



HESSEN MOBIL - STRASSEN- UND VERKEHRSMANAGEMENT STANDORT FRANKFURT

Planänderung Tunnel einschließlich
AD Erlenbruch, Obere Ebene und Lärmschutz

A 66, Frankfurt am Main – Hanau
Tunnel Riederwald mit dem Autobahndreieck Erlenbruch und der
Anschlussstelle Borsigallee

ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG

Kontakt:

Pöyry Deutschland GmbH
Siegburger Straße 183-187
50679 Köln
Tel. 0221 912843-0
Fax 0221 912843-33
michael.braun@poyry.com
www.poyry.com, www.poyry.de

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Jürgen Feder
Dr. Michael Braun
Dipl.-Ing. Landschaftsökologie Johan von Karstedt

Pöyry Deutschland GmbH

gez. i. V. Sabine Kistel

gez. i. A. Johan von Karstedt

Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung	6
2	Rechtliche Grundlagen	7
3	Methodik der Artenschutzrechtlichen Prüfung.....	10
3.1	Bestandserfassung und Relevanzprüfung	10
3.2	Konfliktanalyse.....	11
3.3	Maßnahmenplanung.....	13
3.4	Klärung der Ausnahmevoraussetzungen.....	13
4	Projektbeschreibung und projektbedingte Wirkungen	14
5	Bestandserfassung.....	19
5.1	Faunistisch-floristische Planungsraumanalyse	19
5.2	Auswertung der Datenquellen und durchgeführten Untersuchungen.....	20
5.2.1	Datenquellen und Untersuchungen.....	21
5.2.2	Bewertung der Unterlagen und Methodenkritik.....	23
5.3	Übersicht der prüfungsrelevanten Arten und Relevanzprüfung.....	28
6	Konfliktanalyse	32
6.1	Durchführung der Art-für-Art-Prüfung.....	32
6.2	Ergebnis der Konfliktanalyse	32
6.3	Fledermäuse.....	34
6.3.1	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)	35
6.3.2	Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	52
6.3.3	Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	56
6.3.4	Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>).....	60
6.3.5	Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>).....	64
6.3.6	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	68
6.3.7	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>).....	74
6.3.8	Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	79
6.3.9	Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>).....	83
6.3.10	Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	90
6.3.11	Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	94
6.3.12	Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>).....	98
6.3.13	Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>).....	102
6.3.14	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>).....	108

6.4	Vögel.....	113
6.4.1	Allgemein häufige Vogelarten	113
6.4.2	Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand.....	123
6.4.2.1	Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	123
6.4.2.2	Girlitz (<i>Serinus serinus</i>)	128
6.4.2.3	Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>).....	132
6.4.2.4	Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	136
6.4.2.5	Grauspecht (<i>Picus canus</i>).....	139
6.4.2.6	Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	145
6.4.2.7	Haussperling (<i>Passer domesticus</i>).....	149
6.4.2.8	Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>)	153
6.4.2.9	Mauersegler (<i>Apus apus</i>).....	158
6.4.2.10	Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)	162
6.4.2.11	Mittelspecht (<i>Picoides medius</i>)	166
6.4.2.12	Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>).....	173
6.4.2.13	Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>).....	178
6.4.2.14	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	183
6.4.2.15	Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	187
6.4.2.16	Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>).....	191
6.4.2.17	Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	195
6.4.2.18	Weidenmeise (<i>Parus montanus</i>).....	199
6.5	Reptilien	203
6.5.1	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>).....	204
7	Maßnahmen zur Verminderung bzw. Vermeidung von Beeinträchtigungen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen.....	209
7.1	Vermeidungsmaßnahmen.....	209
7.2	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	212
8	Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG	216
8.1	Darstellung der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	216
8.1.1	Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur	216
8.1.2	Verbesserung des sozialen Umfeldes.....	217
8.1.3	Verbesserung des wirtschaftlichen Umfeldes	218
8.2	Alternativenprüfung.....	219
8.3	Darstellung kompensatorischer Maßnahmen zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustands der Population und Bewertung des Erhaltungszustands	222
8.4	Monitoring und Risikomanagement	222
9	Fazit.....	223
10	Literatur und Quellen.....	225

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vorbelastung und Entwicklung der Verkehrsbelastung bei Durchführung des Vorhabens	16
Tabelle 2: Übersicht der Wirkfaktoren und Wirkzonen des Vorhabens	16
Tabelle 3: Übersicht der Gutachten, Kartierungen und Datenquellen	21
Tabelle 4: Übersicht der Gutachten und Tiergruppen, Bewertung der Methoden	24
Tabelle 5: Übersicht der FFH-Anhang IV-Arten und der europäischen Vogelarten und Relevanzprüfung im Untersuchungsraum.	29
Tabelle 6 Resultat der artweisen Prüfung der Verbote des § 44 BNatSchG	32
Tabelle 7: Darstellung der projektbedingten Betroffenheit allgemein häufiger Vogelarten mit günstigem Erhaltungszustand in Hessen (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND 2014).	114

