



**Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
zum Abriss und Neubau der Vorlandbrücke
Hochheim am Main
(Bundesautobahn A 671)**

Auftraggeber:

Amt für Straßen- und
Verkehrswesen, Frankfurt

Auftragnehmer:

Institut für Tierökologie und Naturbildung, Gonterskirchen



Auftraggeber: Gonterskirchen, August 2011 Gonterskirchen, August 2011
Amt für Straßen- und Verkehrswesen Frankfurt
Gutleutstraße 114 60327 Frankfurt am Main

Auftragnehmer:

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

Bearbeitung:

Dr. Markus Dietz (Projektleitung) M.Sc. Felix
Normann Dipl.-Biol. Jessica Hillen

**Unter Mitarbeit
von:**

Dipl.-Biol. Andreas Malten Kirchweg 6 63303
Dreieich

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung	6
2 Kurzdarstellung des Projektes	7
3 Untersuchungsraum	8
4 Gesetzliche Grundlagen	10
5 Angewandte Methoden zur faunistischen Erfassung	12
6 Ergebnisse der faunistischen Erfassung	16
6.1 Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet	16
6.1.1 Kommentierte Artenliste Fledermäuse	18
6.2 Nachgewiesene Kleinsäuger (Mäuse, Bilche)	21
6.3 Nachgewiesene Vogelarten	21
6.3.1 Kommentierte Artenliste gefährdeter Vogelarten	24
6.4 Ergebnis der Baumhöhlenkartierung	29
6.5 Reptilienvorkommen im Untersuchungsgebiet	30
6.6 Artnachweise Wirbellose (Heuschrecken, Tagfalter, Widderchen, Laufkäfer, Spinnentiere)	30
7 Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums	38
8 Konfliktanalyse	45
8.1 Wirkfaktoren des Vorhabens	45
8.1.1 Auswirkungen auf Fledermäuse	46
8.1.2 Auswirkungen auf Vögel	47
9 Geplante artspezifische Vermeidungs- und funktionserhaltende Maßnahmen	48
9.1 Geplante artspezifische Vermeidungsmaßnahmen	49
9.2 Geplante artspezifische funktionserhaltende Maßnahmen	50
10 Artbezogene Prüfung der Schädigungs- und Störungsverbote	50
12 Literatur	79

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes.	
7 Abb. 2: Eingriffsfläche der geplanten Sanierung der Vorlandbrücke Hochheim am Main (BAB 671).	8
Abb. 3: Untersuchungsfläche der faunistischen Erhebungen.	9
Abb. 4: Lage der Probeflächen und Bodenfallen-Standorte rund um die Vorlandbrücke BAB 671.	16
Abb. 5: Verteilung der Fledermausnachweise im Untersuchungsgebiet. Dargestellt sind sowohl die akustischen Belege im gesamten Gebiet sowie per Detektor nachgewiesene Transfer Routen.	
18 Abb. 6: Nachgewiesene Brutplätze in und im Umfeld der Vorlandbrücke Hochheim/Main. ...	
24 Abb. 7: Lage der Höhlenbäume, mit Beispiel für eine Spechthöhle in einer Weide am Mainufer.	30
Abb. 8: Schematische Darstellung der Auswahlsschritte zur Selektion planungsrelevanter Arten.	40

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht über die Detektorbegehungen in der Eingriffsfläche rund um die Vorlandbrücke BAB 671.	
.....	13
Tab. 2: Übersicht über die Begehungen zur Erfassung der Avifauna in der Eingriffsfläche rund um die Vorlandbrücke BAB 671.	14
Tab. 3: Übersicht über die Begehungen zur Erfassung der Heuschrecken, Tagfalter und Widderchen in der Eingriffsfläche rund um die Vorlandbrücke BAB 671.	16
Tab. 4: Nachgewiesene Fledermausarten in der Eingriffsfläche rund um die Vorlandbrücke BAB 671.	17
Tab. 5: Nachgewiesene Vogelarten in der Eingriffsfläche rund um die Vorlandbrücke BAB 671, mit einer Übersicht über die Nachweisart im Gebiet.	22
Tab. 6: Lage und Kenndaten der kartierten Baumhöhlen im Bereich der Vorlandbrücke BAB 671.	30
Tab. 7: Artenliste der Heuschrecken im Untersuchungsgebiet und jeweiliger Schutzstatus.	32
Tab. 8: Artenliste der Tagfalter im Untersuchungsgebiet	33
Tab. 9: Artenliste der Laufkäfer im Untersuchungsgebiet.	34
Tab. 10: Artenliste der Spinnen im Untersuchungsgebiet.	36
Tab. 11: Gefährdungsstatus und Wirkungsempfindlichkeit der nachgewiesenen Fledermaus-Arten	41
Tab. 12: Wirkungsunempfindliche Vogelarten im Untersuchungsgebiet und deren Schutzstatus	42
Tab. 13: Wirkungsempfindliche Vogelarten, die einer vereinfachten Prüfung unterzogen werden, und deren Schutzstatus.	44
Tab. 14: Wirkungsempfindliche Vogelarten, die einer detaillierten Prüfung unterzogen werden, und deren Schutzstatus.	45

1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Land Hessen, vertreten durch das Amt für Straßen- und Verkehrswesen Frankfurt, beabsichtigt den Abriss der bestehenden Vorlandbrücke Hochheim am Main (BAB A 671) und ihren Neubau.

Im Rahmen der planerischen Bewältigung von Eingriffen müssen Aspekte des speziellen Artenschutzes beachtet werden. Die Betrachtung der Belange des Artenschutzes im Rahmen der Umsetzung der artenschutzrechtlichen Regelungen der FFH-Richtlinie (Art. 12, 13 FFHRL) und der Vogelschutz-Richtlinie (Art. 5 VS-RL) ist allein im Rahmen der Abwägung nicht ausreichend. Die europarechtlichen Artenschutzbelange wurden im Rahmen der „kleinen Novelle“ des BNatSchG vom 12.12.2007 sowie nachfolgend in der Novelle vom 29.07.2009 berücksichtigt und finden sich in den Vorschriften des besonderen Artenschutzes wieder. Die im Juli 2009 beschlossene Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes ist im März 2010 in Kraft getreten. Eine weitere Neuerung betrifft die Gruppe der national besonders geschützten Arten, sogenannter „Verantwortungsarten“. Die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote bei zulässigen Eingriffen sowie bei nach § 30, 33 und 34 BauGB zulässigen Vorhaben beziehen sich künftig nicht mehr nur auf die europäischen Vogelarten und die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, sondern auch auf sog. „Verantwortungsarten“ nach Maßgabe einer Rechtsverordnung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG. Solange diese Verordnung nicht vorliegt, sind die artenschutzrechtlichen Vorschriften wie bisher nur auf die o.g. europarechtlich geschützten Arten anzuwenden.

Der hier vorliegende Fachbeitrag dient der Beurteilung der Betroffenheit der im Planungsraum vorkommenden Arten durch das geplante Bauvorhaben und die Feststellung etwaiger Verstöße im Sinne des § 44 BNatSchG. Es wird dargestellt, welche Zugriffsverbote zu erwarten sind und ob sich für bestimmte Arten eine Abwägungs- bzw. Ausnahmevoraussetzung nach § 45 (7) BNatSchG ergeben. Im Falle eintretender Konflikte mit Aspekten des speziellen Artenschutzes werden Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen.

Das Institut für Tierökologie und Naturbildung wurde im Juli 2010 mit der faunistischen Bestandserfassung und der Erstellung des Fachbeitrages Artenschutz beauftragt. Der vorliegende Bericht umfasst eine detaillierte Darstellung der Methodik und die Ergebnisse der Bestandserfassung, die die Grundlage für die vorliegende artenschutzrechtliche Prüfung bilden.

2 Kurzdarstellung des Projektes

Der geplante Abriss und Neubau der 700 m langen Vorlandbrücke Hochheim am Main zwischen BAB-km 3,3+00,00 und BAB-km 4,0+00,00 soll eine Gesamtbauzeit von ca. 42 Monaten umfassen und gliedert sich in folgende Arbeitsschritte:

Zunächst wird auf der Westseite der bestehenden Brücke eine Hilfsbrücke errichtet. Zur Einrichtung des Baufeldes ist zusätzlich die Verlegung der Neckarstraße geplant (Abb. 1), die, von der B 40 – Hochheim Süd kommend, zunächst westlich der Vorlandbrücke verläuft und unterhalb der Brücke in Richtung des Bahnhofgeländes östlich der Brücke führt. Ein Anschluss an die Strombrücke wird über einen zusätzlichen provisorischen Brückenabschnitt im Bereich der Überleitungsbereiche bewerkstelligt. Für die Bauausführung des Neubaus sind unter Einbeziehung paralleler Abbruch- und Neubauarbeiten ca. 24 Monate veranschlagt. Ein genauer Bauzeitenplan liegt noch nicht vor.

Eine abseits gelegene Teilfläche am Bahnhof nördlich der DB-Strecke Höchst – Wiesbaden wird als Zwischenlager für die abzutragenden Böden aus den Weinbergflächen rund um die Vorlandbrücke genutzt (Abb. 2). Zusätzlich wird ein Fahrweg östlich der Brücke von der Neckarstraße zum zentralen Brückenbereich eingerichtet.

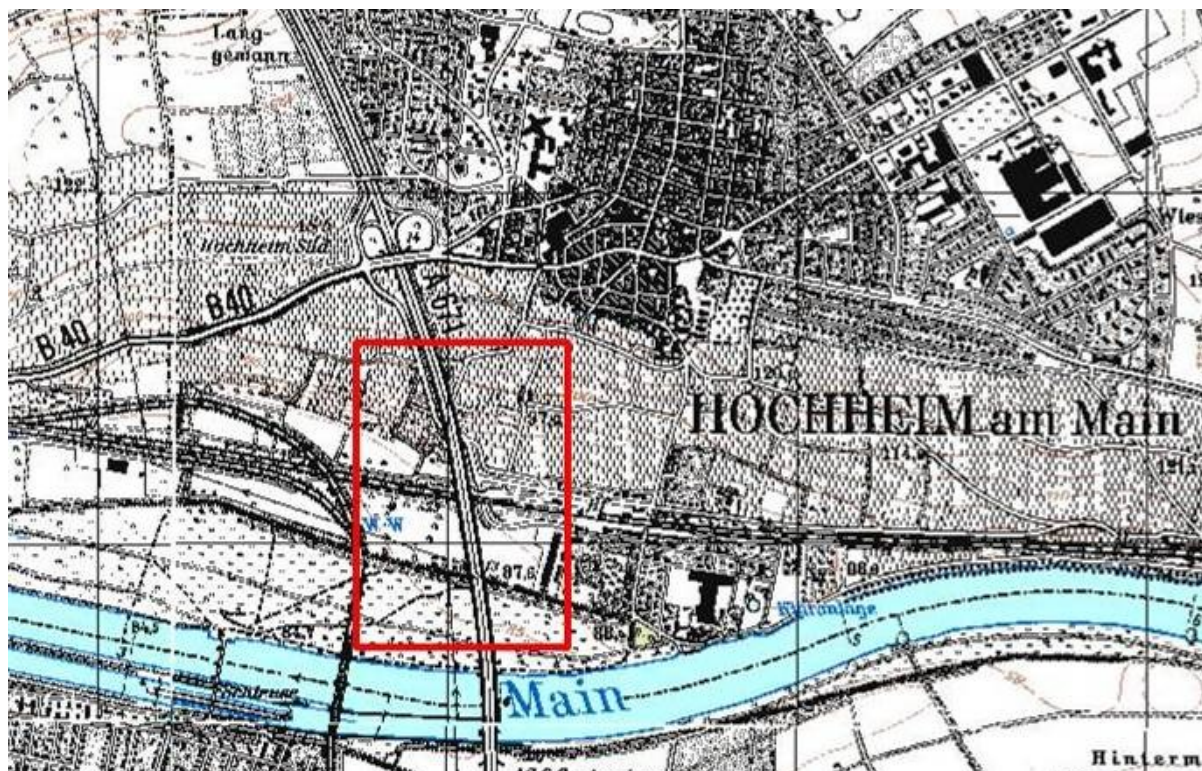


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes um die Vorlandbrücke südlich von Hochheim.

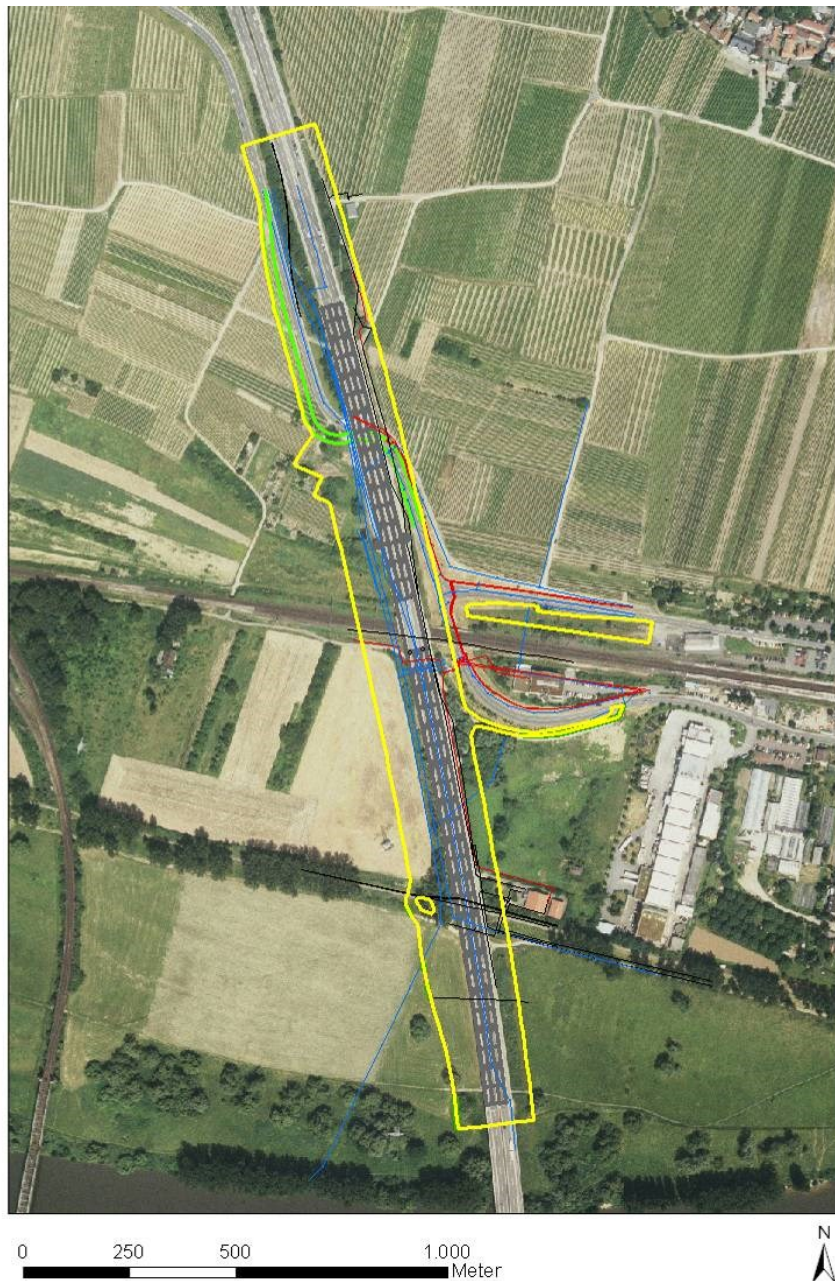


Abb. 2: Eingriffsfläche der geplanten Sanierung der Vorlandbrücke Hochheim am Main (BAB 671); gelb: Baustelleneinrichtungsflächen; grün: Verlegung der Neckarstraße; grau: Brückenelemente (Überbau); rot: Stromleitungen; schwarz: Gas-, Signal-, Telefonkabel; blau: Entwässerungsleitungen.

3 Untersuchungsraum

Die geplante Baumaßnahme liegt im Main-Taunus-Kreis im Bereich der Stadt Hochheim am Main (Hochheim-Süd).

Das Untersuchungsgebiet gehört naturräumlich zur Hochheimer Mainaue (Naturraum 232.03) und damit zur Untermainebene (Haupteinheit 232), die im Süden an den Vorderen Odenwald

(145), im Osten an den Sandsteinspessart (144), im Norden an den Unteren Vogelsberg (350) und im Westen an den Vortaunus (300) grenzt (naturräumliche Gliederung nach Klausning 1988).

Das Untersuchungsgebiet umfasst überwiegend offene, landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie Wohn- und Gewerbegebiete und wird von der DB-Strecke Höchst -Wiesbaden durchquert. Nördlich der DB-Strecke befinden sich überwiegend Weinbauflächen sowie einige Kleingärten. Südlich dieser Trasse befinden sich Getreideanbauflächen, Wiesen bzw. Brachflächen sowie Gehölzreihen aus Pappeln und Weiden entlang des Mainufers. Zwischen der DB-Strecke und dem Mainufer quert ein Radweg das Gebiet, der beidseitig von Bäumen gesäumt ist und damit ein markantes Landschaftselement innerhalb der Untersuchungsfläche darstellt.

Das Untersuchungsgebiet der beauftragten faunistischen Erhebungen rund um die Eingriffsfläche umfasst 30 ha (Abb. 3).



Abb. 3: Untersuchungsfläche der faunistischen Erhebungen (rot).

4 Gesetzliche Grundlagen

Artenschutzrechtliche Vorgaben finden sich im Bundesnaturschutzgesetz¹ (BNatSchG) sowohl im Kapitel 3 zum „Allgemeinen Schutz von Natur und Landschaft“ (§ 15) als auch im Kapitel 5, das die Regelungen zum „Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensstätten und Biotope“ zum Gegenstand hat (§ 37).

Der §44 BNatSchG etabliert ein Regelungsregime zum Schutz von Tieren und Pflanzen im Hinblick auf den Artenschutz.

Artenschutzrechtliche Bestimmungen des § 44 BNatSchG

Die Notwendigkeit für die Artenschutzprüfung im Rahmen von Genehmigungsverfahren ergibt sich im Wesentlichen aus § 44 BNatSchG. Dort werden im Hinblick auf die Realisierung von Vorhaben für die besonders und streng geschützten Arten die im Folgenden aufgeführten Verbotstatbestände definiert:

„(1) Es ist verboten,

1 wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

2 wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3 Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

4 wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

Alle Verbote für besonders geschützte Arten gelten ebenso für die streng geschützten Arten, da es sich dabei um eine gestaffelte Zuordnung handelt und nicht um eine alternierende.

