien der Art, eine dritte kann aufgrund der im Rahmen der GDE erhobenen Daten vermutet werden. Ausschlaggebend für die Bechsteinfledermaus-Vorkommen sind die strukturellen Eigenschaften, wobei insbesondere die fast vollständige Bestockung mit Laubwäldern zu sehen ist. Im Hinblick auf die Altersstruktur besteht jedoch noch ein erhebliches Entwicklungspotenzial, da der Anteil von älteren, potenziell höhlenreifen Beständen (> 80jährig) nur noch 1/4 der Gesamtfläche des FFH-Gebietes ausmacht. Damit ist den bestehenden, im Rahmen der GDE nachgewiesenen Höhlenzentren der Wochenstubenkolonien eine besondere Bedeutung beizumessen.

Eine ebenfalls noch günstige Habitatstruktur weist das Gebiet als Nahrungsraum für das Große Mausohr auf. Für die Wochenstubenkolonie in Greifenstein-Allendorf ist das FFH-Gebiet am Kreuzberg und Kahlenbergkopf ein räumlich günstig gelegener und schnell erreichbarer Nahrungsraum. Es ist allerdings auch nicht auszuschließen, dass es noch eine unentdeckte Mausohrkolonie südlich des FFH-Gebietes gibt.

Hinsichtlich der verschiedenen Lebensraumtypen sind insbesondere die Schlucht- und Hangmischwälder (LRT \*9180) hervorzuheben. Mit einer Flächengröße von knapp 7,5 ha stellen sie qualitativ wertvolle und geschlossene Bestände, in überwiegend gutem Erhaltungszustand, dar, die es dauerhaft zu schützen gilt.

Die großflächigen Buchenwald-Lebensraumtypen (LRT 9110 und LRT 9130), mit einer Gesamtfläche von über 800 ha sind von erheblicher Bedeutung. Als Lebensraum und Nahrungshabitat für die waldbewohnenden Tiere sind sie langfristig zu erhalten und weiterzuentwickeln. In Teilbereichen sind sie aufgrund intensiver forstlicher Nutzung (Endnutzung von Altbuchenbeständen) allerdings stark beeinträchtigt.

Von nur sehr geringer Flächengröße sind Bestände der Erlenwälder (LRT \*91E0) im Gebiet ausgewiesen. Zusammen mit dem LRT 6510 und den vielen, im Gebiet vorkommenden, unterschiedlichen Biotoptypen (Quellen, Fließgewässern u.a.) unterstreichen sie ihre Bedeutung als Lebensraum und Nahrungshabitat für die Fledermausarten. Hinsichtlich ihrer Erhaltung und der Förderung der strukturellen Vielfalt ist eine Sicherung als auch eine weitere Entwicklung der Flächen wünschenswert.

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

Neben den bereits im Standarddatenbogen aufgeführten Anhang II-Arten Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus konnten im Rahmen dieser GDE Daten für fünf weitere Fledermausarten gewonnen werden. Der Nachweis der „Bartfledermaus“ als weitere neue Art konnte ausschließlich akustisch gewonnen werden, so dass eine Artdifferenzierung in Kleine und Große Bartfledermaus nicht möglich war. Beide Arten kommen in der Region vor und nutzen das FFH-Gebiet potenziell auch als Nahrungsraum. Sichere Nachweise der Kleinen Bartfledermaus ergaben sich während Fängen vor dem Winterquartier in der Grube Emma (Weise 1998), die am nordöstlichen Rand des Kreuzberges im FFH-Gebiet liegt. Die Art ist auch im Winter in der Grube Emma zu finden (J. Koettner, mdl.), ebenso wie die Wasserfledermaus, die im Rahmen der Sommeruntersuchungen der vorliegenden GDE nicht nachzuweisen war. Kleine Bartfledermaus und Wasserfledermaus werden deswegen in der folgenden Tab. mit aufgeführt.

Im Gegensatz zum Standarddatenbogen können die Erhaltungszustände der beiden Anhang II-Arten Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus von B nach A eingestuft werden und auch die hessenweite Bedeutung hat sich im Rahmen der GDE herausgestellt. Für die Populationswerte können exaktere Angaben gemacht werden als im Standarddatenbogen.

Tab. 41: Vergleich der Datenbankeinstufung zwischen den Werten des Standarddatenbogens und der aktuellen Grunddatenerhebung.

Taxon	FFH-Anh.	Code	Name	Populationsgröße	Rel. Gr. N L D	Bio-geo. Bed.	Erhalt. Zust.	Ges. Wert N L D	Status/ Grund	Jahr
MAM	II	1324	<i>Myotis myotis</i>	P 3	C C C C C C	C C	B A	B C C A B C	R r	<b>2004</b> <b>2006</b>
MAM	II	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	P 4	C C C B C C	C C	B A	B C C A B B	R r	<b>2004</b> <b>2006</b>
MAM	IV	1322	<i>Myotis nattereri</i>	v					r	<b>2006</b>
MAM	IV	1314	<i>Myotis daubentonii</i>	v	-				w	<b>2006</b>
MAM	IV	1330	<i>Myotis mystacinus</i>	v					r	<b>2006</b>
MAM	IV	1312	<i>Nyctalus noctula</i>	v					g	<b>2006</b>
MAM	IV	1331	<i>Nyctalus leisleri</i>	v					g	<b>2006</b>
MAM	IV	1326	<i>Plecotus auritus</i>	r					r	<b>2006</b>
MAM	IV	1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	c					g	<b>2006</b>