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte des Bundesfernstraßennetzes um Frankfurt mit Lage des Projektes .	217
Abbildung 2: Varianten der Umweltverträglichkeitsstudie.....	221

1 Anlass und Aufgabenstellung

Für den Neubau der Bundesautobahn A 66 Frankfurt am Main – Hanau, Teilabschnitt Tunnel Riederwald einschließlich des Autobahndreiecks (AD) Frankfurt-Erlenbruch (A 66 / A 661) und der Anschlussstelle (AS) Frankfurt-Borsigallee (A 66 / K 870) wurde der Planfeststellungsbeschluss am 06.02.2007 erlassen. Der Planfeststellungsbeschluss beinhaltet einen Vorbehalt nach § 74 Abs. 3 HVwVfG hinsichtlich der wasserrechtlichen Genehmigung für bauzeitlich erforderliche Entnahme- und Schluckbrunnen.

Gegen den Planfeststellungsbeschluss vom Februar 2007 wurden Klagen erhoben. In der mündlichen Verhandlung des 2. Senats des Hess. VGH am 24.03.2009 wurde das Verwaltungsstreitverfahren des BUND gegen das Land Hessen gemäß § 94 VwGO ausgesetzt, um im Hinblick auf eine weitestgehende Erhaltung des Grünzugs zu klären, ob eine Verschiebung der Trasse der A 66 im Bereich des Riederwaldtunnels nach Süden insbesondere im Bereich zwischen Flinschstraße und Haenischstraße technisch möglich ist.

Mit Planänderungsbeschluss vom 23.08.2011 wurde der geänderte Plan der Tunnelverschiebung zum weitestmöglichen Erhalt des Grünzuges erlassen.

Vorbehalten wurden in dem Planänderungsbeschluss vom 23.08.2011 die Detailplanung der oberen städtischen Verkehrsebene, die Bauphasenpläne, die landespflegerische Maßnahmenplanung in Bezug auf den ergänzend zu erstellenden Artenschutzbeitrag und der festgestellten Überkompensation sowie die Verlegung der Ver- und Entsorgungsleitungen nach § 74 Abs. 3 HVwVfG.

Gegenstand dieses Planänderungsverfahrens:

Im Bereich des geplanten Tunnelbauwerks, der westlichen und östlichen Tunnelvorfelder, sowie des AD Erlenbruch sind aus bautechnischen, bautechnologischen, hydrogeologischen Gründen sowie zum Zwecke der Kostenoptimierung weitere Planänderungen durchzuführen, deren Umfang in den hier vorgelegten Unterlagen dargestellt wird. Weiterhin sind Vorbehalte aus den bisher ergangenen Planfeststellungs- bzw. Planänderungsbeschlüssen aus 2007 und 2011 aufzuheben.

Mit der Überarbeitung der Verkehrsuntersuchung (Prognosehorizont 2030) aufgrund des Bevölkerungsanstieges und der Einbeziehung des vom Deutschen Bundestag verabschiedeten Bundesverkehrswegeplans 2030 wird zudem eine Aktualisierung der Planungsgrundlagen zum Riederwaldtunnel erforderlich.

Zur Aufhebung des Vorbehalts in Bezug auf den ergänzend zu erstellenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird in der vorliegenden Unterlage die projektbedingte Betroffenheit streng und besonders geschützter Arten überprüft.

2 **Rechtliche Grundlagen**

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG i.d.F. des Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 15.09.2017 (BGBl. 3434) ist es 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

(Zugriffsverbote).

Für nach §§ 15 i. V. m. 17 Abs. 1 o. 3 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft gelten gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur eingeschränkt:

(5) Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion

der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Somit sind die Verbotstatbestände lediglich für die wild lebenden Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für die europäischen Vogelarten und sonstige in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG aufgeführte Verantwortungsarten zu betrachten.

Werden diese durch ein Vorhaben betroffen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten gilt dies entsprechend.

Andere besonders geschützte Arten sind ausschließlich im Rahmen der Eingriffsregelung des § 15 BNatSchG zu behandeln.

Das Bundesverwaltungsgericht hat in seiner Entscheidung zur Ortsumgehung Freiberg (BVerwG, Urteil vom 14.07.2011, Az. 9 A 12.10) die Privilegierungsmöglichkeit des § 44 Abs. 5 BNatSchG eingeschränkt. So sollen Tötungen von Individuen, die im Zusammenhang mit der Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten stehen, nicht mehr von dieser Privilegierung erfasst sein, da Artikel 12 Abs. 1 a der FFH-Richtlinie eine entsprechende Begrenzung des Tötungsverbotes nicht vorsehe. Dies hätte grundsätzlich zur Folge, dass in den Fällen, in denen eine Tötung von Individuen bei der Beseitigung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wahrscheinlich ist, das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verwirklicht würde und für die jeweils betroffene Art eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zu beantragen wäre. Diese Rechtsprechung wurde nun durch das Urteil zum Weiterbau der BAB A 14 (BVerwG, Urteil vom 08.01.2014, Az. 9 A 4.13) konkretisiert. Hierin hat das Bundesverwaltungsgericht festgestellt, dass das Tötungsverbot nicht erfüllt ist, wenn das baubedingte Tötungsrisiko durch Vermeidungsmaßnahmen bereits bis zur Schwelle des allgemeinen Lebensrisikos, dem die Individuen der jeweiligen Art ohnehin unterliegen, gesenkt wird. Die Erteilung einer Ausnahme wird damit erst dann erforderlich, wenn sich das Tötungsrisiko des Individuums signifikant über das allgemeine Lebensrisiko hinaus erhöht.