Grundlagen der Bewertung der Verbotstatbestände werden in § 44 Abs. 1 (2) bzw. in Abs. 4 und 5 ausgeführt. Danach

„liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang

¹

Fassung nach der Novelle vom 29.07.2009, Jahrgang 2009 Teil I Nr. 51, ausgegeben zu Bonn am 6. August 2009
weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.“

Ausnahmen von den strikten artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen des § 44 regelt der

§ 45, Abs. 7 des BNatSchG. Dort wird u.a. ausgeführt:

„Die nach Landesrecht für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden sowie im Fall des Verbringens aus dem Ausland das Bundesamt für Naturschutz können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen

...

aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf jedoch nur zugelassen werden, wenn

zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und
sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert,

soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen nach Satz 1 Nr. 1 bis 5 auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Die Landesregierungen können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.“

Welche Arten im Einzelnen diesem Regelungsregime unterliegen, regelt der § 7 BNatSchG (2), lit. 13 dahingehend, dass als besonders geschützte Arten einzustufen sind

alle Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1, L 100 vom 17.4.1997, S. 72, L 298 vom 1.11.1997, S. 70, L 113 vom 27.4.2006, S. 26), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 318/2008 (ABl. L 95 vom 8.4.2008, S. 3) geändert worden ist, aufgeführt sind,

alle Tier- und Pflanzenarten, die darüber hinausgehend in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind,

die "europäischen Vogelarten",

Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 d.h. in der Bundesartenschutzverordnung aufgeführt sind.

Darüber hinaus definiert § 7, Abs. 2, lit. 14 als streng geschützte Arten alle besonders geschützten Arten, die aufgelistet sind

im Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 3338/97,
im Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG,
in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 2.

Im Rahmen des vorliegenden Artenschutzbeitrages ist abzu prüfen, ob und inwieweit es durch das geplante Vorhaben zu einer der in § 44 BNatSchG genannten Beeinträchtigungen von gemeinschaftsrechtlich geschützten Tierarten oder deren Lebensstätten kommt. Sind

vorhabensbedingt derartige Beeinträchtigungen im Sinne des § 44 BNatSchG vorhanden, so stehen diese zunächst einer Zulassung des Vorhabens entgegen.

5 Angewandte Methoden zur faunistischen Erfassung

Gegenstand der Bestandserhebung war die Erfassung der Fledermäuse und anderer Kleinsäuger (Mäuse, Bilche), Vögel und Reptilien. Neben der Bestimmung des Artenspektrums der jeweiligen Artengruppe wurden zur Bestimmung von Nistplätzen und Ruhestätten gezielt Neststandorte einschließlich Baumhöhlen kartiert. Zusätzlich wurden Bestandserfassungen der Wirbellosen-Artengruppen Tagfalter, Widderchen, Heuschrecken, Laufkäfer und Spinnentiere durchgeführt. Die Kartierungsarbeiten fanden im Herbst 2010 sowie im Frühjahr und Sommer 2011 statt.

Fledermäuse

Die Feldbestimmung und systematische Erfassung von Fledermausvorkommen im Eingriffsbereich erfolgte mit Hilfe von Ultraschall-Detektoren. Die akustische Erfassung von Fledermäusen ist eine etablierte Methode der Erfassung von fliegenden Fledermäusen (Limpens & Roschen 1995, Tupinier 1996, Ahlén & Baagøe 2000, Dietz & Simon 2005).

In der vorliegenden Untersuchung wurde der Fledermausdetektor D 240 (Fa. Pettersson Elektronik AB) verwendet. Im Feld wurden die Fledermausrufe im Mischerverfahren verhört und nach Hauptfrequenz, Klang, Dauer und Pulsrate der Rufsequenzen bestimmt. Nicht sofort bestimmbare Rufsequenzen wurden in einer externen Speichereinheit (DAT-Recorder TCD-D100, Fa. Sony) als zeitgedehnte Rufe digital aufgezeichnet und später am PC mit einer speziellen Software (Bat Sound Version 3.31, Fa. Pettersson Elektronik AB) analysiert.

Zwischen Mitte Mai und Mitte Juli 2011 wurden 4 flächendeckende Begehungen durchgeführt, um das Artenspektrum, Aktivitätsdichten und insbesondere Funktionsräume wie Flugwege zu ermitteln (Tab. 1). Jeder Fledermauskontakt wurde protokolliert und in einer Karte verortet. Es ist bekannt, dass eine Vielzahl der bei uns heimischen Fledermäuse auch Brückenbauwerke als Quartiere nutzen, beispielsweise das Große Mausohr (*Myotis myotis*), die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) oder auch Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) (Koettnitz & Heuser 1994, Dietz 2000, 2001, Heck & Barz 2000). Häufig finden sich Quartiere in geräumigen Hohlräumen der Widerlager, aber auch in Dehnungsfugen und sonstigen Spalten, in Öffnungen zum Ableiten von Sickerwasser und ähnlichen Strukturen. Brücken und andere markante Bauten werden häufig auch als Orientierungshilfe in der Landschaft oder als temporäres Balzquartier genutzt.

Daher wurde die Vorlandbrücke auch hinsichtlich ihrer Eignung als Fledermausquartier überprüft.

Tab. 1: Übersicht über die Detektorbegehungen in der Eingriffsfläche rund um die Vorlandbrücke BAB 671.

Begehungstermin	Datum
Begehung 1	20.05.2011
Begehung 2	26.05.2011
Begehung 3	01.07.2011
Begehung 4	14.07.2011

Kleinsäuger

Eine flächendeckende Begehung zur Kartierung von Kleinsäugerarten (Echte Mäuse, Spitzmäuse, Bilche, Hamster) fand am 14.07.2011 sowie während der gesamten Tagesbegehungen zu den Vögeln statt.

Vögel

Im Untersuchungsgebiet fand eine flächendeckende Revierkartierung der Brutvögel (4 Begehungen) und der Eulen (1 Begehung) statt (Tab. 2).

Die Revierkartierung erfolgte nach den methodischen Vorschlägen der Ländergemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (Fischer et al. 2005). Dafür werden die Flächen streiflinienförmig begangen und aus den verorteten Rufnachweisen wird das Vorhandensein eines Reviers abgeleitet, wobei beachtet werden muss, dass diese Rufnachweise als Reviermarkierungen an den Reviergrenzen zu verstehen sind, innerhalb derer sich die Tiere bewegen. Neststandorte wurden ebenfalls erfasst und punktgenau in der Karte verortet.

Die Kartierung der Eulen erfolgte durch den Einsatz von Klangattrappen. Entsprechend der erhöhten Rufaktivität während der Zeit der Revierabgrenzung, fand die Revierkartierung der Eulen Mitte März statt. Die Kartierung begann kurz nach Sonnenuntergang. Die Erfassung von Brutrevieren wurde hier auf die Waldohreule (*Asio otus*) konzentriert. Diese Einschränkung erfolgte auf Grund der Habitatausstattung des Untersuchungsgebietes sowie einer im Vorfeld durchgeführten Datenrecherche zur Verbreitung der Eulenarten in Hessen (HGON 2010). Demnach sind Brutvorkommen anderer Eulenarten im Gebiet äußerst unwahrscheinlich.

Den Empfehlungen von Südbeck et al. (2005) folgend, wurde während der Begehung eine Klangattrappe eingesetzt. Dabei wurde nach Art einer Punkt-Stopp-Zählung an mehreren Haltepunkten die Klangattrappe zum Einsatz gebracht. Zur Verwendung kamen Audiodateien aus Bergmann et al. (2008). Für die Waldohreule wurde die Audiodatei „240 G1“ (Reviergesang eines Männchens) eingesetzt. Die Abspieldauer an den Haltepunkten betrug je 30 bis 40 sec.

Tab. 2: Übersicht über die Begehungen zur Erfassung der Avifauna in der Eingriffsfläche rund um die Vorlandbrücke BAB 671.

Begehungstermin	Datum
Begehung Brutvögel 1	25.03.2011
Begehung Brutvögel 2	07.04.2011
Begehung Brutvögel 3	27.04.2011
Begehung Brutvögel 4	11.05.2011
Begehung 1 Eulen	14.03.2011

Baumhöhlenkartierung

Baumhöhlen stellen eine wichtige Fortpflanzungs- und Ruhestätte von Vögeln, Fledermäusen und anderen Säugern, insbesondere Bilchen, dar. Die Kartierung erfolgte zur laubfreien Zeit in zwei Begehungen im Frühjahr 2011 (25.03. und 07.04.2011). Bei einer Baumhöhlenerfassung wird jeder einzelne Baum von allen Seiten nach Spechtlöchern, Spalten oder ausgefaulten Astabbrüchen abgesucht. Bei Bedarf wird ein Fernglas verwendet.

Alle nachgewiesenen Baumhöhlen wurden klassifiziert (Baumart, Höhlentyp, Höhe der Höhle) und der Standort mit Hilfe eines GPS eingemessen.

Reptilien

Die Erfassung der Reptilien im Planungsgebiet erfolgte in drei Begehungen (26.05., 01.07. und 14.07.2011). In diesem Gebiet wurden potentiell geeignete Strukturen, wie sonnen-exponierte Gebüschsäume, Wegränder, Legsteinmauern, Totholzhaufen etc. überprüft.

Wirbellose

Die Artengruppen der Wirbellosen (Tagfalter, Widderchen, Heuschrecken, Laufkäfer, Spinnen) wurden mit einer Kombination aus unterschiedlichen Methoden erfasst.

Heuschrecken wurden im Rahmen einer flächendeckenden Geländebegehung geeigneter Bereiche (11.09.2010) erfasst. Es wurden unter Berücksichtigung bevorzugter Habitatstrukturen, wie Grünlandbereichen oder Ruderalflächen, zwei Probeflächen definiert, die jeweils dreimal begangen wurden (Tab. 3). Die Erfassung wurde durch Sichtbeobachtungen und Verhören der Reviergesänge durchgeführt, in Einzelfällen ergänzt durch Käscherfänge, wobei die gefangenen Tiere nach Bestimmung vor Ort wieder freigelassen wurden.

Tagfalter und **Widderchen** wurden im Rahmen von zwei flächendeckenden Geländebegehungen geeigneter Bereiche (11.09.2010 und 02.05.2011) erfasst. Auf zwei Probeflächen (Abb. 3) wurden detaillierte Erhebungen, mit Fokus auf Grünlandbereiche und

blühende Pflanzenbestände, durchgeführt (Tab. 3). Die Erfassung wurde durch Sichtbeobachtungen und in Einzelfällen ergänzt durch Käscherfänge, wobei die gefangenen Tiere nach Bestimmung vor Ort ebenfalls wieder freigelassen wurden.

Zur Erfassung der **Laufkäfer** und **Spinnentiere** wurde eine Übersichtsbegehung (07.10.2010) gemacht und die Probeflächen (siehe Abb. 4) festgelegt. Auf drei Flächen wurden am 11.10.2010 jeweils drei Bodenfallen aufgebaut und am 25.10.2010 sowie 11.11.2010 geleert. Am 18.04.2011 wurden auf ebenfalls drei Probeflächen jeweils sechs Bodenfallen aufgebaut und am 02.05. und 19.05.2011 geleert. Die Bodenfallen waren in einem Abstand von jeweils etwa 2 m ebenerdig eingegraben. Als Bodenfallen dienten Mehrweg-Plastiktrinkbecher mit einer oberen lichten Weite von 8 cm und mit einer Höhe von 13,5 cm, halb gefüllt mit etwa 2-3 prozentiger Formalinlösung als Fangflüssigkeit. Die gefangenen Laufkäfer wurden im Labor aussortiert und dann bestimmt.

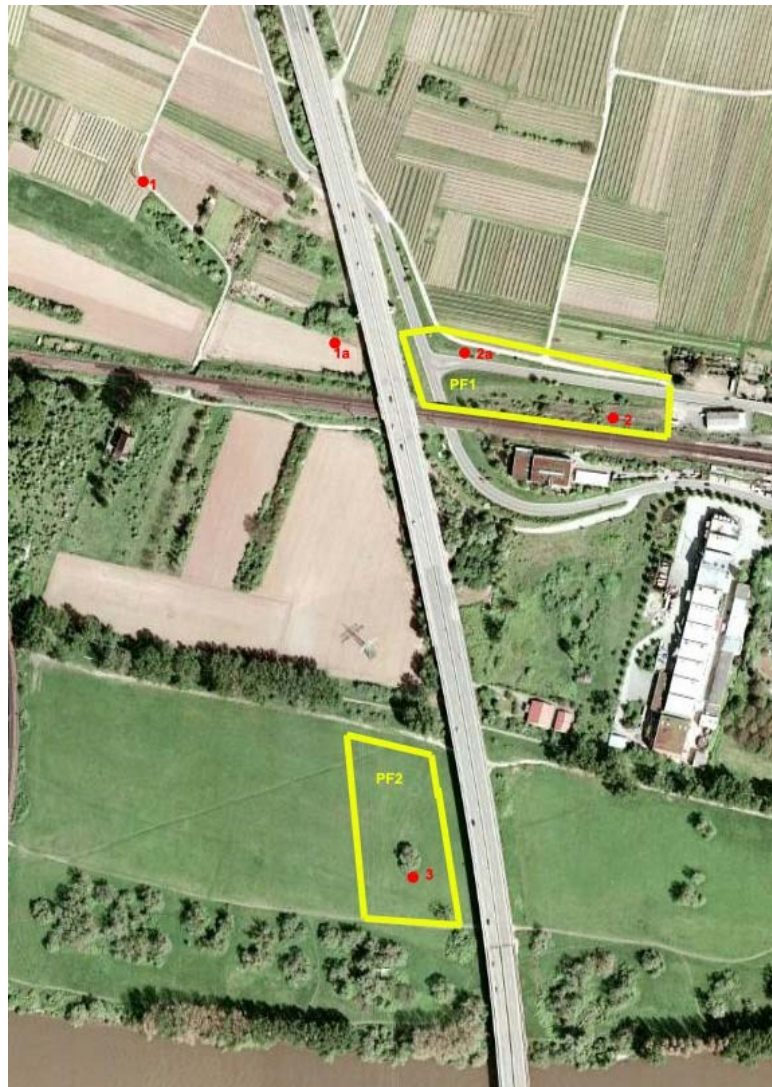


Abb. 4: Lage der Probeflächen (PF) und Bodenfallen-Standorte (rot) rund um die Vorlandbrücke BAB 671.

Tab. 3: Übersicht über die Begehungen zur Erfassung der Heuschrecken, Tagfalter und Widderchen in der Eingriffsfläche rund um die Vorlandbrücke BAB 671.

Begehungstermin	Datum
Begehung 1 Heuschrecken, je 2 Probeflächen	
Begehung 2 Heuschrecken, je 2 Probeflächen	22.09.2010
Begehung 3 Heuschrecken, je 2 Probeflächen	11.10.2010
Begehung 1 Tagfalter/Widderchen, je 2 Probeflächen	02.05.2011
Begehung 2 Tagfalter/Widderchen, je 2 Probeflächen	22.09.2010
Begehung 3 Tagfalter/Widderchen, je 2 Probeflächen	02.05.2011
Begehung 4 Tagfalter/Widderchen, je 2 Probeflächen	19.05.2011

6 Ergebnisse der faunistischen Erfassung

6.1 Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

In der Untersuchungsfläche rund um die Vorlandbrücke Hochheim und am Mainufer konnten in vier Detektorbegehungen insgesamt fünf Fledermausarten festgestellt werden. Im gesamten Gebiet, allerdings konzentriert an Baum- bzw. Gehölzgruppen, in den Kleingärten, an linienförmigen Strukturen (Alleen, siehe unten) und am Mainufer, wurde die Zwergfledermaus festgestellt, deren Rufe mit rund 67% (31 Rufe) am häufigsten gehört wurden (Tab. 4). Diese Art wurde in allen vier Begehungen nachgewiesen. Bei je zwei von vier Begehungen wurden Große Abendsegler mit 8 Rufen und die Gruppe der Bartfledermäuse mit 3 Rufen gehört. Da die beiden Bartfledermausarten Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) und Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) akustisch nicht zu differenzieren sind, werden sie hier als Artengruppe „*Myotis brandtii/mystacinus*“ behandelt. Wasserfledermäuse wurden jagend am Mainufer festgestellt (2 Kontakte).

Bei jedem der vier Begehungstermine wurden auch an bestimmten linienförmigen Strukturen, die die Vorlandbrücke in West-Ost-Richtung unterqueren, Fledermäuse festgestellt. Ein markantes linienförmiges Element ist der beidseitig von Bäumen gesäumte Radweg, der regelmäßig von Zwergfledermäusen als Jagdgebiet, aber besonders auch als Leitstruktur genutzt wird, wie die beobachteten Transferflüge unter der Brücke belegen (Abb. 5). Auch die Vegetation entlang des Mainufers wird von Zwergfledermäusen und von Wasserfledermäusen sowohl als Jagdgebiet als auch als Leitstruktur unter der Brücke genutzt. In zwei Beobachtungsnächten (am 01.07. und am 14.07.2011) wurde außerdem jeweils ein einzelnes Zwergfledermausmännchen balzend am Brückenbauwerk angetroffen (Sichtbeobachtung).

Tab. 4: Nachgewiesene Fledermausarten in der Eingriffsfläche rund um die Vorlandbrücke BAB 671; *Myotis brandtii/myst.*: Artengruppe *Myotis brandtii* und *Myotis mystacinus*.

Datum	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus nathusii</i>	<i>Nyctalus noctula</i>	<i>Myotis daubentonii</i>	<i>Myotis brandtii/myst.</i>	<i>Myotis spec.</i>	Chiroptera unbest.	Kontakte Summe	Arten Summe
20.05.2011	5		2	2	2			11	4
26.05.2011	3							3	1
01.07.2011	16	1	6				1	23	3
14.07.2011	7				1	1		9	3
Gesamt	31	1	8	2	3	1	1	47	5



Abb. 5: Verteilung der Fledermausnachweise im Untersuchungsgebiet. Dargestellt sind sowohl die akustischen Belege im gesamten Gebiet sowie per Detektor nachgewiesene Transfer Routen.

6.1.1 Kommentierte Artenliste Fledermäuse

Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*

Schutzstatus, Biotopansprüche und Verbreitung:

Rote Liste Deutschland: *, Rote Liste Hessen: 3, FFH-Richtlinie Anhang IV

Die Zwergfledermaus ist die häufigste Fledermausart in Hessen (ITN 2005, 2006). Wochenstubenkolonien besiedeln Gebäude, bevorzugt spaltenförmige Quartiere unter Schieferverkleidungen, im Bereich des Giebels oder auch in Rolladenkästen, daneben wird auch abstehende Rinde genutzt, insbesondere von Einzeltieren. Die Zwergfledermaus ist hinsichtlich ihrer Biotopansprüche ein Generalist, sie kommt daher in fast allen Habitaten vor. Allerdings werden zur Jagd bevorzugt Randstrukturen bzw. linienförmige Landschaftselemente, wie Hecken, Alleen, von Gehölzen gesäumte Bachläufe oder Stillgewässer sowie Waldwege, befliegen. Die Häufigkeit nimmt mit der Höhe und strengeren klimatischen Bedingungen ab.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Zwergfledermaus ist mit 31 Rufnachweisen die am häufigsten nachgewiesene Fledermausart im Untersuchungsgebiet. Sie wurde sowohl in offenen Flächen als auch in den Kleingärten und am Mainufer festgestellt. Es wurden mehrere Transfer Routen unter der Brücke per Detektor nachgewiesen.

Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*

Schutzstatus, Biotopansprüche und Verbreitung:

Rote Liste Deutschland: G, Rote Liste Hessen: 2, FFH-Richtlinie Anhang IV

Die Rauhautfledermaus kommt überwiegend in waldreichen Regionen vor, wo sie bevorzugt entlang von linienförmigen Strukturen, wie Waldwegen und an Waldrändern jagt, aber auch Gewässerflächen und Siedlungsbereiche werden genutzt (Eichstädt 1995, Arnold & Braun 2002, Schorcht et al. 2002). Ähnlich wie die Bartfledermäuse, mit denen sie auch vergesellschaftet vorkommen kann, nutzt sie spaltenförmige Quartiere in Bäumen, unter Rinde, aber auch an Gebäuden. Eine Besonderheit dieser Art ist ihre Wanderfähigkeit über lange Distanzen, belegt sind Zugstrecken über 1900 km (Hutterer et al. 2005). Im August und September verlassen die Tiere Richtung Südwesten ihre Wochenstubegebiete, wobei sie sich an Küsten- und Gewässerlinien, wie große Flusstäler, orientieren. Die Vorkommen der Rauhautfledermaus beschränken sich in Hessen vor allem auf Tiere, die in den Spätsommermonaten einwandern und hier ein Zwischenquartier beziehen und sich vermutlich auch Paaren (Schwarming 1994). Tendenziell liegen die Schwerpunkt vorkommen in den Tief- und Flusstälern, insbesondere des Rhein-Main-Tieflandes.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Rauhautfledermaus wurde lediglich während einer Begehung mit einer Rufsequenz am beidseitig von Bäumen gesäumten Radweg, nachgewiesen. Zeitgleich mit der Rauhautfledermaussequenz wurden auch Zwergfledermäuse aufgenommen.

Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*

Schutzstatus, Biotopansprüche und Verbreitung:

Rote Liste Deutschland: V, Rote Liste Hessen: 3, FFH-Richtlinie Anhang IV

Der Große Abendsegler bevorzugt walddreiche Flusstallagen. Quartiere finden sich in geräumigen Baumhöhlen (z.B. Astabbrüchen, Spechthöhlen), aber auch an Gebäuden. Verbreitungsschwerpunkte in Hessen sind z. B. die Rhein-Main-Ebene und das Marburg-Gießener Lahntal (ITN 2005, 2006). Die Reproduktionsschwerpunkte des Großen Abendseglers liegen im norddeutschen Tiefland (Boye & Dietz 2004), für Hessen gibt es bislang trotz regelmäßiger Fangereignisse lediglich zwei Wochenstubennachweise: im Philosophenwald in Gießen und im Riederwald in Frankfurt/ Main.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Der Große Abendsegler wurde mit insgesamt acht Rufkontakten, mit einem deutlichen Schwerpunkt rund um die Gehölze am Mainufer, festgestellt. Spezielle Flugrouten oder Schwärmen im Bereich der kartierten Höhlenbäume, was auf einen Besatz durch Wochenstuben hindeuten würde, wurden nicht beobachtet, was jedoch eine Nutzung dieser Höhlenbäume durch Einzeltiere nicht ausschließt.

Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*

Schutzstatus, Biotopansprüche und Verbreitung:

Rote Liste Deutschland: *, Rote Liste Hessen: 3, FFH-Richtlinie Anhang IV

Die Wasserfledermaus ist eine typische Art gewässerreicher Wälder und Parklandschaften. Als Jagdgebiete werden bevorzugt offene Wasserflächen an stehenden und langsam fließenden Gewässern genutzt, vereinzelt werden aber auch jagende Tiere in Wäldern angetroffen. Typische Wochenstubenquartiere sind Baumhöhlen, die bis zu 16km von den Jagdgebieten entfernt sein können (Dietz et al. 2007), aber auch Gebäudequartiere sind belegt. In Hessen verteilen sich die Nachweise auf die gesamte Landesfläche, die Reproduktionsorte liegen alle im Einzugsbereich von walddreichen Flusstälern (ITN 2005, 2006).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Lediglich während einer Detektorbegehung konnten Wasserfledermäuse ufernah über dem Main jagend gehört werden, wobei auch die Vorlandbrücke unterquert wurde.

Bartfledermaus unbest. *Myotis brandtii*/*mystacinus*

Schutzstatus, Biotopansprüche und Verbreitung:

Rote Liste Deutschland: V/V, Rote Liste Hessen: 2/2, FFH-Richtlinie Anhang IV

Die Große Bartfledermaus, *Myotis brandtii*, ist von ihrer Schwesterart Kleine Bartfledermaus, *Myotis mystacinus*, akustisch nicht sicher zu differenzieren, so dass lediglich Netzfangnachweise eindeutige Belege für die Art sind. In Deutschland werden seit einigen

Jahren auch immer mehr Nachweise für das Vorkommen einer dritten Bartfledermausart, der Nymphenfledermaus *Myotis alcathoe*, erbracht (Dietz et al. 2007), die jedoch akustisch von den beiden genannten Arten zu unterscheiden ist. Wochenstubenquartiere von Großen Bartfledermäusen kommen sowohl an und in Gebäuden (dort sowohl in Spalten als auch z.B. in Dachstühlen) als auch in Bäumen vor. Nahrungshabitate liegen in Wäldern, parkartigen Landschaften und an Gewässerufeln (Dense & Rahmel 2002). Die Wochenstubenkolonien der Kleinen Bartfledermaus sind häufiger als die der Großen Bartfledermaus in Gebäuden zu finden. Die Baumquartiere beider Arten sind in der Regel spaltförmige Räume unter abstehender Rinde. In Hessen ist die Kleine Bartfledermaus in Mittelgebirgslagen häufiger als im Tiefland anzutreffen (Simon et al. 2004, Dietz & Simon 2005, 2006).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Akustische Nachweise dieser Artengruppe wurden während zweier Begehungen mit insgesamt 3 Kontakten erbracht. Diese wurden in den Kleingärten und am Mainufer festgestellt.

6.2 Nachgewiesene Kleinsäuger (Mäuse, Bilche)

Artenschutzrechtlich relevante Mäuseartigen oder Bilche wurden im Untersuchungsgebiet nicht gefunden.

6.3 Nachgewiesene Vogelarten

Insgesamt wurden 41 Vogelarten nachgewiesen. Für acht Arten wurden Brutnachweise erbracht, darunter sechs in der Erfassungsperiode aktuell besetzte Nester von 3 Arten (Dohle, Felsen- bzw. Haustaube und Haussperling) am Brückenbauwerk. Bei 13 weiteren Arten besteht Brutverdacht (Tab. 5) im Untersuchungsgebiet. Die meisten der im Gebiet kartierten Vogelarten gehören zu den typischen Arten der offenen bis halboffenen, auch landwirtschaftlich geprägten Flächen und Gartenanlagen im Siedlungsbereich (v.a. Garten- und Mönchsgrasmücke, Girlitz, Stieglitz, Star, Blau- und Kohlmeise). Die Pappel- und Weidenbestände entlang des Mainufers wurden als Nahrungsräume von Buntspecht sowie als potentieller Brutplatz von Grünspecht genutzt (Hinweise durch rufende Grünspechte an allen Begehungsterminen).

Es wurden drei Greifvogelarten im Gebiet beobachtet, der Mäusebussard, der Turmfalke und der Schwarzmilan. Die beiden erstgenannten Arten nutzen dieses Gebiet als Nahrungssuchraum, für den Mäusebussard besteht auch ein Brutverdacht westlich der Vorlandbrücke (Fund eines alten Horstes). Der Schwarzmilan wurde als Brutvogel mit zwei Horsten am Mainufer ca. 100 m (unbesetzt) bzw. 150 m (aktuell besetzt) westlich der Brücke festgestellt.

Die gesonderte Begehung unter Einsatz von Klangattrappen zum Nachweis von Waldohreulen erbrachte keinen Beleg für das Vorkommen dieser Art im Untersuchungsgebiet

Beobachtete Neozoen sind der Alexandersittich und die Nilgans.

Weitere Sonderbeobachtungen von Einzeltieren im Untersuchungsgebiet, für die jedoch keine nähere Verbindung zu der geplanten Eingriffsfläche festgestellt werden konnte, waren die Beobachtung von insgesamt vier Weißstörchen am 11.05.2011 nördlich der DB-Strecke und der Durchzug von 21 Kranichen am 25.03.2011.

Eine genaue Kartierung von Nistplätzen ergab insgesamt 18 Nester, darunter zwei Schwarzmilanhorste, sowie einen Horst des Mäusebussards, der sich jedoch weit außerhalb der Eingriffsfläche befindet (Abb. 6). Im Beobachtungszeitraum waren 10 Nester besetzt, bei acht Nestern blieb es fraglich, ob sie genutzt wurden.

Tab. 5: Nachgewiesene Vogelarten in der Eingriffsfläche rund um die Vorlandbrücke BAB 671, mit einer Übersicht über die Nachweisart im Gebiet.

Artname	Nachweisart			
	Brut-nachweis	Brut-verdacht	Nahrungs-gast	Sonstiger Nachweis
Alexandersittich <i>Psittacula eupatria</i>				x
Amsel <i>Turdus merula</i>	x		x	x
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>			x	
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>		x		
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>			x	
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>			x	
Buntspecht <i>Picoides major</i>			x	
Dohle <i>Corvus monedula</i>	x		x	
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>		x		
Elster <i>Pica pica</i>	x		x	
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>				x
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>				x
Girlitz <i>Serinus serinus</i>				x
Graureiher <i>Ardea cinerea</i>				x

Artname	Nachweisart			
	Brut-nachweis	Brut-verdacht	Nahrungs-gast	Sonstiger Nachweis
Grünspecht <i>Picus viridis</i>		x		

Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>				X
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochrurus</i>		X		
Halsbandsittich <i>Psittacula krameri</i>				X
Haussperling <i>Passer domesticus</i>	X		X	
Haus-/Felsentaube <i>Columba livia f. domestica</i>	X		X	
Kleiber <i>Sitta europaea</i>				X
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>				X
Kohlmeise <i>Parus major</i>		X	X	
Kranich <i>Grus grus</i>				X
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>		X	X	
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>		X	X	
Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>		X	X	
Nilgans <i>Alopochen aegyptiaca</i>		X		
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>		X	X	
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>		X	X	
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>				X
Saatkrähe <i>Corvus frugilegus</i>			X	
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	X			X
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>		X	X	
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	X		X	
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>		X	X	
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>			X	
Wacholderdrossel <i>Turdus pilaris</i>				X
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>				X
Wiesenschafstelze <i>Motacilla flava</i>				X
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>		X	X	X

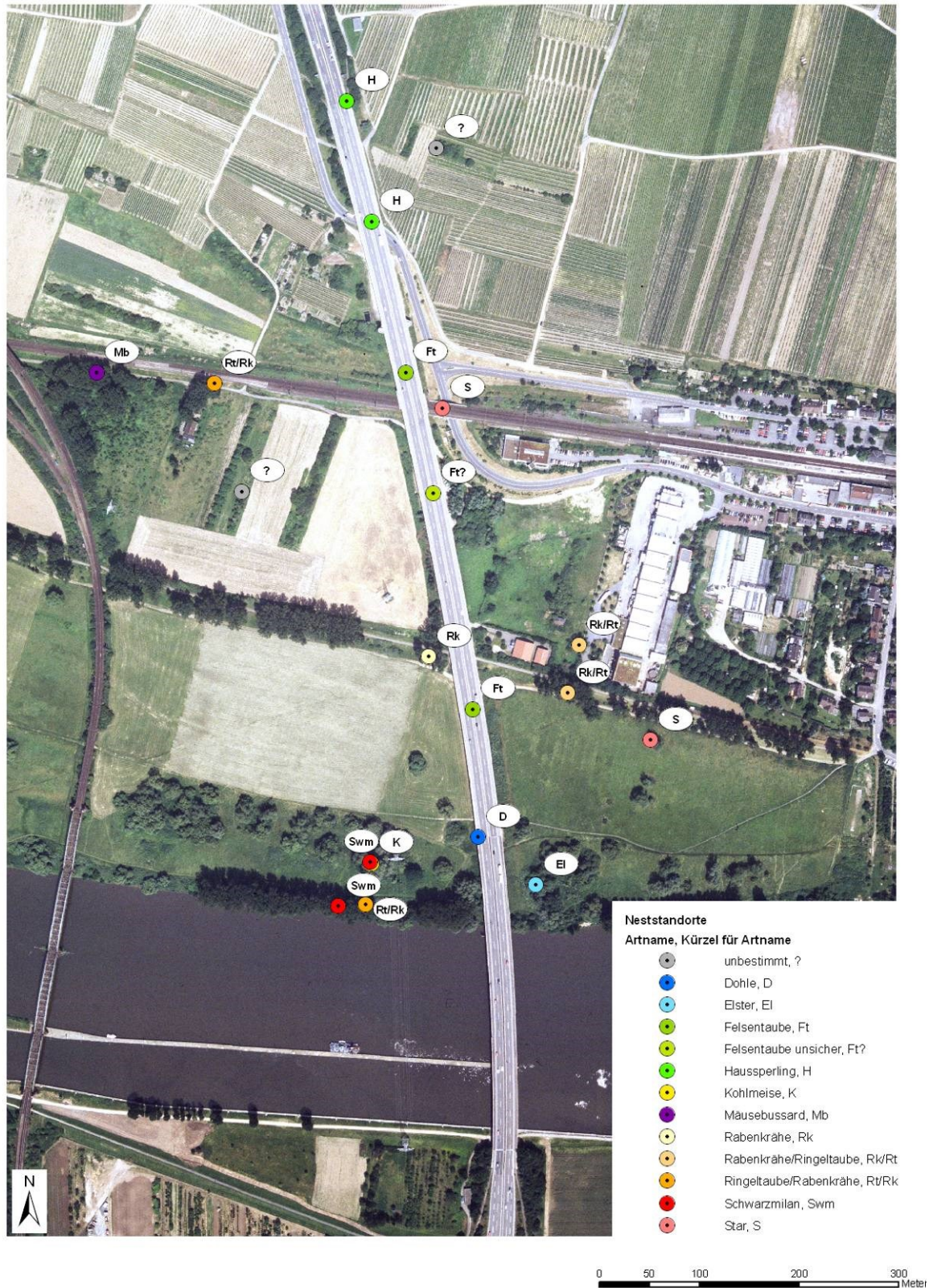


Abb. 6: Nachgewiesene Brutplätze in und im Umfeld der Vorlandbrücke Hochheim/Main.

6.3.1 Kommentierte Artenliste gefährdeter Vogelarten

Bluthänfling *Carduelis cannabina*

Schutzstatus, Biotopansprüche und Verbreitung:

Rote Liste Deutschland: V, Rote Liste Hessen: V

Der Bluthänfling besiedelt unterschiedliche, gut strukturierte Offenlandflächen, auch extensiv genutzte Weinberge und kommt auch in Siedlungsbereichen vor. Er gilt als ausgesprochen thermophile Art, die zudem auf ein vielfältiges Samenangebot angewiesen ist. Die Nahrungssuche findet in der Regel in einem Umkreis von 200-500 m um das Nest statt. Diese Art ist immer noch fast flächendeckend in Hessen verbreitet, allerdings sind in den vergangenen Jahren starke Bestandsabnahmen zu verzeichnen, die vor allem auf die intensive Landnutzung und die damit verbundenen Abnahme der Pflanzenartenzahl in den offenen Flächen zurückzuführen sind. In Hessen sind mehr als 10.000 Brutpaare bekannt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Bluthänflinge wurden während zweier Begehungen als Nahrungsgast nachgewiesen.

Dohle *Corvus monedula*

Schutzstatus, Biotopansprüche und Verbreitung:

Rote Liste Deutschland: *, Rote Liste Hessen: V

Dohlen brüten in festen Paaren, meist in Kolonieverbänden, in unterschiedlichen Gebäuden, wie Burgen, Kirchen und anderen Bauwerken wie z.B. Brücken, aber auch in Schwarzspechthöhlen im Randbereich altholzreicher Wälder (von Blotzheim & Bauer 2001). Die Nahrung wird stets in offenen bis halboffenen Flächen, besonders Weideland, anderes Grünland und auch im Siedlungsbereich gesucht. In Hessen kommen derzeit etwa 1000-1300 Brutpaare vor.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Ein aktueller Brutplatz eines Dohlenpaares wurde in der Brücke unweit des Mainufers kartiert. Nahrungssuchende Dohlen wurden in den Feldern südlich der DB-Strecke beobachtet.

Girlitz *Serinus serinus*

Schutzstatus, Biotopansprüche und

Verbreitung: Rote Liste Deutschland: *, Rote

Liste Hessen: V

Der Girlitz ist die kleinste europäische Art aus der Familie der Finken. Er bewohnt offene Landschaften mit Baumgruppen, Waldränder, Gärten, Friedhöfe und Parks. Sein Nest baut er recht hoch in dichten Nadelbäumen. Die wichtigste Nahrung des Girlitzes bilden Samen verschiedener Wildkräuter, die am Boden aufgenommen werden. Daher ist diese Art, ähnlich wie der Bluthänfling, durch die Intensivierung der Landwirtschaft gefährdet. In Hessen ist er

mit über 10.000 Brutpaaren noch häufig, sein Bestand nimmt aber stark ab.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Der Girlitz wurde zweimal singend in der Nähe der Kleingärten nördlich der DB-Strecke beobachtet.

Haussperling *Passer domesticus*

Schutzstatus, Biotopansprüche und Verbreitung:

Rote Liste Deutschland: V, Rote Liste Hessen: V

Der Haussperling ist einer der am weitesten verbreiteten Singvögel und ein echter Kulturfolger, der vielfach an Gebäuden, dort besonders in Spalten und Mauernischen, brütet. Die Nahrung besteht aus unterschiedlichen Samen. Trotz seiner Anpassungsfähigkeit sind die Bestände dieses bekannten Vogels deutlich zurückgegangen, vor allem im Westen Mitteleuropas. Daher wurde die Art in die Vorwarnliste bedrohter Arten aufgenommen. In Hessen sind über 10.000 Brutpaare bekannt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Haussperlinge wurden im gesamten Untersuchungsgebiet beobachtet, zwei aktuell besetzte Nester wurden im Brückenbauwerk, einmal im Bereich der die Brücke unterquerenden Neckarstraße, und etwa 120 m nördlich vom ersten Nest, kartiert.