Erläuterung:

Populationsgröße: c = häufig, große Population, r = selten, mittlere-kleine Pop., v = sehr selten, p = vorhanden, ohne Einschätzung;

Rel. Größe: 1 = <2% / 2 = 2-5% / 3 = 6-15% / 4 = 15-50% / 5 = >50 % der Gesamtpopulation im Bezugsraum;

Biogeograph. Bedeutung: h = im Hauptverbreitungsgebiet, n = nördliche Arealgrenze; Erhaltungszustand: A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht;

Ges.-Wert = Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art: A = hoch, B = mittel, C = gering ?- Keine Einwertung bzw. Annahmen wg. ungenauer Kenntnis der Populationen

Status: r = ganzjährig vorhanden; g = Nahrungsgast, w = Überwinterungsgast

Nachfolgend werden die Angaben des Standarddatenbogens für die Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie mit den Daten verglichen, die durch die hessische Landesforstverwaltung Hessen-Forst-FENA ermittelt und den Gutachtern zur Verfügung gestellt wurden.

Tab. 42: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 5415-304 „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“ im Jahr 2008/2009

Code FFH	Name LRT nach FFH-RL	Daten Standarddaten- bogen 2003		Gutachten 2008/2009	
		Fläche [ha]	Fläche [%]	Fläche [ha]	Fläche [%]
6510	Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe	-	-	0,19	0,02
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	30	2,80	65,60	5,97
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	845	78,84	758,86	69,09
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	10	0,93	7,46	0,68
91E0*	Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	31,10	2,90	0,07	< 0,01
	Sonstige Biotoptypen	155,72	14,53	266,16	24,23
	<b>Gesamtfläche des FFH-Gebietes</b>	<b>1071,82</b>	<b>100</b>	<b>1098,34</b>	<b>100</b>

Gegenüber den Angaben des Standarddatenbogens von 2003 ergeben sich durch dieses Gutachten einige Änderungen. Aufgrund der Hessischen Biotopkartierung kommt der LRT 6510 – Magere Flachlandmähwiesen mit einer kleinen Fläche neu hinzu. Die Flächengröße des LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald hat sich gemäß den Angaben von Hessen-Forst-FENA ungefähr verdoppelt. Verringert haben sich die Flächengrößen des LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald um mehr als 100 ha und des LRT 9180 – Schlucht- und Hangmischwald um ca. 2 ha. Gravierende Flächeneinbußen aufgrund der Datenlage zeigen sich beim LRT 91E0. Gemäß der ausgewerteten Daten beläuft sich die Fläche lediglich auf knapp 700 m<sup>2</sup>. Aus gutachterlicher Sicht und aufgrund eigener Begehungen im Rahmen der Fledermaus-Untersuchungen muss diese Flächenangabe in Frage gestellt werden, da im Gebiet offensichtlich weitere Bestände des LRT anzutreffen sind.

An dieser Stelle wird darüber hinaus eine Einschätzung zur Bewertung der Repräsentativität sowie zur Gesamtbewertung der Vorkommen für die Erhaltung im Naturraum gegeben. Da zum LRT selbst keine Erhebungen im Gelände durchgeführt wurden, können nur die vorliegenden, von der FENA zur Verfügung gestellten, Daten für eine Einschätzung herangezogen werden.



Tab. 43: Repräsentativität und Gesamtbewertung der LRT

Code FFH	Name des Lebensraum- types nach FFH-Richtlinie	Repräsentativität		Gesamtbewertung Naturraum	
		Standard- datenbogen	Gutachten	Standard- datenbogen	Gutachten
6510	Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe	-	B	-	C
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	C	C	C	C
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	A	B	B	B
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder ( Tilio- Acerion)	B	B	A	B
91E0*	Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	B	C	B	C

Der LRT 9110 wird sowohl in der Einschätzung der Repräsentativität als auch in der Gesamtbewertung des Naturraums mit „C“ bewertet.

Aus gutachterlicher Sicht ergeben die vorhandenen Daten keine Hinweise auf eine hervorragende Repräsentativität („A“) der Waldmeister-Buchenwälder, daher erfolgt hier eine Einschätzung in die Stufe „B“ (gut repräsentative Gebiete). Der Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT 9130 im Naturraum wird in Übereinstimmung mit dem Standarddatenbogen als „B“ eingeschätzt.

Die Schlucht- und Hangmischwälder sind typisch für den Naturraum. Die Einschätzung für die Repräsentativität wird mit „B“ (gute Repräsentativität) beziffert. Im Gegensatz zum Standarddatenbogen wird aufgrund der Ausdehnung und dem Erhaltungszustand des LRT der Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT 9180 als „B“ eingeschätzt.