Mit der Änderung des BNatSchG wurde das Gesetz an die aktuelle Rechtsprechung angepasst.

Gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG gilt:

§ 45 Ausnahmen; Ermächtigung zum Erlass von Rechtsverordnungen

(7) Die 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

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,

2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,

3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,

4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder

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

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 2009/147/EG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.

Danach darf eine Ausnahme nur erteilt werden, wenn für die Art weiterhin ein günstiger Erhaltungszustand besteht.¹ Ist das nicht der Fall, kann eine Ausnahme nur erteilt werden, wenn hinreichend nachgewiesen ist, dass die Ausnahme den ungünstigen Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht weiter verschlechtert und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Populationen einer Art nicht behindern kann.²

¹ D.Kratsch in: Schumacher/Fischer-Hüfle, Bundesnaturschutzgesetz, 2.Auflage, § 45 RN 47

² EuGH, Urt. vom 14.06.2007, C – 342/05 (Finnischer Wolf); BVerwG, B.vom 17.04.2010, 9 B 5.10 - Rn. 8.

3 Methodik der Artenschutzrechtlichen Prüfung

Die Vorgehensweise richtet sich nach dem „Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT 2015), wonach sich die folgenden vier Arbeitsschritte ergeben:

- Bestandserfassung und Relevanzprüfung (Kapitel 3.1 und 5),
- Konfliktanalyse (Kapitel 3.2 und 6),
- Maßnahmenplanung (Kapitel 3.3 und 8) und ggf.
- Klärung der Ausnahmevoraussetzungen (Kapitel 3.4 und 9).

Diese Systematik wird durch eine vorgeschaltete Beschreibung des Projektes und seiner Wirkfaktoren (Kapitel 4) ergänzt.

3.1 Bestandserfassung und Relevanzprüfung

Zur Ermittlung der Vorkommen artenschutzrechtlich prüfungsrelevanter Arten im Planungsraum werden alle verfügbaren faunistischen und floristischen Gutachten, Kartierungen und weitere Datenquellen ausgewertet, die Rückschlüsse auf aktuelle Artvorkommen zulassen. Der Untersuchungsraum des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ist durch die Gesamtheit aller artspezifischen Wirkräume des Vorhabens bestimmt.

Da bisher keine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG zu weiteren Verantwortungsarten erlassen wurde, sind die prüfungsrelevanten geschützten Arten die wildlebenden europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der VS-RL und die Arten des Anhangs IV der FFH-RL. In Hessen kommen Arten des Anhangs IV der FFH-RL in folgenden Artengruppen vor: Farn- und Blütenpflanzen, Säugetiere inkl. Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Käfer, Libellen, Schmetterlinge und Weichtiere (HESSEN-FORST FENA 2014). Das zu betrachtende Artenspektrum der in Hessen wildlebenden europäischen Vogelarten wurde aktuell (zuletzt 2014) von der Vogelschutzwarte zusammengestellt (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN RHEINLAND PFALZ UND SAARLAND 2014).

Nachdem die Gesamtheit der nach § 44 BNatSchG zu betrachtenden geschützten Arten, mit nachgewiesenen oder als sehr wahrscheinlich anzunehmenden Vorkommen im Untersuchungsraum des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags, ermittelt wurde, werden im nächsten Schritt der Relevanzprüfung Arten nach drei Kriterien ausgeschieden:

- Arten, deren natürliches Verbreitungsgebiet nicht im Bereich des geplanten Vorhabens und seiner Umgebung liegt (Zufallsfunde, Irrgäste),
- Arten, die zwar Vorkommen im Gesamtuntersuchungsraum haben, jedoch nicht im artspezifischen Wirkraum vorkommen und
- Arten, die zwar im generellen artspezifischen Wirkraum vorkommen, die jedoch gegenüber den Wirkungen des konkreten Vorhabens unempfindlich sind.

Die verbleibenden Arten werden der artspezifischen Konfliktanalyse unterzogen (Abb. 1).