Klappergrasmücke *Sylvia curruca*

Schutzstatus, Biotopansprüche und Verbreitung:

Rote Liste Deutschland: *, Rote Liste Hessen: V

Die insektivore Klappergrasmücke, die kleinste der einheimischen Grasmückenarten, gehört zu den typischen Heckenbrütern. Sie besiedelt gut strukturierte, gebüschreiche Brachflächen, Kleingärten und Parks und kann selbst in sehr kleinen Flächen, sofern dort auch dichtes Buschwerk oder tief bestandene Bäume vorkommen, was sie von den anderen Sylvia-Arten unterscheidet. In Hessen sind individuenreiche Bestände vor allem aus Nordhessen und dem Vogelsberg bekannt. Der Bestand im gesamten Hessen wird auf 2000-10.000 Brutpaare geschätzt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Für die Klappergrasmücke liegt nur ein einziger Nachweis eines singenden Tieres in einem Gehölz nahe der DB-Strecke vor.

Saatkrähe *Corvus frugilegus*

Schutzstatus, Biotopansprüche und Verbreitung:

Rote Liste Deutschland: *, Rote Liste Hessen: V

Diese Art hebt sich von den übrigen Rabenvögeln durch ihre Eigenschaft, sehr große Brutkolonien in Bäumen zu bilden, deutlich ab. Diese Brutkolonien liegen meist im Siedlungsbereich, aber auch in hochgewachsenen „Waldinseln“, beispielsweise auf kleinen Inseln, wie sie im Main und Rhein zu finden sind. Zur Nahrungssuche benötigt die Saatkrähe offene Flächen mit nicht zu dichter Strukturierung, so z.B. Ackerflächen und Weiden und andere Grünflächen. Die Tatsache, dass die kopfstarken Kolonien oft auch in Städten siedeln, hat zu massiver Verfolgung und Bestandsabnahme in vielen Landesteilen geführt. In Hessen liegen die Verbreitungsschwerpunkte im Einzugsgebiet der größeren Flüsse Main, Rhein, Kinzig und Lahn. Der heutige Bestand in Hessen liegt bei ca. 900-1000 Brutpaaren.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die untersuchte Fläche dient Saatkrähen als Nahrungssuchraum, es wurden insgesamt zweimal Saatkrähen nordöstlich der Vorlandbrücke und der DB-Strecke festgestellt.

Schwarzmilan *Milvus migrans*

Schutzstatus, Biotopansprüche und Verbreitung:

Rote Liste Deutschland: *, Rote Liste Hessen: 3

Der Schwarzmilan ist ein etwa mäusebussardgroßer Greifvogel aus der Familie der Habichtartigen (Accipitridae). Er ist stark an Gewässer gebunden und besonders leicht in großen Flußtälern beispielsweise von Rhein und Main zu beobachten. Wichtige Verbreitungszentren liegen in der Rheinebene, der Untermainebene und im unteren Kinzigtal. Die Horste werden ebenfalls meist in Gewässernähe angelegt (auf hohen Bäumen entlang der Flusssufer). Hauptnahrung sind tote Fische, Kleinsäuger und Vögel. Obwohl er sehr viel weiter verbreitet ist als der Rotmilan, ist er in Deutschland die seltenere Art und ist vor allem im Nordosten und Südwesten zu finden. In Hessen werden 350-450 Brutpaare geschätzt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Nahrungssuchende Schwarzmilane wurden bei drei Begehungen gesichtet, meist über dem Mainufer kreisend. Der Schwarzmilan tritt außerdem als Brutvogel im Untersuchungsgebiet auf, mit zwei Horsten in der Gehölzreihe am Mainufer, von denen ein Horst zum Zeitpunkt unserer Untersuchung besetzt war.

Stieglitz *Carduelis carduelis*

Schutzstatus, Biotopansprüche und Verbreitung:

Rote Liste Deutschland: *, Rote Liste Hessen: V

Der Stieglitz brütet in lichten Laub- und Mischwäldern, in der Kulturlandschaft, in Obstplantagen und Gärten und besucht zur Nahrungssuche offenes Gelände und

Brachflächen, die artenreiche Kraut- und Staudenfluren aufweisen. Mit seinem langen, pinzettenartigen Schnabel zerpfückt er Samenstände, bevorzugt Löwenzahn und vor allem Disteln. Sein Nest baut er in Baumkronen. In Deutschland ist der Stieglitz überall verbreitet und häufig. In Hessen ist der Brutbestand abnehmend und wird derzeit auf über 10.000 Brutpaare geschätzt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Stieglitze wurden überwiegend in Heckenstrukturen in der Nähe des Mainufers, aber auch in den Weinbergen verhört.

Weißstorch *Ciconia ciconia*

Schutzstatus, Biotopansprüche und Verbreitung:

Rote Liste Deutschland: 3, Rote Liste Hessen: 3

Der bekannte Weißstorch ist ein Nahrungsopportunist, der kleine Säuger, Amphibien und große Insekten wie Heuschrecken auf Feuchtwiesen, Weideland und anderen Grünflächen sucht, besonders auf frisch gemähten Wiesen. Nach massiven Bestandseinbrüchen haben sich die Bestände gut erholt, insbesondere durch das verbesserte Brutblatzangebot auf speziellen Plattformen, Auswilderung von Nachzuchten und der Umbau gefährlicher Strommasten. Derzeit breitet sich die Art in Hessen auch entlang der großen Flüsse (Rhein, Main) wieder aus. In Hessen gibt es etwa 60-100 Brutpaare.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Während einer Begehung am 11.05.2011 wurden insgesamt vier Weißstörchen gesichtet, die über den Weinbergen kreisten.

Mäusebussard *Buteo buteo*

Schutzstatus, Biotopansprüche und Verbreitung:

Rote Liste Deutschland: *, Rote Liste Hessen: *

Der Mäusebussard ist ein Habitatgeneralist, der nahezu alle Lebensräume der Kulturlandschaft besiedeln kann, sofern geeignete Baumbestände als Brutplatz vorhanden sind. Bevorzugt werden Randbereiche von Waldgebieten, Feldgehölze sowie Baumgruppen und Einzelbäume, in denen der Horst in 10-20 m Höhe angelegt wird. Als Jagdgebiet nutzt der Mäusebussard Offenlandbereiche in der weiteren Umgebung des Horstes. In optimalen Lebensräumen kann ein Brutpaar ein Jagdrevier von nur 1,5 km² Größe beanspruchen. Hauptnahrung sind Kleinsäuger und bodenlebende Kleintiere, aber auch Aas. Der hessische Bestand umfasst ca. 5000-10.000 Brutpaare.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Mäusebussarde wurden mehrfach auf den Feldern sowie in den Weinbergen nördlich der Brücke beobachtet, daneben wurde auch ein Horst (allerdings außerhalb der Eingriffsfläche gefunden).

Turmfalke *Falco tinnunculus*

Schutzstatus, Biotopansprüche und Verbreitung:

Rote Liste Deutschland: *, Rote Liste Hessen: *

Der Turmfalke kommt in offenen strukturreichen Kulturlandschaften, oft auch in der Nähe menschlicher Siedlungen vor. Selbst in großen Städten fehlt er nicht, dagegen meidet er geschlossene Waldgebiete. Als Nahrungsgebiete suchen Turmfalken Flächen mit niedriger Vegetation wie Dauergrünland, Äcker und Brachen auf. In optimalen Lebensräumen beansprucht ein Brutpaar ein Jagdrevier von nur 1,5-2,5 km² Größe. Als Brutplätze werden Felsnischen und Halbhöhlen an natürlichen Felswänden, Steinbrüchen oder Gebäuden (z.B. an Hochhäusern, Scheunen, Ruinen, Brücken), aber auch alte Krähenester in Bäumen ausgewählt. Die Nahrung setzt sich aus Kleinsäugetern und kleinen Bodentieren, auch Insekten, zusammen. In Hessen werden 2.000 bis 5.000 Brutpaare geschätzt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Turmfalken nutzten die Flächen rund um die Vorlandbrücke und das Mainufer als Nahrungssuchraum.

6.4 Ergebnis der Baumhöhlenkartierung

Die im Frühjahr 2011 durchgeführte Baumhöhlenkartierung ergab vier Baumhöhlen, die sich ausnahmslos in Weiden am Mainufer befanden. In Tabelle 6 sind die Kenndaten der kartierten Baumhöhlen aufgeführt.

Die Verteilung der Höhlenbäume ist Abbildung 7 zu entnehmen.

Tab. 6: Lage und Kenndaten der kartierten Baumhöhlen im Bereich der Vorlandbrücke BAB 671.

Baum Nr.	Datum	Rechtswert	Hochwert	Art	Vitalität	Exposition	Lage	Ursprung/Typ	BH D [cm]	Höhe [m]
1	25.03.2011	3453361	5540676	Weide	vital	NO	Ast	Spechthöhle	> 100	< 5
2	25.03.2011	3453241	5540683	Weide	vital	O	Ast	Spechthöhle	< 40	< 10
3	25.03.2011	3453195	5540634	Weide	tot	S	Stamm	Spechthöhle	< 60	< 10
4	07.04.2011	3452943	5540727	Weide	vital	N	Ast	Spechthöhle	< 60	< 5
5	07.04.2011	3452965	5540699	Weide	vital	SW	Stamm	2 Spechthöhle	< 60	< 10

							n		
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--



Abb. 7: Lage der Höhlenbäume, mit Beispiel für eine Spechthöhle in einer Weide am Mainufer.

6.5 Reptilienvorkommen im Untersuchungsgebiet

Es wurden keine streng geschützten Reptilienarten nachgewiesen, lediglich eine Art der Vorwarnliste für Hessen (Blindschleiche, *Anguis fragilis*). Im geplanten Bau Feld wurden keine Exemplare dieser Art gefunden.

6.6 Artnachweise Wirbellose (Heuschrecken, Tagfalter, Widderchen, Laufkäfer, Spinnentiere)

Es wurden insgesamt 17 Heuschreckenarten nachgewiesen (Tab. 7), von denen eine Art, die Blauflügelige Ödlandschrecke, nach dem BNatSchG besonders geschützt ist und bundesweit als gefährdet gilt. Sie kommt in geringer Individuendichte in der ehemaligen Bahnfläche (Probefläche 1) vor. In den Böschungsbereichen der Probefläche wurde ebenfalls der bundesweit und in Hessen auf der Vorwarnliste stehende Verkannte Grashüpfer gefunden.

Weitere nach der Roten Liste Hessens gefährdete Arten sind der Wiesengrashüpfer, das Weinhähnchen und die Zweifarbige Beißschrecke. Die Rote Liste ist aber weit älter als 10 Jahre und nicht mehr auf dem aktuellen Stand.

Tab. 7: Artenliste der Heuschrecken im Untersuchungsgebiet und jeweiliger Schutzstatus *.

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Probe- fläche 1	Probe- fläche 2	Gesamt- gebiet	Schutzstatus		
					RL HE	RL D	BArtSchV Spalte 2
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	x	x				
<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer	x					
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	x	x				
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer	x	x		3		
<i>Conocephalus discolor</i>	Langflügelige Schwertschrecke		x				
<i>Chorthippus mollis</i>	Verkannter Grashüpfer	x			V	V	
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Punktierte Zartschrecke			x			
<i>Meconema thalassinum</i>	Gemeine Eichenschrecke			x			
<i>Nemobius sylvestris</i>	Waldgrille	x					
<i>Metrioptera roeselii</i>	Roesels Beißschrecke		x				
<i>Oecanthus pellucens</i>	Weinhähnchen	x			3		
<i>Oedipoda caerulea</i>	Blaufügelige Ödlandschrecke	x			3	3	●
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Gewöhnliche Strauchschrecke	x	x				
<i>Phaneroptera falcata</i>	Gemeine Sichelschrecke	x					
<i>Tetrix tenuicornis</i>	Langfühler-Dornschröcke	x					
<i>Metrioptera bicolor</i>	Zweifarbige Beißschrecke	x			3		
<i>Tettigonia viridissima</i>	Großes Heupferd	x	x				

* FFH-RL: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Richtlinie 92/43/EWG (1992).

RLH = Rote Liste Hessen (Grenz & Malten 1996), RLD = Rote Liste Deutschland nach Maas et al. 2002:

0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = seltene Arten mit geographischen Restriktionen; V = Arten der Vorwarnliste; D = Daten defizitär; * derzeit nicht gefährdet, nb = nicht bewertet.

BArtSchV: Anlage 1 zur Artenschutzverordnung (2005), letzte Änderung vom 29. Juli 2009, Spalte 2: besonders geschützte Arten.

Insgesamt wurden bei den Erhebungen 22 Tagfalterarten festgestellt (Tab. 8). Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie bzw. nach der BArtSchV streng geschützte Arten wurden nicht nachgewiesen. Fünf Arten sind durch das BNatSchG besonders geschützt, da sie in der Anlage 1 der BArtSchV aufgeführt sind. Es fehlen Arten der Gefährdungsgrade der Roten

Listen. Zwei Arten werden in den Vorwarnlisten zur den Roten Listen Deutschlands und Hessens aufgeführt. Im Untersuchungsgebiet wurden keine Widderchen festgestellt.
Tab. 8: Artenliste der Tagfalter im Untersuchungsgebiet *.

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Probe- fläche 1	Probe- fläche 2	Gesamt- gebiet	Schutzstatus		
					RL HE	RL D	BArtSchV Spalte 2
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen			x			
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaumbläuling	x					
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Heuwiesenvögelchen	x	x				●
<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht			x			●
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter			x			
<i>Lycaena phleas</i>	Kleiner Feuerfalter	x					●
<i>Maniola jurtina</i>	Ochsenaugen		x				
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrett	x	x				
<i>Nymphalis c-album</i>	C-Falter		x				
<i>Nymphalis io</i>	Tagpfauenauge	x	x				
<i>Nymphalis urticae</i>	Kleiner Fuchs	x	x				
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz			x	V	V	●
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel			x			
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling			x			
<i>Pieris napi</i>	Rapsweißling	x	x				
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling	x	x				
<i>Polyommatus agestis</i>	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	x			V	V	
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	x	x				●
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolbiger Dickkopffalter	x					
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Dickkopffalter			x			
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter		x				
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral		x				

* FFH-RL: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Richtlinie 92/43/EWG (1992).

RLH = Rote Liste Hessen (Lange & Brockmann 2009), RLD = Rote Liste Deutschland nach Pretschner 1998:

0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = seltene Arten mit geographischen Restriktionen; V = Arten der Vorwarnliste; D = Daten defizitär; * derzeit nicht gefährdet, nb = nicht bewertet.

BArtSchV: Anlage 1 zur Artenschutzverordnung (2005), letzte Änderung vom 29. Juli 2009, Spalte 2: besonders geschützte Arten.

Insgesamt wurden 641 Laufkäfer gefangen (Tab. 9) und bis zur Art bestimmt. In den Fängen waren 38 Arten vertreten. Besonders oder streng geschützte Arten und Arten der FHH-Richtlinie wurden nicht nachgewiesen. Bundesweit und in Hessen als stark gefährdet eingestuft ist der Mondfleckkäfer, der bei uns nur in stark wärmebegünstigten Bereichen, z.B. in Weinbaugebieten lebt und in einem Exemplar an einer steilen Straßenböschung nachgewiesen wurde. Drei weitere Arten gelten in Hessen als gefährdet (*Harpalus serripes*, *Amara montivaga* und *Parophonus maculicornis*), sechs weitere Arten stehen auf mindestens einer der Vorwarnlisten zu den Roten Listen Hessens und Deutschlands.

Tab. 9: Artenliste der Laufkäfer im Untersuchungsgebiet *.

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Standorte/Exemplare					Schutzstatus		
		1	1a	2	2a	3	RL HE	RL D	BArtSchV Spalte 2
<i>Leistus ferrugineus</i>	Gewöhnlicher Bartläufer					30			
<i>Nebria brevicollis</i>	Gewöhnlicher Dammläufer	1	1						
<i>Notiophilus aesthuans</i>	Schmaler Laubläufer	3						V	
<i>Notiophilus palustris</i>	Gewöhnlicher Laubläufer		2						
<i>Notiophilus rufipes</i>	Rotbeiniger Laubläufer		2			2			
<i>Trechus quadristriatus</i>	Gewöhnlicher Flinkläufer	10							
<i>Bembidion lampros</i>	Gewöhnlicher Ahlenläufer		1						
<i>Bembidion quadrimaculatum</i>	Vierfleck-Ahlenläufer		2						
<i>Parophonus maculicornis</i>	Geflecktfühleriger Haarschnellläufer					7	3	V	
<i>Harpalus affinis</i>	Haarrand-Schnellläufer	4	1		1	6			
<i>Harpalus distinguendus</i>	Düstermetallischer Schnellläufer	7	2						
<i>Harpalus dimidiatus</i>	Blauhals-Schnellläufer				3	92	V	V	
<i>Harpalus atratus</i>	Schwarzer Schnellläufer		6						
<i>Harpalus luteicornis</i>	Zierlicher Schnellläufer	1				7		V	
<i>Harpalus rubripes</i>	Metallglänzender Schnellläufer			1	5	4			
<i>Harpalus pumilus</i>	Zwerg-Schnellläufer				31			V	
<i>Harpalus tardus</i>	Gewöhnlicher Schnellläufer				7				
<i>Harpalus subcylindricus</i>	Walzenförmiger Schnellläufer				38	1	D/G	D	
<i>Harpalus serripes</i>	Gewölbter Schnellläufer				11		3	V	
<i>Ophonus nitidulus</i>	Grüner Haarschnellläufer					4			
<i>Ophonus azureus</i>	Leuchtender Haarschnellläufer		7		9				

<i>Pseudoophonus rufipes</i>	Gewöhnlicher Haarschnellläufer		14			4			
<i>Stomis pumicatus</i>	Spitzzangenläufer		3						
<i>Poecilus cupreus</i>	Gewöhnlicher Buntgräbläuf		58			1			
<i>Calathus cinctus</i>	Sand-Kahnläufer			2					

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Standorte/Exemplare					Schutzstatus		
		1	1a	2	2a	3	RL HE	RL D	BArtSchV Spalte 2
<i>Anchomenus dorsalis</i>	Bunter Enghalsläufer		4						
<i>Amara montivaga</i>	Kahnförmiger Kamelläufer					2	3	V	
<i>Amara convexior</i>	Gedrungener Wiesen-Kamelläufer					29			
<i>Amara aenea</i>	Erzfarbener Kamelläufer		1	3	16	10			
<i>Amara eurynota</i>	Großer Kamelläufer	26						V	
<i>Amara bifrons</i>	Brauner Punkthals-Kamelläufer			3					
<i>Callistus lunatus</i>	Mondfleckläufer		1				2	2	
<i>Badister bullatus</i>	Gewöhnlicher Wanderläufer		1						
<i>Badister sodalis</i>	Kleiner Gelbschulter-Wanderläufer		1						
<i>Paradromius linearis</i>	Geriffelter Rindenläufer		1						
<i>Microlestes minutulus</i>	Schmaler Zwergstutzläufer		122			1			
<i>Microlestes maurus</i>	Gedrungener Zwergstutzläufer		2		3	1			
<i>Brachinus crepitans</i>	Großer Bombardierkäfer		1			1			
<i>Brachinus expodens</i>	Kleiner Bombardierkäfer		6			5			

* FFH-RL: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Richtlinie 92/43/EWG (1992).