Für den LRT 91E0 kann die Einschätzung für eine gute Repräsentativität des Gebietes (Stufe B) und eine mittlere Gesamtbewertung für den Naturraum aufgrund der vorgegebenen Daten nicht bestätigt werden, daher wurde das Gebiet für den LRT 91E0 sowohl in der Repräsentativität als auch in der Gesamtbewertung für den Naturraum nur mit „C“ bewertet. Die geringe Flächenausdehnung im Gebiet bei einer starken Verbreitung dieses LRT's im Naturraum wirft sogar die Frage, ob eine Einschätzung der Repräsentativität mit der Stufe „D“, nicht signifikant, vertretbar wäre.

Neu hinzukommt eine Einschätzung zur Bewertung der Repräsentativität sowie zur Gesamtbewertung des Vorkommens des LRT 6510 für die Erhaltung im Naturraum. Aufgrund

der geringen Flächenausdehnung und der wenigen vorhandenen Daten hat das Gebiet nur einen geringen Wert für die Erhaltung des LRT 6510. Aufgrund der für den Naturraum typischen Ausstattung und der Einstufung des LRT in der Wertstufe B wird die Repräsentativität des Gebietes für diesen LRT als „B“ eingeschätzt.

## 6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Kleinere Gebietsgrenzenkorrekturen wurden in 2006 durch die Obere Naturschutzbehörde bereits vorgenommen.

Nach Auswertung der von Hessen-Forst FENA zur Verfügung gestellten Daten ist eine Erweiterung im Norden des FFH-Gebietes anzuregen. Es handelt sich hierbei um den Biotopkomplex „Gehölz-Grünland-Komplex westlich Rodenroth“ (Nr. 5415K0009). Aufgrund der Daten der Hessischen Biotopkartierung ist davon auszugehen, dass auf diesen Flächen Bestände der Lebensraumtypen nach Anhang I LRT 6230 Artenreiche Borstgrasrasen (prioritärer LRT) und LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen vorkommen. Im Verbund mit Gehölzen bietet dieser Biotopkomplex u.a. auch für die im FFH-Gebiet vorkommenden Fledermäuse ein attraktives Nahrungshabitat (siehe Kapitel 4.1.2 Nahrungssuchraum für Bechsteinfledermaus).

Um den Kreuzberg herum sind Waldflächen als Naturwaldreservat ausgewiesen. Dieses Naturwaldreservat reicht über die Grenzen des FFH-Gebietes hinaus. Eine Erweiterung unter Einbeziehung dieser Flächen erscheint als Lebens- und Nahrungssuchraum für die vorkommenden Fledermausarten sinnvoll.

Kleinflächig sollte das FFH-Gebiet um das HB-Biotop 5415B0386 „Frischwiese westlich Obershausen“ erweitert werden. Hierbei handelt es sich um eine Extensivwiese mit *Betonica officinalis* und *Succisa pratensis* die ggf. dem Lebensraumtyp nach Anhang I LRT 6510 zuzuordnen ist.

## 7 Leitbilder, Erhaltungsziele

### 7.1 Leitbilder

Das FFH-Gebiet wird im Hinblick auf die artspezifischen Ansprüche der Fledermausarten, insbesondere der Bechsteinfledermaus hin entwickelt. Der überdurchschnittlich hohe Anteil an Laubwäldern bleibt erhalten und der Anteil der Altersklasse 3 + 4 wird deutlich erhöht. In den Beständen mit den Höhlenzentren der Wochenstubenkolonie am Kahlenbergskopf findet keine wirtschaftliche Nutzung mehr statt, um den derzeitigen Zustand sicherzustellen und die Höhlendichte langfristig zu erhöhen. Im Bereich der Wochenstubenkolonie am Wurmberg wird durch entsprechende extensive Bewirtschaftungsweisen eine naturnahe Waldstruktur gefördert. Totholz ,schadhafte Bäume und Altholz werden im Wald belassen, um das Quartierangebot für die Bechsteinfledermaus zu verbessern. Die übrigen Altbuchenbestände

werden nicht einförmig in Jungbestände überführt. Höhlenreiche zweischichtige Bestände mit weitgehend geschlossenem Kronendach werden gefördert. Der Eichenanteil wird im Hinblick auf die Bechsteinfledermaus in ausgewählten Teilbereichen erhöht. Die vorhandenen Eichenbestände werden geschont, Alt- und Totholz wird konsequent im Wald belassen.

Waldmeister-Buchenwälder in sehr gutem Erhaltungszustand (LRT 9130) sowie Schlucht- und Hangmischwälder (LRT \*9180) werden sich ohne anthropogene Einwirkungen natürlich entsprechend der potentiell natürlichen Vegetation entwickeln. Langfristig werden alle Sukzessionsstadien von „Urwäldern“ durchlaufen: Initialphase, Übergangsphase, Verjüngungsphase/ Pionierwaldphase, Optimalphase, Alterungsphase, Zerfallsphase. Hierdurch werden innerhalb der LRT Lebensräume für vielfach hochgefährdete waldbewohnende Tierarten geschaffen, welche Kennarten für „alte Wälder“ darstellen.

