



a	Aktualisierung LBP, Ergänzung Rad- und Gehwegverbindung einschl. Querungsstelle	12/2020	Eckert/Stockmeier
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Hessen Mobil; Straßen- und Verkehrsmanagement		 	
B 521 / zw. NK 5719 014 u. NK 5719 034 / Station: 0,042 - 1,042			
Ausbau Nidderau Eichen			
Hessen ID 03317			

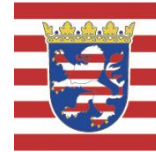
FESTSTELLUNGSENTWURF

- Fachgutachten-Fauna -

Aufgestellt: Gelnhausen, den 30.06.2022 Hessen Mobil - Fachdezernat Fachtechniken Mittelhessen - <div style="text-align: right;"> <u>i.A. gez. Weiß</u> Fachdezernatsleitung </div>	

Auftraggeber: Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanage-
ment
Standort Gelnhausen
Gutenbergstraße 2 – 4
63571 Gelnhausen

HESSEN



Auftragnehmer: Büro für ökologische Fachplanungen, BöFa
Dipl.-Ing. Andrea Hager
Friedrichstr. 8
35452 Heuchelheim
Tel. 0641-63671
Fax. 0641-67277
info@planungsbuero-hager.de



Projektleitung: Dipl.-Ing. Andrea Hager
Bearbeitung: Dipl.-Biol. Annekathrein Otte (Vegetation)
Dipl.-Landsch.-ökol. Florian Iser (Fauna)
M.Sc. Sebastian Berg (Fauna)
Dipl.-Geogr. Katrin Hantke (GIS)
Cand. B.Sc. David Braun (GIS)
M.Sc. Jonas Zimmermann (GIS)

HMSV-Ge-08.1_Fauna_20-11-13

Inhaltsverzeichnis

1	AUFGABENSTELLUNG.....	5
1.1	RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND INHALTLICHE VORGABEN.....	5
1.2	PROJEKTDESCREIBUNG UND VERFAHRENSABLAUF	5
1.3	ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	6
2	FAUNISTISCHE BESTANDSAUFNAHME	8
2.1	AVIFAUNA.....	10
2.1.1	Methodik.....	10
2.1.2	Ergebnisse.....	11
2.1.3	Bewertung.....	20
2.2	REPTILIEN	21
2.2.1	Methodik.....	21
2.2.2	Ergebnisse.....	22
2.2.3	Bewertung.....	22
2.3	HASELMAUS.....	23
2.3.1	Methodik.....	23
2.3.2	Ergebnisse.....	24
2.3.3	Bewertung.....	24
2.4	FLEDERMÄUSE.....	25
2.4.1	Methodik.....	25
2.4.2	Ergebnisse.....	27
2.4.3	Bewertung.....	29
2.5	ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG	30
3	ALLGEMEINE WIRKFAKTOREN DES VORHABENS.....	33
3.1.1	Baubedingte Wirkfaktoren.....	33
3.1.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	33
3.1.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	33
4	PROJEKTSPEZIFISCHE WIRKFAKTOREN.....	35
5	ABLEITUNG VON MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG DER ZU ERWARTENDEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN SOWIE ZUM AUSGLEICH	36
5.1	VERMEIDUNGSMAßNAHMEN.....	36
5.2	ZUSÄTZLICHE MAßNAHMEN IM RAHMEN DER KOMPENSATION	37
6	ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG	39
7	LITERATUR	40

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erfassungstermine Brutvögel 2016.....	10
Tabelle 2: Gesamtartenliste Avifauna 2016.....	11
Tabelle 3: Bewertung der Funktionseinheiten für die Avifauna	20
Tabelle 4: Übersicht der Begehungstermine Reptilien 2016	22
Tabelle 5: Bewertung der Funktionseinheiten für Reptilien	22
Tabelle 6: Übersicht der Begehungstermine Haselmaus 2016.....	24
Tabelle 7: Bewertung der Funktionseinheiten für Haselmäuse.....	24
Tabelle 8: Übersicht Erfassungstermine Fledermäuse	26
Tabelle 9: Schutzstatus und Nachweismethode der festgestellten Fledermausarten	27
Tabelle 10: Im Rahmen der Detektorbegehungen erfasste Arten	28
Tabelle 11: Im Rahmen der automatischen akustischen Erfassungen erfasste Arten.....	28
Tabelle 12: Bewertung der Funktionseinheiten für Fledermäuse.....	30
Tabelle 13: Bewertungskriterien Fauna.....	30
Tabelle 14: Gesamtbewertung Fauna	31

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Regelquerschnitt B 521	6
Abbildung 2: Lage des auszubauenden Streckenabschnittes.....	7
Abbildung 3: Funktionseinheit 1 (Streuobstwiesen)	13
Abbildung 4: Funktionseinheit 2 (Auenraum mit Feuchtgrünland)	14
Abbildung 5: Funktionseinheit 3 (Gehölzstrukturen)	15
Abbildung 6: Funktionseinheit 4 (Ackerflächen)	16
Abbildung 7: Funktionseinheit 5 (Kleingärten)	17
Abbildung 8: Lage der Reptilienprobefläche unmaßstäblich, genordet	21
Abbildung 9: Lage der Haselmaus-Nisthilfen, unmaßstäblich, genordet	23

Kartenverzeichnis

Karte 1: Ergebniskarte zum Fachgutachten Fauna – Avifauna (Unterlage 12.6, Blatt 1a) Maßstab 1: 2.000
Karte 2: Ergebniskarte zum Fachgutachten Fauna – Fledermäuse (Unterlage 12.6, Blatt 2a) Maßstab 1: 2.000

1 Aufgabenstellung

Das Amt für Straßen- und Verkehrswesen Gelnhausen beabsichtigt, die B 521 im Bereich der Ortslage Eichen auf einer Länge von 1000 m auszubauen. Die Notwendigkeit der Maßnahme ergibt sich aufgrund des Unfallschwerpunktes in der Einschnittslage („Eicher Hohl“). Die angrenzenden Abschnitte der B 521 wurden bereits ausgebaut.

Um bei dem geplanten Straßenausbau die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege ausreichend zu berücksichtigen, soll ein Landschaftspflegerischer Begleitplan erstellt werden. Rechtsgrundlage für die Aufstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes ist § 20 (4) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in Verbindung mit § 12 (1) des Hessischen Naturschutzgesetzes (HENatG).

Das Büro für ökologische Fachplanungen (BöFa) wurde im Frühjahr 2016 vom Amt für Straßen- und Verkehrswesen Gelnhausen mit der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes sowie faunistischen Erfassung von Avifauna, Fledermäusen, Reptilien und Haselmäusen beauftragt. Aufgrund des Umfangs der faunistischen Erfassungen wurden diese aus dem LBP in das vorliegende Fauna-Gutachten ausgelagert.

1.1 Rechtliche Grundlagen und inhaltliche Vorgaben

Aufgabe des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes ist es, die in § 18 BNatSchG in Verbindung mit § 12 (1) HENatG genannten Schutzgüter des Planungsraumes zu erfassen, darzustellen und zu bewerten.

Der landschaftspflegerische Begleitplan dient als Fachbeitrag zur inhaltlichen Konkretisierung der rechtlichen Anforderungen der Eingriffsregelung.

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen sind soweit wie möglich zu vermeiden bzw. - wo dies nicht möglich ist - zu vermindern, auszugleichen oder zu ersetzen. Der erforderliche Kompensationsbedarf wird durch eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz rechnerisch ermittelt.

1.2 Projektbeschreibung und Verfahrensablauf

Das Projekt umfasst den Ausbau der B 521 im Bereich der Ortslage Eichen. Die vorhandene Trasse wird von der Ortslage abgerückt und erhält aufgrund der richtliniengerechten Trassierung eine veränderte Linienführung. Im Regelquerschnitt wird eine 11,0 m Kronenbreite (RQ 11,0) festgelegt (siehe Abb.1). Die derzeitige Ausbaubreite der B 521 beträgt mit Bankett 7,0 bis 8,0 m, sodass eine Neuversiegelung entsteht.

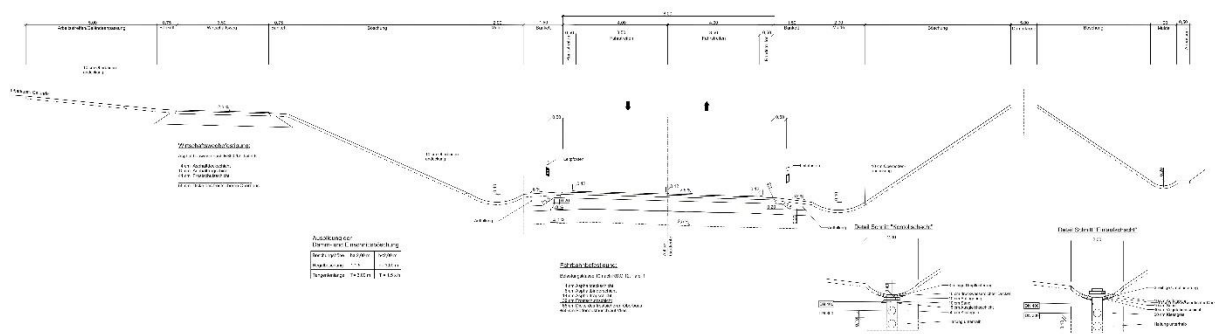


Abbildung 1: Regelquerschnitt B 521

Aufgrund der randlichen Lage zum Vogelschutzgebiet „Wetterau“ (V 40 Wetterau-Erweiterung-Süd, 5519-401) wurde im Vorfeld eine FFH-Verträglichkeitsvorprüfung (siehe Unterlage 12.5) erstellt, die zu dem Ergebnis kommt, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen und Störungen auf das Natura 2000-Gebiet vorliegen.

Bereits vor mehr als 20 Jahren wurde mit einer ortsnahe Ausbauplanung möglichst nah an der vorhandenen Straße begonnen. Dieses Planfeststellungsverfahren ruht seit 1998. Mit der vorliegenden Planung wird das ruhende Verfahren aufgehoben und eine neue Entwurfsplanung vorgelegt (siehe technischer Erläuterungsbericht). Eine Planfeststellung soll dieses Mal entfallen.

1.3 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet wurde nach dem Wirkungsbereich, in dem Schädigungen und Störungen auftreten können, abgegrenzt. Dieser erstreckt sich bis zu 400 m in nördliche und 50 bis 200 m in südliche Richtung (siehe Abb.2). Er umfasst eine Fläche von rd. 50 ha.

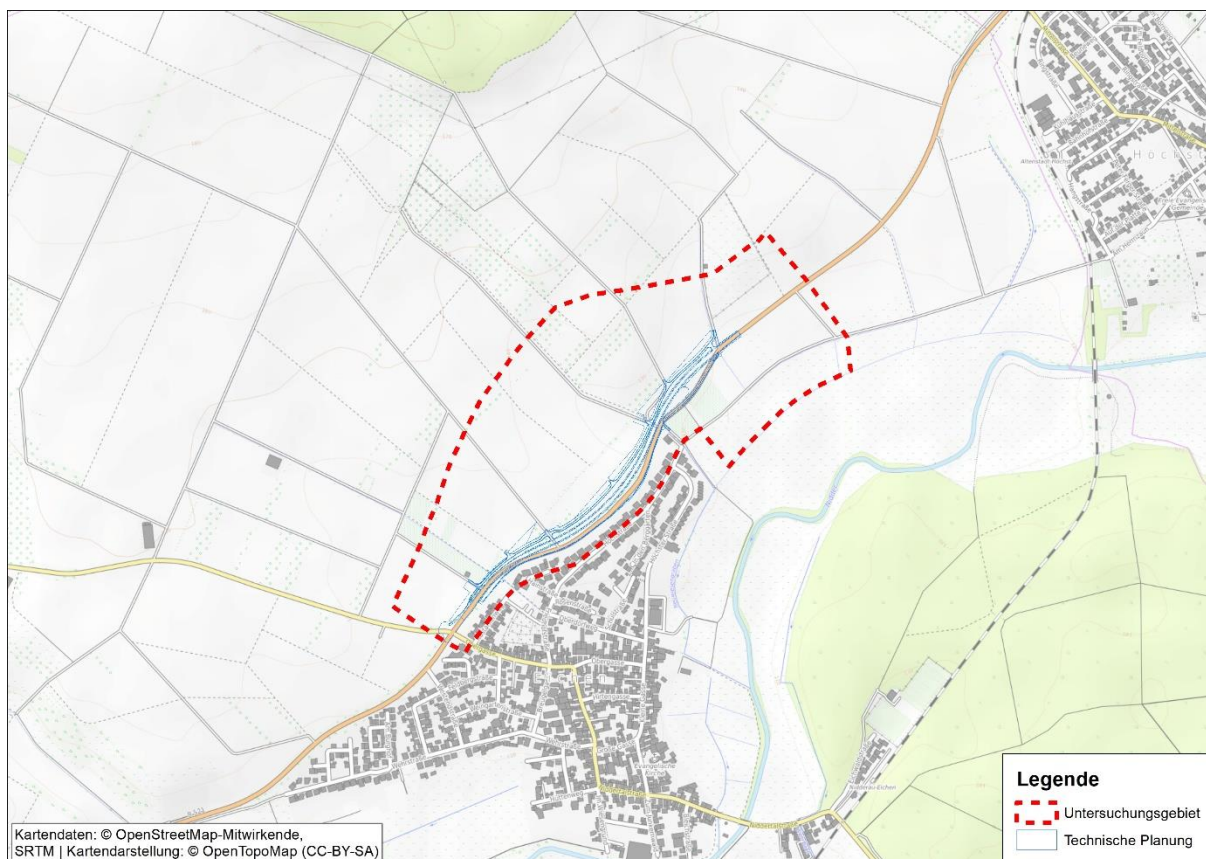


Abbildung 2: Lage des auszubauenden Streckenabschnittes, unmaßstäblich, genordet, Untersuchungsraum rot gestrichelt

2 Faunistische Bestandsaufnahme

Zur Erfassung und Bewertung der im Untersuchungsraum vorkommenden Fauna wurde das Büro für ökologische Fachplanungen (BöFa) 2016 mit der Erfassung der Avifauna, Fledermäuse, Haselmäuse und Reptilien im Untersuchungsraum beauftragt.