RLH = Rote Liste Hessen (Malten 1998), RLD = Rote Liste Deutschland nach Trautner et al. 1998:

0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = seltene Arten mit geographischen Restriktionen; V = Arten der Vorwarnliste; D = Daten defizitär; * derzeit nicht gefährdet, nb = nicht bewertet.

BArtSchV: Anlage 1 zur Artenschutzverordnung (2005), letzte Änderung vom 29. Juli 2009, Spalte 2: besonders geschützte Arten.

Insgesamt wurden 2285 Spinnen und Weberknechte gefangen, von denen 2088 Exemplare bis zur Art bestimmt wurden (juvenile Spinnen sind nicht sicher auf Artniveau bestimmbar). In den Fängen waren mindestens 87 Spinnen- und 10 Weberknechtarten vertreten. Besonders oder streng geschützte Arten und Arten der FFH-Richtlinie wurden nicht nachgewiesen. Für Hessen gibt es noch keine Rote Liste der Spinnentiere. Bundesweit als vom Aussterben bedroht ist in der Roten Liste *Chalcoscirtus infimus*. Diese kleine Springspinne kommt selten in ganz besonders Wärme begünstigten Gebieten, wie am Mittelrhein, an der Lahn und im

Rhein-Main-Gebiet vor. Als stark gefährdet gilt *Cheiracanthium campestre*, die in der Oberrheinebene insbesondere in den trocken-sandigen und stark besonnten Bereichen weit verbreitet ist. Sechs weitere Arten gelten bundesweit als gefährdet und bei zwei weiteren ist nach der Roten Liste eine Gefährdung anzunehmen (Kategorie „G“). Neu für Hessen ist der Weberknecht *Nelima semproni*, der im Raum Berlin und in Brandenburg weit verbreitet ist.

Tab. 10: Artenliste der Spinnen im Untersuchungsgebiet *.

Wissenschaftl. Name	Anzahl juvenile Ex.	Standorte/Exemplare					Schutzstatus		
		1	1a	2	2a	3	RL HE	RL D	BArtSchV Spalte 2
<i>Dysdera crocata</i>			6			1			
<i>Dysdera erythrina</i>			8			18			
<i>Harpactea rubicunda</i>			2	1	1				
<i>Ero furcata</i>	1			1					
<i>Enoplognatha thoracica</i>					1	6			
<i>Robertus lividus</i>		1	2						
<i>Robertus neglectus</i>			2						
<i>Asagena phalerata</i>			2		3	3			
<i>Araeoncus humilis</i>				1					
<i>Cnephalocotes obscurus</i>					1				
<i>Dicymbium nigrum brevisetosum</i>			1			1			
<i>Diplocephalus cristatus</i>			6						
<i>Diplocephalus latifrons</i>			1						
<i>Mermessus trilobatus</i>				1	1	1			
<i>Erigone atra</i>					1				
<i>Erigone dentipalpis</i>						1			
<i>Micrargus herbigradus</i>			2						
<i>Oedothorax apicatus</i>		1							
<i>Pelecopsis parallela</i>		2							
<i>Troxochrus scabriculus</i>			1						
<i>Walckenaeria acuminata</i>			1						
<i>Walckenaeria atrotibialis</i>	1								
<i>Walckenaeria dysderoides</i>			16						
<i>Bathyphantes gracilis</i>		1							
<i>Centromerita bicolor</i>		9				4			

<i>Diplostyla concolor</i>		8	6		1	15			
<i>Lepthyphantes leprosus</i>				1					
<i>Palliduphantes pallidus</i>		1							
<i>Tenuiphantes tenuis</i>		1		1		4			
<i>Meioneta affinis</i>			1			3			
<i>Meioneta rurestris</i>		1		1					

Wissenschaftl. Name	Anzahl juvenile Ex.	Standorte/Exemplare					Schutzstatus		
		1	1a	2	2a	3	RL HE	RL D	BArtSchV Spalte 2
<i>Pachygnatha clercki</i>						2			
<i>Pachygnatha degeeri</i>			4		1	6			
<i>Mangora acalypha</i>	1								
<i>Alopecosa cuneata</i>			1		5	24			
<i>Alopecosa pulverulenta</i>						50			
<i>Aulonia albimana</i>	1		2		3	1			
<i>Pardosa agrestis agrestis</i>		1	2		1				
<i>Pardosa amentata</i>						12			
<i>Pardosa hortensis</i>	1		298		12	12			
<i>Pardosa palustris</i>	1	1			3	382			
<i>Pardosa prativaga</i>			33		25	89			
<i>Pardosa pullata</i>					1	2			
<i>Trochosa ruricola</i>		1	53		4	125			
<i>Trochosa terricola</i>			1						
<i>Xerolycosa miniata</i>	24		14	1	41				
<i>Pisaura mirabilis</i>			2		2	5			
<i>Tegenaria atrica</i>	2				1	1			
<i>Hahnia nava</i>					1	1			
<i>Argenna subnigra</i>			1		1	1			
<i>Dictyna uncinata</i>			3			1			
<i>Anyphaena accentuata</i>			1		1				
<i>Cheiracanthium campestre</i>					2			2	
<i>Clubiona comta</i>						1			
<i>Clubiona lutescens</i>			1						
<i>Clubiona neglecta</i>					1				

<i>Clubiona pallidula</i>			2			1			
<i>Clubiona reclusa</i>			2						
<i>Phrurolithus festivus</i>			8						
<i>Zodarion italicum</i>			24		26	16			
<i>Zodarion rubidum</i>	1		5		21				
<i>Drassodes lapidosus</i>	1		7			3			
<i>Drassyllus praeficus</i>					1				

Wissenschaftl. Name	Anzahl juvenile Ex.	Standorte/Exemplare					Schutzstatus		
		1	1a	2	2a	3	RL HE	RL D	BArtSchV Spalte 2
<i>Drassyllus pusillus</i>			17		1	10			
<i>Haplodrassus signifer</i>	5		2		15	25			
<i>Micaria pulicaria</i>			5			4			
<i>Trachyzelotes pedestris</i>		1	31		1	37		3	
<i>Zelotes longipes</i>					2			3	
<i>Zelotes subterraneus</i>			1			1			
<i>Philodromus rufus</i>			1					G	
<i>Tibellus oblongus</i>			1		1	1			
<i>Ozyptila claveata</i>					5	3		3	
<i>Ozyptila praticola</i>			3			6			
<i>Ozyptila simplex</i>					9	13			
<i>Xysticus acerbus</i>					2			3	
<i>Xysticus cristatus</i>					2	5			
<i>Xysticus kochi</i>			2		36	14			
<i>Xysticus ulmi</i>			1			2			
<i>Chalcoscirtus infimus</i>			1					1	
<i>Talavera aequipes</i>					1				
<i>Talavera aperta</i>					2			G	
<i>Heliophanus auratus</i>			1						
<i>Heliophanus flavipes</i>					2				
<i>Phlegra fasciata</i>	2				3				
<i>Salticus zebraneus</i>			1						
<i>Sitticus pubescens</i>					1				

<i>Nemastoma dentigerum</i>		20	1	1		43		3	
<i>Trogulus closanicus</i>	5		1			24		D	
<i>Trogulus tricarinatus</i>	1	1							
<i>Oligolophus tridens</i>						4			
<i>Opilio canestrinii</i>		1							
<i>Opilio saxatilis</i>	19	15			1	10			
<i>Phalangium opilio</i>	42	84	4		16	4			
<i>Rilaena triangularis</i>						1			
<i>Astrobus laevipes</i>		8	10			48		3	

Wissenschaftl. Name	Anzahl juvenile Ex.	Standorte/Exemplare					Schutzstatus		
		1	1a	2	2a	3	RL HE	RL D	BArtSchV Spalte 2
<i>Nelima semproni</i>						8			

* FFH-RL: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Richtlinie 92/43/EWG (1992).

RLH = Rote Liste Hessen (für Spinnentiere nicht vorhanden), RLD = Rote Liste Deutschland nach Platen et al. 1998, Bliss et al. 1998:

0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = seltene Arten mit geographischen Restriktionen; V = Arten der Vorwarnliste; D = Daten defizitär; * derzeit nicht gefährdet, nb = nicht bewertet.

BArtSchV: Anlage 1 zur Artenschutzverordnung (2005), letzte Änderung vom 29. Juli 2009, Spalte 2: besonders geschützte Arten.

7 Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

Im Folgenden werden die Tierarten ermittelt, die einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen werden müssen. Dies geschieht in folgenden Selektionsschritten:

1. Gesetzlicher Schutz

a) Ermittlung aller nach § 7 BNatSchG (2) streng geschützten Arten. Zu berücksichtigen sind zukünftig auch die sogenannten „Verantwortungsarten“ ab Inkrafttreten einer RechtsVO nach § 54 Abs.1 Nr. 2, Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG 2010.

b) Differenzierte Betrachtung der europäischen Vogelarten nach Gefährdung und Erhaltungszustand.

2. Wirkungsempfindlichkeit Ermittlung der Arten, für die sich durch den geplanten Eingriff Verbotstatbestände

ergeben oder es zumindest nicht auszuschließen ist, dass diese ausgelöst werden.

Das genaue Selektionsverfahren ist Abb. 8 zu entnehmen.

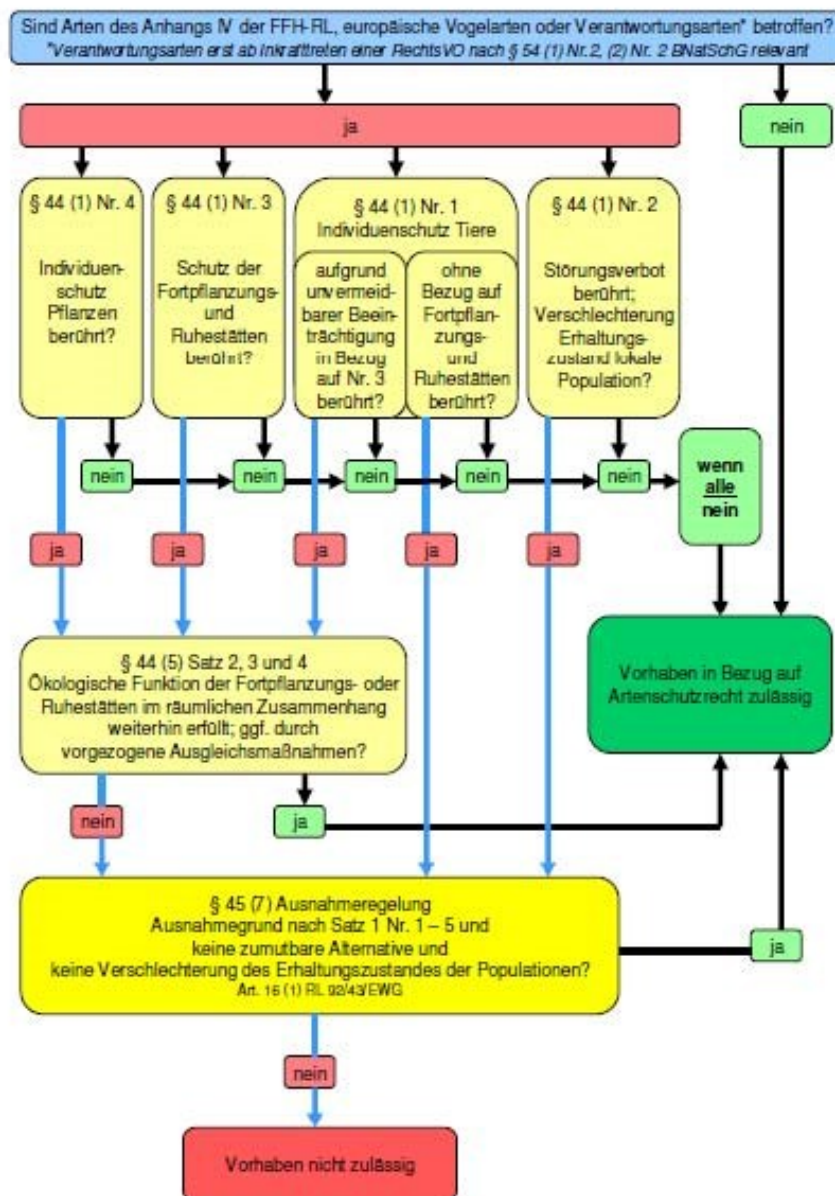


Abb. 8: Schematische Darstellung der Auswahlsschritte zur Selektion planungsrelevanter Arten.

Das im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Artenspektrum der Wirbellosen (Heuschrecken, Tagfalter, Laufkäfer, Spinnen) umfasst keine streng geschützten Arten bzw. Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie und damit keine artenschutzrechtlich relevanten Arten. Dennoch werden hier Vorschläge zum Erhalt der Vorkommen der besonders geschützten und gefährdeten Blauflügeligen Ödlandschrecke sowie des Mondfleckkäfers, der stark gefährdeten Dornfingerspinne *Cheiracanthium campestre* und der vom Aussterben bedrohten Springspinne *Chalcoscirtus infimus* gemacht. Ebenso wurden keine Reptilien, Mäuseartige oder Bilche gefunden, die einer artenschutzrechtlichen Prüfung zu unterziehen sind.

Im Folgenden werden die Gefährdungssituation und die Wirkungsempfindlichkeit (bezogen auf das geplante Bauvorhaben) der relevanten Wirbeltiergruppen (Vögel, Fledermäuse) dargestellt.

Tab. 11: Gefährdungsstatus und Wirkungsempfindlichkeit der nachgewiesenen Fledermaus-Arten (n=5) *.

Artname	Schutzstatus			Stetig vorkommend	Wirkungs-empfindlichkeit
	RL HE	RL D	FFH-RL		
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	3	*	IV	nein	nein
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV	ja	nein
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	2	G	IV	nein	ja
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	IV	ja	ja
Bartfledermaus unbest. ** <i>Myotis mystacinus/brandtii</i> Erhaltungszustand günstig/unzureichend	2/2	V/V	IV	ja	ja

** = eine akustische Unterscheidung der beiden Arten ist nicht möglich.

* FFH-RL: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Richtlinie 92/43/EWG (1992).

RLH = Rote Liste Hessen (1996), RLD = Rote Liste Deutschland nach Meinig et al. 2009:

0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = seltene Arten mit geographischen Restriktionen; V = Arten der Vorwarnliste; D = Daten defizitär; * derzeit nicht gefährdet, nb = nicht bewertet.

Erhaltungszustand in Hessen:



günstig



unzureichend



schlecht

Bei vier Fledermausarten sind Auswirkungen der geplanten Sanierungsarbeiten an der Vorlandbrücke auf die dort vorkommenden Fledermäuse zu erwarten. Diese werden nachfolgend detailliert geprüft (Artprotokolle der artenschutzrechtlichen Prüfung).

Die Vogelarten werden in drei Gruppen gegliedert und diese getrennt betrachtet. Bei den in Tabelle 12 gelisteten Arten kann eine weitere Prüfung unterbleiben, da diese zu weit verbreiteten, anpassungsfähigen Arten gehören, die hinsichtlich des geplanten Vorhabens

nicht empfindlich sind und daher keine Schädigungsverbote eintreten (z.B. die Bachstelze) oder es sich um Arten handelt, die im Untersuchungsgebiet nur gelegentlich zu beobachten sind und für die keine nähere Bindung an die geplanten Eingriffsflächen festgestellt wurden (z.B. Kranich).

Tab. 12: Wirkungsunempfindliche Vogelarten im Untersuchungsgebiet und deren Schutzstatus *.

Artname	Schutzstatus					
	RL HE	RL D	VS-RL Anhang 1	EU-ArtSchV Anhang A	BArtSchV Spalte 3	Bes. Verantw. HE bzw. D**
Alexandersittich <i>Psittacula eupatria</i>	nb	nb				
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	*	*				
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	*	*				
Buntspecht <i>Picoides major</i>	*	*				
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	*	*				
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	*	*				
Girlitz <i>Serinus serinus</i>	V	*				
Graureiher <i>Ardea cinerea</i>	*	*				
Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	*	*				
Halsbandsittich <i>Psittacula krameri</i>	nb	nb				
Kleiber <i>Sitta europaea</i>	*	*				
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	V	*				
Kranich <i>Grus grus</i>		*				
Nilgans <i>Alopochen aegyptiaca</i>	nb	nb				
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	*	*				
Saatkrähe <i>Corvus frugilegus</i>	*	V				
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	*	*		●		
Wacholderdrossel <i>Turdus pilaris</i>	*	*		●		
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	3	3	●		●	!!
Wiesenschafstelze <i>Motacilla flava</i>	*	*				


* RLH = Rote Liste Hessen (2006), RLD = Rote Liste Deutschland nach Südbeck et al. 2009: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = seltene Arten mit geographischen Restriktionen; V = Arten der Vorwarnliste; D = Daten defizitär; * derzeit nicht gefährdet, nb = nicht bewertet. VS-RL Vogelschutzrichtlinie: Anhang I Vogelschutzrichtlinie: Europaweit besonders gefährdeten bzw. schutzwürdigen Arten (1979) EU-ArtSchV Anhang A: Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97, streng geschützte Arten BArtSchV: Anlage 1 zur Artenschutzverordnung (2005), letzte Änderung vom 29. Juli 2009, Spalte 3: streng geschützte Arten; Spalte 2: besonders geschützte Arten

** Besondere Verantwortung für Hessen bzw. Deutschland: ! Hohe Verantwortung (in Hessen brüten mehr als 10% des

gesamtdeutschen Bestandes); !! Sehr hohe Verantwortung (Arten, deren globale Population konzentriert in Europa vorkommt; > 50% des Weltbestandes entfallen auf Europa, gleichzeitig ungünstiger Erhaltungszustand)

Erhaltungszustand in Hessen:

 günstig

 unzureichend

 schlecht

Häufige Vogelarten, deren Vorkommen durch die geplanten Eingriffe im Untersuchungsgebiet negativ beeinflusst werden können, z.B. durch die Störung eines Nistplatzes (siehe Kapitel 8), werden einer vereinfachten Prüfung unterzogen (Kapitel 10).