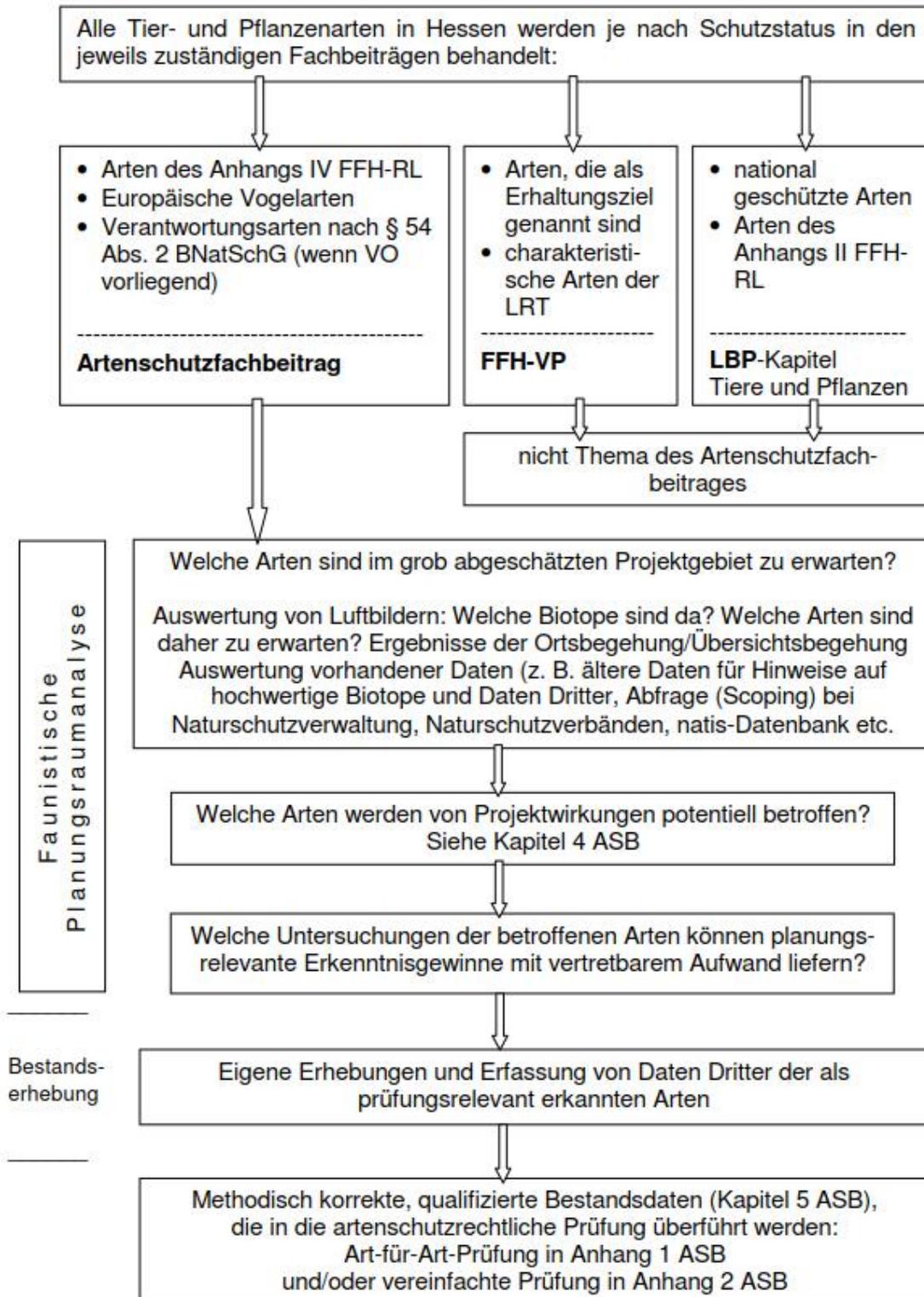
3.2 **Konfliktanalyse**

In der Konfliktanalyse wird artbezogen geprüft, ob für die ausgewählten prüfungsrelevanten Arten vorhabenbedingt die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG (vgl. Kapitel 2) eintreten. Grundlage hierfür ist die Überlagerung der anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkungen (Wirkzonen) des Vorhabens mit den Vorkommen der hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit beurteilten Artvorkommen sowie deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Die Darstellung der artspezifischen Grundlagen und die eigentliche Prüfung erfolgt für alle FFH-Anhang IV-Arten sowie für solche europäischen Vogelarten mit ungünstig-unzureichendem oder ungünstig-schlechtem Erhaltungszustand in Hessen in der ausführlichen Art-für-Art-Prüfung im „Musterbogen für die artenschutzrechtliche Prüfung“ gemäß den Vorgaben im Anhang 1 des „Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT 2015, jeweils aktualisierte Fassung).