Die Untersuchung der Avifauna umfasst eine Datenrecherche und Auswertung von NATIS Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (VSW) sowie eine Brutvogelkartierung nach SÜDBECK et al. (2005). Für die Untersuchung der Fledermäuse wurde neben einer Datenrecherche flächendeckende Detektorbegehung an mehreren Terminen durchgeführt sowie automatische akustische Erfassungssysteme an verschiedenen Terminen eingesetzt (in Anlehnung an LBM 2011).

Um das Untersuchungsgebiet auf ein Vorkommen von Reptilien zu untersuchen, wurden im Untersuchungsgebiet künstliche Reptilienverstecke ausgebracht. Zusätzlich wurde eine Sichtkontrolle aller potentiell geeigneten Sonnenplätze durchgeführt. Die Untersuchung der Haselmaus umfasste eine Präsenz-Absenz Untersuchung mithilfe von Nisttubes/-kästen.

Zusätzlich zu den eigenen Erfassungen wurden Ortskundige befragt. So wies Herr Winfried Kürschner, Bruchköbel, von der HGON auf die Biogasanlagen in Ostheim und Altstadt hin, die zu einer Verstärkung des Maisanbaus in der Umgebung geführt hätten. Dies führt zu einer Veränderung des Artenspektrums wie z.B. der Rückgang der Feldlerche, wie auch im Rahmen der Erfassungen beobachtet werden konnte. Frau Sirkka Juaranen-Schönhals, Nidderau, wies unter anderem auf Vorkommen von u.A. Gartenrotschwanz, Feldsperling und Goldammer hin, die im Rahmen der Kartierungen ebenfalls bestätigt werden konnten. Weiterhin wies sie auf eine massive Problematik durch den Waschbären hin, der im Untersuchungsraum und der Umgebung vorkäme. Dieser würde im Raum Erbstadt massiv Vogelnistkästen plündern und diese sogar beschädigen um die Nester zu plündern. Frau Sirkka Juaranen-Schönhals vermutet dieses Vorgehen des Waschbärs auch für die Bereiche um den geplanten Eingriff. Das Untersuchungsgebiet wurde in die folgenden Funktionseinheiten unterteilt:

Streuobstwiesen: Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen mehrere, verschiedengroße Streuobstwiesen. Die Obstbäume weisen unterschiedliche Altersstufen auf, sehr alte Gehölze sind jedoch nicht vorhanden.

Auenraum mit Feuchtgrünland: Südlich der B 521 befindet sich größeres Feuchtgrünland in einer Tal-lage in räumlicher Nähe zum Verlauf der Nidder.

Gehölzstrukturen: Entlang des Verlaufs der B 521 sowie zentral und östlich des Untersuchungsgebietes befinden sich verschieden zusammengesetzte Gehölzstrukturen. Weitere Gehölzstrukturen befinden sich in der Ortslage von Eichen in Verlängerung der Kleingartenanlagen.

Ackerflächen: Weitere Teile des Untersuchungsgebietes nördlich und südlich der B 521 bestehen aus landwirtschaftlich genutzt Flächen, die während des Untersuchungszeitraums mit unterschiedlichen Getreidesorten bestellt waren. Ein Großteil der bestellten Flächen war im Untersuchungsjahr 2016 mit Mais bestellt (siehe Karte 1, Unterlage 12.6, Blatt 1a). Aufgrund des großflächigen Anbaus von Mais, ist ein reduziertes Artenspektrum, insbesondere der Avifauna, innerhalb dieser Funktionseinheit in Vergleich zu landwirtschaftlichen Flächen mit geringerem Maisanteil zu erwarten.

Kleingärten: Nördlich der B 521 befindet sich eine Reihe von Kleingärten, die in erster Linie als Freizeitgärten genutzt werden. Weitere Kleingärten befinden sich südlich der B 521 nordöstlich von „Eichen“.

Siedlungsfläche: Südlich der B 521 schließen sich Siedlungsflächen des Ortes „Eichen“ an.

Die Funktionseinheiten sind in Karte 1 (Unterlage 12.6, Blatt 1a) dargestellt.

2.1 Avifauna

2.1.1 Methodik

Die Erfassung der Avifauna erfolgte im Untersuchungsgebiet als flächendeckende Revierkartierung. Für die Untersuchung wurden gemäß des methodischen Erfassungsstandards von SÜDBECK et al. (2005) im Zeitraum zwischen Mitte März bis Ende Juni 2016 acht Kartierungsgänge durchgeführt. In dieser Anzahl sind drei Nachtbegehungen enthalten. Die Termine der einzelnen Kartierungsgänge sind Tabelle 1 zu entnehmen. Die jeweiligen Erfassungsgänge wurden zeitlich derart angeordnet, dass ein turnusmäßiger Wechsel zwischen den unterschiedlichen Tageszeiten stattfand und zugleich der höchstmöglichen Aktivität der potentiellen Brutvögel (Balz und Gesangsaktivität, Revierbesetzung und Brutplatzwahl) Rechnung getragen werden konnte.

Tabelle 1: Erfassungstermine Brutvögel 2016

Datum	Beginn	Wetter	Kartierung	Bearbeiter
15.03.2016	06:00	2-8°C, 1-2 NO, trocken, 4/8 (Bewölkungsgrad)	Brutvogelkartierung (Singvögel)	Iser
21.03.2016	18:00	5-10°C, 0-1 NW, trocken, 5/8 (Bewölkungsgrad)	Brutvogelkartierung (Eulen)	Iser
31.03.2016	03:00	4-9°C, 1-2 NO, trocken, 5/8 (Bewölkungsgrad)	Brutvogelkartierung (Eulen und Singvögel)	Iser
05.04.2016	06:00	9-13°C, 1 SO, trocken, 6/8 (Bewölkungsgrad)	Brutvogelkartierung (Singvögel)	Iser
21.04.2016	05:00	5-19°C, 1-2 NO, trocken, 1/8 (Bewölkungsgrad)	Brutvogelkartierung (Singvögel)	Iser
12.05.2016	05:00	13-20°C, 1-2 NO, trocken, 1/8 (Bewölkungsgrad)	Brutvogelkartierung (Singvögel)	Iser
03.06.2016	04:00	14-21°C, 0-1 NO, trocken, 6/8 (Bewölkungsgrad)	Brutvogelkartierung (Singvögel)	Iser
22.06.2016	20:00	18-28°C, 0-1 SW, trocken, 4/8 (Bewölkungsgrad)	Brutvogelkartierung (Rebhuhn und Eulen)	Iser
Summe	8 Termine			

Die Kartierung der Vogelarten erfolgte durch Sichtbeobachtung mit Hilfe von spezieller Optik (Fernglas, Spektiv) und durch Verhören anhand arttypischer Gesänge und Rufe. Die Nomenklatur der Avifauna richtete sich nach VSW (2014) und HGON (2010).

Eine Einstufung als Brutvogel ergibt sich gemäß SÜDBECK et al. (2005) aus den revieranzeigenden Verhaltensmerkmalen (Reviergesänge oder -kämpfe, Warnrufe, Futter, Kot oder Nistmaterial tragende Altvögel oder bettelnde oder eben flügge gewordene Jungvögel) sowie durch den Fund besetzter Nester, Horste oder Bruthöhlen im Untersuchungsgebiet.

Aufgrund der Struktur des Untersuchungsgebietes erfolgte die Kartierung unter besonderer Berücksichtigung bedeutsamer Brutvogelarten in Freiland-, Gebüsch- und Siedlungsbiotopen (z. B. Feldlerche, Gartenrotschwanz, Girlitz, Steinkauz).

In der Gesamtartenliste wird zwischen Brutvögeln (B), Brutverdacht (BV) und Gastvögeln (G/Ü) unterschieden. Die Lage der Brutrevierzentren der planungsrelevanten Vogelarten und die festgestellten relevanten Gastvögel sind in der Ergebniskarte (Unterlage 12.6, Blatt 1a) verzeichnet. Bei der Darstellung von Revierzentren handelt es sich um idealisierte Mittelpunkte eines Revieres, d.h. die genaue Lage des Brutplatzes ist nicht exakt bestimmbar.

2.1.2 Ergebnisse

Artenspektrum und Schutzstatus:

Im Laufe der Untersuchung wurden 24 Vogelarten im Untersuchungsgebiet festgestellt. Die 24 Vogelarten gliederten sich in 18 Brut- und 6 Gastvogelarten auf. Insgesamt befinden sich unter den festgestellten Brutvogelarten mit dem Feldsperling, der Goldammer und dem Haussperling drei Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand in Hessen. Einen schlechten Erhaltungszustand weist nur der Gartenrotschwanz auf.

In der der Roten Liste der Brutvogelarten Hessens VSW (2014) wird der Gartenrotschwanz als „stark gefährdet“ eingestuft, der Steinkauz wird auf der Vorwarnliste geführt. Gemäß der Roten Liste der Vögel Deutschlands (GRÜNEBERG ET. AL 2015) werden mit dem Star und dem Steinkauz zwei Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes als gefährdet eingestuft. Auf der bundesweiten Roten Liste werden der Feldsperling, der Gartenrotschwanz, die Goldammer und der Haussperling auf der Vorwarnliste aufgeführt.

