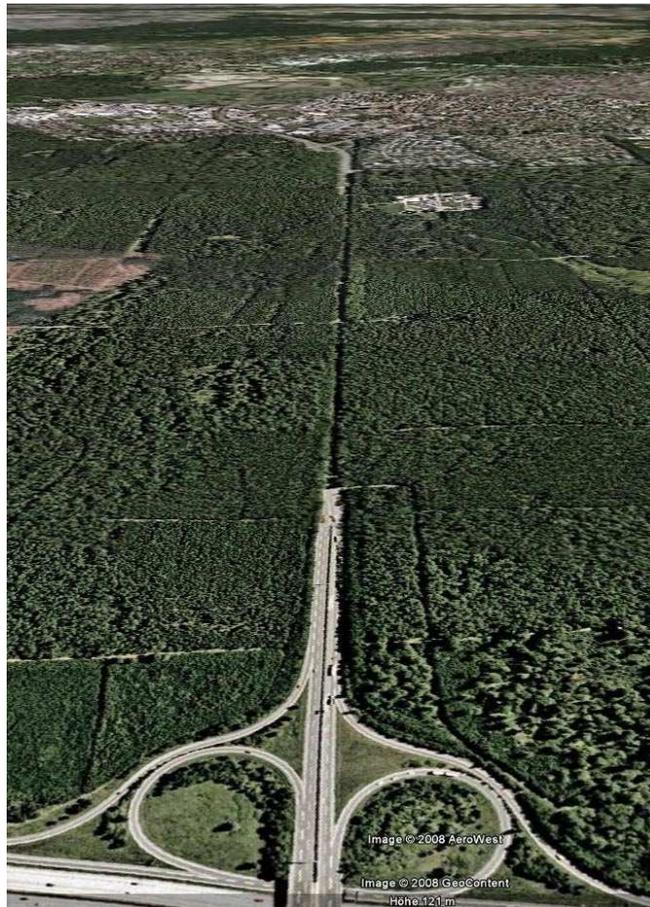


B 486, Zweibahniger Ausbau B 486 zwischen A 5 und K 168 mit Anlage eines Rad- und Gehweges

Faunistisches Gutachten zum Landschaftspflegerischen Begleitplan



für das Büro **HERRCHEN & SCHMITT** Landschaftsarchitekten, Wiesbaden

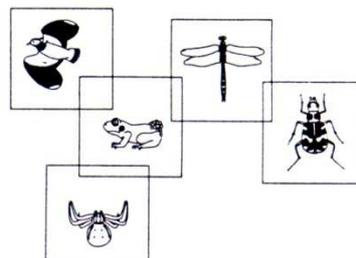
im Auftrag der **Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung**,

vertreten durch
Hessen Mobil - Straßen- und Verkehrsmanagement
Außenstelle Darmstadt

erstellt von
Andreas Malten, Kurt Möbus und Manfred Grenz
Juni 2008 (Ergänzungen 2011 und 2014)



FACHBÜRO
FAUNISTIK
UND
ÖKOLOGIE



Inhaltsverzeichnis

1	Kurzfassung	3
2	Veranlassung, Zielsetzung und Untersuchungsgebiet	5
3	Methoden.....	6
4	Ergebnisse	9
4.1	Fledermäuse	9
4.1.1	Ergebnisse der Fledermausuntersuchung	9
4.1.2	Wertbestimmende Arten.....	12
4.1.3	Ergebnisse der Erfassung potenzieller Baumquartiere	16
4.2	Vögel	18
4.2.1	Ergebnisse der Erhebung.....	18
4.2.2	Wertbestimmende Arten.....	21
4.3	Lurche.....	26
4.3.1	Ergebnisse der Geländeerhebungen	26
4.3.2	Wertbestimmende Arten.....	28
4.4	Weitere Arten	29
5	Hinweise für die Planung	30
6	Literaturverzeichnis.....	33
	Anhang	35
	Übersicht über die Artendaten aus der zentralen natis-Datenbank des Landes Hessen.....	36

1 Kurzfassung

Im Rahmen der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) zum geplanten Ausbau der B 486 zwischen Langen und Mörfelden wurden von März bis Juni 2008 Gelände-erhebungen zur Fauna durchgeführt. Bearbeitet wurden dabei die Artengruppen Fledermäuse, Vögel und Amphibien. Außerdem wurden für die Artengruppe der Reptilien Zufallsfunde dokumentiert. Eine weitere gezielte Suche nach Reptilien entlang der bestehenden B 486 blieb ergebnislos.

Ergänzend zu den faunistischen Erhebungen im Jahr 2008 wurden im Februar 2011 südlich der B 486, im Bereich der Ausbaustrecke, potenzielle Baumquartiere erfasst.

Im Jahr 2014 wurde zudem eine Suche nach Hirschkäfern (*Lucanus cervus*) im geplanten Ausbaubereich der Bundesstraße 486 zwischen Langen und Mörfelden durchgeführt. Diese ist in einem separaten Beitrag dokumentiert (MALTEN 2013)

Fledermäuse: Bei der vorliegenden Untersuchung wurden 2008 mindestens sieben Fledermausarten festgestellt, wovon die Zwergfledermaus mit 58% zusammen mit der Breitflügel-fledermaus mit 22% der Kontakte im Plangebiet dominieren.

Alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten werden in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und sind deshalb gemäß § 7 Bundesnaturschutzgesetz „streng geschützt“. Die Bechsteinfledermaus zählt darüber hinaus zu den Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, für die in Europa besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden. Das nachgewiesene Artenspektrum setzt sich aus landesweit gefährdeten sowie stark gefährdeten Spezies zusammen. Nach den vorliegenden Erkenntnissen sind Konflikte mit der Straßenplanung durch eine gehäufte Trassenquerung (Transferräume) zu erwarten. Das Kollisionsrisiko an der bestehenden Bundesstraße B 486 wird bei den Jagdflügen und bei den Transferflügen zwischen Jagdhabitat und Sommerquartier auf Grund des 4-streifigen Ausbaus von 10 m auf 23,25 m verstärkt. Querungspunkte der bestehenden Bundesstraße befinden sich in Höhe „Schönrauschneise“, „Helenenbrunnen Schneise“ sowie „Wolfsgarten Schneise“ und „Mitteldicker Allee“.

Das Waldgebiet bildet für die Fledermäuse ein wichtiges Jagd-/Nahrungsgebiet. Für Zwerg- und Breitflügel-fledermaus sowie ggf. für die „Bartfledermaus“ können im Untersuchungsgebiet Transferräume zwischen der Ortslage von Langen (Quartierstandorte) und ihren Jagdgebieten im Bereich der Wälder nördlich und südlich der B 486 angesprochen werden.

Vögel: Im Rahmen der Geländeerhebungen wurden 61 Vogelarten nachgewiesen, von denen 57 als Brutvögel im oder randlich außerhalb vom Untersuchungsgebiet einzustufen sind.

Entsprechend der Habitatausstattung – das Untersuchungsgebiet besteht zum weitaus größten Teil aus Waldflächen – ist eine charakteristische Wald-Avizönose ausgebildet, wobei die starke Durchmischung von Laub- und Nadelwald sowie von Altholzbeständen und jüngeren Stadien nur in Teilbereichen eine klarere Auftrennung ermöglicht. Kleine eingestreute Offenlandbereiche tragen mit wenigen Arten und zumeist nur einzelnen Brutpaaren zu einer Bereicherung der Avifauna bei.

Die Avifauna des Untersuchungsgebietes ist durch den Ausbau der Straße nur unerheblich betroffen. Zum einen befinden sich in der Regel die Strukturen mit Vorkommen bemerkenswerter und streng geschützten Vogelarten (Altholzbestände, Feuchtwald) nicht in der unmittelbaren Zone der Flächenbeanspruchung durch den Ausbau, zum anderen ist die Vorbelastung durch den Verkehr bereits so stark, dass die unmittelbar an der B 486 bestehenden Waldränder und Waldbestände zumindest von empfindlicheren und streng geschützten Arten nicht besiedelt sind.

Von den 57 Brutvogelarten sind elf gemäß dem BNatSchG „streng geschützt“ (Tab. 4). Fünf Brutvogelarten werden im Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt: Wespenbussard, Schwarzspecht, Grauspecht, Mittelspecht und Neuntöter. Zwei Arten sind laut der hessischen Roten Liste „gefährdet“ (jedoch trotzdem allgemein nicht selten): Stockente und Waldlaubsänger. Zwei weitere Arten sind laut der bundesweiten Roten Liste „stark gefährdet“ bzw. „gefährdet“: Grauspecht und Turteltaube.

Lurche: Sechs Amphibienarten wurden an insgesamt 17 Gewässern nachgewiesen. Besonders hervorzuheben ist das Vorkommen des Springfrosches, der im Untersuchungsgebiet und darüber hinaus eine weite Verbreitung mit einer großen Population besitzt.

Um den Erhaltungszustand der Populationen der streng geschützten Fledermausarten nicht zu verschlechtern, wird der Bau einer Grünbrücke über die B 486 vorgesehen. Diese Maßnahme verhindert im Zusammenhang mit Leiteinrichtungen die Kollision von Fledermäusen mit dem Straßenverkehr und verbindet bereits zerschnittene Räume, die durch den Ausbau noch stärker isoliert würden. Weiterhin kann die Grünbrücke in Verbindung mit Leit- und Schutzeinrichtungen die weitere Wildverunfallung an dieser Straße stoppen. Die Grünbrücke verbindet bisher zerschnittene Biotope und ermöglicht somit den Austausch für verschiedenen Tierartenruppen.

2 **Veranlassung, Zielsetzung und Untersuchungsgebiet**

Im Rahmen des LBPs zum geplanten vierspurigen Ausbau der B 486 zwischen Langen und Mörfelden wurden zur Berücksichtigung in der weiteren Planung Erhebungen der Tierwelt notwendig. Die erfassten Artengruppen berücksichtigen dabei insbesondere die Lage im Wald. Es wurden vor allem solche Arten erhoben, die hohe indikatorische Bedeutung haben und nach den artenschutzrechtlichen Vorgaben (Natura 2000, BArtSchV, BNatSchG) besonders zu beachten sind.

Ziel der Erhebungen ist die Ermittlung des Vorkommens der durch das BNatSchG besonders oder streng geschützten Arten sowie der Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die untersuchten Tiergruppen, die Empfindlichkeit gegenüber den geplanten Eingriffen und die Möglichkeiten zur Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen für die Tierwelt.

Das Untersuchungsgebiet umfasst das Planungsgebiet des LBP. Es umfasst einen Bereich von über 500 m südlich und nördlich der B 486 (vgl. Darstellung in den Karten zu den faunistischen Untersuchungen). Zusätzlich wurden besondere Biotope, die Zielpunkte von faunistischen Funktionsbeziehungen sein können, auch außerhalb des Planungsgebietes des LBP untersucht (Hundsgraben, Lindensee, Laichgewässer).

3 Methoden

Systematische Geländeerhebungen wurden zu den Artengruppen Fledermäuse (Mammalia, Chiroptera), Vögel (Aves) und Lurche (Amphibia), durchgeführt. Eine gezielte Suche nach Reptilien entlang der bestehenden B 486 blieb ergebnislos.

Die Kartierung der Fledermäuse wurde durch Hr. Grenz (Fernwald) im Rahmen einer dreimaligen Detektorerfassung an insgesamt fünf Terminen (07.05., 09.05., 27.05., 13.06., 21.06.2008) durchgeführt. Eine Vorbesichtigung des Untersuchungsgebietes zur Erfassung wertgebender Strukturen erfolgte zu Beginn der Untersuchung am 07.05.2008. Die Begehungen der Detektorerfassung erfolgten im definierten Untersuchungsgebiet auf den Waldwirtschaftswegen nördlich und südlich der Bundesstraße. Jede Begehung dauerte ca. 6-8 Std. (inkl. Auswertung der akustischen Belegaufnahmen sowie Überarbeitung der Arbeitskarten). Die Suche begann i. d. R. in der frühen Abenddämmerung, um potentiell früh fliegende Arten (z. B. *Nyctalus noctula*) zu verhören sowie Sichtbeobachtungen zu ermöglichen. Jeder Fledermausruf wurde während der Begehungen mittels GPS (GPSmap 60 CSx) in einer Arbeitskarte verortet. Es wurde der wahlweise zwischen dem Mischer- und dem Zeitdehnungsverfahren einstellbare Fledermausdetektor D 240x verwendet. Einzelne Rufe wurden bei zehnfacher Zeitdehnung der tatsächlichen Ruflänge aufgezeichnet (MD-Recorder Sony MZ-N520) und einer PC-Lautanalyse mit Hilfe des Programms Bat Sound von Pettersson (Version 3.3) unterzogen. Eine Rufaufnahme und Analyse erfolgte hierbei insbes. bei Tieren der Gattung *Myotis* (vgl. SKIBA 2003). Bei der Feldbestimmung wurden darüber hinaus folgende Bestimmungskriterien angewendet: Hauptfrequenz, Klang, Dauer und Pulsrate der Fledermausrufe; Größe und Flugverhalten der Fledermaus sowie allgemeine Kriterien wie Habitat und Erscheinungszeitpunkt. Fledermauskontakte, die keiner klaren Artdiagnose unterzogen werden konnten, wurden gesondert markiert („ohne Artansprache“). Zur Ermittlung von Aktivitätszentren entlang der Bundesstraße 486 kamen am 13.06. und 21.06.2008 zudem sechs Horchboxen (u. a. Laar-TDM 7 D) zum Einsatz, die während der Hauptflugzeit zwischen 21:30 und 00:30 Uhr ausgebracht und dann ausgewertet wurden. Zum Abschluss der Arbeiten konnte am 27.06.2008 zusammen mit Hr. Ruoff (Langen) eine Kontrolle vorhandener Fledermauskästen vorgenommen werden, die keine Hinweise auf Fledermäuse erbrachte.