Die übrigen Laubwaldbestände, insbesondere der LRT 9110 und 9130 bleiben in ihrer Ausdehnung erhalten und verbessern sich hinsichtlich ihrer Naturnähe und des Struktureichtums. Der Anteil des Tot- und Altholzes wird sich erhöhen, so dass ein strukturreicher, mehrschichtiger Waldaufbau mit lebensraumtypischen Bäumen unterschiedlichsten Alters mit kontinuierlichem Waldcharakter dauerhaft besteht. Die Baumartenzusammensetzung wird durch die aufkommende Naturverjüngung geprägt und entspricht den natürlich dort vorkommenden Verhältnissen. In diesen Wäldern werden somit auch anspruchsvolle waldbewohnende Tierarten, etwa Fledermäuse oder höhlenbewohnende Vogelarten, geeigneten Lebensraum finden.

Bestände mit standortfremder Bestockung (Fichte, Douglasie) werden langsam in naturnahe Laubwaldbestände umgewandelt. Das Leitbild ist dabei ein reines Laubwald-Schutzgebiet ohne Nadelholzforsten.

Wälder auf feuchten Standorten, an Bachläufen (LRT \*91E0) werden aus der forstlichen Nutzung genommen und unterliegen der natürlichen Sukzession. Die im Gebiet fließenden Bäche werden in ihrer Durchgängigkeit optimiert. Verrohrungen werden aufgehoben, die Durchgängigkeit wird dadurch wieder hergestellt und ein natürliches Wasserregime stellt sich ein.

Außerdem werden Kulturbiotopie wie der LRT 6510 dauerhaft extensiv gepflegt und dadurch in Ihrem Artenreichtum erhalten.

Durch die konsequente Umsetzung der dargestellten Maßnahmen erhält bzw. entwickelt sich das FFH-Gebiet und seine maßgeblichen Bestandteile nachhaltig zu einem günstigen Erhaltungszustand und trägt zur Umsetzung der Erfordernisse der FFH-Richtlinie bei.

## 7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Für die Arten werden folgende Erhaltungs- und Entwicklungsziele vom Auftraggeber vorgegeben:

### LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

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

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

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

### LRT \*9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio Acerion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

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

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit den auentypischen Kontaktlebensräumen

### Großes Mausohr *Myotis myotis*

- Erhaltung von großflächigen, strukturreichen, laubholzreichen Wäldern mit stehendem Totholz und Höhlenbäumen in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich lokaler Hauptflugrouten des Großen Mausohrs.
- Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Flugrouten im Offenland

- Erhaltung von ungestörten Winter- und Sommerquartieren
- Erhaltung von Wochenstubenquartieren, in denen keine fledermausschädlichen Holzschutzmittel zum Einsatz kommen.

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

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

Über diese vom Land Hessen vorgegebenen Erhaltungsziele hinaus sollten nach gutachterlicher Einschätzung für den LRT 6510 folgende Erhaltungs- und Entwicklungsziele verfolgt werden:

### **6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)**

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

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

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

Die Maßnahmenvorschläge für das Gebiet sind in Karte 8 „Vorschläge zu Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und Gebiet“ dargestellt und werden nachfolgend näher erläutert.

#### Dauerhafte Nutzungsaufgabe in für das Gebiet herausragenden Kernflächen

- Die Waldflächen mit den Höhlenzentren der Bechsteinfledermauskolonien am Kahlenbergskopf sollen aus der forstlichen Nutzung genommen werden, so dass die Höhlenbaumkomplexe langfristig gesichert sind (S03).
- Naturschutzfachlicher Idealzustand von Buchenwäldern (LRT 9130 und LRT 9110) ist ebenfalls der ungenutzte Bestand. Daher wird für die Bestände dieses LRT der Wertstufe A völliger Nutzungsverzicht/ Prozessschutz (S03) vorgeschlagen. So können auf diesen Flächen ungestörte ökosystemare Prozesse ablaufen, alle wichtigen Strukturelemente können sich bilden, die Naturwaldstrukturen nehmen zu.
- Grundsätzlich sollten die Schlucht- und Hangmischwälder (LRT 9180) aus der Nutzung genommen werden (S03: Sukzession/Prozessschutz). Naturschutzfachlicher Idealzustand für diesen LRT ist der ungenutzte Zustand. Eine natürliche Waldstruktur stellt sich durch naturbedingte Prozesse selbständig ein.
- Naturschutzfachlicher Idealzustand für den LRT 91E0 ist der ungenutzte Bestand. Daher sollte auf den Flächen, die diesem LRT angehören jegliche Nutzung unterbleiben. Als Maßnahme wird Sukzession bzw. Prozessschutz vorgeschlagen (S03). Mit dieser Maßnahme gehen positive Wechselwirkungen mit der Gewässerstruktur der kleinen im Gebiet weit verbreiteten Fließgewässer einher. Ebenso wirken sich Gewässerrenaturierungsmaßnahmen (W05, z.B. Aufhebung von Verrohrung) positiv auf die Erlenwaldbestände aus.