Tabelle 2: Gesamtartenliste Avifauna 2016

Deutscher Name Vogelart	Wissenschaftlicher Name Vogelart	Schutz und Gefährdung					Funktionseinheiten						
		§ 7 BNatSchG	EHZ	VSRL	RLH 2014	RLD 2015	1.Streuobstwiesen	2Auenraum mit Feuchtgrünland	3 Gehölzstrukturen	4 Ackerflächen	5 Kleingärten	6 Siedlungsflächen	7 Außerhalb UG
Amsel	<i>Turdus merula</i>	§	G	-	-	-	1 BV	-	G	G	1 BV	1 BV	G
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	§	G	-	-	-	2 BV	-	-	-	1 BV	1 BV	1 BV
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	§	G	-	-	-	1 BV	-	-	-	1 BV	-	G
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	§	G	-	-	-	-	-	2 BV	-	-	-	-
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	§	U	-	V	V	1 BV	-	-	-	1 BV	-	-
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	§	G	-	-	-	G	-	-	-	-	-	-
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	§	S	Z	2	V	2 BV	-	-	-	1 BV	-	1 BV
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	§	U	-	V	V	1 BV	-	-	G	-	-	-
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	§	G	-	-	-	-	-	-	-	1 BV	1 BV	-
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	§§	G	-	-	-	G	-	-	-	1 BV	-	-
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	§	G	-	-	-	G	-	-	-	1 BV	1 BV	1 BV
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	§	U	-	V	V	G	-	-	-	1 BV	G	-
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	§	G	-	-	-	-	-	-	-	2 BV	-	1 BV
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	§	G	-	-	-	4 BV	-	-	-	-	-	1 BV
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	§	G	-	-	-	-	-	-	-	-	2 BV	-
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	§	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 BV
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	§	G	-	-	-	-	-	-	G	-	-	-
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	§	G	-	-	-	-	-	-	G	-	1 BV	1 BV
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	§§	U	I	-	-	-	-	-	G	-	-	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	§	G	-	-	3	3 BV	-	-	-	-	-	G
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	§§	S	I	V	3	G	-	-	-	-	-	1 B

Deutscher Name Vogelart	Wissenschaftlicher Name Vogelart	Schutz und Gefährdung					Funktionseinheiten						
		§ 7 BNatSchG	EHZ	VSRL	RLH 2014	RLD 2015	1. Streuobstwiesen	2. Auenraum mit Feuchtgrünland	3. Gehölzstrukturen	4. Ackerflächen	5. Kleingärten	6. Siedlungsflächen	7. Außerhalb UG
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	§§	G	-	-	-	G	-	-	G	G	-	-
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	§	U	-	-	-	G	-	-	-	-	-	-
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	§§	U	I	V	3	-	G	-	G	-	-	1 B
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	§	G	-	-	-	-	-	1 BV	-	1 BV	1 BV	-

§ 7 BNatSchG: §§ = streng geschützt, § = besonders geschützt nach § 7 BNatSchG

VSRL = EG-Vogelschutzrichtlinie Nr. 79/409/EG zum Schutz aller europäischen Vogelarten (02.04.1979):

I = Anhang I VSRL, Z = Artikel 4 (2) VSRL

RLH: gefährdete Art nach der Roten Liste Hessen, Stand 2014

RLD: gefährdete Art nach der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland, Stand 2015

Status der Avifauna: Brut (B), Brutverdacht (BV), Gast (G)

EHZ: Erhaltungszustände der Brutvogelarten Hessen (Stand 2014):

G = günstig „favourable“ (FV), U = ungünstig – unzureichend „unfavourable“ (U1), S = ungünstig – schlecht „unfavourable-bad“ (U2), XX unbekannt „unknown“

UG = Untersuchungsgebiet

Beschreibung der Funktionseinheiten (Habitate für Vogelarten)

Das Untersuchungsgebiet wurde in Funktionseinheiten mit für die Fauna unterschiedlichen Habitatflächen untergliedert.

1. Streuobstwiesen:

Die Funktionseinheit ist durch einen ausgeprägten Streuobstanteil gekennzeichnet, der höhlen- und halbhöhlenbrütenden Vogelarten potentielle Nistmöglichkeiten bietet. Vor allem ältere Obstbäume weisen oft größere Hohlräume auf, die vom Steinkauz besiedelt werden können.

Innerhalb der Funktionseinheit wurden u.a. Brutreviere des Gartenrotschwanzes, des Feldsperlings und der Goldammer nachgewiesen. Der Steinkauz wurde in den Streuobstwiesen des Untersuchungsgebietes als Gastvogel festgestellt. Eine Brut des Steinkauzes fand in einer Streuobstwiese im Norden, außerhalb des Untersuchungsgebietes statt.



Abbildung 3: Funktionseinheit 1 (Streuobstwiesen)

2. Auenraum mit Feuchtgrünland:

Die Funktionseinheit wird von einem größeren Auenraum mit Feuchtgrünland in der Tallage südlich der B 521 gekennzeichnet und weist potentielle Brutmöglichkeiten für Offenlandarten wie der Feldlerche auf. Durch die Nähe zur Ortslage (Prädation durch z.B. Katzen) ist die Funktionseinheit jedoch nur gering als Bruthabitat für Offenlandbrüter geeignet.

Innerhalb der Funktionseinheit wurden keine Brutvogelarten festgestellt, jedoch weist die Funktionseinheit eine Relevanz als Nahrungsfläche für den südlich des Untersuchungsgebietes brütenden Weißstorch auf. Der Weißstorch brütet im Süden, außerhalb des Untersuchungsgebietes, auf einer künstlichen Horstplattform.



Abbildung 4: Funktionseinheit 2 (Auenraum mit Feuchtgrünland)

3. Gehölzstrukturen:

Die Gehölzstrukturen des Untersuchungsgebietes befinden im Süden entlang der B 521, im Zentrum und im Osten des Untersuchungsgebietes und werden von Gebüschkomplexen gekennzeichnet.

Die Funktionseinheit 3 bietet aufgrund der ausgeprägten Struktur zahlreiche Nistmöglichkeiten für gebüschbrütende Vogelarten, unter denen der Zilpzalp und die Dorngrasmücke als Brutvogel nachgewiesen wurden.



Abbildung 5: Funktionseinheit 3 (Gehölzstrukturen)

4. Ackerflächen (intensive landwirtschaftliche Nutzung):

Die Flächen der Funktionseinheit 4 zeichnen sich durch eine intensive Nutzung mit Ackerflächen aus, auf denen überwiegend Mais und in geringerem Ausmaß weitere Getreidesorten angebaut werden.

Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung sind die landwirtschaftlich genutzten Flächen für Brutvogelarten der Offenlandhabitate wie zum Beispiel Wiesenschafstelze wenig geeignet. Es konnten keine Brutreviere in dieser Funktionseinheit nachgewiesen werden. Besonders auffällig bei den Erfassungen war das völlige Fehlen von Aktivitäten der Feldlerche innerhalb des Untersuchungsraums. Dies ist möglicherweise auf den hohen Maisanteil auf den Flächen zurückzuführen, die die Feldlerche zu einem Ausweichen in angrenzende Areale zwingen.

Durch ihren Kleinsäugerreichtum (Mäuse) werden die Offenlandflächen jedoch von Greifvögeln und Eulen als Nahrungsraum genutzt.



Abbildung 6: Funktionseinheit 4 (Ackerflächen)

5. Kleingärten:

Die Funktionseinheit ist durch Kleingärten mit Gartenhäuschen und kleinparzelliertem Grabeland sowie Wiesen gekennzeichnet. Obstbäume, Gartenhäuschen und künstliche Nisthilfen (Vogelnistkästen) bieten zahlreiche Nistmöglichkeiten für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter wie dem Haus- oder dem Feldsperling. Boden- und Freibrüter, wie der Zilpzalp oder die Heckenbraunelle finden in dem Baumbestand und in den Heckenpflanzungen potentielle Nistplätze.



Abbildung 7: Funktionseinheit 5 (Kleingärten)

6. Siedlungsflächen:

Siedlungsflächen können Habitate in Form von Nischen, Hohlräumen etc. für verschiedene Singvogelarten, Eulen und Greifvögel bieten.

Die Nischen und Spalten der Gebäude im Süden der Funktionseinheit bieten hier Nistmöglichkeiten für Brutvogelarten der Siedlungsbiotope, wie den Hausrotschwanz. Auch begrünte Gebäudewände werden oft von siedlungstypischen Arten besiedelt.

Die umliegenden Kleingärten bieten zahlreichen Gebüschbrütern, wie der Mönchsgrasmücke, dem Grünfink oder der Amsel potentielle Bruthabitate.

Beschreibung ausgewählter in Karte 1 dargestellter Vogelarten:

Blaumeise: Im Untersuchungsgebiet (UG) wurde die Blaumeise mit insgesamt vier Brutrevierzentren in den Streuobstwiesen (Funktionseinheit 1), in den Kleingärten (Funktionseinheit 5) und in den Siedlungsflächen (Funktionseinheit 6) festgestellt. Im Laufe der Kartierung wurden mehrfach revieranzeigende Verhaltensweisen der Blaumeise beobachtet. Auch Familienverbände mit gerade flügge gewordenen Jungvögeln wurden beobachtet. Die Art ist nicht gefährdet und ist in Hessen eine typische Singvogelart des Siedlungsraumes und der Gehölzflächen. Die Blaumeise brütet in Baumhöhlen und häufig in Kunsthöhlen (Nistkästen). Da sie ihre Nistplätze wiederkehrend nutzt, wird sie aus artenschutzrechtlichen Gründen aufgeführt.

Feldsperling: Der Feldsperling wurde in den Streuobstwiesen (Funktionseinheit 1) und in den Kleingärten (Funktionseinheit 5) mit jeweils einem Brutrevierzentrum nachgewiesen. Die Art besiedelt überwiegend offene oder halboffene Kulturlandschaften mit Hecken, Obstgärten oder Feldgehölzen. Der Feldsperling wird auf der Vorwarnliste zur Roten Liste der Brutvögel Hessens und Deutschlands geführt und weist einen ungünstigen Erhaltungszustand auf.

Gartenbaumläufer: In der Funktionseinheit 1 (Streuobstwiesen) wurde der Gartenbaumläufer als Gastvogel beobachtet. Die Art besiedelt aufgelichtete bis offene Wälder, Parks und Baumhecken. Ein Brutrevierzentrum des Gartenbaumläufers wurde im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Die Art ist nicht gefährdet und weist in Hessen einen guten Erhaltungszustand auf. Der Gartenbaumläufer brütet in Baumhöhlen und häufig in Kunsthöhlen (Nistkästen). Da die Art ihre Nistplätze wiederkehrend nutzt, wird sie aus artenschutzrechtlichen Gründen aufgeführt.

Gartenrotschwanz: Der Gartenrotschwanz wurde mit insgesamt drei Brutrevierzentren in den Funktionseinheiten 1 (Streuobstwiesen) und 5 (Kleingärten) nachgewiesen. Hierbei handelte es sich um Beobachtungen singender, bzw. revieranzeigender Individuen. Familienverbände mit gerade flügge gewordenen Jungvögeln wurden nicht beobachtet. Die Art besiedelt überwiegend lichte, aufgelockerte Altholzbestände, Parklandschaften und Obstgärten. Die Art weist in Hessen einen schlechten Erhaltungszustand auf und wird auf der Roten Liste der Brutvögel Hessens als „stark gefährdet“ eingestuft. In der Roten Liste Deutschlands wird der Gartenrotschwanz auf der Vorwarnliste geführt.

Goldammer: Die Goldammer wurde mit einem Brutrevierzentrum im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Hierbei handelte es sich um die Beobachtung eines mehrfach singenden Individuums in der Funktionseinheit 1 (Streuobstwiese) in der Gebietsmitte. In der Funktionseinheit 4 (Ackerflächen) wurde die Art als Gastvogel beobachtet. Die Goldammer besiedelt überwiegend Waldränder, Hecken- oder Gebüschgruppen in der Kulturlandschaft. Die Art weist in Hessen einen ungünstigen Erhaltungszustand auf und wird in den Roten Listen der Brutvögel Hessens und Deutschlands auf der Vorwarnliste geführt.

Grünspecht: Innerhalb der Funktionseinheit 5 (Kleingärten) wurde ein Brutrevierzentrum des Grünspechts nachgewiesen. Hierbei handelte es sich um die Kleingärten entlang der B 521 östlich von Nidderau-Eichen. Individuen der Art wurden sowohl rufend als auch in den Streuobstwiesen (Funktionseinheit 1) nahrungssuchend beobachtet. Der Grünspecht besiedelt häufig ältere Baumbestände und Streuobstwiesen und bevorzugt zur Brut Althöhlen. Er ist in Hessen aktuell nicht gefährdet und weist einen günstigen Erhaltungszustand auf. Aufgrund der wiederkehrenden Nutzung alter Höhlen wird die Art aus artenschutzrechtlichen Gründen aufgeführt.

Hausssperling: Der Hausssperling wurde innerhalb des Untersuchungsgebietes mit einem Brutrevierzentrum in der Funktionseinheit 5 (Kleingärten) nachgewiesen. Hier wurden mehrfach singende, bzw. revieranzeigende Individuen beobachtet. In den Funktionseinheiten 1 (Streuobstwiesen) und 6 (Siedlungsflächen) wurde die Art als Gastvogel beobachtet. In Hessen weist der Hausssperling einen ungünstigen Erhaltungszustand auf und wird in den Roten Listen der Brutvögel Deutschlands und Hessens auf der Vorwarnliste geführt.

Kohlmeise: Im UG kommt die Kohlmeise mit insgesamt vier Brutrevierzentren vor. Das Vorkommen der Art betrifft ausschließlich die Funktionseinheit 1 (Streuobstwiesen), in den anderen Funktionseinheiten wurde kein Vorkommen der Art nachgewiesen. Es wurden sowohl singende und warnende Altvögel, als auch Familienverbände mit gerade flügge gewordenen Jungvögeln im UG beobachtet. Außerhalb des Untersuchungsgebietes wurde ein weiteres Brutrevierzentrum im Westen in der Funktionseinheit 5 (Kleingärten) nachgewiesen. Die Art besiedelt häufig künstliche Höhlen (Nistkästen) und Baumhöhlen und ist ein weitverbreiteter Brutvogel in Hessen. Die Kohlmeise ist in Hessen aktuell nicht gefährdet und weist einen günstigen Erhaltungszustand auf. Da sie ihre Nistplätze wiederkehrend nutzt, wird sie aus artenschutzrechtlichen Gründen aufgeführt.