In Ergänzung der vorgenannten Kartierungen erfolgte eine Befragung der Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen (hier: Hans Schwarting, Rodgau und Hr. Kugelschafter, Lohra) des BUND (Hr. Ruoff, Langen), der Revierförsterei Langen (Hr. Neubrandt) sowie verschiedener Jagdpächter (u. a. Hr. Stapp). Weitere Hinweise lieferte im Rahmen der Befra-

gung die Familie Kuhbach, die auf einem ehemaligen Militärgelände nördlich der B 486 eine Pilzzucht betreibt. Zusätzlich wurde eine Auswertung vorhandener Daten zu Fledermausvorkommen des näheren Plangebietsumfeldes sowie weiterer verfügbarer Literaturquellen (z. B. SCHWARTING 1991, 1995) und Gutachten vorgenommen.

Ziel der vogelkundlichen Erhebungen war die halbquantitative Ermittlung der Avifauna zur Brutzeit, wobei zufällige Beobachtungen von Durchzüglern und Gästen mit berücksichtigt wurden. Die Geländeerhebungen zur Vogelwelt erfolgten im Rahmen von fünf flächendeckenden Begehungen zwischen dem 04.03. und 26.06.2008, wobei ein gesamter Durchgang in der Regel zwei bis drei Geländetage beanspruchte. Zusätzlich wurden Begehungen in der Abenddämmerung bzw. der Nacht durchgeführt (11.03. und 08.05.2008). Zur gezielten Suche nach bestimmten Verdachtsarten erfolgten außerdem einige selektive Kartiergänge in ausgewählten Habitaten. Das ehemalige Militärgelände im nordwestlichen Untersuchungsgebiet ist eingezäunt und konnte nicht betreten werden, ebenso das Klärwerk, so dass diese Bereiche nur randlich untersucht werden konnten.

Die Ermittlung des Vogelbestandes erfolgte mittels Sichtbeobachtung, Verhören der Rufe und Gesänge, in Einzelfällen ergänzt durch Spuren wie Rupfungen und Mauserfedern. Während der Begehungen wurden alle nachgewiesenen Vogelarten protokolliert und ihr Status im Untersuchungsgebiet anhand ihres Verhaltens und der Habitatbedingungen ermittelt. Zusätzlich erfolgte eine Kartierung der aus den fünf Begehungen ermittelten Reviermittelpunkten aller besonders wertbestimmenden Arten, worunter Brutvogelarten mit einer akuten Gefährdungseinstufung auf der hessischen oder deutschen Roten Liste sowie alle im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie verzeichneten oder gemäß BNatSchG bzw. BArtSchV als „streng geschützt“ eingestuft Arten gerechnet werden. Für die allgemeinen und häufigen Arten wurden keine Häufigkeitsklassen ermittelt.

Die Ermittlung der Amphibienvorkommen erfolgte vorwiegend durch das Aufsuchen potenzieller Laichgewässer. Es handelt sich dabei überwiegend um künstlich angelegte Tümpel sowie um Überschwemmungsbereiche. Durch Beobachten, Verhören und Käschern wurde das Artenspektrum qualitativ ermittelt. Soweit möglich, erfolgte eine Abschätzung der Bestandsgrößen durch Zählung von Laichballen oder rufenden Tieren.

Systematik und Nomenklatur entsprechen:

- bei den Fledermäusen KOCK & KUGELSCHAFTER (1996);
- bei den Vögeln HGON & VSW (2006);
- bei Amphibien JEDICKE (1996).

Angaben zur Biologie, Ökologie und Faunistik sind hauptsächlich an folgende Werke angelehnt:

- bei Fledermäusen AGFH (1994, 2002), RICHARZ (2004), MESCHEDE & RUDOLPH (2004), SCHOBER & GRIMMBERGER (1987), BRAUN & DIETERLEIN (2003);
- bei Vögeln BAUER & BERTHOLD (1996), FLADE (1994);
- bei Amphibien GÜNTHER (1996)

4 Ergebnisse

4.1 Fledermäuse

4.1.1 Ergebnisse der Fledermausuntersuchung

Insgesamt konnten zwischen Mai und Juni 2008 im Rahmen der Detektorbegehungen (n = 72 Kontakte) mindestens sieben Fledermausarten im Plangebiet festgestellt werden. Hierbei handelt es sich um Zwergfledermaus (42 Kontakte/58%), Breitflügelfledermaus (16 Kontakte/22%), Kleinen Abendsegler (2 Kontakte/3%), Großen Abendsegler (1 Kontakte/1%), Bechsteinfledermaus (1 Kontakte/1%), Mückenfledermaus (1 Kontakte/1%) sowie mindestens eine Art der „Bartfledermäuse“ (6 Kontakte/8%). Eine sichere akustische Unterscheidung zwischen der Kleinen und Großen Bartfledermaus ist ebenso wie für die zwei heimischen Arten der Langohren methodisch bedingt nicht möglich (vgl. SKIBA 2003). Drei Kontakte (4 %) konnten keiner Art bzw. keinem Artenpaar zugeordnet werden. In der Faunakarte sind sämtliche Feststellungen der Arten einzeln markiert.

Alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten werden in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und sind deshalb gemäß § 7 Bundesnaturschutzgesetz „streng geschützt“. Die Bechsteinfledermaus zählt darüber hinaus zu den Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie, für die auf EU-Ebene besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden.

Tab. 1: Liste der 2008 festgestellten Fledermausarten

Schutz und Gefährdung:

BNG = Bundesnaturschutzgesetz: b = besonders geschützte Art auf Grund § 7 Abs. 2 Nr. 13; s = streng geschützte Art auf Grund § 7 Abs. 2 Nr. 14

FFH = FFH-Richtlinie: Anhänge II bzw. IV

BAV = Bundesartenschutzverordnung Anlage 1; b = besonders geschützt, s = streng geschützt

RLH = Einstufung in der Roten Liste Hessens (KOCK & KUGELSCHAFTER 1996)

RLD = Einstufung in der Roten Liste Deutschlands (MEINING et al. 2009)

Erläuterung der Gefährdungsstufen: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Datenlage unzureichend

Schutz und Gefährdung					Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
BNG	FFH	BAV	RLH	RLD		
s	IV		2	G	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus
s	II, IV		2	2	<i>Myotis bechsteini</i>	Bechsteinfledermaus
s	IV		2/2	V/V	<i>Myotis brandti/mystacinus</i>	Große/Kleine Bartfledermaus
s					<i>Myotis spec.</i>	unbestimmte Art
s	IV		3	V	<i>Nyctalus notula</i>	Großer Abendsegler
s	IV		2	G	<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler
s	IV		3	-	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus
s	IV		x	D	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus

Im Rahmen der Geländeerhebungen im Jahre 2008 wurde im Nahbereich der geplanten Straßentrasse sowie in Teilen der angrenzenden Wälder (Untersuchungskorridor) eine mittlere

re bis hohe Konzentration der Flug- bzw. Jagdaktivitäten von Fledermäusen verzeichnet. Eine Konzentration der Flug- bzw. Jagdaktivitäten von Fledermäusen wurde im Bereich einzelner Waldwirtschaftswege nördlich der B 486, im Bereich des Wurzelbaches südlich der B 486 sowie am Ortsrand von Langen verzeichnet. Hierbei handelt es sich z. T. um lokale Hauptflugrouten der im Gebiet dominanten Zwergfledermaus sowie der Breitflügelfledermaus, deren Männchenquartiere und Wochenstuben u. a. im Siedlungsbereich von Langen zu vermuten sind. Darüber hinaus verteilen sich die Fledermausnachweise fast über den gesamten Trassenkorridor.

Die sich im Gebiet abzeichnenden Hauptflugrouten von Fledermäusen queren an verschiedenen Stellen die bestehende Bundesstraße 486. Die zur Bundesstraße B 486 führenden Waldwirtschaftswege (Schönrainschneise, Helenenbrunnenschneise, Wolfsgartenschneise, Mitteldicker Allee) weisen eine erhöhte Fledermausaktivität auf und sind daher als Hauptquerungsstellen im Gebiet anzusprechen. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass Teile der Fledermäuse auch parallel zur Bundesstraße fliegen und die Verkehrsstrasse an anderer Stelle queren.

Die zwei typischen Hausfledermäuse, Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus, wurden im Rahmen der Untersuchung mit zusammen 80 Prozent als dominante Arten des Gebietes nachgewiesen. Die Zwergfledermaus ist mit 42 Kontakten (58%) mit Abstand die häufigste Fledermausart des Untersuchungsgebiets und wurde fast flächig im untersuchten Trassenkorridor nachgewiesen. Die Wälder des Untersuchungsgebiets weisen für die Art eine erhöhte Bedeutung als Nahrungs- bzw. Jagdgebiet auf, zumal Wochenstuben der Art für die Siedlungslage von Langen (z. B. Oberlinden) bekannt sind. Jagende Breitflügelfledermäuse wurden unmittelbar am Siedlungsrand von Langen sowie in den Wäldern nördlich der B 486 erfasst. Da die Art in der Regel in geringem Radius von 2-3 km um ihre Quartiere (z. B. Wochenstube) jagt und eine Häufung von Kontakten im Untersuchungsgebiet vorliegt, ist ein begründeter Quartierverdacht im Bereich der Ortslage von Langen gegeben. Die im Bereich Wälder jagenden Breitflügelfledermäuse wechseln somit vermutlich insbesondere im bestehenden Kreuzungsbereich der K 168/B 486 im Osten der Trasse über verschiedene Flugrouten täglich zwischen Siedlungslage und Wald. Aufgrund ihres langsamen Jagdfluges sowie einer relativ geringen Flughöhe existiert für die Art grundsätzlich ein erhöhtes Risiko an Verkehrswegen. Dies gilt bereits gegenwärtig für Teile der Bundesstraße 486.

Nachweise von Großem und Kleinem Abendsegler sowie der Bechsteinfledermaus beschränken sich im Untersuchungsraum auf wenige Einzelnachweise. Im Gegensatz zu den vorgenannten Hausfledermäusen sind die Quartiere dieser typischen Waldarten vor allem in strukturreichen Altholzbeständen mit einer erhöhten Baumhöhlendichte zu erwarten, wie sie im

untersuchten Trassenkorridor nur kleinflächig existiert. Weitere Einzelnachweise liegen von der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) am Lindensee, südlich der B 486, vor. Die Art unterscheidet sich in ihrer Hauptfrequenz mit 55-KHz deutlich von den 45-KHz der Zwergfledermaus.

Die Ergebnisse der Untersuchung mit sechs am 21. Juni 2008 an der B 486 ausgebrachten Horchboxen weisen in Teilen der Trasse eine erhöhte Fledermausaktivität auf. Querungspunkte der bestehenden Bundesstraße befinden sich demnach in Höhe „Schönrauschneise“, „Helenebrunnen Schneise“ sowie „Wolfsgarten Schneise“ und „Mitteldicker Allee“.