Bei diesen Arten wird davon ausgegangen, dass aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit die ökol. Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt wird bzw. sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert.

Eine detaillierte artenschutzrechtliche Prüfung mittels Artprotokoll wird bei zwei Vogelarten, der Dohle und dem Haussperling, notwendig (Kapitel 10).

Tab. 13: Wirkungsempfindliche Vogelarten, die einer vereinfachten Prüfung unterzogen werden, und deren Schutzstatus *.

Artname	Schutzstatus					
	RL HE	RL D	VS-RL Anhang 1	EU-ArtSchV Anhang A	BArtSchV Spalte 3	Bes. Verantw. HE bzw. D**
Amsel <i>Turdus merula</i>	*	*				
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	*	*				
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	V	V				!!
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	*	*				
Elster <i>Pica pica</i>	*	*				
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	*	*			●	!! , !
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochrurus</i>	*	*				
Haus-/Felsentaube <i>Columba livia f. domestica</i>						
Kohlmeise <i>Parus major</i>	*	*				
Mäusebussard	*	*		●		

<i>Buteo buteo</i>						
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	*	*				
Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*				
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	*	*				
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	*	*				
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	*	*				
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	3	*	●	●		!
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	*	*				
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	V	*				
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	*	*				

* RLH = Rote Liste Hessen (2006), RLD = Rote Liste Deutschland nach Südbeck et al. 2009: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = seltene Arten mit geographischen Restriktionen; V = Arten der Vorwarnliste; D = Daten defizitär; * derzeit nicht gefährdet, nb = nicht bewertet. VS-RL Vogelschutzrichtlinie: Anhang I Vogelschutzrichtlinie: Europaweit besonders gefährdeten bzw. schutzwürdigen Arten (1979) EU-ArtSchV Anhang A: Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97, streng geschützte Arten BArtSchV: Anlage 1 zur Artenschutzverordnung (2005), letzte Änderung vom 29. Juli 2009, Spalte 3: streng geschützte Arten; Spalte 2: besonders geschützte Arten

** Besondere Verantwortung für Hessen bzw. Deutschland: ! Hohe Verantwortung (in Hessen brüten mehr als 10% des gesamtdeutschen Bestandes); !! Sehr hohe Verantwortung (Arten, deren globale Population konzentriert in Europa vorkommt; > 50% des Weltbestandes entfallen auf Europa, gleichzeitig ungünstiger Erhaltungszustand)

Erhaltungszustand in Hessen:



günstig



unzureichend



schlecht

Tab. 14: Wirkungsempfindliche Vogelarten, die einer detaillierten Prüfung unterzogen werden, und deren Schutzstatus *.

Artname	Schutzstatus					
	RL HE	RL D	VS-RL Anhang1	EU-ArtSchV Anhang A	BArtSchV Spalte 3	Bes. Verantw. HE bzw. D**
Dohle <i>Corvus monedula</i>	V	*				
Haussperling <i>Passer domesticus</i>	V	V				

* RLH = Rote Liste Hessen (2006), RLD = Rote Liste Deutschland nach Südbeck et al. 2009: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R = seltene Arten mit geographischen Restriktionen; V = Arten der Vorwarnliste; D = Daten defizitär; * derzeit nicht gefährdet, nb = nicht bewertet. VS-RL Vogelschutzrichtlinie: Anhang I Vogelschutzrichtlinie: Europaweit besonders gefährdeten bzw. schutzwürdigen Arten (1979) EU-ArtSchV Anhang A: Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97, streng geschützte Arten BArtSchV: Anlage 1 zur Artenschutzverordnung (2005), letzte Änderung vom 29. Juli 2009, Spalte 3: streng geschützte Arten; Spalte 2: besonders geschützte Arten

** Besondere Verantwortung für Hessen bzw. Deutschland: ! Hohe Verantwortung (in Hessen brüten mehr als 10% des gesamtdeutschen Bestandes); !! Sehr hohe Verantwortung (Arten, deren globale Population konzentriert in Europa vorkommt; > 50% des Weltbestandes entfallen auf Europa, gleichzeitig ungünstiger Erhaltungszustand)

Erhaltungszustand in Hessen:



günstig



unzureichend



schlecht

8 Konfliktanalyse

8.1 Wirkfaktoren des Vorhabens

Der artenschutzrechtlichen Beurteilung des Vorhabens werden Wirkungen in drei Kategorien auf die vorkommende Fauna zu Grunde gelegt:

baubedingte Auswirkungen,
anlagebedingte Auswirkungen,
betriebsbedingte Auswirkungen.

Bei den **baubedingten Auswirkungen** handelt es sich insbesondere um Bodenverdichtungen durch Baugeräte, Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers durch Betriebsstoffe der Baufahrzeuge sowie um Lärm, Licht, Erschütterung und Abgasbelastung durch Baumaschinen und Transportfahrzeuge, Flächenverluste durch Baueinrichtungsflächen bzw. auch zeitweilige Trennung von Lebensräumen bestimmter Tierarten durch das Unterbrechen von Leitlinien sowie Störungen durch Personen- und Fahrzeugbewegungen aufgrund des Baubetriebes. Die Auswirkungen des Baubetriebes sind zwar zeitlich auf die Bauphase beschränkt, sie können aber in ungünstigen Fällen dennoch zu erheblichen Belastungen von Natur und Landschaft führen.

Anlagebedingte Auswirkungen sind solche, die sich auf das Vorhandensein des Bauobjektes an sich zurückführen lassen:

Versiegelung der Bodenoberfläche durch Überbauung mit der Folge der Vernichtung von Bodenlebewesen, des Verlusts von Standorten für die Vegetation und Habitaten für die Tierwelt, des Verlustes der Filtereigenschaften des Bodens und der Verringerung der Grundwasserzufuhr,

Trennung von Lebensräumen (Aktionsräumen) bestimmter Tierarten,

Veränderung des Mikroklimas durch Beseitigung der natürlichen Pflanzen- und Bodendecke und die darauf folgende Vergrößerung der sich leicht aufheizenden versiegelten Fläche,

Veränderung des Bodengefüges.

Betriebsbedingte Auswirkungen des Projektes sind die von dem Straßenverkehr und den Unterhaltungsmaßnahmen ausgehenden negativen Auswirkungen oder Belastungen wie:

Beeinträchtigung der angrenzenden Bodenflächen durch Schadstoffimmissionen des Kraftfahrzeugverkehrs,

Beeinträchtigung der angrenzenden Oberflächen- und Grundwässer durch Schadstoffe und Salzeinsatz,

Tierverluste durch Unfalltod, v. a. von Säugetieren, Vögeln, Insekten und weiteren Gliedertieren.

Beeinträchtigung der angrenzenden Lebensräume durch Verlärmung und Lichteinwirkung.

Das Untersuchungsgebiet rund um die Vorlandbrücke Hochheim am Main ist bereits vorbelastet durch Schadstoffimmissionen, Lärm etc., d.h. die im vorliegenden Artenschutzbeitrag zu beurteilenden Auswirkungen auf die Fauna beziehen sich wesentlich

auf die Einrichtung und den Betrieb der Baustelle zum Abriss und Neubau des bestehenden Bauwerkes (= „baubedingte Auswirkungen“). Die anlage- und betriebsbedingten Störwirkungen ändern sich nach derzeitigem Kenntnisstand nicht. Im Rahmen dieses Vorhabens werden allerdings auch neue Flächen in Anspruch genommen (Lagerflächen für den Erdaushub und anderes Material östlich der Brücke nahe des alten Bahnhofes bei Hochheim, Einrichtung eines Fahrtweges zur Vorlandbrücke, Verlegung der Neckarstraße). Resultierend aus den genannten bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen können folgende tierökologisch relevante Wirkfaktoren zusammengefasst werden:

Verlust von Offenlandflächen durch das Abtragen von Böden bzw. die Einrichtung der Erdaushub-Lagerflächen sowie die Verlegung der Neckarstraße im Zuge der Baustelleneinrichtung (= Verlust von Habitaten wärmeliebender Heuschrecken und Spinnen, teilweise Arten der Roten Liste).

Verlust von Gehölzen und damit von Brutplätzen verschiedener Vogelarten innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche.

Verlust von Nistplätzen am Brückenbauwerk selbst, insbesondere von reviertreuen Vogelarten (Dohle), durch den Abriss des bestehenden Brückenbauwerkes.

Unterbrechung von Leitlinien (Allee und Heckenreihen quer zur Vorlandbrücke), die als Flugwege von Fledermäusen genutzt werden, falls die Baustelle mit Staub- bzw. Lärmschutzwänden o. ä. abschirmt wird, insbesondere bei nächtlichen Arbeiten. Dies kann zu einer Änderung der Fledermaus-Flugrouten und dadurch auch zu einem vermehrten Queren der Vorlandbrücke über der Fahrbahn führen. Dies wiederum kann zu einer erhöhten Mortalität führen.

Störung von Nistplätzen außerhalb der Baustelle durch den ansteigenden Lärmpegel (Fahrzeugbetrieb und Maschineneinsatz) während der Bauphase.

Nachfolgend werden für die Artengruppen der Fledermäuse und Vögel die projektspezifischen Wirkungen in Detail analysiert. Zusätzlich werden hier Maßnahmen zum Erhalt der Vorkommen der besonders geschützten und gefährdeten Wirbellosen (Blauflügelige Ödlandschrecke, Mondfleckkäfer, Dornfingerspinne *Cheiracanthium campestre*, Springspinne *Chalcoscirtus infimus*) vorgeschlagen.

8.1.1 Auswirkungen auf Fledermäuse

Ein wesentliches Merkmal des Untersuchungsgebietes ist der als Leitstruktur fungierende, beidseitig von Bäumen gesäumte Radweg, der die Vorlandbrücke unterquert, sowie weitere Gehölzgruppen, die direkt an die Brücke grenzen und ebenfalls häufig von Fledermäusen befliegen werden. Diese Leitlinien würden durch das Abschirmen der Baustelle (Staubschutz) unterbrochen und könnten dadurch eine Veränderung des Flugverhaltens von Fledermäusen verursachen. Im Gebiet wurden mit der Zwergfledermaus, der Artengruppe der Bartfledermäuse und der Raufhautfledermaus mehrere Arten nachgewiesen, die sich im Jagdflug und bei Streckenflügen zwischen Quartieren und Jagdgebieten an linienförmigen Landschaftselementen orientieren. Falls solche Leitlinien unterbrochen werden, weichen die

Tiere auf dem Weg zu ihren traditionell genutzten Jagdgebieten auf andere Flugbahnen aus. Im vorliegenden Fall könnten die Tiere die Brücke dann auch auf direktem Wege oberhalb der Fahrbahn queren (vormals Unterquerung der Brücke zwischen den Pfeilern). Dadurch würde das Kollisionsrisiko mit Fahrzeugen erhöht. Fledermäuse sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht in der Lage mit Hilfe ihres Echoortungssystems sich bewegende Fahrzeuge bezüglich des Ortes und der Geschwindigkeit exakt einzuschätzen. Kollisionen mit Fahrzeugen enden vermutlich stets tödlich. Datensammlungen zu Fledermäusen als Opfer im Straßenverkehr sind mehrfach veröffentlicht (Kiefer et al. 1995, Haensel & Rackow 1996, Rudolph 2004). Danach wurden bislang Individuen weitgehend aller einheimischen Fledermausarten an Straßen tot aufgefunden. An solchen linienförmigen Landschaftsstrukturen ist mit einem deutlich erhöhten Kollisionsrisiko zu rechnen, wenn sie in direkter Linie auf eine Verkehrsstrasse führen (Lesinski 2007, Lesinski et al. 2010).

Die oben geschilderte Beobachtung einzelner balzender Zwergfledermäuse, die sich in der Nacht kurzzeitig auch am Brückenbauwerk selbst aufhielten, lässt nicht auf eine regelmäßige Nutzung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte schließen. Die Brücke wurde auf vorhandene Hohlräume und Spalten kontrolliert und weist keine erkennbaren Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse auf.

Die kartierten Baumhöhlen liegen außerhalb der derzeit geplanten Eingriffsfläche. Dennoch ist zu beachten, dass solche Baumhöhlen jederzeit auch von Einzeltieren genutzt werden können, sogar im Winter als Überwinterungsquartier, beispielsweise durch Große Abendsegler. Auch für verschiedene Vogelarten (siehe unten) können die Höhlen eine Rolle spielen, auch wenn in unserer Untersuchung keine aktuelle Nutzung beobachtet werden konnte. Sollte der Fall eintreten, dass diese Bäume gerodet werden müssen, so ist vor der Fällung eine Kontrolle der Baumhöhlen auf Tierbesatz durchzuführen.

8.1.2 Auswirkungen auf Vögel

Die meisten im Gebiet nachgewiesenen Vogelarten brüten außerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche und/oder nutzen das Gebiet als Nahrungssuchraum. Alle Gehölze rund um die Brücke, auch solche, die sich auf den geplanten Flächen für Materiallager und den Fahrweg zur Baustelle befinden, dienen aktuell als Lebensraum für typische Heckenbrüter (Amsel, Rotkehlchen, Mönchsgrasmücke u.a.). Für diese Arten sind stehen jedoch ausreichend Habitatstrukturen außerhalb der geplanten Eingriffsfläche zur Verfügung, so dass ein Ausweichen möglich ist. Negative Auswirkungen auf deren Lokalpopulationen können ausgeschlossen werden.

Negative Auswirkungen sind auf das Vorkommen der Dohle, die besonders standorttreu ist, und den Haussperling zu erwarten. Beide Arten benötigen geschützte Nischen als Nistplätze, weshalb sie ja besonders häufig an Gebäuden wie eben Brücken anzutreffen sind. Durch den Abriss der Vorlandbrücke verlieren diese Arten ihre Brutplätze im zentralen und südlichen Bereich der Brücke.

Die baubedingte Belastung des Gebietes durch Lärm und das vermehrte Fahrzeug- und Personenaufkommen im unmittelbaren Brückenbereich kann die Lebensraumqualität weiter herabsetzen, wobei allerdings eine Vorbelastung im Gebiet durch die bestehende Autobahnbrücke besteht. Der nachgewiesene Schwarzmilan brütet in ca. 150m Entfernung westlich der Brücke, er gehört allerdings auch zu den Arten, die als unempfindlich gegenüber Verkehrslärm gelten. Für den Schwarzmilan spielen optische Reize als Störsignale eine größere Rolle (Garniel & Mierwald 2010). Eine Störwirkung wäre demnach gegeben, wenn durch den Baustellenbetrieb Fahrzeuge unmittelbar vor dem Horst verkehren würden. Bei der Einrichtung der Zufahrtswege und weiterer Materiallager bzw. Erdaushub-Lagerstätten ist daher darauf zu achten, dass diese nicht westlich der Brücke in der Nähe des Horstes angelegt werden.

Die kartierten Baumhöhlen sind, wie bereits im vorangegangenen Kapitel zu den Fledermäusen erläutert, auf Besatz zu kontrollieren, da eine Nutzung nicht völlig ausgeschlossen werden kann.

9 Geplante artspezifische Vermeidungs- und funktionserhaltende Maßnahmen

Um die artenschutzrechtlichen Auswirkungen zu minimieren und insgesamt die Lebensraumfunktion für die streng geschützten Arten und europäischen Vogelarten zu sichern, sind verschiedene artspezifische Vermeidungs- und funktionserhaltende Maßnahmen vorgesehen. Während die Vermeidungsmaßnahmen darauf abzielen, die Eingriffswirkung zu vermeiden, wird mit Hilfe der funktionserhaltenden Maßnahmen die Eingriffswirkung minimiert. Hierzu zählen vorlaufende funktionserhaltende Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) wie auch Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art (FCS-Maßnahmen).

Vermeidungsmaßnahmen sind Maßnahmen, die direkt an der Projektwirkung ansetzen und diese in ihrer Wirkung vermeiden oder soweit aufheben, dass die eine Wirkung vernachlässigbar wird. Dazu gehören Maßnahmen zur Vermeidung von Kollisionen wie z.B. die Gewährleistung der Durchlässigkeit bestehender Flugwege. Ebenfalls zu den Vermeidungsmaßnahmen zählen sämtliche Vorgaben für Bauzeiten, die Kontrolle von Baumhöhlen und der Erhalt von Lebensräumen durch Vermeidung der Inanspruchnahme.

Funktionserhaltende Maßnahmen sind alle Maßnahmen, die geeignet sind, die Auswirkungen des Projektes auf die Nahrungs-, Quartier-, und Translokationsfunktion der jeweiligen Arten zu verringern bzw. entsprechend zu kompensieren. Dazu gehören vor allem Lebensraum verbessernde Maßnahmen (CEF-Maßnahmen und FCS – Maßnahmen), aber auch Querungshilfen, wenn sie unter anderem dazu dienen, neue Lebensräume zu erschließen.

CEF – Maßnahmen (continuous ecological function) sind alle diejenigen Maßnahmen, welche

erforderlich sind zur Gewährleistung einer ununterbrochenen Funktionalität der vorgefundenen Lebensstätten. Dazu zählt auch die Entwicklung oder Neuanlage von Teillebensräumen, deren Wirksamkeit allerdings dann bei Eintreten der jeweiligen nachteiligen Projektwirkung gegeben sein muss. CEF-Maßnahmen unterliegen einer Erfolgs- und Funktionskontrolle.

FCS - Maßnahmen (favourable conservation status) sind kompensatorische Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensraumsituation in Bezug auf die Lebensraumsituation der Population in der biogeographischen Region. Sie müssen zum Zeitpunkt des Eingriffs wirksam sein und unterliegen einem Monitoring hinsichtlich ihrer Funktionalität. FCS – Maßnahmen finden im Ausnahmeverfahren Anwendung.

9.1 Geplante artspezifische Vermeidungsmaßnahmen

Kein vollständiges Abschirmen der Baustelle (Staub-, Lärmschutz): Während der gesamten Bauphase ist sicherzustellen, dass eine ständige Durchlässigkeit für Fledermäuse besteht und die bestehenden Flugrouten unterhalb der Brücke nicht vollständig unterbrochen werden.