#### Extensive Bewirtschaftung von Buchenwald-LRT der Wertstufe B und C zur Erhaltung bzw. Überführung der Bestände in einen günstigen Erhaltungszustand

- In der Gesamtheit der Waldfläche muss der Laubwaldanteil erhalten bleiben. Eine Zunahme der Fichten- und Douglasienflächen sollte vermieden werden.
- Flächendeckend werden im FFH-Gebiet in Laubwaldbeständen alle erkennbaren Höhlenbäume konsequent gesichert (S04). Um dies zu verwirklichen wird eine gebietsumfassende Baumhöhlenkartierung vorgeschlagen.

- Nutzungen der Altholzbestände außerhalb der Quartierzentren sollten deutlich extensiviert werden und über lange Zeiträume geschehen (F08).
- Ein selektiver Eicheneinschlag sollte nicht mehr stattfinden, noch vorhandene Alteichen sind konsequent zu erhalten.
- Geschlossene Bestände mit alten Eichen im Kronenraum und einer zweiten Baumschicht aus unterständigen Buchen oder Hainbuchen sollten in ihrer Struktur erhalten werden, um das für Fledermäuse günstige Bestandesinnenklima zu erhalten. Starke Bedränger von vitalen Alteichen müssen entnommen werden, sofern sie nicht selber großdimensioniert oder höhlenreich sind.
- Totholzanteile im Wald sollten deutlich gesteigert werden (F06). Der Totholzanteil sollte dabei auf ca. 30 m<sup>3</sup>/ ha ohne Baumstubben angehoben werden. Ökologisch bedeutend sind hohe Anteile an stark dimensioniertem Totholz und ein Anteil stehendes Totholz von mindestens einem Drittel. Alle im Bestand natürlich absterbenden und abgestorbenen Bäume werden auf der Fläche belassen.
- Für den Naturschutz wertgebende Waldbestände, insbesondere des LRT 9130 und des LRT 9110 der Wertstufen B und C, sollten ökologisch nachhaltig genutzt werden. Daher sollte die forstwirtschaftliche Nutzung weiter extensiviert werden. Um dies zu erreichen, wird eine Verlängerung der Umtriebszeiten (F08) und Wald-Vertragsnaturschutz (F07) empfohlen. Eine naturnahe Waldstruktur ist zu fördern (F05). Dazu ist auf Pflanzmaßnahmen weitgehend zu verzichten, damit sich die natürliche Baumartenzusammensetzung einstellen kann. Forstwirtschaftlich nicht interessante Baumarten sollten geduldet werden, um die Artenvielfalt zu sichern. Stehendes und liegendes Totholz aller Stärken ist auf den Flächen anzureichern (F06). Ziel ist die Beschränkung der Nutzung auf ein Maß, so dass ein strukturreicher, mehrschichtiger Waldaufbau mit Bäumen unterschiedlichsten Alters mit kontinuierlichem Waldcharakter dauerhaft gesichert ist (Sicherung natürlicher Vertikalstruktur). Eine starke Aufflichtung durch Schirmschlag sollte unterbleiben. Die Waldmaßnahmen beinhalten auch den konsequenten Erhalt von Altholz (F09), um die Höhlenbäume und Höhlenbaumanwärter zu schonen.
- Um den Erhaltungszustand der extensiven Grünlandfläche, welche dem LRT 6510 zugeordnet ist, zu gewährleisten, bzw. zu verbessern, muss ein kontinuierlicher Nutzungsaufwand betrieben werden. Für die Fläche wird als Nutzung eine zweischürige jährliche Mahd (N01) vorgeschlagen. Der erste Mahdtermin sollte in der Zeitspanne um Mitte Juni, der zweite um Mitte August liegen. Das Mähgut ist abzufahren und eine Düngung muss unterbleiben. Der Pestizideinsatz ist zu unterbinden. Zudem wird empfohlen, die Fläche zur Aufnahme in das Vertragsnaturschutz-Programm des Landes Hessen vorzuschlagen (S14).

- Kleinflächig, insbesondere in feuchten Bereichen, ist das Gebiet durch Wildschweinsuhlen beeinträchtigt. Daher wird flächendeckend eine Reduzierung des Wildbestandes vorgeschlagen (S13).
- Das das FFH-Gebiet umgebende Kulturland ist als wichtige Ergänzung des FFH-Gebietes zu verstehen. Daher ist es notwendig, extensive Nutzungsformen beizubehalten und hier insbesondere die für die Bechsteinfledermaus wichtigen Obstwiesen zu fördern.

## 8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen

- Die Anteile der Altersklassen 3 + 4 in den Buchen- und Eichenbeständen auf der Fläche des FFH-Gebietes müssen erhöht werden (F08=Verlängerung der Umtriebszeiten).
- Höhlenreiche Altbestände sollten gefördert werden (Nutzungsverzicht). Bereits bei den Pflegehieben in den Altersklassen 1 + 2 muss auf potenzielle Höhlenbäume geachtet werden.
- Der Erhalt von Altholz (insbesondere von Eichen) soll in Teilbereichen mit Hinblick auf den Hirschkäfer und als Höhlenbäume, besonders berücksichtigt werden (F09).
- Bestände aus nicht einheimischen, standortfremden bzw. LRT-fremden Baumarten (Fichten, Douglasien) sollten in naturnahe Waldtypen umgewandelt werden (F04).
- Einzelne Kiefern und Fichten in Gehölzen, Vorwaldbereichen, oder Baumreihen sollten entfernt werden (G02).
- Für Fließgewässer, welche in Abschnitten Beeinträchtigungen in Form von Verrohrungen und/oder Verbauungen aufweisen wird als Maßnahme W05 (Gewässerrenaturierung) vorgeschlagen. Günstige Wechselwirkungen mit angrenzenden Erlenbeständen (LRT \*91E0) sind zu erwarten.