Für die europäischen Vogelarten mit einem günstigen oder nicht bewerteten Erhaltungszustand in Hessen wird die vereinfachte tabellarische Prüfung durchgeführt. Als Vorlage wird die im Anhang 2 des „Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT 2015) dargestellte „Mustertabelle zur Darstellung der Betroffenheiten allgemein häufiger Vogelarten“ verwendet. Für Vogelarten, die in einem günstigen Erhaltungszustand sind, aber in großer Anzahl von Individuen oder Brutpaaren von den Wirkungen des Vorhabens betroffen werden, wird ebenfalls die Art-für-Art-Prüfung unter Verwendung des Musterbogens für die artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

Abb. 1: Methode der Ermittlung der prüfungsrelevanten Arten im Artenschutzfachbeitrag



3.3 Maßnahmenplanung

Maßnahmen, die zur Vermeidung der Auslösung von Verbotstatbeständen geeignet und erforderlich sind, werden artbezogen konzipiert und kurz hinsichtlich Art, Umfang, Zeitpunkt, Dauer sowie der Anforderungen an Lage und Standort beschrieben. Hierbei wird berücksichtigt, dass Maßnahmen auch multifunktional mehreren Arten zugutekommen können. Eine detaillierte Darstellung dieser Aspekte erfolgt in den Maßnahmenblättern des LBP. Dies gilt sowohl für

- projektbezogene Vermeidungsmaßnahmen, wie auch für
- vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen),
 - die auf den Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der betroffenen Individuen abzielen, sowie für
 - lokalpopulationsstützende Maßnahmen zur Vermeidung der erheblichen Störung.

Im Falle eines Ausnahmeverfahrens gilt selbiges für

- Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes der übergeordneten Populationen (FCS-Maßnahmen).

Weitere Maßnahmen des LBP, die artenschutzrechtlich nicht erforderlich sind, um die Auslösung von Verbotstatbeständen zu verhindern, jedoch zusätzlich positiv auf die jeweilige Art wirken, werden als "ergänzend funktional geeignete Maßnahmen des LBP" aufgeführt. Bei der Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Arten werden diese Maßnahmen nicht berücksichtigt.

3.4 Klärung der Ausnahmevoraussetzungen

Falls Verbotstatbestände für eine oder mehrere Arten eintreten, kann nach § 45 Abs. 7 BNatSchG die nach Landesrecht zuständige Behörde für Naturschutz und Landschaftspflege (im Fall der Planfeststellung ist dies die Planfeststellungsbehörde im HMWEVL) von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen.

Folgende Ausnahmevoraussetzungen sind dabei im vorliegenden Artenschutzbeitrag zu klären (vgl. Kapitel 2: Rechtliche Grundlagen):

- Die zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses werden im technischen Erläuterungsbericht (siehe Unterlage 1c, Kapitel 2) dargelegt. Das naturschutzfachliche Gewicht, das sich aus der vorhabenbedingten Verbotsverwirklichung ergibt wird im Kapitel 8 des Artenschutzbeitrages dargestellt.
- Die zumutbaren Alternativen werden im technischen Erläuterungsbericht (siehe Unterlage 1c, Kapitel 3) beschrieben. Im ASB werden diese Alternativen in Kapitel 8 artenschutzfachlich bewertet.
- Im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird auch bewertet, ob sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art vorhabenbedingt

verschlechtert, bzw. dass die Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigungen in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen (Art. 16 Abs.1 FFH-RL). Bei Arten im ungünstigen Erhaltungszustand ist zu bewerten, ob keine weitere Verschlechterung eintritt und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird (BVerwG, Beschluss vom 17.4.2010, Az.: 9 B 5.10, Rdnr.8).

4 Projektbeschreibung und projektbedingte Wirkungen

Bei der geplanten Baumaßnahme, die Gegenstand des vorliegenden Planänderungsverfahrens ist, handelt es sich um den Neubau eines Teilabschnitts der Bundesautobahn A 66 Frankfurt-Hanau im Bereich der östlichen Stadtteile der Stadt Frankfurt am Main. Sie ist eine dringend notwendige Netzergänzung, um die Lücke zwischen dem heutigen provisorischen Autobahnende am Hessen-Center (AS Frankfurt-Bergen-Enkheim) und der A 661 Ostumgehung Frankfurt zu schließen. Zentraler Bestandteil dieser Neubaumaßnahme ist der Riederwaldtunnel. Die Planung umfasst die Anbindung an die A 661 Ostumgehung Frankfurt im Autobahndreieck (AD) Frankfurt-Erlenbruch und den Ersatz der Anschlussstelle (AS) Frankfurt-Bergen-Enkheim durch die AS Frankfurt-Borsigallee. Im Weiteren sowie in allen Unterlagen werden die beiden neuen Autobahnknoten vereinfachend als AD Erlenbruch und AS Borsigallee bezeichnet.

Der sich bereits im Bau befindliche 6-streifige Neubau der A 66 vom AD Erlenbruch bis zur bestehenden AS Bergen-Enkheim ist auch im aktuellen Bundesverkehrswegeplan 2030 unter der Maßnahmenummer 5-HE und in dem in der Anlage zum Fernstraßenausbaugesetz enthaltenen Bedarfsplan 2030 als „laufende und fest disponierte Maßnahme“ enthalten.