Die Ergebnisse der Horchboxen weisen mit 92 Kontakten im Bereich der „Mitteldicker Allee“ eine vergleichsweise sehr hohe Flugaktivität auf, die hier weitestgehend auf Aktivitäten der Breitflügelfledermaus zurückzuführen ist. Die Hauptaktivität der Art lag hier zu Beginn der Flugzeit mit 74 Kontakten zwischen 22:00 und 22:30 und ebte dann bis 23:00 (nochmals 14 Kontakte) deutlich ab. In der Zeit zwischen 23:00 und 24:00 wurden bei guten Wetterbedingungen nur noch 4 Kontakte aufgezeichnet.

Tab. 2: Ergebnisse der Horchboxen (Anzahl der Kontakte)

Horchboxen						
H1 Schön- rain- schneise	H2 Helene- brunnen- schneise	H3 Krötsee- schneise	H4 Gutwiesen- schneise	H5 Wolfgarten- schneise	H6 Mitteldicker Allee	
0	0	0	1	1	4	13.06.08
5	15	0	1	10	92	21.06.08
5	15	0	1	11	96	<i>Summe</i>

Die Datenrecherche und die Befragung Dritter zu Fledermausvorkommen im Untersuchungsgebiet erbrachte folgendes Ergebnis. Von den 25 in Deutschland nachgewiesenen Fledermausarten (inkl. Mückenfledermaus und Nymphenfledermaus) konnten bis Mitte der 90iger Jahre für den Bereich des Kreises Offenbach am Main 13 Arten nachgewiesen werden (vgl. SCHWARTING 1995). Hierbei handelt es sich um Kleine Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus (diese sechs Arten wurden auch 2008 noch festgestellt) sowie Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Rauhautfledermaus, Braunes Langohr, Graues Langohr und Zweifarbfledermaus. In der Zeit nach 1999 konnten zudem erste Kastenfunde der Mückenfledermaus erbracht werden (SCHWARTING mdl., 23.11.2006).

Laut Angaben der Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen (AGFH) (hier: Hans SCHWARTING, 21.06.08 mdl.) liegen für die Ortslage von Langen kleinere Sommerquartiere

(Wochenstuben) der Zwergfledermaus vor. So wurde u. a. ein Wohnhaus in Oberlinden im Rahmen der NABU-Aktion „Fledermausfreundliches Haus“ mit einer Plakette ausgezeichnet. Eine größere Wochenstuben der Zwergfledermaus mit ca. 100-120 Individuen ist zudem aus dem Kobenstädter Wald, östlich von Langen bekannt („Weißer Tempel“). Darüber hinaus ist in einem alten Eiskeller („Trinkhaus“) in Langen ein Winterquartier bekannt, in dem regelmäßig 3-7 Große Mausohren festgestellt werden.

Weitere Winterquartiere im Umfeld des Trassenkorridors befinden sich in stillgelegten Bunkern nördlich der B 486. Hier wurden laut Aussagen von Hr. KUHACH (21.06.2008 mdl.) im Winterhalbjahr 2004 einzelne frei hängende Fledermäuse in zwei der nicht im Rahmen der Pilzzucht genutzten Bunkeranlagen beobachtet.

In Kästen nördlich des Trassenkorridors wurden durch Hr. Ruoff (Langen) in den letzten Jahren zudem vereinzelt Große Abendsegler nachgewiesen.

Anhand der in 2008 durchgeführten Detektorerfassung sowie ergänzender Angaben aus Befragungen und Gutachten Dritter wird eine erhöhte Bedeutung der Wälder des untersuchten Trassenkorridors als Jagd- und Transferraum für Fledermäuse deutlich. Das aufgefundene Artenspektrum wird dabei mit mindestens sieben verschiedenen Fledermausarten als durchschnittlich artenreich bewertet. Konkrete Quartiernachweise im Bereich der untersuchten Wälder konnten aus methodischen Gründen¹ nicht ermittelt werden.

4.1.2 Wertbestimmende Arten

≡ **Großer Abendsegler *Nyctalus noctula***

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: BNatSchG „streng geschützt“, FFH Anhang IV Rote Liste Hessen 3, Rote Liste Deutschland 3.

Biotopansprüche: Die Wochenstuben des Großen Abendseglers befinden sich fast ausschließlich in Baumhöhlen. Sommerquartiere mit unbekanntem Status existieren auch an Gebäuden (z. B. Verblendungen). Die Sommerlebensräume der Großen Abendsegler zeichnen sich durch ihren Wald- und Gewässerreichtum aus und liegen häufig auch in der Nähe von Siedlungen. Typische Jagdgebiete sind offene Flussauen, Waldwiesentäler, Gewässer, aber auch beleuchtete Plätze im Siedlungsraum. Mehrere Höhlen in direkter Nachbarschaft sind für das Sozialverhalten vor allem zur Paarungszeit für die Art wichtig. Winterschlafgesellschaften des Großen Abendseglers werden regelmäßig beim winterlichen Holzeinschlag in Baumhöhlen gefunden. Darüber hinaus sind Winterquartiere der Art auch von Gebäuden, Widerlagern von Eisenbahnbrücken sowie Felsspalten bekannt. Für den Ganzjahres-Lebensraum braucht die sehr wanderfreudige Art ein dichtes Netz von baumhöhlenreichen Wäldern.

Gefährdungsfaktoren: Der größten Gefährdung sind derzeit wohl die Baumhöhlen-Quartiere des Großen Abendseglers ausgesetzt. Vor allem die Winterquartiere gehen bei Rodungen im Wald oder bei Baumfällungen im Bereich von Siedlungen verloren. Gebäudequartiere werden überwiegend im Winter bei Sanierungsmaßnahmen beschädigt oder fallen ganz aus (z. B.

¹ Eine gezielte Suche nach Quartieren ist nur mittels Besenderung möglich. Da eine Kontrolle von Höhlenbäumen auf Besatz im Bereich der Straße sehr aufwändig ist (teilweise nur mit Steiger möglich), wurde lediglich eine Baumhöhlenkartierung vom Boden durchgeführt. Daher kann auch bei den kartierten Höhlenbäumen keine Aussage zum Besatz getroffen werden.

durch Verfung von Mauerrissen). Aufgrund der im Allgemeinen hoch ausgeführten Jagdflüge, ist die Art vergleichsweise weniger durch den Straßenverkehr gefährdet. Dennoch liegen auch für diese Art Einzelnachweise von Kollisionsopfern vor.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Der Große Abendsegler ist mit 1 Kontakten (1 %) eine der selteneren Arten des Untersuchungsgebietes. Der Große Abendsegler wurde im Bereich des Hundgrabens einmal überfliegend verhört. Potenzielle Quartiere und Wochenstuben des Großen Abendseglers existieren im Bereich höhlenreicher Laubwaldbestände des Untersuchungsgebietes. Weitere Einzelangaben liegen durch Dritte für die nördlich angrenzenden Wälder vor (z. B. Kastenfunde).

≡ **Kleiner Abendsegler *Nyctalus leisleri***

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: BNatSchG „streng geschützt“, FFH Anhang IV Rote Liste Hessen 2, Rote Liste Deutschland G.

Biotopansprüche: Kleine Abendsegler sind typischerweise in wald- und gewässerreichen Landschaften zu finden. Bejagt werden ähnliche Lebensräume wie beim Großen Abendsegler, wobei Kleinabendsegler noch häufiger im Waldinnern zu beobachten sind. Der Kleinabendsegler zeigt in Bayern eine deutliche Bindung an alte, lichte Laubwälder als Lebensraum wie zum Beispiel Mittelwälder. Die Art besiedelt ganzjährig Baumhöhlen, in Thüringen wurden auch vereinzelt Wochenstuben hinter Schiefer- und Holzverkleidungen entdeckt. Die Saisondynamik ist ähnlich stark ausgeprägt wie beim Großen Abendsegler. Mehrere Höhlen in direkter Nachbarschaft sind für das Sozialverhalten vor allem zur Paarungszeit für die Art wichtig. Winternachweise sind bislang aus Hessen nicht bekannt.

Gefährdungsfaktoren: Als typische „Wald- bzw. Baumfledermaus“ ist der Kleinabendsegler in erster Linie durch den Verlust seiner Quartiere bzw. Quartiermangel gefährdet (z.B. Baumsanierungen in Parkanlagen, Verkehrssicherungspflicht an Straßen und Wegen, Waldbewirtschaftung mit Entnahme von Höhlenbäumen). Aus Bayern wird lediglich ein Straßenopfer der Art belegt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Der Kleine Abendsegler ist mit 2 Kontakten (3%) eine der selteneren Arten des Untersuchungsgebietes. Die Nachweise der Art beschränkten sich auf zwei Kontakte überfliegender Tiere nördlich der Kläranlage.

≡ **Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus* (45 kHz)**

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: BNatSchG „streng geschützt“, FFH Anhang IV Rote Liste Hessen 3.

Biotopansprüche: Typischerweise werden zur Aufzucht der Jungtiere Spalten an und in Gebäuden bezogen, wie z. B. Holz-, Schiefer- und Metallverkleidungen, Zwischenwände und -böden, Kammern in Hohlblocksteinen und Rollladenkästen. Teilweise liegen die Quartiere auch in hohlen Bäumen und hinter abstehender Rinde. Die Wochenstubenquartiere der Art sind unterschiedlich stark besetzt (zehn bis mehrere Hundert Tiere) und sehr variabel. Die Lebensräume der Zwergfledermaus sind vielfältig. Häufig aufgesuchte Jagdgebiete sind reich strukturierte Siedlungsbereiche mit Gärten und altem Baumbestand, Obstwiesen und Hecken am Dorfrand, Parks in Städten, beleuchtete Plätze, Gewässer und verschiedene Waldbereiche. Im Winter suchen die Tiere oft die gleichen Quartiertypen auf bzw. Spalten in Kellern historischer Gebäude, Brücken und Holzstöße, oder sie verstecken sich z. B. hinter Bildern in kühlen Kirchen.

Gefährdungsfaktoren: Durch die enge Bindung der Zwergfledermaus an Gebäude ist die Art der Gefahr von Sanierungsmaßnahmen ausgesetzt. In vielen Siedlungsbereichen ist die Nahrungsgrundlage für große Kolonien nicht mehr gegeben. Dennoch ist die Art die häufigste Hausfledermaus. Auffällig sind die spätsommerlichen-frühherbstlichen Invasionen, wobei gelegentlich mehrere hundert Tiere durch offen stehende Fenster in Wohnungen einfliegen. Nach Analysen aus Bayern liegen, in Anbetracht der Häufigkeit der Art, mit sechs dokumentierten Opfern des Straßenverkehrs vergleichsweise wenige Nachweise vor. Auf Grund der eher

niedrigen Jagdweise entlang von Gehölzstrukturen ist dennoch eine erhöhte Kollisionsgefahr der Art zu erwarten.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Die Zwergfledermaus ist mit 42 Kontakten (58 %) die häufigste Spezies des Untersuchungsgebietes. Die Art tritt innerhalb der Ortslage von Langen sowie verteilt über das gesamte Untersuchungsgebiet auf. Konkrete Standortangaben der Art von teils größeren Wochenstubenkolonien liegen durch Dritte für den Kolbenstädter Wald ("Weißer Tempel") sowie die Ortslage von Langen (Oberlinden) vor.

≡ **Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus*** (55 kHz)

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: BNatSchG „streng geschützt“, FFH Anhang IV Rote Liste Hessen (noch nicht aufgeführt), Rote Liste Deutschland D.

Biotopansprüche: Die neu entdeckte Art ist noch nicht eindeutig benannt und bekommt je nach Autor die Artnamen *mediterraneus* oder *pygmaeus* zugeschrieben. Sie unterscheidet sich in ihrer Hauptfrequenz mit 55 KHz deutlich von der 45-KHz-Zwergfledermaus und wird hier als Mückenfledermaus bezeichnet. Die Datengrundlage für die Beschreibung der artspezifischen Lebensraumsprüche ist noch sehr gering. Angaben aus Bayern berichten über Vorkommen der Art in Parkanlagen mit waldartigem Baumbestand und Laubbäumen sowie meist in der Nähe zu Wasserflächen. Ferner liegen Funde aus Kiefernwäldern und Nadelmischwäldern vor, wiederum v.a. dann, wenn Gewässer in der Umgebung sind. In Südwestdeutschland liegen Wochenstubenquartiere der Art von Gebäuden in Auwaldgebieten vor. Auch in Hessen wurde eine Wochenstube der Art im Bereich eines Auwaldgebietes (Kühkopf, Außenfassade eines Forsthauses) aufgefunden.