Schwarzmilan: Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde der Schwarzmilan in der Funktionseinheit 4 (Ackerflächen) als Gastvogel nachgewiesen. Eine Brut des Schwarzmilans wurde im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet. Die Art besiedelt meist Wälder und größere Feldgehölze in der Nähe von Gewässern. Der Schwarzmilan weist in Hessen einen ungünstigen Erhaltungszustand auf und wird in den Roten Listen Deutschlands und Hessens als ungefährdet eingestuft.

Star: Der Star wurde im UG in der Funktionseinheit 1 (Streuobstwiesen) mit insgesamt drei Brutrevierzentren sowie außerhalb des UG im Westen, ebenfalls in der Funktionseinheit 1 (Streuobstwiesen), mit einem Brutrevierzentrum nachgewiesen. Die Beobachtungen betreffen jeweils singende Individuen. Die Art brütet in der Regel in Baumhöhlen oder künstlichen Nisthilfen. Der Star ist in Hessen aktuell nicht gefährdet und weist einen günstigen Erhaltungszustand auf. Die Rote Liste der Brutvögel Deutschlands stuft den Star als „gefährdet“ ein. Aufgrund der teilweise wiederkehrenden Nutzung der Brutplätze wird die Art aus artenschutzrechtlichen Gründen aufgeführt.

Steinkauz: Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde der Steinkauz als Gastvogel in der Funktionseinheit 1 (Streuobstwiesen) beobachtet. Eine Brut wurde im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Ein Brutplatz der Art befindet sich in einer Streuobstwiese im Nordosten außerhalb des Untersuchungsgebietes. Das Bruthabitat des Steinkauzes besteht meist aus einer offenen Landschaft mit einem ausreichenden Angebot von Baumhöhlen und ganzjährig kurzer Vegetation. Die Art weist in Hessen einen schlechten Erhaltungszustand auf und wird in der Roten Liste der Brutvögel Hessens auf der Vorwarnliste geführt. In der bundesweiten Roten Liste wird der Steinkauz als gefährdet eingestuft.

Turmfalke: Der Turmfalke wurde als Nahrungsgast in den Funktionseinheiten 1 (Streuobstwiesen), 4 (Ackerflächen) und 5 (Kleingärten) beobachtet. Die Offenlandbereiche stellen aufgrund des hohen Kleinsäugerbestands (Mäuse) ein geeignetes Nahrungshabitat dar. Innerhalb des UG wurde kein Brutplatz des Turmfalken festgestellt. Der Turmfalke ist ein weit verbreiteter Brutvogel von Offenlandbiotopen, der in Gebäuden aber auch Bäumen oder Felsen brütet, und ist in Hessen aktuell nicht gefährdet. Der Erhaltungszustand der Art wird als „günstig“ eingestuft.

Wacholderdrossel: Die Wacholderdrossel wurde in der Funktionseinheit 1 (Streuobstwiesen) als Gastvogel nachgewiesen. Ein Brutrevierzentrum der Art wurde im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Das Bruthabitat der Art besteht meist aus einer halboffenen Landschaft mit einem in der Nähe liegenden guten Nahrungsgebiet (Grasland mit hoher Anzahl an Regenwürmern). Der Abstand zwischen Brutplatz und Nahrungsgebiet liegt überwiegend unter 250 m. In Hessen weist die Wacholderdrossel einen ungünstigen Erhaltungszustand auf und wird in den Roten Listen Hessens und Deutschlands als ungefährdet eingestuft.

Weißstorch: In der Funktionseinheit 2 (Feuchtgrünland) und 4 (Ackerflächen) wurde der Weißstorch als Nahrungsgast beobachtet. Ein Brutrevierzentrum der Art wurde im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Ein Brutplatz des Weißstorchs befindet sich im Osten außerhalb des Untersuchungsgebietes auf einer künstlichen Nistplattform. Die Art brütet überwiegend in offenem Gelände mit guter Nahrungsversorgung und geeigneten Horststandorten wie Schornsteinen oder künstlichen Nistplattformen. Meist handelt es sich hierbei um feuchte Niederungen mit frischen Wiesen. In Hessen weist die Art einen ungünstigen Erhaltungszustand auf und wird in der Roten Liste der Brutvögel Hessens auf der Vorwarnliste geführt. In der bundesweiten Roten Liste wird der Weißstorch als gefährdet eingestuft.

2.1.3 Bewertung

Die einzelnen, aus avifaunistischer Sicht abgegrenzten Funktionseinheiten sind in Tabelle 3 aufgelistet. Die Bewertung der Flächen erfolgte nach dem in Kap. 2.5 beschriebenen Bewertungsschema. Hervorzuheben sind die Lebensräume für Vogelarten in den Streuobstwiesen (Funktionseinheit 1), sowie der Kleingärten (Funktionseinheit 5). Beide Funktionseinheiten weisen eine hohe Wertigkeit auf. Die Gehölzstrukturen im Untersuchungsgebiet (Funktionseinheit 3) weisen eine geringe bis mittlere Wertigkeit auf, wohingegen die Gehölzstrukturen (Funktionseinheit 3), der Auenraum (Funktionseinheit 2), die Siedlungsflächen (Funktionseinheit 6) und die landwirtschaftlich genutzten Flächen (Funktionseinheit 4) nur eine geringe Relevanz für Brutvögel aufweisen.

Tabelle 3: Bewertung der Funktionseinheiten für die Avifauna

Nr.	Beschreibung	Bewertung	Vorkommen, Hinweis
1	Streuobstwiesen	hoch	Vorkommen verschiedener allgemein häufiger Arten wie Blaumeise, Kohlmeise und Amsel. Brutverdacht des Gartenrotschwanzes mit schlechtem Erhaltungszustand sowie des Feldsperlings und der Goldammer mit ungünstigem Erhaltungszustand. Brutverdacht des Stars (RL D 3). Nahrungshabitat des Steinkauzes.
2	Auenraum mit Feuchtgrünland	mittel	Kein Vorkommen von Brutvogelarten, jedoch Nahrungshabitat für den Weißstorch
3	Gehölzstrukturen	gering-mittel	Vorkommen von allgemein häufigen Arten
4	Ackerflächen	gering	Kein Vorkommen von Brutvogelarten, hoher Maisanteil
5	Kleingärten	hoch	Vorkommen von Höhlenbrütern wie dem Grünspecht und allgemein häufiger Arten wie der Heckenbraunelle und dem Zilpzalp, Brutverdacht des Gartenrotschwanz mit schlechtem Erhaltungszustand, des Hausperlings und des Feldsperlings mit un-

Nr.	Beschreibung	Bewertung	Vorkommen, Hinweis
			günstigem Erhaltungszustand.
6	Siedlungsflächen	gering	Vorkommen von Höhlenbrütern und allgemein häufiger Arten

2.2 Reptilien

2.2.1 Methodik

Um das Untersuchungsgebiet auf Vorkommen von Reptilien zu prüfen, wurden gemäß den aktuellen Erhebungsstandards (HACHTEL 2009) an geeigneten Stellen künstliche Verstecke (Reptilienbleche) ausgelegt. Insgesamt wurden 30 künstliche Verstecke für die Reptilien ausgebracht. Hierbei handelte es sich um schwarze Dachpappe. Die künstlichen Verstecke wurden an der südlichen Böschung der Gehölzstrukturen und der Streuobstwiesen entlang der B 521 sowie an einer Streuobstwiese im Gebietszentrum und an den Gehölzstrukturen im Nordost des Untersuchungsgebietes ausgebracht (siehe Abbildung 8).

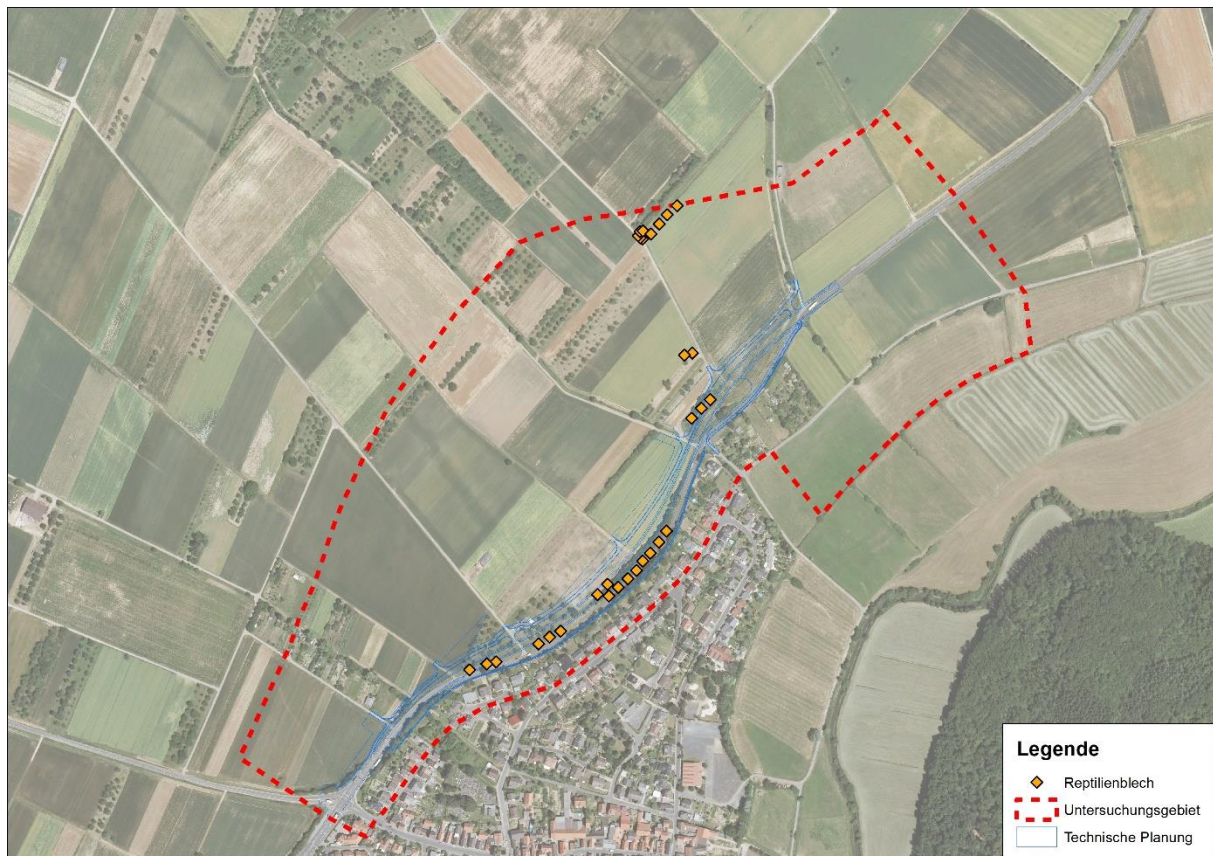


Abbildung 8: Lage der Reptilienprobefläche unmaßstäblich, genordet

Durch die teilweise starke Beschattung sowie der geringen Anzahl an geeigneten Sonnenplätzen waren im Untersuchungsgebiet keine weiteren Flächen zur Ausbringung der künstlichen Verstecke geeignet.

Die Reptilienuntersuchung erfolgte an sieben Terminen von März bis September 2016. Neben den Terminen der Reptilienkartierungen wurden weiterhin an allen Begehungen der Brutvogelkartierungen

Sichtkontrollen auf vorkommende Reptilien durchgeführt. Neben den künstlichen Verstecken wurden alle potentiellen Sonnplätze von Reptilien, die sie zum Aufwärmen nutzen, gezielt abgesucht. Diese Plätze lagen entlang der südexponierten Strukturen und den besonnten Abschnitten innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Tabelle 4: Übersicht der Begehungstermine Reptilien 2016

Datum	Wetter	Kartierung	Bearbeiter
15.03.2016	2-8°C, 1-2 NO, trocken, 4/8	Übersichtsbegehung + Ausbringen künstlicher Verstecke	Iser
21.04.2016	5-19°C, 1-2 NO, trocken, 1/8	Reptilienkartierung	Iser
12.05.2016	13-20°C, 1-2 NO, trocken, 1/8	Reptilienkartierung	Iser
22.06.2016	18-28°C, 0-1 SW, trocken, 4/8	Reptilienkartierung	Iser
13.07.2016	19-21°C, 0-1 SW, trocken, 3/8	Reptilienkartierung	Iser
04.08.2016	16-21°C, 0-1 SW, trocken, 4/8	Reptilienkartierung	Iser
26.09.2016	19-22°C, 1 NW, trocken, 6/8	Reptilienkartierung + Abbau	Iser
Summe	7 Termine		

2.2.2 Ergebnisse

Durch die Kontrollen der künstlichen Verstecke und die Sichtkontrollen der potentiellen Sonnplätze während der Kartierungsarbeiten wurden im gesamten Untersuchungsgebiet keine Reptilien nachgewiesen.