Die Gesamtbaumaßnahme ist durch die unter Kapitel 1.1 dargestellten Beschlüsse planfestgestellt. Die Bauarbeiten zum 3-etagigen Kreuzungsbauwerk im AD Erlenbruch ("Baugrube E 1") wurden 2014 begonnen. Weiterhin soll 2017/2018 mit der im Planfeststellungsbeschluss vom 21.02.2017 genehmigten Herstellung von drei Leitungsbrücken und drei Abwassersammlern begonnen werden.

Mit dem vorliegenden Planänderungsverfahren sollen die in der Planänderung 2011 vorbehaltenen, noch nicht abgearbeiteten Entscheidungen („Detailplanung der oberen städtischen Verkehrsebene "Am Erlenbruch", K 870 ("Obere Ebene)"“, die „bauzeitliche Verkehrsführung“, die „landespflegerische Maßnahmenplanung in Bezug auf den ergänzend zu erstellenden Artenschutzbeitrag und der festgestellten Überkompensation“) erledigt und den nachfolgend genannten Belangen ergänzend Rechnung getragen werden:

- der Lage des Projektes im Bereich bzw. in unmittelbarer Nachbarschaft zu Siedlungs- und Naherholungsflächen

- den besonderen bautechnischen Problemen hinsichtlich Baugrund und Grundwasser unter Berücksichtigung von Bauablauf und bauzeitiger Verkehrsführung
- den Anforderungen zum Immissionsschutz während der Bauzeit
- der summativen Betrachtung von A 66 und A 661 hinsichtlich Lärmschutz und Lufthygiene für den Endzustand und
- den Vorgaben zu Kostenoptimierungen (Vorgabe BMVI3)

Eine detaillierte Beschreibung aller technischen Änderungen, die auf Grundlage der genannten Zielvorgaben entwickelt wurde, ist der Unterlage 1c, Erläuterungsbericht zu entnehmen.

Da sowohl die Stadtbahn als auch die Straße „Am Erlenbruch“ aufgrund der geplanten Tunnelbaugrube verlegt werden müssen, sind bauzeitliche Zwischenzustände für den Straßen- und für den Schienenverkehr geplant.

Die Straße „Am Erlenbruch“ wird bauzeitlich in 2 Richtungsfahrbahnen getrennt – jeweils nördlich und südlich der Tunnelbaustelle. Dadurch wird fast über die gesamte Dauer der Baumaßnahme ein Ringverkehr für die Straße eingerichtet. Durch den Abriss der Flinschstraße 1-3 kann die bisherige Baufeldengstelle beseitigt und dadurch Kosten- und Zeitersparnis erzielt werden.

Vorhandene Pkw-Stellplätze werden durch Interimparkplätze ersetzt, welche mehrfach nach Baufortschritt des Tunnels anzupassen sind.

Die Stadtbahn wird bauzeitlich um bis zu 55 m nach Norden verschoben. Für den bauzeitlichen Betriebszustand der Stadtbahnanlagen (Linien U4 und U7) sind die benötigten Betriebseinrichtungen in einem Betriebsgebäude zu bündeln. Das geplante VGF-Betriebsgebäude befindet sich an der Gustav-Behringer-Straße, nördlich des VGF-Parkplatzes. Der nördlich des Gleisdreiecks vorhandene VGF-Parkplatz wird durch die bauzeitlich umzuverlegende Stadtbahn verdrängt und muss angepasst werden.

Der Wirkungsanalyse wird die verkehrliche Vorhabenwirkung gemäß der Prognose mit Tunnel 2030 zugrunde gelegt. Die dem Vorhaben anzurechnende Verkehrsmenge entspricht der Differenz aus Analyse 2015 und Prognose mit Tunnel 2030. Die Analyse 2015 wird als Vorbelastung herangezogen, da deren Werte der verkehrlichen Belastung zum Zeitpunkt der Kartierungen am nächsten kommen. Die Prognose ohne Tunnel 2030 (hier nicht dargestellt) zeigt, dass in Teilbereichen auch ohne das Vorhaben eine steigende Verkehrsbelastung zu erwarten ist. Die Verwendung der Analyse 2015 als Vorbelastung, entspricht somit einem vorsorgeorientierten Ansatz. Weitere Angaben zur Verkehrsuntersuchung sind Unterlage 15.4.1 zu entnehmen.