Die Lagerflächen für den abgetragenen Boden und das Materiallager sind primär auf bereits versiegelten Flächen einzurichten, um notwendige Rodungen von Gehölzen sowie den Verlust von besonnten Offenlandflächen auf ein absolut notwendiges Maß zu beschränken. Nach der derzeitigen Planung ist besonders die Fläche nordöstlich der DB-Strecke nahe dem alten Bahnhof als Lagerfläche vorgesehen. Diese Flächen sind jedoch das Habitat einiger besonders gefährdeter Wirbellosen-Arten, die in der Regel wenig mobil sind und häufig punktuelle Vorkommen aufweisen. Es wird daher empfohlen, 1) die geplanten Lagerflächen zu verlegen (Vermeidungsmaßnahme) oder

Die Rodung von Gehölzen und Baufeldbefreiung wird so geregelt, dass Rodungen außerhalb der Brutsaison von Vögeln von 01. Oktober bis 01. März stattfinden.

Der Abbruch der Brückenteile, die sich als Nistplätze von Vögeln erwiesen haben, sind, wenn möglich, außerhalb der Brutsaison von Vögeln von 01. Oktober bis 01. März abzutragen (Vermeidungsmaßnahme). Ist dies nicht möglich, so ist unmittelbar vor dem Abbruch eine Kontrolle des Nistplatzes erforderlich, zusätzlich müssen vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (siehe unten) und eine ökologische Baubegleitung durchgeführt werden.

Baumhöhlenkontrolle vor der Rodung: Falls es zur Rodung von Höhlenbäumen kommen sollte, sind Höhlenbäume vor der Fällung mit Hilfe einer Baumhöhlenkamera zu untersuchen. Unbesetzte Höhlen werden verschlossen. Sollten sich Fledermäuse in den Baumhöhlen befinden, muss sich die Rodung verzögern, bis der Ausflug stattgefunden hat (ökologische Baubegleitung erforderlich).

2) vorlaufend in unmittelbarer Nähe der beschriebenen Vorkommen Ausgleichsflächen zu schaffen (besonnte, trockene Brachflächen), um die Populationen der gefährdeten Wirbellosen zu erhalten (funktionserhaltende Maßnahme).

•

9.2 Geplante artspezifische funktionserhaltende Maßnahmen

- Verbesserung des Nistplatzangebotes, Angebot alternativer Brutplätze: Dohlen benötigen besonders geräumige Nischen als Brutplätze. Wir schlagen die Einrichtung von alternativen Brutplätzen für die Dohle in Form von 4-5 Dohlenkästen (empfohlen werden Kästen mit einer Einfluglochweite von 8 cm) an bestehenden Bauwerken in der Umgebung der Vorlandbrücke vor. Mögliche Standorte sind die Eisenbahnbrücke westlich der Vorlandbrücke oder hohe Gebäude (z.B. im Gewerbegebiet östlich der Brücke). Das nachgewiesene Dohlenpaar, das aktuell in der Vorlandbrücke brütet, ist vermutlich auf Brutplätze an Gebäuden geprägt, weshalb das Anbringen von Dohlennistkästen an hohen Bäumen nur im Ausnahmefall durchgeführt werden sollte. Entsprechende Maßnahmen werden auch für den Haussperling empfohlen (sogenannte Sperlingshäuser).

Die neue Autobahnbrücke sollte wie das alte Bauwerk auf der gesamten Länge neue potentielle Brutplätze für verschiedene Arten aufweisen (z.B. durch Unterlassen der Versiegelung aller Hohlräume, Offenhalten von Nischen).

10 Artbezogene Prüfung der Schädigungs- und Störungsverbote

Im Folgenden wird basierend auf dem Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen in der nun gültigen 2. Fassung im Mai 2011 eine artbezogene Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1, Nr. 1 – 3 durchgeführt. In der Art-zu-Art-Betrachtung werden die beschriebenen Vermeidungs- und funktionserhaltenden Maßnahmen berücksichtigt. Bei der Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. deren Sicherung durch geeignete Maßnahmen ist ihre ökologische Funktion zu gewährleisten. Dabei liegt der Schwerpunkt eindeutig auf dem direkten Schutz (Vermeidung) und dem Erhalt des räumlichfunktionalen Zusammenhangs dieser Stätten. Die Abgrenzung der Lebensstätten erfordert eine artspezifische Betrachtung als Einzelfallentscheidung auf der Grundlage der Kenntnisse über die Lebensweise der entsprechenden Tierart. Lebensstätten werden entsprechend ihrer ökologischen Funktion deutlich kleiner abgegrenzt als der Bezugsraum für die lokale Population.

Nach dem Wortlaut des „Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC“ ist „Population“ definiert als

„a group of individuals of the same species that live in a geographic area at the same time and are (potentially) interbreeding (i.e. sharing common gene pool).“

Die lokale Population vorkommender bzw. zu erwartender planungsrelevanter Tierarten ist somit eine Gruppe von mehreren Individuen einer Art, die zumindest potentiell eine Fortpflanzungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Raum gemeinsam bewohnen. Die räumliche Abgrenzung der lokalen Population muss artspezifisch als Einzelfallentscheidung getroffen werden. Sie ist von Ausnahmen abgesehen (v. a. sehr kleinräumige Arten) deutlich größer als die Lebensstätte einer Art. In die Bewertung des Erhaltungszustandes gehen mit dem Zustand der Population, der Habitatqualität und den aktuellen Beeinträchtigungen drei Bewertungskriterien ein.

Der Erhaltungszustand der einzelnen Arten in der kontinentalen biogeografischen Region Hessens wurde für die Anhang IV-Arten dem zweiten Nationalen Bericht des Bundesamtes für Naturschutz (http://www.bfn.de/0316_bericht2007.html) entnommen.

Artenschutzprüfung („Art-für-Art-Protokoll“)

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene Art

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	... *	RL Deutschland
<input type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	....3	RL Hessen
		.....	ggf. RL regional

3. Erhaltungszustand

Bewertung nach Ampel-Schema:

	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU (http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deutschland: kontinentale Region (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(VSW (2009, korrigiert 2011): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen; s. Anlage 3)

(FENA (2011): Erhaltungszustand der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL in Hessen; s. Anlage 4)

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen

Die Zwergfledermaus ist die häufigste Fledermausart in Hessen (ITN 2005, 2006). Wochenstubenkolonien besiedeln Gebäude, bevorzugt spaltenförmige Quartiere unter Schieferverkleidungen, im Bereich des Giebels oder auch in Rolladenkästen, daneben wird auch abstehende Rinde genutzt, insbesondere von Einzeltieren. Die Zwergfledermaus ist hinsichtlich ihrer Biotopansprüche ein Generalist, sie kommt in daher in fast allen Habitaten vor. Allerdings werden zur Jagd bevorzugt Randstrukturen bzw. linienförmige Landschaftselemente, wie Hecken, Alleen, von Gehölzen gesäumte Bachläufe oder Stillgewässer sowie Waldwege, beflogen. Die Häufigkeit nimmt mit der Höhe und strengerer klimatischen Bedingungen ab. Sie gehört zu den Arten, die sich häufig an linienförmigen Landschaftsstrukturen orientieren.

4.2 Verbreitung

Das Verbreitungsgebiet der Zwergfledermaus umfasst ganz Europa mit Ausnahme weiterer Teile Skandinaviens.

Die Art ist die in Deutschland am häufigsten nachgewiesene Art und kommt flächendeckend vor (Boye et al. 1999). Nach intensiven Untersuchungen im Landkreis Marburg-Biedenkopf spricht vieles dafür, dass sie auch in Hessen die häufigste Fledermausart ist (Simon et al. 2003).

Die Zwergfledermaus ist mit 31 Rufnachweisen die am häufigsten nachgewiesene Fledermausart im

Untersuchungsgebiet.

Vorhabensbezogene Angaben**5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell

Sie wurde sowohl in offenen Flächen als auch in den Kleingärten und am Mainufer festgestellt. Es wurden mehrere Transfer Routen unter der Brücke per Detektor nachgewiesen.

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG**6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? ☐ ja ☒ nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ☐ ja ☐ nein

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt? ☐ ja ☐ nein
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden? ☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ☒ ja ☐ nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Sie ist durch die mögliche Unterbrechung regelmäßig genutzter Flugrouten unter der Brücke gefährdet, die zu einem häufigeren Queren der Autobahn über der Fahrbahn und damit einem erhöhten Kollisionsrisiko mit Fahrzeugen führen.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ☒ ja ☐ nein

Ein vollständiges Abschirmen der Baustelle (Staub-, Lärmschutz) ist zu vermeiden. Während der gesamten Bauphase ist sicherzustellen, dass eine ständige Durchlässigkeit für Fledermäuse besteht und die bestehenden Flugrouten unterhalb der Brücke nicht vollständig unterbrochen werden.

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet? ☐ ja ☒ nein

d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen

Zusammenhang erfüllt werden?

(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

☐ ja ☐ nein

Wenn JA – kein Verbotstatbestand!

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungs-
maßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt
oder getötet – ohne Zusammenhang mit der
„Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflan-
zungs- oder Ruhestätten“?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.

☐ ja ☒ nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-,
Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungs
zeiten erheblich gestört werden?

☐ ja ☒ nein

Eine Störung mit Populationsrelevanz ist durch die Baumaßnahmen nicht zu erwarten.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

☐ ja ☐ nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen
vollständig vermieden?

☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

☐ ja ☒ nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1
Nr. 1- 4 BNatSchG ein?

☐ ja ☒ nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose
und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG,
ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!

→ weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“

7. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt
und berücksichtigt worden:

☒ Vermeidungsmaßnahmen

- ☐ **CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang**
- ☐ **FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus**
- ☐ **Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt**

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- ☒ **tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass**
- ☐
- ☐ **sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!**

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene Art

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	... G	RL Deutschland
<input type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	.....2	RL Hessen
		.....	ggf. RL regional

3. Erhaltungszustand

Bewertung nach Ampel-Schema:

	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU (http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deutschland: kontinentale Region (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(VSW (2009, korrigiert 2011): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen; s. Anlage 3)

(FENA (2011): Erhaltungszustand der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL in Hessen; s. Anlage 4)

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen

Die Rauhautfledermaus kommt überwiegend in waldreichen Regionen vor, wo sie bevorzugt entlang von linienförmigen Strukturen, wie Waldwegen und an Waldrändern jagt, aber auch Gewässerflächen und Siedlungsbereiche werden genutzt (Eichstädt 1995, Arnold & Braun 2002, Schorcht et al. 2002). Ähnlich wie die Bartfledermäuse, mit denen sie auch vergesellschaftet vorkommen kann, nutzt sie spaltenförmige Quartiere in Bäumen, unter Rinde, aber auch an Gebäuden. Eine Besonderheit dieser Art ist ihre Wanderfähigkeit über lange Distanzen, belegt sind Zugstrecken über 1900 km (Hutterer et al. 2005). Im August und September verlassen die Tiere Richtung Südwesten ihre Wochenstubegebiete, wobei sie sich an Küsten- und Gewässerlinien, wie große Flusstäler, orientieren.

4.2 Verbreitung

Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt in Mittel- und Osteuropa. Nachweise liegen von Nordspanien bis Südschweden, dem Baltikum und Griechenland vor. Im Osten erstreckt sich das Verbreitungsgebiet über Kleinasien und die Kaukasusregion (Mitchell-Jones et al. 1999). In Deutschland wurde die Rauhautfledermaus in allen Bundesländern nachgewiesen, Wochenstuben sind aber nur aus Norddeutschland bekannt (Boye et al. 1999). Die Vorkommen der Rauhautfledermaus beschränken sich in Hessen vor allem auf Tiere, die in den Spätsommermonaten einwandern und hier ein Zwischenquartier beziehen und sich vermutlich auch Paaren (Schwarming 1994). Tendenziell liegen die Schwerpunktorkommen in den Tief- und Flusstälern, insbesondere des Rhein-Main-Tieflandes. Die Rauhautfledermaus wurde lediglich mit einer Rufsequenz nachgewiesen.

FFH-RL-Anh. IV - Art ... G RL
DeutschlandEuropäische Vogelart2 RL
Hessen ggf. RL regional

3. Erhaltungszustand

Bewertung

n
a
c
h

A
m
p
e
l
-
S
c
h
e
m
a
:

u
n
b
e
k
a
n
n
t

g
ü
n
s
t
i
g

u
n
g
ü
n
s
t
i
g
-

u
n
g
ü

n
s
t
i
g

u
n
z
u
r
e
i
c
h
e
n
d

s
c
h
l
e
c
h
t

GRÜN GELB ROT

EU (http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17)	—	x	
Deutschland: kontinentale Region (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen	x		

(VSW (2009, korrigiert 2011): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen; s. Anlage 3)

(FENA (2011): Erhaltungszustand der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL in Hessen; s. Anlage

4)

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Die Rauhautfledermaus kommt überwiegend in waldreichen Regionen vor, wo sie bevorzugt entlang von linienförmigen Strukturen, wie Waldwegen und an Waldrändern jagt, aber auch Gewässerflächen und Siedlungsbereiche werden genutzt (Eichstädt 1995, Arnold & Braun 2002, Schorcht et al. 2002). Ähnlich wie die Bartfledermäuse, mit denen sie auch vergesellschaftet vorkommen kann, nutzt sie spaltenförmige Quartiere in Bäumen, unter Rinde, aber auch an Gebäuden. Eine Besonderheit dieser Art ist ihre Wanderfähigkeit über lange Distanzen, belegt sind Zugstrecken über 1900 km (Hutterer et al. 2005). Im August und September verlassen die Tiere Richtung Südwesten ihre Wochenstubegebiete, wobei sie sich an Küsten- und Gewässerlinien, wie große Flusstäler,

orientieren.

4.2 Verbreitung

Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt in Mittel- und Osteuropa. Nachweise liegen von Nordspanien bis Südschweden, dem Baltikum und Griechenland vor. Im Osten erstreckt sich das Verbreitungsgebiet über Kleinasien und die Kaukasusregion (Mitchell-Jones et al. 1999). In Deutschland wurde die Rauhautfledermaus in allen Bundesländern nachgewiesen, Wochenstuben sind aber nur aus Norddeutschland bekannt (Boye et al. 1999). Die Vorkommen der Rauhautfledermaus beschränken sich in Hessen vor allem auf Tiere, die in den Spätsommermonaten einwandern und hier ein Zwischenquartier beziehen und sich vermutlich auch Paaren (Schwarming 1994). Tendenziell liegen die Schwerpunktorkommen in den Tief- und Flusstallagen, insbesondere des Rhein-Main-Tieflandes. Die Rauhautfledermaus wurde lediglich mit einer Rufsequenz nachgewiesen.

Vorhabensbezogene Angaben**5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum**

☒ nachgewiesen ☐ potenziell

Die Rauhaufledermaus wurde während eine Begehung mit einer Rufsequenz am beidseitig von Bäumen gesäumten Radweg nachgewiesen.

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG**6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? ☐ ja ☒ nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ☐ ja ☐ nein

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt? ☐ ja ☐ nein
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden? ☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ☒ ja ☐ nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Sie ist durch die mögliche Unterbrechung regelmäßig genutzter Flugrouten unter der Brücke gefährdet, die zu einem häufigeren Queren der Autobahn über der Fahrbahn und damit einem erhöhten Kollisionsrisiko mit Fahrzeugen führen.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ☒ ja ☐ nein

Ein vollständiges Abschirmen der Baustelle (Staub-, Lärmschutz) ist zu vermeiden. Während der gesamten Bauphase ist sicherzustellen, dass eine ständige Durchlässigkeit für Fledermäuse besteht und die bestehenden Flugrouten unterhalb der Brücke nicht vollständig unterbrochen werden.

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet? ☐ ja ☒ nein

d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden? ☐ ja ☐ nein
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

Wenn JA – kein Verbotstatbestand!

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.

☐ ja ☒ nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?

☐ ja ☒ nein

Eine Störung mit Populationsrelevanz ist durch die Baumaßnahmen nicht zu erwarten.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

☐ ja ☐ nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

☐ ja ☒ nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?
(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG,
ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!

→ weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“

7. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

☒ Vermeidungsmaßnahmen

☐ CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

☐ FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der

Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus

- ☐ Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- ☒ tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- ☐
- ☐ sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene Art

Bartfledermäuse (*Myotis brandtii/mystacinus*)

2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	... V/V	RL Deutschland
<input type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	....2/2	RL Hessen
		.....	ggf. RL regional

3. Erhaltungszustand

Bewertung nach Ampel-Schema:

	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU (http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deutschland: kontinentale Region (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(VSW (2009, korrigiert 2011): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen; s. Anlage 3)

(FENA (2011): Erhaltungszustand der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL in Hessen; s. Anlage 4)

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen

Wochenstubenquartiere von Großen Bartfledermäusen kommen sowohl an und in Gebäuden (dort sowohl in Spalten als auch z.B. in Dachstühlen) als auch in Bäumen vor. Nahrungshabitate liegen in Wäldern, parkartigen Landschaften und an Gewässeruferrn (Dense & Rahmel 2002). Die Wochenstubenkolonien der Kleinen Bartfledermaus sind häufiger als die der Großen Bartfledermaus in Gebäuden zu finden. Die Baumquartiere beider Arten sind in der Regel spaltförmige Räume unter abstehender Rinde.

4.2 Verbreitung

Aufgrund der bis 1970 nicht erfolgten Unterscheidung zwischen Großer und Kleiner Bartfledermaus sind die Daten zur Verbreitung der beiden Arten auch weiterhin lückenhaft (Tupinier 2001). *Myotis brandtii* ist paläarktisch verbreitet. Nachweise liegen aus den meisten Ländern Mitteleuropas, sowie aus Schweden und Finnland vor (Mitchell-Jones et al. 1999). Das Verbreitungsgebiet von *M. mystacinus* umfasst ganz Deutschland. Allerdings fehlen in den nördlichen Bundesländern bislang Wochenstubennachweise (Boye et al. 1999). In Deutschland sind Wochenstuben von *M. brandtii* aus verschiedenen Landesteilen mit einer leichten Häufung im Norden bekannt (Boye et al. 1999). In Hessen ist die Kleine Bartfledermaus in Mittelgebirgslagen häufiger als im Tiefland anzutreffen (Simon et al. 2004, Dietz & Simon 2005, 2006).

FFH-RL-Anh. IV - Art ... V/V RL

DeutschlandEuropäische Vogelart2/2 RL

Hessen ggf. RL regional

3. Erhaltungszustand

Bewertung

n
a
c
h

A
m
p
e
l
-
S
c
h
e
m
a
:

u
n
b
e
k
a
n
n
t

g
ü
n
s
t
i
g

u
n
g
ü
n
s
t
i
g
-

u
n
g
ü
n
s

GRÜN GELB ROT

EU (http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17)	x	x
Deutschland: kontinentale Region (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/>	x
Hessen	<input type="checkbox"/>	x

(VSW (2009, korrigiert 2011): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen; s. Anlage 3)

(FENA (2011): Erhaltungszustand der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL in Hessen; s. Anlage

4)

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Wochenstubenquartiere von Großen Bartfledermäusen kommen sowohl an und in Gebäuden (dort sowohl in Spalten als auch z.B. in Dachstühlen) als auch in Bäumen vor. Nahrungshabitate liegen in Wäldern, parkartigen Landschaften und an Gewässeruferrn (Dense & Rahmel 2002). Die Wochenstubenkolonien der Kleine Bartfledermaus sind häufiger als die der Großen Bartfledermaus in Gebäuden zu finden. Die Baumquartiere beider Arten sind in der Regel spaltförmige Räume unter abstehender Rinde.