Gefährdungsfaktoren: Die potenzielle Gefährdung der Art ist bisher noch nicht mit Sicherheit abzuschätzen. Vermutlich ist die Mückenfledermaus mit ihrer Bevorzugung von wald- und wasserreichen Gebieten ökologisch spezialisierter als die Zwergfledermaus und daher auch sensibler für die Gefährdungsursachen, denen Fledermäuse im Habitat Wald und darüber hinaus im Auwald grundsätzlich unterliegen (Quartierangebot).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Die Mückenfledermaus wurde im Süden des Untersuchungsgebietes einmal akustisch belegt (1 %). Hierbei handelte es sich um Tiere, die am 09. Mai zusammen mit der Zwergfledermaus ausgiebig am Lindensee jagten.

≡ **Kleine Bartfledermaus *Myotis mystacinus***

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: BNatSchG „streng geschützt“, FFH Anhang IV, Rote Liste Hessen 2, Rote Liste Deutschland 3.

Die Kleine Bartfledermaus wird erst seit den 1950/60er Jahren von der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandti*) getrennt, so dass keine verlässlichen historischen Daten zu ihrem Vorkommen existieren. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand ist die Große Bartfledermaus als wesentlich seltener einzustufen. Aus Hessen liegen bislang nur einzelne Wochenstubennachweise vor. Obwohl keine sichere Unterscheidung zwischen der Großen und der Kleinen Bartfledermaus im Detektor möglich ist, kann der Nachweis einer „Bartfledermaus“ im Plangebiet wahrscheinlich der Kleinen Bartfledermaus zugeordnet werden (vgl. AGFH 2002). Daher wird hier stellvertretend die Kleine Bartfledermaus besprochen.

Biotopansprüche: Die Wochenstubenquartiere der Kleinen Bartfledermaus findet man überwiegend in Spalten an Gebäuden, wie z. B. hinter Fensterläden, Holzverkleidungen und in Mauerhohlräumen. Vereinzelt kommen sie auch in Baumhöhlen und vor allem an Hochsitzen vor. Im Winterquartier sieht man die Tiere meist einzeln hängend, v. a. in Bergwerksstollen und Höhlen. Quartiere der Kleinen Bartfledermaus findet man sowohl in der Ebene wie auch im Mittelgebirge. Strukturreiche Siedlungen mit Gewässern, Obstwiesen, Gärten und in der Umgebung von Wäldern sind die bekannten Lebensräume der Art.

Gefährdungsfaktoren: Die Kleine Bartfledermaus ist durch die enge Bindung an menschliche Bauwerke vor allem von Sanierungs- und Umbaumaßnahmen betroffen. Holzschutzmitteleinsatz an Hausverkleidungen spielt ebenfalls eine wichtige Rolle. Gefährdete Jagdgebiete sind

Obstwiesen, Gehölzgruppen und Gewässer im Siedlungsbereich, v. a. durch erweiterte Baumaßnahmen. Wälder sind als Jagdgebiete ebenfalls von Bedeutung, weswegen großflächige Rodungen im Umfeld von Wochenstubenkolonien sich sehr negativ auswirken können.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Der Nachweis von „Bartfledermäusen“ umfasst im Bereich der Waldstandorte des Plangebietes insgesamt 6 Kontakte (8 %). Die Kleine Bartfledermaus siedelt ebenso wie die Zwergfledermaus überwiegend Spaltenquartiere im Siedlungsraum, sodass auch für diese Art Quartierstandorte in den umliegenden Ortschaften zu erwarten sind. Konkrete Quartierhinweise fehlen sowohl für das Untersuchungsgebiet als auch für das weitere Umfeld zwischen Langen und Mörfelden.

≡ **Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus***

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: BNatSchG „streng geschützt“, FFH Anhang IV Rote Liste Hessen 2, Rote Liste Deutschland V.

Biotopansprüche: Die Art zählt zu unseren größten Fledermäusen und ist ein typischer Gebäudebewohner. Breitflügelfledermäuse sind typische Spaltenbewohner, die aufgrund ihrer versteckten Lebensweise innerhalb von Gebäuden oftmals übersehen werden. Ihre Tages- und Schlafplätze finden sich hinter den verschiedensten Hausverkleidungen, Mauerspalt, im First von gemörtelten Ziegeldächern, in Zwischenwänden und Unterdächern. Die auffälligen Flieger jagen entlang von Alleen und beleuchteten Wegen. Typisch ist die Jagd in der offenen, strukturreichen Kulturlandschaft, oftmals über Viehweiden sowie entlang breiter Waldschneisen. Die Art jagt in der Regel in geringem Radius von 2-3 km um ihre Quartiere (Wochenstube). Die Orte der Überwinterung sind für die Art kaum bekannt, vermutlich geschieht dies auch in einigen ihrer Sommerquartiere.

Gefährdungsfaktoren: Durch die enge Bindung der Art an Gebäude ist sie der Gefahr von Sanierungsmaßnahmen ausgesetzt. In vielen Siedlungsbereichen ist die Nahrungsbasis für große Kolonien der Art nicht mehr gegeben. Nach Analysen in Bayern sind bislang zwei Verkehrstote der Art dokumentiert worden.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Die Breitflügelfledermaus ist mit 16 Kontakten (22 %) die zweithäufigste Art des Untersuchungsgebietes. Jagende sowie durchfliegende Tiere konnten nördlich der B 486 sowie am Ortsrand von Langen im Ostteil der Trasse nachgewiesen werden. Da die Art in der Regel in geringem Radius von 2-3 km um ihre Quartiere (z. B. Wochenstube) jagt und eine deutliche Häufung von Kontakten am Siedlungsrand von Langen vorliegt (Horchbox Nr. 6), ist ein begründeter Quartierverdacht im Bereich der Ortslage von Langen gegeben. Die im Bereich der angrenzenden Wälder jagenden Breitflügelfledermäuse wechseln somit über verschiedene Flugrouten täglich zwischen Siedlungslage und Wald. Aufgrund der nachgewiesenen Flugaktivitäten im Bereich der K 168 bzw. der B 486 besteht im Gebiet bereits heute punktuell ein erhöhtes Kollisionsrisiko.

≡ **Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteini***

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: BNatSchG „streng geschützt“, FFH Anhang IV,II Rote Liste Hessen 2, Rote Liste Deutschland 3.

Biotopansprüche: Die Bechsteinfledermaus ist eine typische Waldfledermaus. Sowohl ihre Wochenstuben, als auch die Jagdgebiete befinden sich innerhalb geschlossener Waldgebiete, die überwiegend kaum verlassen werden. Als Quartier werden meist Baumhöhlen genutzt, auch in Fledermauskästen wird die Art regelmäßig angetroffen. Ein permanenter Wechsel zwischen verschiedenen Quartieren, auch zur Wochenstubenzeit, ist typisch für die Art, andererseits aber auch eine hohe Treue zu einer bestimmten Region. Bevorzugt werden dabei alte, naturnahe und artenreiche Wälder. Die meisten Jagdgebiete der Bechsteinfledermaus liegen in der näheren Umgebung der Quartierstandorte (<2 km). Dennoch fliegen die Tiere auch bis in umliegende, weiter entfernte Jagdgebiete, wobei sie das Offenland queren oder nutzen angrenzende Gehölzstrukturen des Offenlandes als Nahrungsgebiet (z. B. Streuobstgebiete). Die Hauptjagdgebiete der Bechsteinfledermaus liegen in einer Entfernung zu den

Wochenstuben zwischen 0,34 bis 5,76 km. Beim Flug orientiert sich die Art oft an Gehölzstrukturen. Bevorzugte Waldnahrungsräume konnten überwiegend in >80 jährigen Beständen mit einem Kronenschluss >75% und einer zweiten Baumschicht oder schütterten Belaubung bis an die Stammfüße nachgewiesen werden. Die Kraut- und Strauchvegetation war dabei nur gering ausgebildet. Im Winter suchen die Tiere unterirdische und frostsichere Quartiere auf, vermutlich ist auch eine Baumhöhenüberwinterung in milden Wintern nicht ausgeschlossen.

Gefährdungsfaktoren: Aufgrund der engen Waldbindung der Art leiten sich die Gefährdungsfaktoren fast ausschließlich von der „intensiven Forstwirtschaft“ ab. Hierbei sind die Beseitigung von Altholz, ein ausgeprägter Starkholzeinschlag und damit Quartiermangel, die Beseitigung von Laubholz, der Umbau in nadelholzreiche Bestände oder Nadelwälder, die Fällung von Höhlenbäumen, der Pestizideinsatz im Wald sowie die Strukturverarmung der Wälder zu nennen. Bechsteinfledermäuse überfliegen Straßen, wie Telemetriestudien gezeigt haben, diese unterqueren sie auch an Unterführungen für Forststraßen. Im Vergleich zu anderen Arten liegt nach Analysen in Bayern jedoch nur ein Verkehrsoffer vor (Kollision an einer Autoscheibe).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Die Bechsteinfledermaus wurde im Nordteil der Trasse einmal verhört. Da die leise rufende Art recht schwierig im Detektor wahrzunehmen ist und eine Artdiagnose nicht in allen Fällen möglich ist, wird die Häufigkeit der Spezies im Untersuchungsgebiet daher tatsächlich höher eingeschätzt. Obwohl konkrete Quartierhinweise der Art fehlen, sind insbesondere Tagesquartiere der typischen Waldart im Gebiet und im Bereich der Baumaßnahme nicht auszuschließen.

4.1.3 Ergebnisse der Erfassung potenzieller Baumquartiere

Ergänzend zu den faunistischen Erhebungen im Jahr 2008 wurden im Februar 2011 südlich der B 486 im Bereich der Ausbaustrecke vom Boden aus potenzielle Baumquartiere erfasst. Insgesamt konnten 29 potenzielle Quartierbäume klassifiziert und mittels GPS verortet werden (vgl. Tab. 3).

Tab. 3: Ergebnisse der Erfassung potentieller Baumquartiere

vgl. Plan Nr.	Aufnahme lfd. Nr.	Baum	Höhle	R/H- Wert
1	233	Buche (alt)	Spechthöhle, ausgefault	3473567/5539309
2	234	Kiefer (tot)	Spechthöhle	3473578/5539290
3	235	Kiefernspitze (abgebrochen)	Spechthöhle, ausgefault	3473499/5539286
4	235a	Hainbuche	ausgefaulte Asthöhle	3473385/5539248
5	236	Buche (alt)	Astbruch in der Krone	3473370/5539229
6	237	Buche (alt)	Stammspalte	3473363/5539238
7	238	Eiche	Spechthöhle	3473375/5539250
8	238a	Buche (alt)	Astabbruch	3473297/5539236
9	239	Kiefer (alt)	Höhle	3473255/5539216
10	240	Buche (alt)	Stammhöhle ausgefault	3473253/5539211
11	241	Kiefer	Stammhöhle	3473174/5539185

vgl. Plan Nr.	Aufnahme lfd. Nr.	Baum	Höhle	R/H- Wert
12	242	Buche	Stammhöhle	3473061/5539145
13	243	Hainbuche	Stammhöhle	3473043/5539147
14	244	Buche (jung)	Spechthöhle	3472942/5539104
15	245	Buche	Stammfauhöhle, Spechthöhle	3472939/5539088
16	246	Buche (jung)	Spechthöhle	3472911/553907
17	247	Buche (teils abgestorben)	Spechthöhle	3472906/5539019
18	248	Buche	Stammhöhle	3472779/5539040
19	249	Buche	Stammfauhöhle	3472676/5539016
20	250	Buche	Astabbruch/Fauhöhle	3472555/5538988
21	251	Kiefer	Spechthöhle	3472537/5538985
22	252	Buche	Astabbruch	3472525/5538958
23	252a	Buche	Stammfauhöhle	3472511/5538949
24	253	Buche	Stammhöhle	3472375/5538904
25	254	Buche	mehrere Spechthöhlen	3472330/5538907
26	255	Buche	mehrere Astfauhöhlen	3472315/5538906
27	256	Buche (jung)	Stammfauhöhle	3472265/5538875
28	257	Buche (alt)	Asthöhle	3471805/5538695
29	258	2 Buchen	mehrere Höhlen, Astabbruch	3471791/5538683

4.2 Vögel

4.2.1 Ergebnisse der Erhebung

Tab. 4: Gesamtartenliste der Vögel

Schutz und Gefährdung:

BNG = mit s gekennzeichnete Arten sind gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) streng, mit b gekennzeichnete besonders geschützt

EGV = mit A gekennzeichnete Arten in der EG-Verordnung Nr. 338/97 (Verordnung über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels) im Anhang A

VSR = mit I gekennzeichnete Arten sind im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie verzeichnet, mit a gekennzeichnete unterliegen den allgemeinen Schutzstatuten dieser Richtlinie

BAV = mit s gekennzeichnete Arten sind gemäß der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) streng geschützt.