## 9 Prognose zur Gebietsentwicklung

Ungünstige Trends für die Gebietsentwicklung ergeben sich aus der intensivierten forstlichen Nutzung. Günstige industrieholzpreise, steigende Energiepreise sowie die aufgrund des Klimawandels verstärkte Nutzung von Holz als erneuerbarer Energie erhöhen den Nutzungsdruck auf die Wälder. Die teilweise schon durchgeführte und in Zukunft evtl. noch verstärkte Umwandlung von Laubwaldbeständen zu Nadelwaldbeständen (insbesondere Fichte bzw. Douglasie) wird sich auf das FFH-Gebiet qualitätsmindernd auswirken.

Der Anteil höhlenreifer Altholzbestände macht höchstens noch 1/4 der FFH-Gebietsfläche aus und selbst die sind schon teilweise in der Endnutzungsphase. Bei einer fortgesetzten Nutzung der Altholzbestände im derzeitigen Maße werden höhlenfähige Waldflächenanteile weiter reduziert und damit bestehende und von den Bechsteinfledermäusen genutzte



Baumhöhlenkomplexe (hier ist auch die Bedeutung für andere nachgewiesene Waldfledermausarten zu bedenken) verschwinden. Eine zu starke Auflichtung der Altholzbestände führt weiterhin dazu, dass das Waldinnenklima stärkeren Schwankungen unterliegt und die Nachttemperaturen kühler werden. Dies kann sich ungünstig auf das Jungewachstum der Fledermäuse in den Quartierbäumen und die Insektdichte (Nahrung) auswirken. Verbleibende Höhlenbäume werden in sehr lichten Beständen durch Naturverjüngung zugewachsen, so dass die Höhlen meist nicht mehr nutzbar sind. Bestände mit einem überwiegenden Anteil an Naturverjüngung werden als Nahrungsraum für annähernd alle Fledermausarten ausfallen. Eine deutliche Wertminderung des Gebietes entsteht durch den selektiven Eicheneinschlag.

Ein Erhalt der Waldlebensraumtypen und eine langfristige Sicherung der Bestände als Habitat und Nahrungssuchraum für die vorgefundenen Fledermausarten erfordert eine Umsetzung konsequente Umsetzung der Vorschläge aus Kapitel 8 in die Bewirtschaftung des Gebietes.

In Anbetracht der vergangenen und aktuellen forstlichen Nutzung muss auch davon ausgegangen werden, dass in Zukunft die wirtschaftliche Nutzung Vorrang vor unbedingt notwendigen naturschutzfachlichen Maßnahmen erhält, so dass leider eine ungünstige Prognose zur Gebietsentwicklung erstellt wird.

## 10 Offene Fragen und Anregungen

Für das FFH-Gebiet konnten zwei Wochenstubenkolonien mit ihren Quartierzentren nachgewiesen werden. Mit hoher Wahrscheinlichkeit gibt es eine 3. Kolonie am Südhang des Kahlenbergkopfes und nicht auszuschließen eine weitere am östlichen Rand des Kreuzberges. Zur stabileren Überwachung der Vorkommen und ihres Erhaltungszustandes, insbesondere vor dem Hintergrund der geringen Flächenanteile alter Laubwälder, wäre eine Lokalisation der exakten Quartierzentren (Höhlenbäume) mittel Telemetrie und eine Abschätzung der Koloniegrößen durch Ausflugzählungen empfehlenswert. Weiterhin wäre es sinnvoll zu überprüfen, ob die das Gebiet nutzenden Großen Mausohren alle aus der Wochenstubenkolonie in Allendorf stammen oder ob es neben der Luthermühle bei Werdorf (Institut für Tierökologie und Naturbildung 2006) eine weitere unentdeckte Kolonie Großer Mausohren gibt. Das Beispiel der Luthermühle zeigt, welches Schutzpotenzial solche Nachsuchen beinhalten.

Um langfristig die Quartierbäume sicherzustellen wird empfohlen eine flächendeckende Baumhöhlenkartierung durchführen zu lassen.

Als grundsätzlich fachlich bedenklich wird die Verwendung der auf Basis der Forsteinrichtung ermittelten Daten von Hessen-Forst FENA zu dem LRT 9130 und LRT 9110 gesehen. Die Erfahrung bei der Bearbeitung anderer FFH-Gebiete hat gezeigt, dass diese oft kein realitätsnahes Bild von dem dort vorkommenden Bestand zeichnen. Hier wäre eine grundsätzlich andere Vorgehensweise (die gutachterliche Bewertung der Bestände) im Sinne der erfolgreichen Berichtspflicht zu empfehlen.