2.2.3 Bewertung

Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden im Laufe der Kartierungsarbeiten keine Reptilien nachgewiesen. Auf Grundlage der Ergebnisse der Kartierung besitzt das Untersuchungsgebiet eine sehr geringe Bedeutung für Reptilien.

Tabelle 5: Bewertung der Funktionseinheiten für Reptilien

Nr.	Beschreibung	Bewertung	Vorkommen, Hinweis
1	Streuobstwiesen	sehr gering	kein Nachweis
2	Auenraum mit Feuchtgrünland	sehr gering	kein Nachweis
3	Gehölzstrukturen	sehr gering	kein Nachweis
4	Ackerflächen	sehr gering	kein Nachweis
5	Kleingärten	sehr gering	kein Nachweis
6	Siedlungsflächen	sehr gering	kein Nachweis

2.3 Haselmaus

2.3.1 Methodik

Um das Untersuchungsgebiet auf Vorkommen von Haselmäusen zu prüfen, wurde mittels Nisthilfenkontrollen eine Präsenz-Absenz-Untersuchung durchgeführt.

Die Erfassung erfolgte gemäß der Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag (ANUVA 2014).

Hierfür wurden im März 30 Nisthilfen (5 Nistkästen, 25 Nisttubes) im Untersuchungsgebiet ausgebracht, die fünf Mal im Mai, Juni, Juli, August und September auf Besatz und Nester kontrolliert wurden. Zusätzlich zu den Nisthilfenkontrollen wurden einmalig im Herbst Kontrollen über Freinester und Fraßspuren an Nüssen (Freinest- und Fraßspurensuche) durchgeführt (s. Tabelle 6).

Für eine Annahme von Nisthilfen durch die Haselmaus ist eine gute Einarbeitung in die umgebende Vegetation notwendig, um ein gutes Erreichen über Äste benachbarter Bäume und Sträucher zu gewährleisten. Die Nisthilfen selbst werden meist bereits wenige Wochen nach dem Ausbringen von der Haselmaus angenommen (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010).

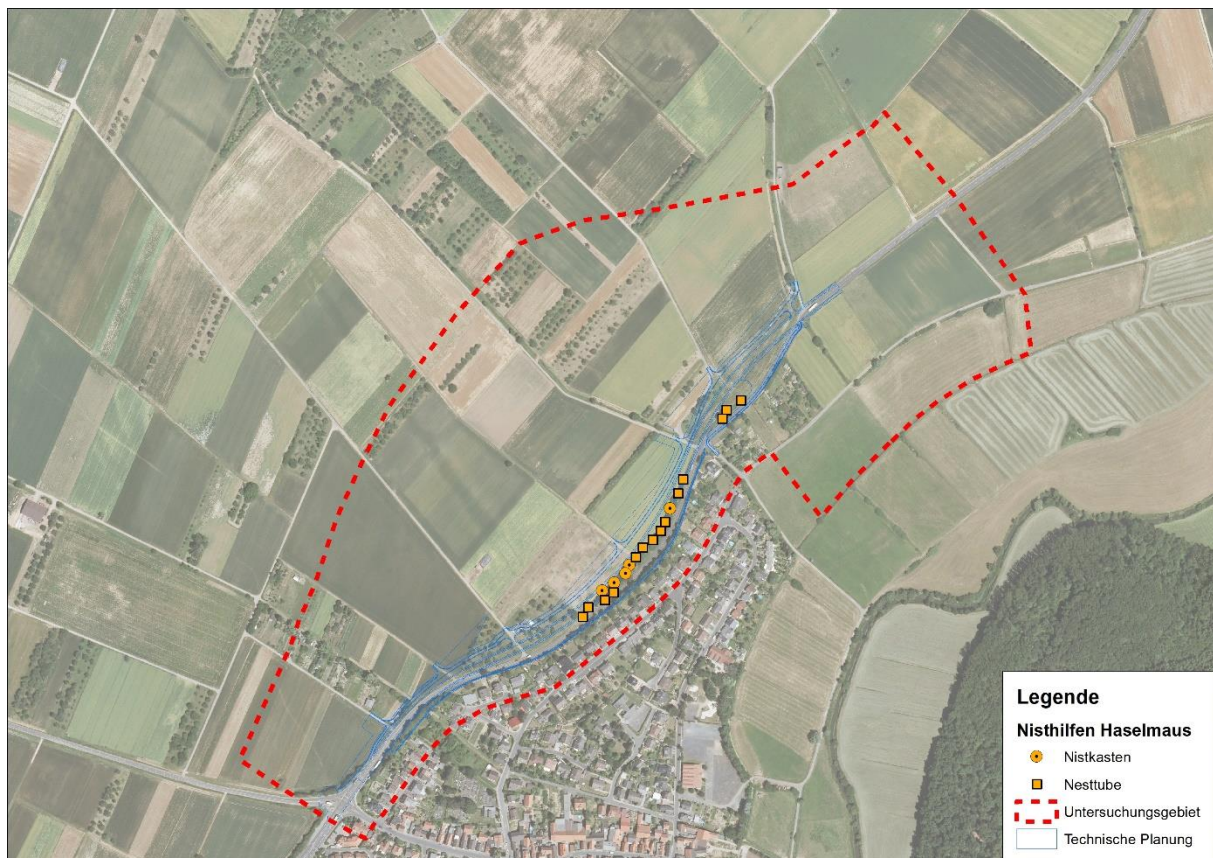


Abbildung 9: Lage der Haselmaus-Nisthilfen, unmaßstäblich, genordet

Tabelle 6: Übersicht der Begehungstermine Haselmaus 2016

Datum	Wetter	Kartierung	Bearbeiter
15.03.2016	2-8°C, 1-2 NO, trocken, 4/8	Übersichtsbegehung + Ausbringen künstlicher Nisthilfen	Iser
12.05.2016	13-20°C, 1-2 NO, trocken, 1/8	Haselmauskartierung	Iser
22.06.2016	18-28°C, 0-1 SW, trocken, 4/8	Haselmauskartierung	Iser
13.07.2016	19-21°C, 0-1 SW, trocken, 3/8	Haselmauskartierung	Iser
04.08.2016	16-21°C, 0-1 SW, trocken, 4/8	Haselmauskartierung	Iser
26.09.2016	19-22°C, 1 NW, trocken, 6/8	Haselmauskartierung	Iser
26.10.2016	6-8°C, 0-1 NO, trocken, 2/8	Spurensuche + Abbau	Iser
Summe	8 Termine		

2.3.2 Ergebnisse

Im Zuge der Kontrollen konnten keine Nachweise der Haselmaus erbracht werden. Ein Nachweis der Haselmaus (FFH-RL Anhang IV, streng geschützt) gelang nicht, obwohl 30 Nisthilfen über einen Zeitraum von gut sieben Monaten exponiert waren. Haselmäuse hatten dadurch ein sehr langes Zeitfenster, die künstlichen Quartiere zu entdecken und zu besiedeln. Es ist davon auszugehen, dass aktuell das untersuchte Areal keine Haselmäuse beherbergt.

2.3.3 Bewertung

Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden im Laufe der Kartierungsarbeiten keine Haselmäuse nachgewiesen. Auf Grundlage der Ergebnisse der Kartierung besitzt das Untersuchungsgebiet eine sehr geringe Bedeutung für die Haselmaus.

Tabelle 7: Bewertung der Funktionseinheiten für Haselmäuse

Nr.	Beschreibung	Bewertung	Vorkommen, Hinweis
1	Streuobstwiesen	sehr gering	kein Nachweis
2	Auenraum mit Feuchtgrünland	keine	kein geeignetes Habitat
3	Gehölzstrukturen	sehr gering	kein Nachweis
4	Ackerflächen	keine	kein geeignetes Habitat
5	Kleingärten	sehr gering	kein Nachweis
6	Siedlungsflächen	sehr gering	kein Nachweis

2.4 Fledermäuse

2.4.1 Methodik

Die Fledermäuse wurden innerhalb des Untersuchungsraums durch Transektbegehungen an sechs Terminen mit Hilfe von Fledermausdetektoren (Wildlife Acoustics EM3+ und Pettersson D240X) erfasst. Dabei wurde das Gelände in gleichbleibender Geschwindigkeit abgegangen und alle verhörten Fledermäuse sowie nach Möglichkeit deren Flugrichtung aufgezeichnet (vgl. „Free-Style-Methode“ LBM 2011). Der Schwerpunkt lag dabei auf für Fledermäuse geeigneten Strukturen wie z.B. linearen Strukturen oder Gehölzen. Mögliche unklare Beobachtungen wurden durch Auswertung der Aufzeichnungen nachbestimmt. Weiterhin wurden an zwei Standorten innerhalb des Untersuchungsraums automatische akustische Erfassungen mit Hilfe von Horchboxen (Ecoobs Batcorder 3) während vier Erfassungsphasen durchgeführt. Eine genaue Übersicht über die Erfassungstermine und -phasen ist in Tabelle 8 dargestellt.

Die nachträgliche Bestimmung unklarer Rufe erfolgt unter Berücksichtigung der Werke u.a. von Russo & Jones (2002), Obrist et al. (2004), Pfalzer (2002) und Skiba (2009).

Rufe der verschiedenen Fledermausarten lassen sich aus unterschiedlichen Gründen nicht immer auf Artniveau bestimmen. Die Rufe der Großen und der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis brandtii* / *mystacinus*) sowie des Braunen und des Grauen Langohrs (*Plecotus auritus* / *austriacus*) lassen sich aufgrund ihrer sehr großen Ähnlichkeit nicht mit ausreichender Sicherheit voneinander unterscheiden (vgl. u.a. Skiba 2009). Rufe dieser Arten wurden daher als „*Myotis brandtii/mystacinus*“ und „*Plecotus* spp.“ zusammengefasst. Ebenfalls große Überschneidungsbereiche weisen die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), die Bartfledermäuse (*Myotis brandtii* / *mystacinus*) sowie die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) auf. Abhängig von der Aufnahmequalität ist eine Unterscheidung daher nicht immer mit ausreichender Sicherheit möglich. Gründe für Ungenauigkeiten in der Aufnahmequalität können u. a. Flüge im Randbereich der Mikrofonreichweite oder verschiedenste natürliche Störgeräusche (rufende Heuschrecken, Geräusche von Wind oder Wasser, rascheln der Vegetation, Echos) oder auch anthropogene Störgeräusche sein. Diese Arten werden im Zweifelsfall als „*Myotis* klein/mittel“ klassifiziert. Auch die Unterscheidung der Rufe anderer *Myotis*-Arten untereinander und der Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus* und *Vespertilio* ist nicht immer zweifelsfrei möglich. Gründe dafür sind die teils große Überschneidung der Rufbereiche und die Aufnahmequalität. In diesen Fällen werden die Rufe als *Myotis* spp. bzw. *Nyctalus* spp. dokumentiert. Bei Vertretern der Gattung „*Pipistrellus*“ ist ebenfalls eine Unterscheidung in den Überschneidungsbereichen oder bei Aufnahmen, in denen nur Sozialrufe aufgezeichnet wurden, nicht immer mit ausreichender Sicherheit möglich. Diese Rufe werden als „Pipistrelloid“ eingestuft. Vereinzelt können Rufe keiner Art oder Gruppe zugewiesen werden. Diese werden als „Chiroptera“ protokolliert.

Im Rahmen der Auswertung der akustischen Erfassungen werden die Rufe der aufgezeichneten Fledermäuse gemäß Runkel & Gerding (2016) als sogenannte „Aktivitäten“ zusammengefasst. Dazu werden alle Rufe einer Art, die sich innerhalb eines Zeitraums von 60 Sekunden seit dem Beginn des ersten aufgezeichneten Rufs befinden, zu einer Aktivität zusammengefasst. Dabei ist zu beobachten, dass die Zusammenfassung in Aktivitäten für jede Art oder je nach Bestimmungsniveau für jede Gruppe separat durchgeführt wird. Es gehen dadurch keine Aktivitäten oder Arten verloren. Die Zusammenfassung in Aktivitäten hat verschiedene Gründe. Zum einen wird eine Überrepräsentation verhindert.