³ BMVI Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Tabelle 1: Vorbelastung und Entwicklung der Verkehrsbelastung bei Durchführung des Vorhabens

Autobahn	Abschnitt	Belastung DTVw5			
		Analyse 2015		Prognose mit Tunnel 2030	
		Kfz	SV	Kfz	SV
A66	AD Erlenbruch - AS Borsigallee "Tunnel Riederwald"	-	-	108.800	6.300
	AS F-Borsigallee - AS Maintal-Bischofsheim	32.100	1.100	98.500	5.000
A661	AS F-Friedberger Landstraße - AD Erlenbruch	96.200	9.300	124.000	11.800
	AD-Erlenbruch - AS FFM-Ost	96.200	9.300	136.700	14.300
	AS FFM-Ost - AS OF-Kaiserlei	126.800	11.200	138.600	14.300

Aufgrund der engen Knotenpunktfolge im Planungsbereich und der Durchführung des Riederwaldtunnels ist im Planungsbereich von einer Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 80 km/h auszugehen. Die A 66 hat damit im untersuchten Neubauabschnitt den Charakter einer Stadtautobahn. Erst östlich der AS Borsigallee entspricht die A 66 dem Charakter einer Fernautobahn.

Eine Übersicht über die anlagebedingten, baubedingten und betriebsbedingten Wirkfaktoren und Wirkzonen des Vorhabens, die für den Artenschutzbeitrag zu berücksichtigen sind, gibt Tabelle 2.

Tabelle 2: Übersicht der Wirkfaktoren und Wirkzonen des Vorhabens

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität
Anlagebedingt	
Anlagebedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch den Baukörper der Straßentrasse und alle damit verbundenen baulichen Einrichtungen verursacht werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind:	
Flächenverluste durch Trasse und Bauwerke sowie Damm- und Einschnittsböschungen, Ausrundungen und Entwässerungsmulden	Vollständiger und dauerhafter Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten oder von Standorten geschützter Pflanzenarten, vollständiger und dauerhafter Verlust von Habitaten geschützter Tierarten mit essenzieller Bedeutung für die Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).
Zerschneidungseffekte durch Barrierewirkung der Trasse mit ihren jeweiligen Ausstattungen wie z.B. Betonmittleitwände	Beeinträchtigung von Austauschbeziehungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) oder vollständiger Verlust der Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Die Wirkzone und Wirkungsintensität ist einzelfallspezifisch in Abhängigkeit von den Anlageparametern (Bauwerke etc.) und der

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität
	artspezifischen Empfindlichkeit zu beurteilen.
Veränderungen des Grundwasserhaushalts durch das Tunnelbauwerk, Bodenverdichtung und Versiegelung und Versickerung von Niederschlagswasser	Beeinträchtigungen können durch das zu starke Austrocknen oder zu starke Vernässen von Lebensräumen direkt für die geschützten Arten oder für die lebensraumbildenden Arten verursacht werden (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 u. 4 BNatSchG). Die Wirkungsintensität ist einzelfallspezifisch in Abhängigkeit von den Anlageparametern (Bauwerke etc.) und der artspezifischen Empfindlichkeit zu beurteilen.
Veränderungen von Oberflächengewässern durch Überführungen, Ausbau, Verlegungen oder Verrohrungen	Beeinträchtigung von Habitaten und/oder Austauschbeziehungen geschützter Fließgewässerarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2, Nr. 3 oder Nr. 4 BNatSchG). Die Wirkzone und Wirkungsintensität ist einzelfallspezifisch in Abhängigkeit von den Anlageparametern (Bauwerke etc.) und der artspezifischen Empfindlichkeit zu beurteilen.
Baubedingt	
Baubedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die während der Bauphase (vorübergehend) auftreten und in der Regel nur von kurz- bis mittelfristiger Dauer sind:	
Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen wie Baustraßen, Baustreifen und Lagerplätze	Temporärer oder ggf. auch dauerhafter Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten oder von Standorten geschützter Pflanzenarten, temporärer oder ggf. auch dauerhafter Verlust von Habitaten geschützter Tierarten mit essenzieller Bedeutung für die Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).
Lärm, Erschütterungen, Licht und Silhouettenwirkung durch den Baubetrieb	Temporäre oder ggf. auch dauerhafte Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten mit der Folge des vollständigen Funktionsverlustes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Erhebliche Störung der lokalen Population geschützter Tierarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Die Wirkzone und Wirkungsintensität ist einzelfallspezifisch in Abhängigkeit von dem Wirkfaktor (Schallpegel, Erschütterungsstärke, Helligkeit und der Silhouette/Bewegung sowie deren Dauer) und der artspezifischen Empfindlichkeit zu beurteilen (Für Vögel s. z. B. GARNIEL et al. 2007; GARNIEL & MIERWALD 2010).
temporäre Grundwasserabsenkungen, Gewässerverlegungen- und -querungen durch das trockenlegen der Baugrube	Bauzeitliche Absenkungen des Grundwassers im Bereich des Tunnels. Temporäre Funktionsverminderung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten oder von Standorten geschützter Pflanzenarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 und 4 BNatSchG) sind im Einzelfall zu beurteilen.
Umsiedlungen, Baufeldvorbereitung	Nachstellen und Fang zwecks Umsiedlung, Risiko der Verletzung und Tötung einzelner Individuen im Zuge der Umsiedlung und der Baufeldfreimachung der anlage- und baubedingt in Anspruch genommenen Flächen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Erhebliche Störung geschützter Tierarten im Zuge der Umsiedlung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).
Betriebsbedingt	
Betriebsbedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch den Straßenverkehr in Abhängigkeit von der Verkehrsmenge hervorgerufen werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind:	