4.2 Verbreitung

Aufgrund der bis 1970 nicht erfolgten Unterscheidung zwischen Großer und Kleiner Bartfledermaus sind die Daten zur Verbreitung der beiden Arten auch weiterhin lückenhaft (Tupinier 2001). *Myotis*

brandtii ist paläarktisch verbreitet. Nachweise liegen aus den meisten Ländern Mitteleuropas, sowie aus Schweden und Finnland vor (Mitchell-Jones et al. 1999). Das Verbreitungsgebiet von *M. mystacinus* umfasst ganz Deutschland. Allerdings fehlen in den nördlichen Bundesländern bislang Wochenstubennachweise (Boye et al. 1999). In Deutschland sind Wochenstuben von *M. brandtii* aus verschiedenen Landesteilen mit einer leichten Häufung im Norden bekannt (Boye et al. 1999). In Hessen ist die Kleine Bartfledermaus in Mittelgebirgslagen häufiger als im Tiefland anzutreffen (Simon et al. 2004, Dietz & Simon 2005, 2006).

Vorhabensbezogene Angaben
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum
<p>x nachgewiesen potenziell Bartfledermäuse wurden in den Kleingärten und am Mainufer verhört, beide Arten nutzen jedoch nachweislich Randstrukturen wie Gehölzreihen.</p>
6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? ja ☒ nein (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs- Maßnahmen (CEF) gewahrt? ja nein (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden? ja nein Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein. ja ☒ nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG) a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ☒ ja nein (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) Sie sind durch die mögliche Unterbrechung genutzter Flugrouten unter der Brücke gefährdet, die zu einem häufigeren Queren der Autobahn über der Fahrbahn und damit einem erhöhten Kollisionsrisiko mit Fahrzeugen führen. b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ☒ ja nein Ein vollständiges Abschirmen der Baustelle (Staub-, Lärmschutz) ist zu vermeiden. Während der gesamten Bauphase ist sicherzustellen, dass eine ständige Durchlässigkeit für Fledermäuse besteht. c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet? d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs-oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden? (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) ja nein Wenn JA – kein Verbotstatbestand! e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungs-

maßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.

☐ ja ☒ nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?

☐ ja ☒ nein

Eine Störung mit Populationsrelevanz ist durch die Baumaßnahmen nicht zu erwarten.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

☐ ja ☐ nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

☐ ja ☒ nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?
(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG,
ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!

→ weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“

7. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

☒ Vermeidungsmaßnahmen

☐ CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

☐ FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus

☐ Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder

Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- ☒ tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- ☐
- ☐ sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene Art

Dohle (*Corvus monedula*)

FFH-RL-Anh. IV - Art ... * RL Deutschland

2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

- | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------|--------|------------------|
| <input type="checkbox"/> | FFH-RL- Anh. IV - Art | ... * | RL Deutschland |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Europäische Vogelart | V | RL Hessen |
|  |  | ..... | ggf. RL regional |

3. Erhaltungszustand

Bewertung

n
a
c
h

A
m
p
e
l
-
S
c
h
e
m
a
:

u
n
b
e
k
a
n
n
t

g
ü
n
s
t
i
g

u
n
g
ü
n
s
t
i
g
-

u
n
g
ü
n
s
t
i
g

u
n
z
u
r
e
i
c
h
e
n

GRÜN GELB ROT

(VSW (2009, korrigiert 2011): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen; s. Anlage 3) (FENA (2011): Erhaltungszustand der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL in Hessen; s. Anlage4)

EU (http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deutschland: kontinentale Region (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Dohlen brüten in festen Paaren, meist in Kolonieverbänden, in unterschiedlichen Gebäuden, wie Burgen, Kirchen und anderen Bauwerken wie z.B. Brücken, aber auch in Schwarzspechthöhlen im Randbereich altholzreicher Wälder. Die Nahrung wird stets in offenen bis halboffenen Flächen, besonders Weideland, anderes Grünland und auch im Siedlungsbereich gesucht.

4.2 Verbreitung

Die Dohle ist europaweit verbreitet. In Hessen kommen derzeit etwa 1000-1300 Brutpaare vor. Ein aktueller Brutplatz eines Dohlenpaares wurde in der Brücke unweit des Mainufers kartiert. Nahrungssuchende Dohlen wurden in den Feldern südlich der DB-Strecke beobachtet.

Vorhabensbezogene Angaben**5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum**☒

nachgewiesen

☐

potenziell

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG**6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?

☒

ja

☐

nein

(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?

☐ ja ☒ nein

Es gibt keine Alternative zum geplanten Vorhaben.

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt?
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

☐ ja ☒ nein

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?

☒ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.

☐ ja ☒ nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

☒ ja ☐ nein

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

☒ ja ☐ nein

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?

☐ ja ☒ nein

d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden?
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

☐ ja ☐ nein

Wenn JA – kein Verbotstatbestand!

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.

☐ ja ☒ nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?

☒ ja ☐ nein

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

☒ ja ☐ nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen

vollständig vermieden?

☒ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

☐ ja ☒ nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1
Nr. 1- 4 BNatSchG ein?

☐ ja ☒ nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose
und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG,
ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!

→ weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“

7. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- ☒ Vermeidungsmaßnahmen
- ☒ CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- ☐ FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- ☒ Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- ☒ tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- ☐ liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- ☐ sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene Art

Haussperling (*Passer domesticus*)

2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

FFH-RL-Anh. IV Art ... V RL Deutschland **x** Europäische VogelartV RL Hessen ggf. RL regional

3. Erhaltungszustand

Bewertung nach Ampel-Schema: unbekannt günstig ungünstig- ungünstig unzureichend
schlecht **GRÜN GELB ROT** EU (<http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17>) **Deutschland:**
kontinentale Region (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html) **Hessen x** (VSW (2009, korrigiert 2011): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen; s. Anlage 3) (FENA (2011):
Erhaltungszustand der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL in Hessen; s. Anlage 4)

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen Der Haussperling ist einer der am weitesten verbreiteten Singvögel und ein echter Kulturfolger, der vielfach an Gebäuden, dort besonders in Spalten und Mauernischen, brütet. Die Nahrung besteht aus unterschiedlichen Samen. Trotz seiner Anpassungsfähigkeit sind die Bestände dieses bekannten Vogels deutlich zurückgegangen, vor allem im Westen Mitteleuropas. Daher wurde die Art in die Vorwarnliste bedrohter Arten aufgenommen. **4.2 Verbreitung** Ursprünglich in ganz Eurasien verbreitet, kommt diese Art durch Einbürgerung fast weltweit vor. In Hessen sind über 10.000 Brutpaare bekannt. Haussperlinge wurden im gesamten Untersuchungsgebiet beobachtet, zwei aktuell besetzte Nester wurden im Brückenbauwerk, einmal im Bereich der die Brücke unterquerenden Neckarstraße, und etwa 120 m nördlich vom ersten Nest, kartiert.

Vorhabensbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

☒ ja ☐ nein

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?

☐ ja ☒ nein

Es gibt keine Alternative zum geplanten Vorhaben.

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt?
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

☐ ja ☒ nein

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?

☒ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.

☐ ja ☒ nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

☒ ja ☐ nein

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

☒ ja ☐ nein

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?

☐ ja ☒ nein

d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden?
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

☐ ja ☐ nein

Wenn JA – kein Verbotstatbestand!

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.

☐ ja ☒ nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?

☒ ja ☐ nein

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

☒ ja ☐ nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen
vollständig vermieden?

☒ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

☐ ja ☒ nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1
Nr. 1- 4 BNatSchG ein?

☐ ja ☒ nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose
und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG,
ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!

→ weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“

7. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- ☒ Vermeidungsmaßnahmen
- ☒ CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- ☐ FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- ☐ Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- ☒ tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- ☐ liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- ☐ sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

Vereinfachte Artenschutzprüfung für bestimmte Vogelarten

Dt. Artname	Wiss. Artname	Vorkommen n = nachgewiesen p = potenziell	Schutzstatus nach § 7 BNatSchG b = besonders geschützt s = streng geschützt	Status I = regelmäßig. Brutvogel III = Neozoe o. Gefangenschaftsflüchtling	Brutpaar-bestand in Hessen	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG
Amsel	<i>Turdus merula</i>	n	b	I	>10.000	x		x
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	n	b	I	>10.000		x	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	n	b	I	>10.000	x		x
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	n	b	I	>10.000	x		x
Elster	<i>Pica pica</i>	n	b	I	10.000-15.000		x	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	n	b	I	4.000-5.000		x	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	n	b	I	>10.000		x	
Haus-/Felsentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	n		I	unbekannt (flächendeckend verbreitet)	x		x
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	n	b	I	>10.000		x	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	n	s	I	5.000-10.000	x		x
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	n	b	I	>10.000	x		x
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	n	b	I	3.000-5.000	x		x
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	n	b	I	>10.000	x		x
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	n	b	I	>10.000		x	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	n	b	I	>10.000	x		x

Dt. Artname	Wiss. Artname	Vorkommen n = nachgewiesen p = potenziell	Schutzstatus nach § 7 BNatSchG b = besonders geschützt s = streng geschützt	Status I = regelmäßig. Brutvogel III = Neozoe o. Gefangenschaftsflüchtling	Brutpaar-bestand in Hessen	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	n	s	I	350-450		x	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	n	b	I	>10.000		x	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	n	b	I	>10.000	x		x
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	n	b	I	>10.000	x		x

11 Zusammenfassung

Das Ergebnis der Prüfung der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten ergibt, dass unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 3 eintreten. Eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG bzw. Art. 16 FFH-RL ist nicht erforderlich.

12 Literatur

- Ahlén, I. & Baagøe, H. J. (2000): Use of ultrasound detectors for bat studies in Europe: experiences from field identification, surveys, and monitoring. Acta Chiropterologica 1 (2): 137-150.
- Arnold, A. & Braun, M. (2002): Telemetrische Untersuchungen an Flughörnchen (Pipistrellus nathusii Keyserling & Blasius 1839) in den nordbadischen Rheinauen. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 177-190.
- Bergmann, H.-H., Hleb, H.-W. & Baumann, S. (2008): Die Stimmen der Vögel Europas. 474 Vogelportraits mit 914 Rufen und Gesängen auf 2.200 Sonagrammen. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- Bliss, P., Martens, J. & Blick, T. (1998): Rote Liste der Weberknechte (Arachnida: Opiliones) (Bearbeitungsstand: 1996, 2. Fassung). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 276-277.
- Boye, P. & Dietz, M. (2004): Myotis daubentonii. In: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. .

- Hrsg.: B. Petersen, G. Ellwanger, R. Bless, P. Boye, E. Schröder & A. Ssymank. Band 2: Wirbeltiere: S. 529-536. Bundesamt für Naturschutz (BfN).
- Boye, P.; Dietz, M. & Weber, M. (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland - Bats and Bat Conservation in Germany. Bonn, Bundesamt für Naturschutz.
- Dense, C. & Rahmel, U. (2002): Untersuchungen zur Habitatnutzung der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) im nordwestlichen Niedersachsen - Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 71: 51-68.
- Dietz, C. (2000): Quartiernutzung von Brücken und Wasserdurchlässen durch Fledermäuse im Jahresverlauf. Zulassungsarbeit Universität Tübingen. 123 S.
- Dietz, C. (2001): Fledermäuse schützen. Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Sanierung von Natursteinbrücken und Wasserdurchlässen. Bericht für das Innenministerium Baden-Württemberg. 39 S.
- Dietz, C., Von Helversen, O. & Nill, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. - Franckh-Kosmos-Verlag, 399 S., Stuttgart.
- Dietz, M. & Simon, M. (2005): Gutachten zur Datenverdichtung zum Vorkommen von Fledermäusen der Anhänge II und IV in den Naturräumen D46, D47 und D53. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FIV, Naturschutzdaten. 98 S.
- Dietz, M. & Simon, M. (2006): Gutachten zur Datenverdichtung zum Vorkommen von Fledermäusen der Anhänge II und IV in den Naturräumen D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 und D55. 32 S.
- Eichstädt, H. (1995): Ressourcennutzung und Nischenbildung in einer Fledermausgemeinschaft im Nordosten Brandenburgs. Dissertation TU Dresden: 113 S.
- Fischer, S., Flade, M. & Schwarz, J. (2005): Revierkartierung. In: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Hrsg.: Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeldt, C., S. 47-53. Radolfzell.
- Garniel, A. & Mierwald, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna". 140 S.
- Glutz von Blotzheim, U.N. & K.M. Bauer (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. AULA-Verlag, e-Book auf CD-ROM.
- Grenz, M. & Malten, A. (1996): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens. 30 S. Hrsg.: Hess. Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz.

Wiesbaden.

- Haensel, J. & Rackow, W. (1996): Fledermäuse als Verkehrsoffer - ein neuer Report. *Nyctalus* 6 (1): 29-47.
- Heck, K., Barz, J. (2000): Die Nutzung zweier Autobahnbrücken in Nordhessen durch das Mausohr (*Myotis myotis*) und Beobachtungen zur Störungstoleranz. - *Nyctalus* (N.F.) 7(3): 298-309.
- Hutterer, R., Ivanova, T., Meyer-Cords, C. & Rodrigues, L. (2005): Bat migrations in Europe, a review of banding data and literature. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 28: 1-62.
- Institut für Tierökologie und Naturbildung (2005): Datenverdichtung zum Vorkommen von Fledermäusen in den Naturräumen D46, D47 und D53. Gutachten zur gesamthessischen Situation der Fledermäuse. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst – Forsteinrichtung, Information, Versuchswesen, 99 S. + Anhang.
- Institut für Tierökologie und Naturbildung (2006): Datenverdichtung zum Vorkommen von Fledermäusen in den Naturräumen D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 und D55. Gutachten zur gesamthessischen Situation der Fledermäuse. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst – Forsteinrichtung, Information, Versuchswesen. 153 S. + Anhang.
- Kiefer, A., Merz, H., Rackow, W., Roer, H. & Schlegel, D. (1995): Bats as traffic casualties in Germany. *Myotis* 32/33: 215-220.
- Klausing, O. (1988): Die Naturräume Hessens. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz: Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, 67: 19-27.
- Koettnitz J. & Heuser, R. (1994): Fledermäuse in großen Autobahnbrücken Hessens. In: AGFH (Hrsg.): Die Fledermäuse Hessens: 171-180, Verlag Manfred Hennecke.
- Lange, A. C. & Brockmann, E. (2009): Rote Liste (Gefährdungsabschätzung) der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens. 32 S. Hrsg.: Hess. Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Wiesbaden.
- Lesinski, G. (2007): Bat road casualties and factors determining their numbers. *Mammalia*: 138-142.
- Lesinski, G., Sikora, A. & Olszewski, A. (2010): Bat casualties on a road crossing a mosaic landscape. . *European Journal of Wildlife Research*:217-223.
- Limpens, H. J. G. A. & Roschen, A. (1995): Bestimmung der mitteleuropäischen Fledermausarten anhand ihrer Rufe. Kassette mit Begleitheft. -NABU-Umweltpyramide, Bremervörde.
- Maas, S., Detzel, P. & Staudt, A. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands

- Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. 401 S. Bundesamt für Naturschutz (BfN).
- Malten, A. (1998): Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer Hessens (Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae). 48 S. Hess. Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. Wiesbaden.
- Meinig, H., Boye, P. & Hutterer, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: Rote Liste - Gefährdete Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Hrsg.: H. Haupt, G. Ludwig, H. Gruttke, M. Binot-Hafke, C. Otto & A. Pauly. S. 115-153. Bundesamt für Naturschutz (BfN).
- Mitchell-Jones, A. J., Amori, G., Bogdanowicz, W., Kryctufek, B., Reijnders, P. J. H., Spitzenberger, F., Stubbe, M., Thissen, J. B. M., Vohralík, V. & Zima, J. (1999): The Atlas of European Mammals. - Poyser Natural History, 484 S. London.
- Platen, R., Blick, T., Sacher, P. & Malten, A. (1998): Rote Liste der Webspinnen (Arachnida: Araneida) (Bearbeitungsstand: 1996, 2. Fassung). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55: 268-275.
- Pretschner, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Makrolepidoptera), (Bearbeitungsstand 1995/96). - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 87-111.
- Rudolph, B. U. (2004): Gefährdung und Schutz. In: Fledermäuse in Bayern. Hrsg.: A. Meschede & B.U. Rudolph. S. 353-386. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz e.V. (LBV) und Bund Naturschutz Bayern, Ulmer Verlag.
- Schorcht, W., Tress, C., Biedermann, M., Koch, R. & Tress, J. (2002): Zur Ressourcennutzung von Rohrfledermäusen (*Pipistrellus nathusii*) in Mecklenburg. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 191-212.
- Schwarting, H. (1994): Rohrfledermaus, *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius 1839). In: AGFH (Hrsg.): Die Fledermäuse Hessens: 66-69, Verlag Manfred Hennecke.
- Simon, M., Hüttenbügel, S. & Smit-Viergutz, J. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. - Bundesamt für Naturschutz, 76 S., Bonn-Bad Godesberg.
- Südbeck, P., Bauer, H.-G., Boschert, M., Boye, P. & Knief, W. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. In: Rote Liste - Gefährdete Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Hrsg.: H. Haupt, G. Ludwig, H. Gruttke, M. Binot-Hafke, C. Otto & A. Pauly. S. 159-227. Bundesamt für Naturschutz (BfN).
- Trautner, J., Müller-Motzfeld, G. & Bräunicke, M. (1998): Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae). Schriftenreihe Landschaftspflege u. Naturschutz 55: 159-167

Tupinier, Y. (1996): Die akustische Welt der europäischen Fledermäuse. - Société Linnéenne de Lyon, Editions Sittelle, 136 S., Mens.

Tupinier, Y. (2001): *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845) – Große Bartfledermaus (Brandtfledermaus). - In: Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I. – Wiebelsheim (Aula-Verlag) S. 345-368.

Gesetzesgrundlagen

BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542 (Inkrafttreten am 1. März 2010).

BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)). Zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).

EGArtSchV: VERORDNUNG (EG) Nr. 1332/2005 DER KOMMISSION vom 9. August 2005 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels.

FFH-RL: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.92), geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305/42).

Vogelschutzrichtlinie: Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Amtsblatt Nr. L 103 vom 25/04/1979 S. 0001 – 0018.