Dies geschieht, wenn einzelne Tiere in Reichweite des Mikrofons jagen und immer wieder im Aufnahmebereich aufgezeichnet werden. Dies ist in der Praxis insbesondere bei häufigen Arten wie der Zwergfledermaus zu beobachten. Weiterhin erleichtert die Zusammenfassung der aufgezeichneten Rufe in Aktivitäten die statistische Auswertung und die Vergleichbarkeit der Aktivitäten zwischen den einzelnen Aufnahmestandorten und zwischen verschiedenen Projekten.

Die Ergebnisse der Detektorbegehungen wurden zusätzlich in Form der Höhe der Aktivität (Heatmap) ausgewertet, um Aktivitätsschwerpunkte zu ermitteln und darzustellen. Dazu wurde das Untersuchungsgebiet in Matrizen unterteilt. Zu den einzelnen Matrizen werden dann die Datenpunkte der Detektorbegehungen nacheinander hinzugefügt. Sollte die entsprechende Matrix noch keinen Datenpunkt enthalten, so wird für die Matrix ein Indexwert erzeugt. Wenn bereits ein Indexwert vorhanden ist, wird dieser erhöht und für alle Matrizen überprüft, ob der Indexwert ein neues Maximum erreicht. Die erhaltenen Indexwerte werden im Anschluss in drei Kategorien unterteilt, die die festgestellte Fledermausaktivität im entsprechenden Teil des Untersuchungsgebietes in Abhängigkeit der gebietspezifischen Gesamtaktivität darstellt. Als Radius für die Erstellung der „Heatmap“ wurden 30 m gewählt. Dies entspricht der durchschnittlichen Aufnahmestanz des verwendeten EM3+-Detektors sowie den Aufnahmereichweiten der verwendeten Batcorder für die am häufigsten vorkommende Zwergfledermaus (BRINKMANN et al. 2011).

Es ist anzumerken, dass die berechneten Indexwerte und die daraus resultierenden Aktivitätskategorien aufgrund des mathematischen Hintergrunds der Methode keinen Rückschluss auf die Anzahl der Datenpunkte, die in die Berechnung einfließen, zulassen.

Tabelle 8: Übersicht Erfassungstermine Fledermäuse

Datum 2016	Methode	Kartierer	Anmerkung
25.05.-02.06	Batcorder	-	9 Gerätenächte, Ausfall an Standort 2
09.06.	Detektorbegehung	Berg	21:30-00:30, 17°C-12°C
29.06.	Detektorbegehung	Berg	21:40-00:40, 20°C-17°C
29.06.-03.07.	Batcorder	-	Je 5 Gerätenächte an zwei Standorten
21.07.	Detektorbegehung	Berg	21:20-00:20, 28°C-23°C
28.07.-30.07.	Batcorder	-	Je 3 Gerätenächte an zwei Standorten
15.08.	Detektorbegehung	Berg	20:40-23:40, 19°C-17°C
23.08.	Detektorbegehung	Berg	20:30-23:30, 23°C-16°C
31.08.-03.09.	Batcorder	-	Je 4 Gerätenächte an zwei Standorten
06.09.	Detektorbegehung	Berg	19:55-22:55, 21°C-15°C

2.4.2 Ergebnisse

Artspektrum

Durch Detektorbegehungen und automatische akustische Erfassungen konnten im Jahr 2016 mindestens 10 Fledermausarten nachgewiesen werden.

Tabelle 9: Schutzstatus und Nachweismethode der festgestellten Fledermausarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Schutzstatus				Nachweis	
		Erhaltungszustand	FFH	RL D	RL H	Detektor	Batcorder
<i>Myotis brandtii/ mystacinus</i>	Bartfledermaus unbestimmt*	U1	IV	V	2	•	•
		G	IV	V	2		
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	G	IV	n	3		•
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	G	II, IV	V	2	•	•
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	G	IV	n	2	•	•
<i>Nyctalus leisleri/ noctula</i>	Abendsegler unbestimmt	U1	IV	D	2	•	•
		U1	IV	V	3		
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	U1	IV	D	2		•
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	U1	IV	V	3	•	•
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	xx	IV	n	2		•
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	G	IV	n	3	•	•
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	U1	IV	D	n.a.		•
<i>Plecotus auritus/ austriacus</i>	Langohrfledermaus unbestimmt*	G	IV	V	2	•	•
		U1	IV	2	2		

* = eine akustische Unterscheidung der Arten ist nicht möglich

• = Nachweis

(•) = potentieller Nachweis

◊ = Quartiernachweis

Der Erhaltungszustand der Arten gilt für Hessen: G = günstig, U1 = unzureichend, U2=schlecht, xx = unbekannt (FENA 2013).

FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Anhänge II & IV (EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT 1992).

Kategorien der Roten Listen: 0 - ausgestorben oder verschollen 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, G - Gefährdung anzunehmen, D - Daten defizitär, V - Vorwarnliste, n - derzeit nicht gefährdet, II=Durchzügler, n.a. – nicht aufgeführt.

Angaben für Hessen nach KOCK & KUGELSCHAFER (1996), für Deutschland nach MEINIG et al. (2009).

Detektorbegehungen

Während der Detektorbegehungen konnten an den sechs Erfassungsterminen insgesamt 84 Fledermausaktivitäten von mindestens sechs verschiedenen Fledermausarten nachgewiesen werden. Die Aktivitäten konzentrieren sich dabei auf die im Untersuchungsraum vorhandenen Streuobstwiesen, die zur Nahrungssuche genutzt werden, als auch auf Leitstrukturen entlang von Gehölzstrukturen, Kleingärten und teils entlang des vorhandenen Wegenetzes.

Tabelle 10: Im Rahmen der Detektorbegehungen erfasste Arten

Fledermausart / Gattung / Gruppe	09.06.2016	29.06.2016	21.07.2016	15.08.2016	23.08.2016	06.09.2016	Summe
<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>				1	1		2
<i>Myotis nattereri</i>					1		1
<i>Myotis myotis</i>						1	1
<i>Myotis spp.</i>					1	1	2
<i>Nyctalus noctula</i>	1	3	1				5
<i>Nyctalus spp.</i>					1		1
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	13	14	10	9	6	19	71
<i>Plecotus spp.</i>			1				1
Summe	14	17	12	10	10	21	84

Automatische akustische Erfassung

Im Rahmen der automatischen akustischen Erfassungen konnten während der 33 durchgeführten Aufnahmenächte insgesamt 1.387 Fledermausaktivitäten von mindestens zehn Fledermausarten erfasst werden. Beim Aufstellen der Batcorder wurden insbesondere Areale berücksichtigt, die im räumlichen Bezug zum geplanten Eingriff liegen und eine hohe Attraktivität für Fledermäuse aufweisen.

Tabelle 11: Im Rahmen der automatischen akustischen Erfassungen erfasste Arten

Fledermausart / Gattung / Gruppe	25.05.-02.06		29.06.-03.07.		28.07.-30.07.		31.08.-03.09.		Summe
	S 1	S 2	S 1	S 2	S 1	S 2	S 1	S 2	
<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>	1	-	1	3	0	0	25	6	36
<i>Myotis daubentonii</i>	0	-	2	3	0	0	23	1	29
<i>Myotis klein/mittel</i>	1	-	2	8	0	0	33	8	52
<i>Myotis myotis</i>	2	-	6	6	0	0	4	1	19
<i>Myotis nattereri</i>	1	-	2	3	0	0	33	1	40
<i>Myotis spp.</i>	4	-	6	2	0	0	17	23	62
<i>Nyctalus leisleri</i>	2	-	1	17	0	0	4	1	25
<i>Nyctalus noctula</i>	19	-	19	61	0	0	30	36	165
<i>Nyctalus spp.</i>	25	-	37	68	0	5	37	56	228

Fledermausart / Gattung / Gruppe	25.05.-02.06		29.06.-03.07.		28.07.-30.07.		31.08.-03.09.		Summe
	S 1	S 2	S 1	S 2	S 1	S 2	S 1	S 2	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	15	-	14	4	0	0	43	20	96
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	218	-	94	78	0	0	101	99	590
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	3	-	1	0	0	0	4	2	10
<i>Plecotus</i> spp.	19	-	3	3	0	0	5	2	32
<i>Chiroptera</i> spp.	0	-	0	0	0	0	1	2	3
Summe	310		188	256	0	5	370	258	1.387

Auffällig sind die extrem geringen Aktivitäten während der Erfassungsphase vom 28.07.-30.07.2016. Eine genaue Ursache für dieses Phänomen lässt sich nicht bestimmen. So sind technische Probleme, eine besondere Wetterlage während der Erfassungsperiode (bewölkt, teils regnerisch) oder mögliche Außeneinwirkungen denkbar.

Im Rahmen von anderen Untersuchungen im Umkreis um den Eingriffsraum ist bekannt, dass auch die Bechsteinfledermaus im Umkreis vorkommt (ITN 2012). Die im Rahmen der automatischen akustischen Erfassungen festgestellten Rufe der Artengruppe „Myotis klein/mittel“ könnten auch zum Teil durch Rufe der Bechsteinfledermaus verantwortet werden. Ein Vorkommen der Art im Erfassungsjahr 2016 ist auch ohne direkten Nachweis denkbar.

2.4.3 Bewertung

Im gesamten Untersuchungsgebiet konnten Fledermausaktivitäten ermittelt werden. Die Bewertung der einzelnen Funktionseinheiten aus fledermauskundlicher Sicht sind in Tabelle 12 aufgeführt. Besonders zu berücksichtigen sind dabei die Streuobstwiesen (Funktionseinheit 1), die von den lokalen Fledermauspopulationen im Rahmen der Detektorbegehungen als Nahrungshabitate genutzt werden. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Streuobstwiesenbereiche direkt an der B 521 kaum durch Fledermäuse genutzt werden. Weiterhin können Streuobstwiesen je nach Alter und Ausprägung geeignete Ruhe- und Reproduktionsstätten bieten. In den verschiedenen Gehölzstrukturen (Funktionseinheit 3) konnten keine Nachweise möglicher Wochenstubenquartiere ermittelt werden, dennoch können diese Bereiche geeignete Tagesquartierstrukturen aufweisen. Weiterhin dienen Gehölzstrukturen als Leitstrukturen, an denen sich Fledermäuse orientieren. Aufgrund der diversen Nachweise der Zwergfledermaus und deren Flugbewegungen entlang der südwestlich im Untersuchungsgebiet liegenden Kleingärten (Funktionseinheit 5) ist anzunehmen, dass es Wochenstubenquartiere der Zwergfledermaus in der Ortslage „Eichen“ gibt. Daher weisen die Siedlungsflächen (Funktionseinheit 6) eine hohe Wertigkeit auf.

Aufgrund der beobachteten Aktivitäten und Flugverhalten, ist zu vermuten, dass westlich der südwestlich gelegenen Kleingärten in Kombination mit den Gehölzstrukturen in der Verlängerung nach „Eichen“ eine Fledermausflugroute existiert, die die Siedlungsflächen von „Eichen“ und die nördlich der B 521 gelegenen Flächen verbinden. Eine weitere Flugroute wird am Nordwestrand von „Eichen“ vermutet, die ebenfalls die Ortslage „Eichen“ und die nördlich der B 521 gelegenen Flächen verknüpft. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Strukturen auch außerhalb des Untersuchungsraums anzunehmen, dass diese Bereiche nicht nur lokale Flugrouten darstellen, sondern möglicherweise in einem

größeren Kontext zur Verbindung der nördlich von „Eichen“ gelegenen Waldflächen mit den westlich von „Eichen“ gelegenen Waldflächen und dem Verlauf der Nidder darstellen. Zur genauen Lage und Frequentierung der Flugrouten liegen keine genauen Daten vor. Um diese potentiellen Flugrouten zu erhalten, werden entsprechende Maßnahmen zur Entwicklung der betroffenen Bereiche vorgeschlagen.