Die Zuordnung zum LRT 9130 sowie in weiten Teilen die Wertstufeneinordnung ist aus gutachterlicher Sicht nicht nachvollziehbar. Ein in Bereichen hoher Eichenbestand sowie eine für den LRT 9130 nicht charakteristische Krautschicht lassen Zweifel an der Zuordnung aufkommen. Ebenso zeigt sich die Einteilung bezüglich der Wertstufen in Teilen als zu positiv. So sind beispielsweise Kahlschlagflächen (Wurmberg, Kahlenbergkopf) mit nur wenigen Buche-Überhältern und ansonsten nur Dickungsbereichen noch der Wertstufe B zugeordnet worden (vgl. Fotodokumentation). Hinsichtlich des Verschlechterungsverbotes sowie einem zu erwartenden Monitoring sollte zumindest der Erhaltungszustand überprüft werden.

Die Vorgabe von Entwicklungszielen seitens des Landes Hessen wirft u. E. sowohl fachliche als auch formale Probleme auf. So wird in den Entwicklungszielen lediglich auf Erhaltung der LRT bzw. Arten abgehoben. Das in der FFH-Richtlinie ebenso umzusetzende Gebot zur Überführung der LRT bzw. Arten in einen günstigen Erhaltungszustand (mindestens Wertstufe B) wird dabei nicht beachtet. Dies kann im Rahmen der Berichtspflicht zu erheblichen Problemen führen.

Nach Auswertung der Hessischen Biotopkartierung bleibt ebenso unzureichend geklärt, ob die kleinflächig als Block- und Schutthalden (10.200) kartierten Flächen eventuell dem LRT 8150 zuzuordnen sind. Hier wäre eine Überprüfung ebenfalls angebracht.

Nicht nachvollziehbar erscheint die Abgrenzung des FFH-Gebietes im Bereich des Naturwaldreservates um den Kreuzberg. Hier sind ökologisch wertvolle Eichenbestände des Naturwaldreservates nicht in die Abgrenzungen des FFH-Gebietes miteinbezogen. Eine Erweiterung (siehe Kapitel 6.2) wäre zu überlegen.

Die Auswertung der HB-Daten erscheint in Bereichen zu ungenau. So kann beispielsweise bei Komplexen, sowie bei Nebenbiototypen eine exakte Differenzierung der Habitats und Strukturen sowie der Gefährdungen hinsichtlich der unterschiedlichen Biototypen nicht erfolgen. Ebenso ist eine pflanzensoziologische Zuordnung aufgrund fehlender oder unzureichender Daten in Teilen schwierig.

Unzureichend und ungenau erscheint aus gutachterlicher Sicht die Darstellung des LRT 91E0. Aufgrund der fledermauskundlichen Untersuchungen sowie der Strukturkartierung aus dem Jahr 2006 bestehen berechtigte Zweifel an der Vollständigkeit der Flächen. Zumal die Flächen, welche dem LRT zugeordnet wurden sind, mit einer Größe von weniger als 700 m<sup>2</sup> noch zusätzlich die Flächen der Fließgewässer einschliessen.

Da keine flächendeckende Biotopkartierung vorliegt, könnten manche Maßnahmen, welche beispielsweise auf die Umwandlung von Fichtenbeständen/ Douglasienbeständen im Gebiet abzielen nur anhand der Luftbilder/ Strukturkartierung vorgeschlagen werden. Da diese aber nicht dem aktuellen Zustand entsprechen sind die Angaben eher ungenau. Daher erscheinen die Gefährdungen und Maßnahmen außerhalb der LRT-Flächen zum Teil unvollständig.

Zum Schluss bleibt anzumerken, dass für Teilflächen/Fremdflächen keine Daten seitens der FENA zur Verfügung gestellt werden konnten, so dass diese nicht bearbeitet und somit nicht be- bzw. ausgewertet werden konnten.

Bezüglich des LRT 6510 bleibt anzumerken, dass die Wertstufenzuordnung nur anhand der Daten der Hessischen Biotopkartierung erfolgt ist. Da die HB nur selektiv Arten darstellt, kann die Fläche möglicherweise auch ein Bestand der Wertstufe A sein.