RLH = Rote Liste Hessen (HGON & VSW 2007)

RLD = Rote Liste Deutschland (SÜDBECK et al. 2009)

V = Vorwarnliste

3 = Bestand gefährdet

Status:

BV = Brutvogel

RBV = randlich außerhalb siedelnder Brutvogel mit Revieranteilen im Untersuchungsgebiet

G = Gastvogel

Schutz und Gefährdung						Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Status
BNG	EGV	VSR	BAV	RLH	RLD			
s	A	a		V		<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	BV
s	A	a				<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	BV
b		a		V		<i>Acrocephalus scirpac.</i>	Teichrohrsänger	BV
b		a				<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise	BV
b		a		3		<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	BV
b		a		V		<i>Apus apus</i>	Mauersegler	G
s	A	a				<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	BV
b		a				<i>Carduelis chloris</i>	Grünling	BV
b		a				<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer	BV
b		a				<i>Certhia familiaris</i>	Waldbaumläufer	BV
b		a		V		<i>Coccothraustes cocc.</i>	Kernbeißer	BV
b		a		V		<i>Columba oenas</i>	Hohltaube	RBV
b		a				<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	BV
b		a				<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe	BV
b		a		V	V	<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	BV
b		a		3	V	<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	G
b		a				<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	BV
s		a,I	s	V		<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	BV
b		a			V	<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	BV
s		a,I	s	V		<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	BV
b		a				<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	BV
b		a				<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	BV

Schutz und Gefährdung						Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Status
BNG	EGV	VSR	BAV	RLH	RLD			
s	A	a		3	3	<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	G
b		a				<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper	BV
b		a				<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	BV
s	A	a		V	V	<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn	BV
b		a				<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher	BV
b		a		3	V	<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	G
b		a,I				<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	BV
b		a				<i>Luscinia megarhynch.</i>	Nachtigall	BV
b		a				<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	BV
b		a				<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze	BV
b		a				<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper	BV
b		a				<i>Parus ater</i>	Tannenmeise	BV
b		a				<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	BV
b		a				<i>Parus cristatus</i>	Haubenmeise	BV
b		a				<i>Parus major</i>	Kohlmeise	BV
b		a				<i>Parus palustris</i>	Sumpfmehse	BV
s		a,I		V	V	<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	BV
b		a				<i>Phasianus colchicus</i>	Fasan	BV
b		a				<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz	BV
b		a				<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	BV
b		a		3		<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	BV
b		a				<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	BV
s		a,I	s	V	2	<i>Picus canus</i>	Grauspecht	BV
s		a	s			<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	BV
b		a				<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle	BV
b		a				<i>Regulus ignicapillus</i>	Sommergoldhähnchen	BV
b		a				<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen	BV
b		a		V	V	<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	BV
b		a				<i>Sitta europaea</i>	Kleiber	BV
s	A	a		V	3	<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	BV
s	A	a				<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	BV
b		a				<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	BV
b		a				<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	BV
b		a				<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke	BV
b		a				<i>Troglodytes troglod.</i>	Zaunkönig	BV
b		a				<i>Turdus merula</i>	Amsel	BV
b		a				<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel	BV
b		a				<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	BV
b		a				<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel	BV

Im Rahmen der Geländeerhebungen wurden 61 Vogelarten nachgewiesen, von denen 57 als Brutvögel im oder randlich außerhalb vom Untersuchungsgebiet einzustufen sind.

Entsprechend der Habitatausstattung – das Untersuchungsgebiet besteht zum weitaus größten Teil aus Waldflächen – ist eine charakteristische Wald-Avizönose ausgebildet, wobei die starke Durchmischung von Laub- und Nadelwald sowie von Altholzbeständen und jüngeren Stadien nur in Teilbereichen eine klarere Auftrennung ermöglicht. Kleine eingestreute Offenlandbereiche tragen mit wenigen Arten und zumeist nur einzelnen Brutpaaren zu einer Berei-

cherung der Avifauna bei; so brüten im Tal des Hundgrabens, einem relativ naturnahen Tiefland-Waldbach, Wasser- und Uferzonenbewohner wie Stockente, Teichralle und Teichrohrsänger. Dieser feuchte Waldbereich ist auch das Brutgebiet der Waldschnepfe. Ebenfalls stark an Gewässer gebunden ist die regional recht seltene, da überwiegend im Mittelgebirge siedelnde Gebirgsstelze, von der ein Brutpaar an der Kläranlage festgestellt wurde. Am Rande einer ehemaligen Schlagflur konnte ein Brutpaar des Neuntöters nachgewiesen werden. Das Klärwerk verfügt mit Hausrotschwanz und Grünling über typische Brutvogelarten von Siedlungsbereichen.

Gut ausgebildet ist in den alten Buchenbeständen, die vor allem im nordöstlichen Teil des Untersuchungsgebietes zu finden sind, die Avizönose der Tiefland-Buchenwälder (FLADE 1994). Sie ist jedoch der der Eichen-Hainbuchenwälder sehr ähnlich, so dass auch hier eine klare Trennung nicht möglich ist. Von den im Naturraum vorkommenden zwölf Leitarten dieser beiden Avizönosen wurden neun auch bestätigt: Waldlaubsänger, Kleiber, Gartenbaumläufer, Trauerschnäpper, Hohltaube, Sumpfmeise, Sommergoldhähnchen, Mittelspecht und Grauspecht. Der Waldlaubsänger wurde als in Hessen akut gefährdete Art kartiert; dabei konnten im Untersuchungsgebiet insgesamt 29 Reviere ermittelt werden. In vermutlich noch größerem Bestand siedelt der Trauerschnäpper im Untersuchungsgebiet. Beide Arten sind jedoch nicht auf Laubwaldbestände beschränkt. Dagegen scheint der Schwarzspecht, von dem drei Reviere festgestellt wurden, im Gebiet auf Laubholzbestände als Höhlenstandorte beschränkt zu sein, obwohl er grundsätzlich auch ältere Kiefernbestände besiedelt. Ein Revier des Grauspechts wurde in einem stark aufgelichteten Buchen-Altholz im Nordwesten gefunden, während der Mittelspecht in zwei Revieren nur im Südosten in eichenreichen Laubwäldern siedelt.

Ebenfalls in großer Fläche sind Kiefern- und Kiefern-mischbestände anzutreffen, in geringerem Umfang auch andere Nadelholzbestände. Charakteristische Vogelarten sind hier Tannen- und Haubenmeise, Sperber und Wintergoldhähnchen. In zwei Revieren konnte die Turteltaube jeweils am Rand von offeneren Flächen – auf dem ehemaligen Militärgelände und im Hundgrabental – festgestellt werden.

Da die Waldbestände überwiegend geschlossen sind, ist die Zahl von Großvogelarten, welche in der Regel viel freien Luftraum bzw. offene Flächen zum Jagen benötigen, eher gering. Ganz im Süden nahe des Lindensees wurde der Habicht festgestellt; der Horstbereich konnte jedoch nicht genauer eingegrenzt werden. Vom Wespenbussard gelang die Beobachtung eines balzfliegenden Männchens im südlichen Bereich des ehemaligen Militärgeländes. Vom Mäusebussard als allgemein häufigster Großvogelart konnten drei Reviere ermittelt werden,

die sich alle deutlich erkennbar neben Offenflächen wie dem Autobahnanschluss, dem Hundgrabental bzw. der Kläranlage sowie dem ehemaligen Militärgelände befinden.

Der Baumfalke als ein wohl nur gelegentlich als Gast auftretende Greifvogelart konnte randlich außerhalb beim Lindensee sowie auf der ehemaligen Schlagflur westlich Militärgelände jeweils kurz jagend beobachtet werden. Er gehört damit zu den relativ wenigen Gastvogelarten, die im Untersuchungsgebiet zur Brutzeit anzutreffen waren. Diese Tatsache erklärt sich damit, dass weitgehend geschlossene Wälder entweder komplett als Lebensraum reiner Waldbewohner dienen oder aber vielen anderen Arten zwar als Brutstandort dienen, die jedoch zur Nahrungssuche in offenere Bereiche fliegen. Dagegen suchen nur wenige Vögel von außerhalb den Wald zur Nahrungssuche auf. Zu diesen gehören vor allem Schwalben und Mauersegler, die meist im Luftraum über den Waldflächen nach Insekten jagen.

4.2.2 Wertbestimmende Arten

Von den 57 Brutvogelarten sind elf gemäß dem BNatSchG „streng geschützt“ (Tab. 4). Fünf Brutvogelarten werden im Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt: Wespenbussard, Schwarzspecht, Grauspecht, Mittelspecht und Neuntöter. Zwei Arten sind laut der hessischen Roten Liste „gefährdet“ (jedoch trotzdem allgemein nicht selten): Stockente und Waldlaubsänger. Zwei weitere Arten sind laut der bundesweiten Roten Liste „stark gefährdet“ bzw. „gefährdet“: Grauspecht und Turteltaube.

Tab. 5: Brutvorkommen der besonders wertbestimmenden Arten

Vogelart	Brutpaare / Reviere
Gemäß BNatSchG streng geschützte Arten	
Grauspecht	1
Grünspecht	1
Habicht	1
Mäusebussard	3
Mittelspecht	2
Schwarzspecht	3
Sperber	1
Teichhuhn	1
Turteltaube	2
Waldkauz	1
Wespenbussard	1
Gemäß Anhang I der VSR besonders zu schützende Arten	
Neuntöter	1
Weitere akut gefährdete Arten der Roten Listen Hessens und / oder Deutschlands	
Stockente	1
Waldlaubsänger	32

In den folgenden Kurzkapiteln werden alle Brutvogelarten besprochen, die mit akuten Gefährdungseinstufungen in einer Roten Liste aufgeführt sind, im Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie stehen oder gemäß dem BNatSchG bzw. der BArtSchV streng geschützt sind.

≡ **Grauspecht *Picus canus***

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Deutschland 2, Rote Liste Hessen V, BArtSchV Anlage 1 „streng geschützt“, VSR Anhang I, BNatSchG „Streng geschützt“.

Biotopansprüche: Brutvorkommen der Art liegen hauptsächlich in älteren, reich strukturierten Laub- und Mischwäldern mit hohem Anteil von Totholz. Dabei bevorzugt der Grauspecht größere, geschlossene Waldgebiete und bewohnt im Gegensatz zum Grünspecht auch die höheren Lagen der Mittelgebirge. Seltener werden auch ältere Streuobstbestände sowie ausgedehnte Parks und Gärten mit altem Baumbestand besiedelt. Ähnlich wie der Grünspecht ernährt sich die Art vorwiegend von Ameisen am Boden und benötigt deshalb Freiflächen innerhalb des Waldes zur Nahrungssuche.

Gefährdungsfaktoren: Gefährdet durch Beeinträchtigung des Nahrungsangebotes im Wald durch Pestizideinsatz und Stickstoffeintrag aus der Luft sowie Verlust der Brutbäume infolge zu kurzer Umtriebszeiten in der intensiven Forstwirtschaft.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Ein Brutrevier befand sich am Nordwestrand des Untersuchungsgebietes in einem sehr lichten alten Laubholzbestand.

≡ **Grünspecht *Picus viridis***

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: BNatSchG „streng geschützt“.

Biotopansprüche: Der Grünspecht bewohnt halboffene Mosaiklandschaften wie Parkanlagen, Villenviertel, Streuobstanlagen, Feldgehölze sowie lichte oder an das Offenland grenzende Waldbereiche mit Altholzbeständen, vorwiegend Laubwälder. Die Art ernährt sich weitgehend von Ameisen und benötigt deshalb nicht zu intensiv genutzte Grünlandbereiche oder besonnte Saumstrukturen zur Nahrungssuche.

Gefährdungsfaktoren: Als Nahrungsspezialist, der sich hauptsächlich von Ameisen ernährt, ist der Grünspecht im Wesentlichen durch die intensive Bewirtschaftung des Grünlandes gefährdet. Dabei spielt vor allem die Ausräumung der Landschaft sowie der Einsatz von Bioziden eine große Rolle.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Ein Revier des Grünspechtes befindet sich im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes zwischen der Kläranlage und Schloss Wolfsgarten.

≡ **Habicht *Accipiter gentilis***

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Hessen V, BNatSchG „streng geschützt“.

Biotopansprüche: Der Habicht bevorzugt als Brutgebiet alte Laub-, Nadel- und Mischwälder in einer abwechslungsreich gegliederten Landschaft mit ausreichendem Nahrungsangebot (hauptsächlich Vögel bis etwa Taubengröße). Schwerpunkte der Vorkommen liegen in ausgedehnten, reich strukturierten Waldgebieten von der Ebene bis in die Mittelgebirge.