Tabelle 12: Bewertung der Funktionseinheiten für Fledermäuse

Nr.	Beschreibung	Bewertung	Vorkommen, Hinweis
1	Streuobstwiesen	Hoch	Nachweise insbesondere von Zwergfledermäusen und Myotis-Artigen beim Nahrungserwerb, mögliche Ruhestätten
2	Feuchtgrünland	Gering bis mittel	Wenige Nachweise, mögliches Transferhabitat
3	Gehölzstrukturen	Mittel	Verschiedene Nachweise entlang Gehölzstrukturen, mögliche Ruhestätten, Leitstrukturen für Flugrouten und zum Nahrungserwerb
4	Ackerflächen	Gering bis mittel	Wenige Nachweise, mögliches Transferhabitat
5	Kleingärten	Mittel bis Hoch	Strukturgebende Elemente als Leitstrukturen für Flugrouten
6	Siedlungsflächen	Hoch	Reproduktionsstätten im Siedlungsbereich anzunehmen

2.5 Zusammenfassende Bewertung

Um die Wertigkeit von Teilflächen (Funktionseinheiten) für einzelne Artengruppen darstellen zu können, wurde eine „allgemeine“ naturschutzfachliche Bewertung durchgeführt. Diese wurde zunächst für die verschiedenen erfassten Artengruppen durchgeführt und anschließend in einer zusammenfassenden Bewertung zusammengeführt.

Für die Bewertung des schutzgutbezogenen funktionalen Wertes (= Bedeutung) der faunistischen Lebensräume wurden in Anlehnung an KAULE (1991) und an RECK (1996) folgende Kriterien zu Grunde gelegt:

- die Vollständigkeit von Lebensgemeinschaften bzw. Artenvielfalt biotoptypischer Arten,
- die Gefährdung von Arten,
- die Seltenheit von Arten,
- der arealgeographische Aspekt von Arten.

Die Bedeutungsstufen wurden in vier Wertstufen in sehr gering bis gering, mittel, hoch und sehr hoch vergeben. Sie werden folgendermaßen definiert:

Tabelle 13: Bewertungskriterien Fauna

Bedeutungsstufe	Definition
sehr hoch	Landesweit bedeutsame Flächen, vollständige Tiergemeinschaft; etliche wertgebende Arten und wesentliche Lebensraumfunktionen für etliche wertgebende Arten; unter den wertgebenden Arten sind mehrere mit Gefährdungskategorie 2 oder 1 enthalten; große Vorkommen reproduzierender Bestände von Arten des Anhangs II oder IV der FFH-Richtlinie oder des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie; Vorkommen einer landesweit vom Aussterben bedrohten, mehrerer stark gefährdeter und/oder zahlreicher gefährdeter Arten; Vorkommen von Arten mit ungünstig bis schlechten Erhaltungszustand (U2 EZ), sehr hohe Artenvielfalt.
hoch	Regional und lokal bedeutsame Flächen, weitgehend vollständige Tiergemeinschaft; mehrere wert-

Bedeutungsstufe	Definition
	gebende Arten mit Rote-Liste-Status und wesentliche Lebensraumfunktionen für einige wertgebende Arten; kleinere Vorkommen einer landesweit stark gefährdeten Art und/oder mehrerer gefährdeter oder landesweit seltener Arten, individuenreiche Vorkommen landesweit rückläufiger Arten (Vorwarnliste Hessen), Vorkommen von Arten mit ungünstig bis unzureichendem Erhaltungszustand (U1 EZ) sind häufig vertreten, hohe Artenvielfalt.
mittel	Durchschnittliche bis unterdurchschnittliche Artenvielfalt, weit verbreitete Arten überwiegen deutlich, gefährdete und rückläufige Arten sind nur randlich einstrahlend, d.h. wenige Vorkommen von landesweit gefährdeten Arten, kleine Bestände landesweit rückläufiger Arten; die häufigen Arten weisen einen günstigen Erhaltungszustand (FV EZ), zumeist intensiv genutzte Lebensräume.
sehr gering bis gering	Sehr geringe bis geringe Artenvielfalt ohne Vorkommen von gefährdeten oder rückläufigen Arten; unvollständige Tiergemeinschaften, wesentliche Lebensraumfunktionen nur für wenige, weitverbreitete Arten, insgesamt faunistisch relativ artenarme Flächen; die Tiervorkommen sind von benachbarten Flächen und durch Störung oder Emissionen stark belastet.

Aus den Einzelbewertungen in den Kapiteln 2.2, 2.3, 2.4 und 2.6 ergeben sich in der Gesamtbewertung folgende Wertigkeiten für die Funktionseinheiten aus faunistischer Sicht:

Tabelle 14: Gesamtbewertung Fauna

Nr.	Beschreibung	Bewertung	Vorkommen, Hinweis
1	Streuobstwiesen	Mittel bis Hoch	Vorkommen verschiedener allgemein häufiger Arten wie Blaumeise, Kohlmeise und Hausrotschwanz, Brutverdacht von Girlitz, Stieglitz und Klappergrasmücke mit ungünstigem Erhaltungszustand, Kein Vorkommen von Haselmaus oder Reptilien, Nahrungshabitat für Fledermäuse, Mögliches Quartierhabitat für Fledermausarten
2	Auenraum mit Feuchtgrünland	Gering bis Mittel	Kein Vorkommen von Brutvogelarten, Kein Vorkommen von Haselmaus oder Reptilien, Mögliches Transferhabitat für Fledermäuse
3	Gehölzstrukturen	Mittel	Vorkommen von Höhlenbrütern und allgemein häufigen Arten, Kein Vorkommen von Haselmaus oder Reptilien, Potentielle Leitstrukturen für Fledermäuse für Flugroute und Nahrungshabitat, mögliches Quartierhabitat
4	Ackerflächen	Mittel bis Hoch	Kein Vorkommen von Brutvogelarten, hoher Maisanteil, Kein Vorkommen von Haselmaus oder Reptilien, Möglichstes Transferhabitat für Fledermäuse
5	Kleingärten	Mittel bis Hoch	Vorkommen von Höhlenbrütern und allgemein häufiger Arten, Brutverdacht des Gartenrotschwanz mit schlechtem Erhaltungszustand, des Hausperlings und des Feldsperlings mit ungünstigem Erhaltungszustand, Kein Vorkommen von Haselmaus oder Reptilien, Potentielle Leitstruktur für Fledermäuse
6	Siedlungsflächen	Hoch	Vorkommen von Höhlenbrütern und allgemein häufiger Vogelarten, Kein Vorkommen von Haselmaus oder Reptilien, Wo-

Nr.	Beschreibung	Bewertung	Vorkommen, Hinweis
			chenstubenquartier der Zwergfledermaus in Ortslage „Eichen“ anzunehmen

3 Allgemeine Wirkfaktoren des Vorhabens

Nachfolgend werden Wirkfaktoren dargestellt, die Auswirkungen auf die festgestellten Tierarten aufweisen können. Die Wirkfaktoren unterteilen sich in drei Kategorien:

- baubedingte Auswirkungen,
- anlagebedingte Auswirkungen,
- betriebsbedingte Auswirkungen.

3.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Als baubedingte Auswirkungen werden alle Wirkungen bezeichnet, die zeitlich auf die Bauphase beschränkt sind und die durch den Ausbau der Straße bedingt sind. Unter diesen sind bezogen auf die mögliche direkte oder indirekte Beeinträchtigung der festgestellten Tierarten folgende Wirkfaktoren relevant:

Lebensraum- und Flächenverluste

Durch die Flächeninanspruchnahme für den Baubetrieb (Arbeitsstreifen, Lagerflächen) kann es zu vorübergehendem bis anhaltendem Verlust von Lebensräumen sowie Lebensraumfunktionen und Funktionen des Naturhaushaltes kommen. Während der Baumaßnahme wird parallel zur geplanten Trasse ein Arbeitsstreifen in der Breite von durchschnittlich 5 m benötigt.

Der Wirkfaktor bezieht sich auf das Baufeld.

Störwirkungen

Während des Baubetriebes kommt es durch die Baumaschinen zu Lärmbelastung sowie zu visuellen Beeinträchtigung durch den Baubetrieb. Diese Beeinträchtigung stellt eine neue, vor allem optische Störquelle dar. Als Wirkraum wird die Fläche der eigentlichen Baustelle zuzüglich eines 300 m breiten Pufferbereichs angenommen.

3.1.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Auswirkungen sind solche, die sich auf das dauerhafte Vorhandensein der Straße zurückführen lassen. Relevant für die möglichen Beeinträchtigungen der festgestellten Tierarten sind:

Lebensraum und Flächenverluste

Durch den Ausbau der B 521 werden Lebensräume von Tieren mit unterschiedlicher Wertigkeit überbaut und überformt.

Der Wirkfaktor bezieht sich auf das Baufeld.

Zerschneidung/Barrierewirkung

Die bereits vorhandene Zerschneidungswirkung der B 521 kann durch die veränderte Streckenführung und durch den Wegfall von randlichen Gehölzstrukturen verstärkt werden.

3.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Auswirkungen des Projektes sind die von der Nutzung der Straße ausgehenden dauerhaften negativen Auswirkungen oder Belastungen. Mögliche Beeinträchtigungen der festgestellten Tierarten sind:

Schadstoffeinträge

Zu diesem Wirkfaktor werden Abgas- und Betriebsstoffemissionen der Kraftfahrzeuge gezählt, aber auch Streusalzeinsatz im Winter. Da es sich um einen Ausbau einer vorhandenen Straße handelt, wird dieser Wirkfaktor auch bei einem geringfügig höheren Verkehrsaufkommen nicht zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung von Flächen außerhalb des derzeitigen Belastungsraumes führen.

Dabei ist zu beachten, dass mit steigendem Abstand von der Störquelle die Intensität der Belastung abnimmt. Nach RECK & KAULE (1993) ist eine relevante Erhöhung des Nährstoffeintrages durch Stickstoff aus Abgasen und Straßenstäuben nur in dem unmittelbaren Nachbarbereich der Straße zu verbuchen. Diese umfasst bei 16.000 KfZ/Tag einen Bereich von 5 bis 10 m neben der Trasse.

Der Wirkfaktor bezieht sich auf die unmittelbare Umgebung der Trasse. Der Wirkfaktor ist für die festgestellten Tierarten nicht relevant.

Störwirkungen

Zu diesem Wirkfaktor zählen akustische Signale jeglicher Art sowie visuell wahrnehmbare Reize durch Bewegungen und Reflektionen oder durch Lichteinfluss.

Da es sich um einen Ausbau einer vorhandenen Straße handelt, wird dieser Wirkfaktor auch bei einem geringfügig höheren Verkehrsaufkommen nicht zu einer zusätzlichen Störung von Tierarten außerhalb des derzeitigen Belastungsraumes von maximal 300 m beiderseits der Straße führen.

Kollisionstod

Beim bodennahen Überfliegen der Straße kann es zu Kollisionen von Vögeln und Fledermäusen mit fahrenden Autos kommen. Aber auch Arten, die gezielt den Straßenrand aufsuchen, um z.B. Sand- und Salzkörner aufzulesen, Mäuse zu jagen oder Aas zu fressen können mit vorbeifahrenden Fahrzeugen kollidieren.

4 Projektspezifische Wirkfaktoren

Durch den geplanten Ausbau der B 521 im Bereich der Ortslage „Eichen“ und der damit verbundenen veränderten Straßenführung kommt es zu einer Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen, Gehölzstrukturen und kleineren Streuobstarealen. Diese Funktionseinheiten weisen teilweise eine hohe Wertigkeit für die vor Ort festgestellte Fauna auf und dienen den festgestellten Vogel- und Fledermausarten sowohl als Quartierhabitat als auch zum Nahrungserwerb und als Leitstruktur. Bei einer Baufeldräumung dieser Areale während der Aktivitätsperioden der Vogel- und Fledermausarten kann es in Bezug auf § 44 (1) BNatSchG zum Auslösen des Verbotstatbestandes Tötung kommen.

Aufgrund der nur randlichen Inanspruchnahme der betroffenen Bereiche durch das Vorhaben und der im Rahmen der Detektorbegehungen geringen Aktivität von Fledermäusen in diesem Bereich ist nicht mit einem direkten Verlust von essentiellen Nahrungshabitaten und somit einer nach § 44 (1) BNatSchG artenschutzrechtlich relevanten Störungen der lokalen Fledermaus-Populationen auszugehen. Ebenso haben die ornithologischen Erhebungen keine Hinweise für den Verlust essentieller Nahrungshabitate von Vogelarten ergeben. Durch das Vorhaben werden straßennahe Gehölzstrukturen betroffen, in denen ein Revierzentrum des Feldsperlings nachgewiesen wurde, der in Hessen in ungünstigem Erhaltungszustand ist. Um das Quartierangebot für diese Art zu erhöhen werden in ausreichender Anzahl Nistkästen ausgebracht.