## 11 Literatur

- Aldridge, H. D. J. N. & Brigham, R. M. 1988 Load carrying and maneuverability in an insectivorous bat: a test of the 5% "rule" of radiotelemetry. *J. Mammal.* 69, 379 – 382.
- BARTSCHV - Bundesartenschutzverordnung (1989): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 18.09.1989, BGBl. I, S. 1677, ber. S. 2011, zuletzt geändert durch Verordnung vom 16.02.2005, BGBl. I: S. 258.
- Balzer, U. (2004): Untersuchungen zur Raum-Zeit-Nutzung des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus* LINNAEUS, 1758) in einem Waldgebiet der Wetterau. Diplomarbeit am Fachbereich Biologie der Justus-Liebig-Universität Gießen.
- Bayerl, H. (2004): Raum-Zeit-Nutzungsverhalten und Jagdgebietenwahl der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*, KUHL 1817) in zwei Laubmischwäldern im hessischen Wetteraukreis. Diplomarbeit in der Abteilung Experimentelle Ökologie der Tiere (Bio III) an der Fakultät für Naturwissenschaften Ulm.
- BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ VOM 25. MÄRZ 2002 (BGBl. I S.1193), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666).
- Dawo, B. (2006): Telemetrische Untersuchung zum Raum-Zeit-Nutzungsverhalten der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*, Kuhl 1817) im Müllerthaler Gutland (Luxemburg). Diplomarbeit im Fachbereich Angewandte Umweltwissenschaften an der Universität Trier.
- Dietz, M. (1998): Habitatansprüche ausgewählter Fledermausarten und mögliche Schutzaspekte. - Beiträge der Akademie Baden-Württemberg 26, S.27 – 57.
- Dietz, M. & Simon, M. (2003a): Gutachten zur gesamthessischen Situation des Großen Mausohrs *Myotis myotis*
- Dietz, M. & Simon, M. (2003b): Gutachten zur gesamthessischen Situation der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*
- Dietz, M. & Simon, M. (2003c): Konzept zur Durchführung der Bestandserfassung und des Monitorings für Fledermäuse in FFH-Gebieten im Regierungsbezirk Gießen. – Gutachten im Auftrag des RP Gießen, veröffentlicht in BfN-Skripten 73: S. 85-140.
- FENA (2005): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht). Bereich Arten des Anhang II, Standardprogramm.
- Güttinger, R. (1997): Jagdhabitats des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. - Schriftenreihe Umwelt Nr. 288. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern.

- HMFULF - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Hrsg.) (1995): Hessische Biotopkartierung (HB). Kartieranleitung. - 3. Fassung, 43 S. + An-hänge. Wiesbaden.
- HMULV – HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2008): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens
- Institut für Tierökologie und Naturbildung (2006): Fledermauskundliche Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet 5416-302 „Waldgebiet östlich von Allendorf und nördlich von Leun“ im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen, Obere Naturschutzbehörde.
- Kerth, G., Wagner, M. & König, B. (2001): Roosting together, foraging apart: information transfer about food is unlikely to explain sociality in female Bechstein's bats (*Myotis bechsteinii*). *Behav. Ecol. Sociobiol.* 50: S. 283-291.
- Klausing, O. (1988): Die Naturräume Hessens (1:200.000). Hrsg.: Hessische Landesanstalt für Umwelt.
- Korneck, D., M. Schnittler & I. Vollmer (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 21-187. Bonn-Bad Godesberg.
- Mech, L. D. (1983): Handbook of animal radio-tracking. University of Minnesota Press, Minneapolis, MN. 108pp.
- SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53. 560 S. Bonn-Bad Godesberg.
- Ssymank, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz. Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die „FFH-Richtlinie“ der EU. – *Natur und Landschaft* 69, Heft 9: S. 395 – 406.
- Weise, C. D. (1998): Untersuchungen zur Lebensraumnutzung männlicher Wasserfledermäuse *Myotis daubentoni*, KUHL 1819. Diplomarbeit im Fachbereich Biologie an der Universität Gießen.
- White, G. C. & Garott (1990): Analysis of wildlife radio-tracking data. Academic Press, London.

## 12 Anhang

A: Artenliste

Tab. 44: Gesamtübersicht über die Artnachweise aus Detektorbegehungen und Netzfängen im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“.

Art	GDE 2006	
	Detektor	Netzfang
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	•	•
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	•	•
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	•	•
Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus/ brandtii*</i>	•	
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	•	•
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	•	•
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	•	
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>		•

\* Die beiden Bartfledermausarten lassen sich mittels Detektor nicht unterscheiden

Tab. 45: Übersicht der Detektornachweise der Anhang II-Arten Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*). Im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“. Die Transekte beziehen sich auf die Angaben in Tab. 26.

Begehungstermine/ Transekt	05.05.06		29.05.06		28.06.06		23.07.06		25.08.06		Σ
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	2	1	1	3			2	1	1	2	13
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	3	4	1	1	3	3	3	1	2	1	22
Fransenfledermaus <i>Myotis Nattereri</i>								1			1
Bartfledermaus <i>Myotis myst./brandtii</i>	1	7	1	4			2	4	1		20
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	21	19	16	20	14	12	10	19	9	11	151
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>						2	1				3
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	1	1									2
Summer Kontakte	28	32	19	28	17	17	18	26	13	14	212
Summe Arten	5	5	4	4	2	3	5	5	4	3	

Tab. 46: Übersicht der Netzfangnachweise im Rahmen der GDE im FFH-Gebiet „Kreuzberg und Kahlenbergkopf bei Obershausen“. Die Standorte beziehen sich auf die Angaben in Tab. 27. Grau unterlegt sind die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. (j = juvenil).

Art	Standort												Σ	
	1			2		3		4		5		6		
	♂	♀	j	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂		♀
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	1	1	3	0	8	4	7	3	2		3	1	2	35
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	1	4	3	0	3		8		1	3			1	24
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>						1		1						2
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	1					1	3						1	6
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>						1								1
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>				1										1
Gesamt	14			12		25		7		6		5		<b>69</b>