Gefährdungsfaktoren: Bis etwa Mitte der 1970er Jahre drastische Bestandseinbußen durch direkte Verfolgung des Habichts und durch Pestizidbelastung der Nahrung. Nach Jagdverschonung und Verbot von DDT erfolgte Anfang der 1980er Jahre eine allmähliche Bestandserholung. Derzeit ist die Art in Hessen kaum noch akut gefährdet; in erster Linie stellen jetzt Störungen am Brutplatz durch Forstwirtschaft und Erholung sowie illegale Verfolgung die Gefährdungsfaktoren dar.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Östlich der Gutwiesenschneise südlich vom Hundsgaben konnte ein „gickernder“ Altvogel verhört werden; da diese Lautäußerung praktisch nur in Horstnähe zu hören ist, deutet sie auf einen nahe gelegenen Nistplatz hin.

≡ **Mäusebussard *Buteo buteo***

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: BNatSchG „streng geschützt“.

Biotopansprüche: Bei der Nahrungssuche ist der Mäusebussard auf offenen Flächen aller Art anzutreffen. Der Horst wird in Bäumen in Waldbereichen, in Feldgehölzen und Baumreihen sowie gelegentlich auch in Einzelbäumen angelegt.

Gefährdungsfaktoren: Der Bestand ist nicht akut gefährdet.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Vögel mit revieranzeigendem Verhalten, teilweise Paare mit vorjährigem Jungvogel, wurden an drei Stellen beobachtet: Südöstlich der Autobahn-Anschlussstelle, im Hundsgrabental westlich der Kläranlage und am Südwestrand des ehemaligen Militärgeländes.

≡ **Mittelspecht *Dendrocopos medius***

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Hessen V, VSR Anhang I, BNatSchG „streng geschützt“.

Biotopansprüche: Der Mittelspecht ist stark auf rauhborkeige Baumbestände angewiesen, wie sie vor allem in älteren Laubwäldern mit hohem Anteil von Eichen, seinem hauptsächlichen Bruthabitat, vorhanden sind. Er besiedelt aber auch weichholzreiche Feuchtwälder, sehr alte Buchenwälder und alte Streuobstbestände.

Gefährdungsfaktoren: Eine akute Gefährdung der Bestände ist derzeit strittig, da die Art möglicherweise in der Vergangenheit wegen ihrer heimlichen Lebensweise oft übersehen wurde. Mögliche Gefährdungen bestehen jedoch in der Umwandlung alter Laub- in Nadelholzforste, der Herausnahme von Eichen und der Verjüngung älterer Feuchtwälder und Streuobstbestände.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: In der südöstlichen Ecke des Untersuchungsgebietes wurden in einem größeren Eichen-Mischbestand zwei Reviere kartiert.

≡ **Neuntöter *Lanius collurio***

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: VSR Anhang I.

Biotopansprüche: Der Neuntöter brütet in halboffenen Busch- und Wiesenlandschaften, auf Brachflächen, an Waldrändern und in gebüschdurchsetzten Streuobstbeständen. Ersatzweise werden auch kurzzeitig Kahlschläge und jungen Forstkulturen besiedelt. Zur Nestanlage werden Dornbüsche und -hecken (vor allem Schlehe und Rosen-Arten) bevorzugt. Der Neuntöter ernährt sich vorwiegend von größeren Gliederfüßlern, Eidechsen und Kleinsäugern, die am Boden gefangen werden. Nahrungsgebiete sind hauptsächlich extensiv genutzte Wiesen und Weiden mit offenen Bodenstellen, Sandwegen o. ä.

Gefährdungsfaktoren: Besonders durch die Ausräumung der Landschaft mit Vernichtung von Hecken und Sonderstandorten, den Einsatz von Umweltchemikalien und die Intensivierung der Grünlandnutzung waren die Bestände lange Zeit akut gefährdet; in den letzten Jahren war eine deutliche Bestandserholung zu verzeichnen.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Ein Brutrevier befand sich im Übergang vom ehemaligen Militärgelände zur westlich anschließenden Schlagflur bzw. dem dort breiten Wegsaum.

≡ **Schwarzspecht *Dryocopus martius***

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Hessen V, BArtSchV Anlage 1, VSR Anhang I., BNatSchG „streng geschützt“.

Biotopansprüche: Der Schwarzspecht gilt vor allem als Charaktervogel der Buchenaltholzbestände, brütet aber auch in anderen alten Laub- oder Nadelbäumen mit ausreichend hohen und dicken Stämmen, in welche die geräumige Bruthöhle gezimmert werden kann. Neben

geeigneten Höhlenbäumen, die auch sehr vereinzelt im Brutrevier stehen können, benötigt er vor allem starke Bestände größerer Ameisenarten, die seine Hauptnahrung bilden.

Gefährdungsfaktoren: Die Hauptgefährdungsursache liegt im Verlust der häufig langjährig genutzten Brutbäume durch forstwirtschaftliche Maßnahmen, daneben wird die Nahrungsgrundlage der Art durch Pestizideinsatz und durch den Eintrag von Stickstoffverbindungen aus der Luft beeinträchtigt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Anhand balzender Vögel wurden drei Reviere kartiert: je eines in den ausgedehnten Buchen-Hallenbeständen im Nordosten, in den Kiefern-Buchen-Eichen-Mischbeständen südlich des ehemaligen Militärgeländes und östlich vom Hundsggrabental im südöstlichen Bereich des Untersuchungsgebietes. Alte Schwarzspechthöhlen, in denen heute die Hohltaube brütet, wurden außerdem im stark ausgelichteten Altholzbestand am Nordwestrand des Untersuchungsgebietes gefunden.

≡ **Turteltaube *Streptopelia turtur***

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Deutschland 3, Rote Liste Hessen V, BNatSchG „streng geschützt“.

Biotopansprüche: Die Turteltaube ist typischer Brutvogel der Steppen und Waldsteppen. In Mitteleuropa besiedelt sie primär die klimatisch begünstigten Bereiche der offenen bis halboffenen Landschaft, sofern Bäume bzw. Baumreihen zur Anlage ihres Nestes vorhanden sind. Sie ernährt sich von Samen und Früchten vieler Wildkräuter, nutzt aber auch Getreide.

Gefährdungsfaktoren: Die Turteltaube zeigt starke natürliche Schwankungen in Folge klimatischer Faktoren. Zusätzlich sind ihre Bestände durch die Intensivierung der Landwirtschaft betroffen, da hierbei Wildkräuter als wichtige Nahrungsquelle durch Pestizid- und Düngeinsatz stark reduziert werden.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Rufende Turteltauben wurden im südlichen Bereich des ehemaligen Militärgeländes und am Südrand des Hundsggrabentals westlich der Gutwiesenschneise verhört.

≡ **Sperber *Accipiter nisus***

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: BNatSchG „Streng geschützt“.

Biotopansprüche: Der Sperber besiedelt hauptsächlich abwechslungsreiche Landschaften oder die Randbereiche der größeren Wälder. Er brütet überwiegend in meist jüngeren bis mittelalten, dichten Nadelholzbeständen. Zur Nahrungssuche ist er in Wäldern ebenso wie im Offenland und sogar bis ins Innere von Ortschaften anzutreffen.

Gefährdungsfaktoren: Keine.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Ein Revierzentrum (engeres Horstumfeld) wurde anhand von rufenden Vögeln im Nordteil des Untersuchungsgebietes zwischen der Wolfsgarten- und der Gutwiesenschneise in einem Kiefern-Stangenholz ermittelt.

≡ **Stockente *Anas platyrhynchos***

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Hessen 3.

Biotopansprüche: Als Ubiquist brütet die Stockente an nahezu allen Arten von Still- und Fließgewässern und oftmals auch weit davon entfernt

Gefährdungsfaktoren: Konkrete Ursachen des Bestandsrückgangs, der vor allem indirekt durch Zählungen der Rast- und Winterbestände ermittelt wurde, sind derzeit nicht bekannt. Ein weiterer Faktor ist die Hybridisierung mit Hausgeflügel.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Die Stockente brütet am Hundsggraben. Ein Weibchen mit Jungen konnte östlich der Gutwiesenschneise beobachtet werden, doch ist aufgrund der Unzugänglichkeit vieler Bachabschnitte eventuell mit mehr Paaren zu rechnen. Das Klärwerk könnte ebenfalls über Brutpaare verfügen.

≡ **Teichhuhn *Gallinula chloropus***

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Deutschland und Hessen V, BNatSchG „streng geschützt“.

Biotopansprüche: Das Teichhuhn besiedelt ein breites Spektrum von Stillgewässern sowie langsam fließende Abschnitte von Flüssen und größeren Bächen. Brutreviere liegen vor allem innerhalb von strukturreichen Uferabschnitten, die gute Deckungsmöglichkeiten bieten. Häufig kommt die Art auch an Gewässern innerhalb von Ortschaften vor, wo sie oft von Spaziergängern gefüttert wird.

Gefährdungsfaktoren: Der Bestand des Teichhuhns in Hessen lässt sich grob zwei Kategorien zuordnen: Parkvögel und Vögel, die in „freier Wildbahn“ brüten. Während die Parkvögel ungefährdet erscheinen, kam es bei den Brutvögeln in freier Natur, vor allem an den Fließgewässern, regional zu erheblichen Bestandseinbußen. Als Ursache werden Nutzungsintensivierung, Gewässerausbau und häufige Störungen vermutet.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Ein Brutpaar siedelte an einem verwachsenen Tümpel im Hundsgabental westlich der Gutwiesenschneise.

≡ **Waldkauz *Strix aluco***

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: BNatSchG „Streng geschützt“.

Biotopansprüche: Der Waldkauz besiedelt abwechslungsreiche Landschaften, dabei bevorzugt Wälder mit Altbaumbeständen sowie Ortschaften, und ist selbst in Großstädten zu finden. Er fehlt jedoch in der ausgeräumten, gehölzarmen Agrarlandschaft.

Gefährdungsfaktoren: Keine.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Ein Vorkommen wurde anhand der Rufe bei der nächtlichen Kartierung im Bereich des Hundsgabens festgestellt.

≡ **Waldlaubsänger *Phylloscopus sibilatrix***

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Hessen 3.

Biotopansprüche: Als ausgesprochener Waldvogel bewohnt der Waldlaubsänger vor allem jüngere bis mittelalte, noch relativ dichte Laubholz- und Mischbestände im Inneren größerer Waldgebiete. Häufig werden außerdem kleine „Lichtinseln“ in Form lockerer Laubholzbestände in jüngeren bis mittelalten Kiefernbeständen besiedelt.

Gefährdungsfaktoren: Seit Jahren wird ein deutlicher Bestandsrückgang festgestellt, dessen Ursachen jedoch nicht genau bekannt sind und möglicherweise in den Durchzugs- und Überwinterungsgebieten liegen.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Über das gesamte Untersuchungsgebietes verteilt, aber mit erkennbaren Schwerpunkten in den laubholzdominierten Bereichen, konnten 32 singende Männchen kartiert werden. Der Gesamtbestand könnte noch geringfügig höher liegen.

≡ **Wespenbussard *Pernis apivorus***

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Deutschland und Hessen V, VSR Anhang I, BNatSchG „streng geschützt“.

Biotopansprüche: Der Wespenbussard brütet in größeren, abwechslungsreich strukturierten Laub- oder Laubmischwäldern. Er lebt im Brutgebiet hauptsächlich von den Larven sozialer Hautflügler (Wespen, Hummeln), die er aus ihren Bodennestern ausgräbt. Jagdgebiete sind deshalb sonnige Waldränder, Kahlschläge und Waldwiesen, aber auch magere Flächen und Saumbereiche im offenen Kulturland.

Gefährdungsfaktoren: Die Hauptgefährdungsursachen liegen wohl hauptsächlich im unkontrollierten Abschuss der Tiere auf den Zugwegen am Mittelmeer und im Nahen Osten. Daneben könnte es durch das fortschreitende Waldsterben zu Verschlechterungen der Bruthabitate kommen, und schließlich ist die Art sehr stöempfindlich am Brutplatz und deshalb durch Freizeitaktivitäten und Forstarbeiten zur Brutzeit bedroht.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Ein balzfliegendes Männchen über dem Südrand des ehemaligen Militärgeländes deutet auf ein Brutrevier in diesem Bereich hin. Die Landschaftsstruktur mit lichten Waldbeständen und größeren Offenflächen erscheint im Umfeld dieses Geländes auch als sehr geeignet für den Wespenbussard.