Jedoch können je nach Gestaltung und Ausführung der straßenbegleitenden Flächen sowie dem Wegfall der Leitstrukturen die beiden Fledermaus-Flugrouten, die die Ortslage „Eichen“ und die nördlich an die B 521 angrenzenden Nahrungshabitate verbinden, in ihrer Funktion beeinträchtigt werden. Dies könnte dazu führen, dass die in „Eichen“ vermuteten Wochenstubenkolonien der Zwergfledermaus von ihren Nahrungshabitaten nördlich der B 521 beeinträchtigt werden und eine nach § 44 (1) BNatSchG artenschutzrechtlich relevante Störung darstellt.

Im Rahmen des parallel erstellen LBP's werden Maßnahmen zur Kompensation der allgemeinen, negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft dargelegt. Diese Maßnahmen wirken populationsstärkend auf die betroffenen Arten.

Weitere artenschutzrechtlich relevante Wirkfaktoren insbesondere auf andere Tierarten, wie Insekten, Haselmaus oder Reptilien, stellt sich derzeit nicht dar.

5 Ableitung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der zu erwartenden Beeinträchtigungen sowie zum Ausgleich

Auf Grundlage der im vorherigen Kapitel genannten projektspezifischen Auswirkungen des Vorhabens werden im Folgenden Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Konflikten auf Grundlage der Eingriffsreglung und dem Artenschutz vorgeschlagen, um Verstöße im Sinne des § 44 BNatSchG zu vermeiden.

5.1 Vermeidungsmaßnahmen

Um die Auswirkungen durch das Vorhaben zu minimieren, sind verschiedene artspezifische Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen. Vermeidungsmaßnahmen sind Vorkehrungen, durch die mögliche Beeinträchtigungen auf die Avifauna und Fledermäuse dauerhaft ganz oder teilweise (Minderung) vermieden werden können.

1 V: Baufeldräumung außerhalb der Aktivitätsphasen

Zur Verhinderung von baubedingten Tötungen von Tieren sind die Fäll- und Rodungsarbeiten im Eingriffsbereich, sofern sie unvermeidbar sind, gemäß BNatSchG außerhalb der Aktivitätsphasen von Vogel- und Fledermausarten im Schwerpunkt der vegetationsfreien Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar (Stichtag 28.02.) ggf. getrennt von den Bauarbeiten auszuführen und von der vorgesehenen UBB zu überwachen.

Das Baufeld ist innerhalb dieser Zeiten zu räumen und bis zu Beginn der Baumaßnahme frei zu halten.

2 V: Baumhöhlenkontrolle

Da Baumhöhlen auch außerhalb der Brutphase als Ruheplätze genutzt werden können, sind, um das Risiko von baubedingten Tötungen weiterhin zu mindern, die zu rodenden Bäume unmittelbar vor der Fällung auf Baumhöhlen und deren Nutzung zu kontrollieren. Bei einer unvermeidbaren Betroffenheit von Höhlenbaumstandorten muss in jedem Fall eine Kontrolle der Höhlen mit Hilfe einer Endoskopkamera erfolgen. Sollten sich Vogel- oder Fledermausarten in den Baumhöhlen befinden, muss sich die Rodung verzögern, bis der Ausflug stattgefunden hat. Unbesetzte Höhlenbäume sind unmittelbar zu roden oder durch Verschluss der Baumhöhlen vor einer Besiedlung zu sichern. Horstbäume sind zu erhalten.

Die sach- und fachgerechte Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme ist durch die vorgesehene Umweltbaubegleitung zu gewährleisten.

2.1 V Schutz und Erhalt von Altbäumen

Im Rahmen der Bauausführung ist die Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen durch die vorgesehene Umweltbaubegleitung sicher zu stellen, welche die naturschutzfachliche Umsetzung und Einweisung der beauftragten Baufirma vor Ort vornimmt und kontrolliert.

Vor Baubeginn ist die geplante Eingriffsfläche mit der Umweltbaubegleitung abzugehen und randständige Altbäume zu kennzeichnen. Diese sind im Rahmen des technisch Machbaren weitestgehend zu erhalten.

Der Erhalt und der Schutz von Altbäumen bei Baumaßnahmen werden durch die DIN 18920 geregelt.

Für das Vorhaben bedeutet dies:

- Die zu erhaltenden gekennzeichneten Altbäume sind mit einem stabilen Zaun auszugrenzen und während der Bauzeit vor Beschädigung zu schützen.
- Altbäume im Nahbereich sind mit einem Stammschutz (z.B. gepolsterte Bohlen) zu versehen. Äste, die in den Baubereich hineinragen, sind hochzubinden oder ggf. am Stamm glatt abzuschneiden.
- Sofern bei den Arbeiten im Erdreich Starkwurzeln verletzt oder abgetrennt werden, sind sie von Hand glatt abzuschneiden und fachgerecht zu behandeln. Gegebenenfalls ist ein Kronenausgleichsschnitt durchzuführen.

3 V/A Erhalt und Entwicklung von Fledermaus-Flugrouten

Zum Erhalt und zur Entwicklung und Anbindung der potentiellen Flugrouten (siehe Unterlage 12.6, Blatt 2a) an bestehende und neu angelegte Gehölzstrukturen werden präventiv an zwei Standorten im Übergang zwischen der B 521 und den nördlich angrenzenden Flächen spezielle Leitstrukturen für Fledermäuse geschaffen. Dazu werden in den markierten Bereichen Gehölzpflanzungen, analog zu der Maßnahme 9 G/A (siehe Unterlage 12), in einem Abstand von 2 m zu den angrenzenden Wirtschaftswegen gepflanzt. Dabei sind die Gehölzpflanzungen so anzulegen, dass die Höhe der Pflanzungen zur Straße hin zunimmt und mit einem hochstämmigen, hochwüchsigen (4 bis 5 Meter Wuchshöhe) Solitärbaum mit großer Krone (wie z.B. *Tilia cordata*, *Quercus robur* oder *Quercus petraea*) endet. Wenn verfügbar, sollten nur gebietsheimische Gehölze gepflanzt werden. Diese Gehölzpflanzungen werden über Gebüsch- oder Baumreihenpflanzungen an bestehende Strukturen entlang der B 521 sowie abseits der B 521 an die dortigen Kleingärten und sonstigen Leitstrukturen angebunden. Um angemessene Abstände zu benachbarten Grundstücken und Wegen einzuhalten, werden umgebenden Saumstrukturen angelegt, die analog zu der Maßnahme 7 G/A (siehe Unterlage 19.1) durch eine naturnahe Grünlandeinsaat gestaltet werden.

Diese Maßnahme wirkt multifunktional, da sie zum einen die potentiellen Flugrouten und den Transfer über die Straße erhält und weiterentwickelt, darüber hinaus die im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen angelegten Bereiche an bestehende Strukturen anbindet und durch die Schaffung von Lebensraumstrukturen anderen Arten zu Gute kommt.

Die Umsetzung der Maßnahme ist im Rahmen der Umweltbaubegleitung unter Einbeziehung von Fledermaussachverständigen zu gewährleisten.

5.2 Zusätzliche Maßnahmen im Rahmen der Kompensation

Folgende im Rahmen der Kompensation durchgeführten Ausgleichsmaßnahmen wirken populationsstärkend auf die festgestellten Vogel- und Fledermausarten. Eine genaue Beschreibung und Lage der Maßnahmen (Unterlage 9.1) ist dem parallel erstellten LBP (siehe Unterlage 19.1) zu entnehmen.

4 A: Rückbau versiegelter Flächen (nicht relevant)

5 A: Neuanlage/Ergänzung Streuobstwiese

6 A: Neuanlage von Extensivgrünland und Gehölzpflanzung

8 G/A: Anpflanzung von Einzelbäumen

9 G/A: Gehölzaufbau im Bereich von Böschungen

10 A: Ausbringen von Nistkästen

11 E: Förderung von Lebensraumstrukturen im Wald durch Umwandlung von Pappelwald in naturnahe feuchte bis nasse Laubwälder (nicht relevant)

12 A: Wiederherstellung von baubedingt genutzten Flächen

6 Zusammenfassende Beurteilung

Das vorliegende Gutachten hat die Beeinträchtigungen, die sich durch den geplanten Ausbau der B 521 zwischen den Ortschaften „Eichen und „Höchst“ auf die lokale Fauna ergeben, aufgezeigt und analysiert.

Im Rahmen des Ausbaus werden Streuobstwiesen, Gehölzstrukturen und landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen. Aufgrund der Kleinräumigkeit des Eingriffs stellt sich kein artenschutzrechtlich relevanter Verlust von Nahrungshabitaten für die lokale Fauna dar.

Im Rahmen der Baufeldräumung während der Aktivitätsphase der festgestellten Vogel- und Fledermausarten ist ein Eintreten des artenschutzrechtlichen Tatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG (Tötung) anzunehmen. Um das Eintreten des Tatbestands zu vermeiden, wird eine Baufeldräumung außerhalb der Aktivitätsphase in Kombination mit einer vorherigen Baumhöhlenkontrolle sowie der Schutz und Erhalt von Altbäumen vorgeschlagen.

Anlage- und betriebsbedingt ist eine Beeinträchtigung der beiden festgestellten Flugrouten und einer damit einhergehenden nach § 44 (1) BNatSchG artenschutzrechtlich relevanten Störung in der Ortslage „Eichen“ vermuteten Zwergfledermauskolonie nicht auszuschließen. Durch entsprechende Gestaltung und Entwicklung der betroffenen Areale, kann die Funktion der vermuteten Flugroute erhalten und weiterentwickelt werden.

Heuchelheim, den 11.12.2020



(Dipl.-Ing. Andrea Hager, Beratende Ingenieurin)

7 Literatur

- ANUVA (2014): Forschungsprogramm Straßenwesen, FE 02.0332/2011/LRB "Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag" - Schlussbericht 2014.
- BRINKMANN, R., BEHR, O., NIEMANN, I., REICH, HRSG. (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen, Ergebnisse eines Forschungsvorhabens. Umwelt und Raum 4, Cuvillier-Verl., Göttingen.
- EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen., FFH-Richtlinie.
- GRÜNEBERG ET. AL (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015,
- HACHTEL, M., Hrsg. (2009): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie / Supplement 15, Laurenti, Bielefeld.
- HGON (2010): Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz: Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit., Brutvogelatlas Echzell.
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (ITN) (2012): Endbericht Lebensraumentwicklung von Streuobstwiesen mit der Zielartengruppe Fledermäuse, Unveröffentlichtes Gutachten des Instituts für Tierökologie und Naturbildung im Auftrag des Main Appelhaus Lohrberg.
- JUŠKAITIS, R., BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus, Muscardinus avellanarius, Westarp, Hohenwarsleben. 1. Aufl., 181 S.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz, E. Ulmer, Stuttgart. 2. Aufl., 519 S.
- KOCK, D., KUGELSCHAFER, K. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens,
- LANDESBETRIEB MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (LBM) (2011): Fledermaus-Handbuch LBM, Entwicklung methodischer Standards zur Erfassung von Fledermäusen im Rahmen von Straßenprojekten in Rheinland-Pfalz.
- MEINIG, H., BOYE, P., HUTTERER, R., Hrsg. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- OBRIST, M., BOESCH, R., FLÜCKIGER, P. (2004): Variability in echolocation call design of 26 Swiss bat species: consequences, limits and options for automated field identification with a synergetic pattern recognition approach. Mammalia 68, (3), 307–322.
- PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten, (Chiroptera: Vespertilionidae). Dissertation, Universität Kaiserslautern, Kaiserslautern.
- RECK, H. (1996): Grundsätze und allgemeine Hinweise zu Bewertungen von Flächen aufgrund der Vorkommen von Tierarten. VUBD-Rundbrief, (16/96).
- RECK, H., KAULE, G. (1993): Straßen und Lebensräume, Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume : Abschlußbericht, Institut für Landschaftsplanung und Ökologie, Stuttgart, 388 S.
- RUNKEL, V., GERDING, G. (2016): Akustische Erfassung, Bestimmung und Bewertung von Fledermausaktivität, Edition Octopus im Verlagshaus Monsenstein und Vannerdat OHG, Münster, xiv, 168 Seiten.
- RUSSO, D., JONES, G. (2002): Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls. J. Zoology 258, (1), 91–103.
- SERVICEZENTRUM FORSTEINRICHTUNG UND NATURSCHUTZ (FENA) (2013): Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie,
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse, Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung, Westarp, Hohenwarsleben. 2. Aufl., 212 S.
- STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND (VSW) (2014): Gesamtartenliste Brutvögel Hessens mit Angaben zu Schutzstatus, Bestand, Gefährdungsstatus sowie Erhaltungszustand.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELD, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, [Max-Planck-Inst. für Ornithologie, Vogelwarte Radolfzell], Radolfzell, 792 S.