Die Avifauna des Untersuchungsgebietes ist durch den Ausbau der Straße nur unerheblich betroffen. Zum einen befinden sich in der Regel die Strukturen mit Vorkommen bemerkenswerter und streng geschützten Vogelarten (Altholzbestände, Feuchtwald) nicht in der unmittelbaren Zone der Flächenbeanspruchung durch den Ausbau, zum anderen ist die Vorbelastung durch den Verkehr bereits so stark, dass die unmittelbar an der B 486 bestehenden Waldränder und Waldbestände zumindest von empfindlicheren und streng geschützten Arten nicht besiedelt sind. Da die Verkehrsbelastung und damit die Verlärmung des Waldbereiches kaum zunehmen, sind erhebliche Störungen im Brutbestand entlang der Straße nicht zu erwarten.

4.3 Lurche

4.3.1 Ergebnisse der Geländeerhebungen

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet an 17 Laichplätzen sechs Amphibienarten festgestellt. Die Arten sind weit verbreitet an Stillgewässern anzutreffen. Am häufigsten ist der streng geschützte Springfrosch, der im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt wird und von dem insgesamt 1.294 Laichballen an 15 Stellen festgestellt wurden. Damit handelt es sich im Untersuchungsraum um ein großes Vorkommen dieser Art, mit einer Population von schätzungsweise mehr als 3.000 Tieren. Der größte Laichplatz mit mehr als 450 Laichballen befindet sich in dem Gewässer westlich der Einzelheckschneise nördlich der B 486, der nächst kleinere mit 172 Laichballen östlich der Mitteldicker Allee und der in der Häufigkeit folgende mit 167 Laichballen in einem Tümpel nördlich des Wurzelbach/Hundsgaben unmittelbar östlich der A 5. Nach der Einstufung von BOBBE (2007) handelt es sich dabei um große Laichplätze, da er kleine mit 1-10 und mittelgroße mit >10-50 Laichballen einstuft. Im Untersuchungsgebiet sind typischerweise kleine Laichplätze mit maximal 50 Laichballen häufiger und vor allem im Bereich der kleineren Gewässer anzutreffen.

Der Grasfrosch ist im Untersuchungsgebiet deutlich seltener als der Springfrosch. Von dieser Art wurden nur 170 Laichballen an elf Gewässern gefunden, wobei andernorts an einem Laichplatz ansonsten auch mehr als 1.000 Laichballen liegen können. Die Erdkröte wurde an fünf Gewässern angetroffen, wovon der Lindensee den größten Laichplatz mit sicherlich mehr als 100 laichenden Weibchen beherbergt. Die anderen Laichplätze sind von untergeordneter Bedeutung. Der sehr wanderfreudige Teichfrosch hat sein größtes Vorkommen im

Lindensee und wurde an vier weiteren Gewässern festgestellt. Berg- und Teichmolch wurden an sieben bzw. fünf Gewässern festgestellt. Sie gehören zu den allgemein verbreiteten und noch häufigen Amphibienarten. Wanderkorridore der Lurche wurden nicht untersucht und auch nicht festgestellt. Aufgrund der hohen Verkehrsbelastung ist ein regelmäßiger Austausch über die B 486 hinweg bereits im Status quo ausgeschlossen.

Tab 6: Verteilung der Amphibienarten auf die Amphibiengewässer

(Die Nummerierung der Laichgewässer ist auf der Faunakarte angegeben.)

	Grasfrosch	Springfrosch	Teichfrosch	Erdkröte	Bergmolch	Teichmolch
A01	x	x			x	
A02	x	x			x	
A03	x					
A04	x	x				
A05		x				
A06		x				
A07		x	x	x	x	x
A08		x	x	x	x	
A09	x	x				
A10		x				
A11	x	x	x	x	x	x
A12	x					
A13		x				
A14	x	x	x	x	x	x
A15	x	x				
A16	x	x				
A17	x	x	x	x	x	x

Tab. 7: Liste der 2008 im Untersuchungsgebiet festgestellten Amphibienarten.

Schutz und Gefährdung:

BNG = Bundesnaturschutzgesetz: b = besonders geschützte Art auf Grund § 7 Abs. 2 Nr. 13; s = streng geschützte Art auf Grund § 7 Abs. 2 Nr. 14

FFH = FFH-Richtlinie: Anhänge II bzw. IV

BAV = Bundesartenschutzverordnung Anlage 1; b = besonders geschützt

RLH = Einstufung in den Roten Liste Hessens (AGAR & FENA 2010)

RLD = Einstufung in der Roten Liste Deutschlands (KÜHNEL et al. 2009)

Erläuterung der Gefährdungsstufen: 1= vom Aussterben bedroht, 3 = gefährdet,
V = Vorwarnliste

Schutz und Gefährdung					Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
BNG	FFH	BAV	RLH	RLD		
b		b			<i>Ichtyosaura alpestris</i>	Bergmolch
b		b			<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte
b		b	V		<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch
s	IV		V		<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch
b		b			<i>Pelophylax</i> kl. <i>esculenta</i>	Teichfrosch
b		b			<i>Lissotriton vulgaris</i>	Teichmolch

4.3.2 Wertbestimmende Arten

Alle Amphibienarten stehen unter dem besonderen Schutz des BNatSchG und – soweit nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt - der BArtSchV. Eine Art – der Springfrosch ist in der FFH-Richtlinie aufgeführt und nach dem BNatSchG streng geschützt. Der Springfrosch und der Grasfrosch werden in Hessen in der Vorwarnliste geführt. Besondere Bedeutung hat das Untersuchungsgebiet für den streng geschützten Springfrosch, dessen hauptsächliche Vorkommen in Hessen in den Wäldern der Untermainebene und des Messeler Hügellandes, insbesondere im Kreis Offenbach liegen (BOBBE 2007). Der Springfrosch ist damit unter den Amphibien die wertbestimmende Art für den Untersuchungsraum

≡ Springfrosch *Rana dalmatina*

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: Rote Liste Hessen V, Rote Liste Deutschland -, BNatSchG „streng geschützt“, FFH-Richtlinie Anhang IV.

Biotopansprüche: Die Verbreitungsgebiete des Springfroschs liegen in den Tieflagen und unteren Bereichen des Hügellandes. Dort werden vor allem ausgedehnte laubholzreiche Wälder besiedelt. Innerhalb dieser Lebensräume ist der Springfrosch hinsichtlich der Wahl seiner Laichgewässer sehr variabel und pflanzt sich in wassergefüllten Wagenspuren und kleinen Tümpeln ebenso fort wie in größeren Stillgewässern.

Gefährdungsursachen: Gefährdungen resultieren unter anderem aus der Grundwasserabsenkung z. B. durch Trinkwassergewinnung, der fischereilichen Nutzung von Stillgewässern sowie der raschen Rekultivierung von Sekundärlebensräumen in Abbaugeländen.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Es wurden insgesamt wurden fast 1.300 Laichballen an den Gewässern beidseitig der B 486 im Untersuchungsgebiet gefunden. Das heißt, dass

die Population der Art im Untersuchungsraum mindestens 3.000 Tiere groß ist. Sie besiedelt grundsätzlich alle Stillgewässer des Untersuchungsgebietes.

4.4 Weitere Arten

Bemerkenswert ist das Vorkommen der Reptilien, von denen mit Zauneidechse, Waldeidechse, Blindschleiche und Ringelnatter vier Arten nachgewiesen wurden. Die streng geschützte Zauneidechse kommt allerdings nur in geringer Individuenzahl im Untersuchungsgebiet an lichten Waldwegen abseits der B 486 vor (Krötseeschneise zwischen Hundsgaben und Lindensee). Eine gezielte Suche entlang der bestehenden B 486 blieb ergebnislos. Die Ringelnatter hat den Schwerpunkt ihres Vorkommens im Hundsgaben/Wurzelbach-Verlauf und am Lindensee ist vereinzelt an anderen Stellen im Wald anzutreffen.

5 Hinweise für die Planung

In den weiteren Ausführungen wird überwiegend auf die europarechtlich und „streng geschützten“ Arten Bezug genommen. Die Verbote des § 44 BNatSchG Abs. 1-4 gelten zunächst zwar für alle heimischen, besonders und/oder streng geschützten wild lebenden Tiere und Pflanzen, unabhängig davon, ob ihr Schutzstatus auf europarechtliche Vorgaben oder alleinige nationale Bestimmungen zurückgeht. Mit dem Absatz 5 des § 44 des BNatSchG werden allerdings Differenzierungen getroffen, die für bestimmte Nutzungen, Tätigkeiten oder Vorhaben den Geltungsbereich der Verbote auf europarechtlich geschützte Arten und hier teilweise unter bestimmten Rahmenbedingungen einschränken. Diese Einschränkungen beziehen sich insb. auf zulässige Eingriffe nach § 15 BNatSchG. Handlungen zur Durchführung eines solchen Eingriffs oder Vorhabens verstoßen grundsätzlich nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1-4 für lediglich national geschützte Arten. Die Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG ist jedoch auch für die lediglich national geschützten Arten weiterhin beachtlich.

Nach den vorliegenden Erkenntnissen sind Konflikte mit der Straßenplanung durch eine gehäufte Trassenquerung (Jagdflüge sowie Transferflüge zwischen Jagdhabitat und Sommerquartier) von Fledermäusen in Teilen der untersuchten Straßentrasse zu erwarten. Das Kollisionsrisiko wird an der bestehenden Bundesstraße B 486 durch den Ausbau (von 10 m auf 23,25 m Breite) verstärkt. So konnte nach Laboruntersuchungen der Universität Tübingen (SCHRAUB et al. 2007) an einer Autobahn belegt werden, dass lauter kontinuierlicher Verkehrslärm in einem Suchfenster von 1 Minute den Jagderfolg von Mausohrfledermäusen vermindert. Dieser Effekt wird mit zunehmender Distanz von der Straße geringer und ist in ca. 20 Meter Distanz von der Fahrbahn nicht mehr nachweisbar. Die Suchzeit bis zum Beutefang nimmt ebenfalls mit zunehmender Distanz zur Straße ab, ist jedoch bis zu einer Straßendistanz von 50 Metern noch leicht verlängert. Im Hinblick auf die geringe Verkehrsmengenzunahme, ist gegenüber der Vorbelastung nicht mit einer erheblichen Erhöhung der Beeinträchtigung durch Lärm aufgrund des Ausbaues zu rechnen.

Nach den Ergebnissen der Detektorbegehungen wird der geplante Ausbau der B 486 in erster Linie die Zwergfledermaus sowie die Breitflügelfledermaus betreffen, die zusammen mit Abstand die häufigsten Arten des Gebietes sind (80% der Kontakte, n= 72). Für die Breitflügelfledermaus werden Wochenstubenkolonien im Bereich der angrenzenden Siedlungslage von Langen vermutet und für die Zwergfledermaus liegen Nachweise von Wochenstubenquartieren vor. Um Nahrungsräume in den umliegenden Wäldern aufzusuchen, müssen die im Siedlungsraum Quartier beziehenden Fledermäuse regelmäßig und zur Säugezeit mehrmals pro Nacht die Trasse der B 486 queren. Während die Breitflügelfledermaus sich beim

Transferflug zwischen Quartier und Jagdgebiet meist relativ hoch (5-10 m) und z. T. im freien Luftraum bewegt und dabei nur orientierend strukturgebunden fliegt, steigt für die strukturgebunden in 2 m – 6 m Höhe fliegende Zwergfledermaus das bereits bestehende Mortalitätsrisiko weiter an, weil die bestehende Baumkronenverbindung aufgerissen wird und sich die Querungslänge und damit die Verweildauer im Trassenbereich vergrößert.

Nach den Ergebnissen der Untersuchung wird der geplante vierspurige Ausbau der B 486 in Jagdgebiete und Flugrouten der Fledermäuse im untersuchten Waldbereich eingreifen.

Gegen die mögliche Gefährdung von Fledermäusen durch den Straßenverkehr sind Maßnahmen zur Reduzierung von Kollisionsopfern durchzuführen. Möglichkeiten der Eingriffsminimierung bietet hier u.a. die Anlage einer Überführung in Form einer Grünbrücke an. Auch die Neupflanzung von Hecken und anderen linearen Gehölzelementen zur geplanten Wirtschaftswegequerung Helenenbrunnenschneise kann eine Möglichkeit sein, Fledermäuse zur sicheren Querung von Hauptverkehrsstraßen zu verhelfen.

Die Abpflanzung der die B 486 querenden Waldwege und deren Rückbau kann dazu beitragen, die Verunfallung von Tieren durch Kollision mit Fahrzeugen auf der B 486 zu verhindern, da diese Schneisen dann nicht mehr als Flugstraßen fungieren. Die Grünbrücke ermöglicht eine kollisionsfreie Querung.

Das Waldgebiet ist neben weiteren Amphibienarten Lebensraum des im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten und nach BNatSchG streng geschützten sowie bundesweit und in Hessen gefährdeten Springfroschs (*Rana dalmatina*). Nach BOBBE (2007) hat die Art in diesem Raum ihren Schwerpunkt der Verbreitung in Hessen: „Der Schwerpunkt der zusammenhängenden Verbreitung liegt im Landkreis Offenbach (flächendeckend besiedelt) mit angrenzendem nördlichem Landkreis Darmstadt-Dieburg sowie angrenzendem Landkreis Groß-Gerau im Nordosten (Waldgebiete bis zur Autobahn A 67).“

Nördlich der B 486 bis zur L 3262 zwischen Buchschlag und Zeppelinheim existieren Bestände dieser Art in Gewässern rund um den Langener Waldsee, wo derzeit eine Naturschutzzone im Ostteil der Abgrabungen entwickelt wird. Südlich der B 486 ist der Springfrosch von mehreren Gewässern (siehe oben) bekannt. Die B 486 zwischen A 5 und Langen ist (neben vielen anderen Straßen) eine Barriere für diese Art, da sie aufgrund der bestehenden Verkehrsbelastung nicht lebend überwunden werden kann. Gleichzeitig riegeln die A 5 und B 44 diesen Lebensraum nach Westen ab. Im Osten ist die B 3 bzw. der Siedlungsbereich der Stadt Langen die Begrenzung.

Durch den vierstreifigen Ausbau wird für größere Säugetiere die Barrierewirkung der B 486 noch verstärkt werden. Eine einhergehende beidseitige Zäunung ohne Querungshilfe würde zu einer nicht überwindbaren Barriere und damit einer weiteren Zerschneidung führen – und dies in einem Raum, der kaum noch großflächige Lebensräume aufweist. In diesen Zusammenhang ist der „Landesentwicklungsplan 2000“ zu stellen, der hier einen „ökologischen Verbundraum“ vorsieht. Es sind dann nicht nur die kleinräumigen Austauschbeziehungen beidseitig der B 486 unterbunden, sondern auch die großräumigen Austauschbeziehungen. Dies trifft neben den Wildarten grundsätzlich für bodengebundene Tierarten (insb. die besonders geschützten Arten Schläfer, Igel, Spitzmäuse, Arten der Gattung Carabus etc.) zu. Für die kleineren Tierarten müssten beidseitig der B 486 zwischen Langen und der A 5 in den relevanten Abschnitten Leiteinrichtungen hin zur Grünbrücke geplant und erstellt werden, da sie Wildzäune mühelos durchqueren.

Eine Grünbrücke würde den weitgehend isolierten Raum nördlich der B 486 an den Waldbereich südlich der B 486 und darüber hinaus anbinden. Durch die Fließgewässer als lineare Elemente (Hegbach, Kirchnerseckgraben sowie weiterer kleinere Gewässer) hat dieser Waldbereich mit Hilfe der Unterquerung der A 5 und B 3 Verbindungen zu den ausgedehnten Waldbereichen östlich der B 3 (Waldbereiche um Messel) und westlich der A 5 (Waldbereich zwischen Mörfelden und Groß-Gerau).

Im Interesse der langfristigen Erhaltung und Sicherung der Wildarten, der Minderung von Wildunfällen und der Verunfallung von Fledermäusen sowie der Verhinderung ggf. zu erwartender genetischer Einengung und Isolierung ist die Schaffung von Querungshilfen dringend erforderlich.

6 Literaturverzeichnis

- AGAR & FENA – ARBEITSGEMEINSCHAFT AMPHIBIEN UND REPTILIENSCHUTZ IN HESSEN E. V. & HESSEN-FORST SERVICEZENTRUM FORSTEINRICHTUNG UND NATURSCHUTZ – FACHBEREICH (2010): Rote Liste der Reptilien und Amphibien Hessens. 6. Fassung. Stand 1.11.2010. Erstellt im Auftrag des HMUELV.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT FLEDERMAUSSCHUTZ IN HESSEN AGFH (Hrsg., 2002): Die Fledermäuse Hessens II. Kartenband zu den Fledermausnachweisen von 1995-1999. - Heppenheim/Bergstraße.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT FLEDERMAUSSCHUTZ IN HESSEN AGFH (Hrsg.,1994): Die Fledermäuse Hessens. Geschichte, Vorkommen, Bestand und Schutz. – Verlag Manfred Hennecke, Remshalden-Buoch.
- BEUTLER, A., A. GEIGER, P. M. KORNAKER, K.-D. KÜHNEL, H. LAUFER, R. PODLOUCKY, P. BOYE & E. DIETRICH (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia) (Bearbeitungsstand: 1997). – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 48-52.
- BOBBE, T. (2007): 4.7 Springfrosch (*Rana dalmatina*). In: GESKE, C. (2007): Natura 2000 - Die Situation der Amphibien der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen. _ Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, 125-144, Wiesbaden.
- BOYE, P. & H. MEINIG (2004): Die Säugetiere (Mammalia) der FFH-Richtlinie. S. 343-641 In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R. , BOYE, P., SCHRÖDER, E. &SSYMANK, A.: Das europäische Schutzgebietsystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 693 S., Bonn-Bad Godesberg.
- BOYE, P., R. HUTTERER & H. BENKE (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) (Bearbeitungsstand: 1997). – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 33-39.
- BRAUN, M. & F. DIETERLEIN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil. Fledermäuse (Chiroptera). - Ulmer, Stuttgart.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - SchrR f. Landschaftspflege und Naturschutz, H. 53, Bonn-Bad Godesberg.
- HAENSEL, J. & RACKOW, W. (1996): Fledermäuse als Verkehrsoffer – ein neuer Report. –Nyctalus 6 (1): 29-47.
- HGON & VSW (2007): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens (9. Fassung, Stand Juli 2006). – Vogel und Umwelt 17: 3-51.
- JEDICKE, E. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Teilwerk III: Amphibien. (5. Fassung, Stand: September 1995). - in: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens, Wiesbaden, 55 S.
- KIEFER, A. & M. VEITH (Hrsg., 1996): Beiträge zum Fledermausschutz in Rheinland-Pfalz. Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 21, 190 S., Landau.
- KIEFER, A.; MERZ, H.; RACKOW, W.; ROER, H. & SCHLEGEL, D. (1995): Bats as traffic casualties in Germany. – Myotis 32/33: 215-220.
- KOCK & KUGELSCHAFTER (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Teilwerk I, Säugetiere. (3. Fassung , Stand Juli 1995). - HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens, Wiesbaden, 55 S.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. – In BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 259-288.
- MALTEN (2013): Suche nach Hirschkäfern (*Lucanus cervus*) im geplanten Ausbaubereich der Bundesstraße 486 zwischen Langen und Mörfelden. Stand Dezember 2013, Dreieich.
- MEINIG, H. et al.: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Stand: Oktober 2008. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1), 115-153.

- MERZ, H. (1993): Fledermäuse als Opfer des Straßenverkehrs in Baden-Württemberg. –Beih. Naturschutz und Landschaftspflege in Bad.-Württ. 75: 151-158.
- MESCHEDE, A. & B.-U. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern. - Hrsg.: BLfU, LBV und BN. Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co , Stuttgart.
- MESCHEDE, A. (2001): Fledermäuse im Wald. Informationen und Empfehlungen für den Waldbewirtschafter. – DVL-Schriftenreihe „Landschaft als Lebensraum“ 4, 2. korr.
- RAHMEL, U., BACH, L., BRINKMANN, R., LIMPENS, H. & ROSCHEN, A. (2004): Fledermäuse – Hinweise zur Erfassungsmethodik und zu planerischen Aspekten. – In: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7, AURICH.
- RICHARZ, K. (2004): Fledermäuse beobachten, erkennen und schützen. – Kosmos. Stuttgart.
- RUDOLPH, B.U. (2004): Gefährdung und Schutz. - In: MESCHEDE, A. & RUDOLPH, B.U. Fledermäuse in Bayern. - Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz e.V. (LBV) und Bund Naturschutz Bayern (Hrsg.), Ulmer Verlag.
- SCHOBBER, W. & E. GRIMMBERGER (1987): Die Fledermäuse Europas. kennen-bestimmen-schützen. - Kosmos Naturführer, Stuttgart.
- SCHRAUB, A., OSTWALD, J. & B. SIEMERS (2007): Einfluss von Verkehrslärm auf Fledermäuse. – Vortrag auf der 8. Fachtagung der BAG Fledermausschutz im NABU vom 30. März bis 01. April 2007 in Dresden (Sachsen).
- SCHWARTING, H. (1991): Erstnachweis eines Grauen Langohrs (*Plecotus austriacus*) im Kreis Offenbach am Main. - Ber. Offb. Ver. Naturkde. , 91: 20-22.
- SCHWARTING, H. (1995): Fledermäuse im Kreis Offenbach. – Ber. Offb. Ver. Naturkde. , 95: 3-18.
- Skiba, R. (2003): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 1. Auflage. - Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648. Westarp Wissenschaften. Hohenwarsleben.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2009): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. – S. 159-227. In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1) 2009, 386 S., Bonn.
- TRAUTNER, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung. – Naturschutz in Recht und Praxis 6 (1): 2-20.
- VSW - STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND (2011): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. Bearbeiter: WERNER, M.; BAUSCHMAN, G. & RICHARZ, K. In: HMUELV (2011) Leitfaden für die Artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen.

Anhang

Übersicht über die Artendaten aus der zentralen natis-Datenbank des Landes Hessen.

Die folgenden Arten werden in der Datenbank für den festgelegten Untersuchungsraum geführt und von der FENA auf Anfrage bereitgestellt.

Artenliste

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Jüngster Nachweis (Jahr)	FFH-Anh. II, IV
Säugetiere			
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	2005	IV
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2005	II, IV
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2005	IV
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2005	IV
Großer Abendsegler; Gemeiner Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2005	IV
Kleiner Abendsegler; Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2005	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2005	IV
Amphibien und Reptilien			
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>	1983	IV
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	1984	
Grünfrosch (unbestimmt)	<i>Rana (esculenta/ridibunda/lessonae)</i>	2006	
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	1984	
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	2003	II
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	1983	IV
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	2006	
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	2003	IV
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>	2006	
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	1983	
Libellen			
Blaue Federlibelle, Gemeine Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	2009	
Falkenlibelle, Gemeine Smaragdlibelle	<i>Cordulia aenea</i>	2009	
Feuerlibelle	<i>Crocothemis erythraea</i>	2009	
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	2009	
Früher Schilfjäger, Kleine Mosaikjungfer	<i>Brachytron pratense</i>		
Gemeine Becherjungfer, Becher-Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	2009	
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>	2009	
Große Pechlibelle, Gemeine Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	2009	
Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>	2009	

Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>		
Keilfleck-Mosaikjungfer, Keilflecklibelle	<i>Aeshna isoceles</i>	2009	
Spitzenfleck	<i>Libellula fulva</i>		
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>	2009	
Käfer			
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	2010	II

Die folgenden Daten werden in der Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte geführt und beziehen sich auf Angaben innerhalb eines 3000 m-Umfelds um das festgelegte Untersuchungsgebiet.

Artenliste Vögel

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Nachweisjahr
Eisvogel	<i>Alcedo atthis ispida</i>	2003
Flußregenpfeifer	<i>Charadrius dubius curonicus</i>	2003
Gartenrotschwanz; Gartenrötel	<i>Phoenicurus phoenicurus phoenicurus</i>	2003
Grauspecht	<i>Picus canus canus</i>	2003
Heidelerche	<i>Lullula arborea arborea</i>	2003
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius medius</i>	2003
Neuntöter; Rotrückenwürger	<i>Lanius collurio collurio</i>	2003
Rotmilan; Gabelweihe	<i>Milvus milvus milvus</i>	2008
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata rubicola</i>	2003
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans migrans</i>	2008
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius martius</i>	2003
Steinkauz	<i>Athene noctua noctua</i>	2003
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe oenanthe</i>	2003
Tüpfelsumpfhuhn; Tüpfelralle	<i>Porzana porzana</i>	2003
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia riparia</i>	2003
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia ciconia</i>	2003
Wendehals	<i>Jynx torquilla torquilla</i>	2003
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus apivorus</i>	2003
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis pratensis</i>	2003