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität
Schadstoffemissionen	Funktionsverminderung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten oder von Standorten geschützter Pflanzenarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 und 4 BNatSchG). Wirkzone/-intensität ist im Einzelfall zu beurteilen. Relevante Funktionsverminderung meistens innerhalb der 25 m-Zone beiderseits der Fahrbahnen, einer Zone starker stofflicher Belastungen mit der Überlagerung verschiedener Immissionskomponenten einschließlich der Tausalze.
Stoffliche Belastungen des Regenwasserabflusses	Beeinträchtigung von Habitaten und/oder Austauschbeziehungen geschützter Fließgewässerarten durch relevante Schadstoffeinträge in Oberflächengewässern an den Querungen und durch den Weitertransport stromabwärts (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 oder Nr. 3 BNatSchG).
Lärmemissionen	Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten mit der Folge des vollständigen Funktionsverlustes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) oder erhebliche Störung geschützter Tierarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Artspezifische und verkehrs-/lärmabhängige kritischer Schallpegel sind zu berücksichtigen (insbesondere zu Brutvögeln siehe GARNIEL et al. 2007; GARNIEL & MIERWALD 2010).
Optische Störwirkungen (Licht und Bewegungsunruhe, Silhouettenwirkung)	Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten mit der Folge des vollständigen Funktionsverlustes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) oder erhebliche Störung geschützter Tierarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Artspezifische und verkehrsabhängige Effektdistanzen, Fluchtdistanz und artspezifische Störradien (insbesondere zu Brutvögeln siehe GARNIEL et al. 2007; GARNIEL & MIERWALD 2010) sind zu berücksichtigen.
Zerschneidungseffekte durch Barrierewirkung des Verkehrs und durch Kollisionsverluste	Beeinträchtigung von Austauschbeziehungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Risiko der Tötung oder Verletzung von Individuen bei der Kollision in einem das allgemeine Lebensrisiko signifikant übersteigenden Maß (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Die Wirkungsintensität ist einzelfallspezifisch in Abhängigkeit von den Parametern der Verkehrsdichte und der artspezifischen Empfindlichkeit zu beurteilen.
alternierende Gehölzrückschnitte und Mahd der Böschungsflächen	Risiko der Tötung oder Verletzung von Individuen bei der Pflege der Straßenränder (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten oder Standorten geschützter Pflanzenarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 und 4 BNatSchG) oder erhebliche Störung geschützter Tierarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

5 BESTANDSERFASSUNG

5.1 Faunistisch-floristische Planungsraumanalyse

Als Grundlage für die Prüfung der Betroffenheit streng geschützter Arten des Anhangs IV der FFH-RL und der europäischen Vogelarten erfolgt zunächst eine Ermittlung der prüfrelevanten Arten. Als „prüfrelevant“ werden Arten des Anhangs IV der FFH-RL und die europäischen Vogelarten gewertet, die in dem von der Baumaßnahme betroffenen Raum vorkommen und zudem von der Maßnahme beeinträchtigt werden könnten. Der art-/gruppenspezifische Untersuchungsraum ragt über den Eingriffsbereich hinaus, damit Wirkzusammenhänge zwischen dem Eingriff und dessen Wirkung auf die jeweilige Art ermittelt werden können, siehe Artenschutzkarte (Unterlage 12.5.1 Blatt 1).

Bei allen dem Grunde nach zu prüfenden Taxa ist eine projektbedingte Betroffenheit i.S. der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Abschnitt 5.3 abgehandelt.

Nach einer Auswertung der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypenkartierung und der Verbreitung der Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-RL ist das Vorkommen von Anhang IV Pflanzenarten ausgeschlossen.

Wesentliche Grundlagen der artenschutzrechtlichen Bewertung sind die Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen. Sie werden durch eine Auswertung weiterer vorhandener Daten ergänzt, siehe Abschnitt 5.2.1.

Das Institut für Tierökologie und Naturbildung (ITN 2011) untersuchte die Artengruppen Fledermäuse, Haselmaus, Vögel, Amphibien, Reptilien und Libellen.

2015 wurde eine flächendeckende Aktualisierung der Biotoptypen durchgeführt. Das untersuchte Gebiet befindet sich im Osten der Stadt Frankfurt und berührt hier die Stadtteile Bornheim, Riederwald, Seckbach, Fechenheim und Bergen-Enkheim. Es umfasst einen 100 m bis 500 m breiten Korridor entlang des ca. 2,2 km langen Lückenschlusses.

In ausgewählten Bereichen an der geplanten Anschlussstelle (AS) Borsigallee wurden ergänzend zu den bereits vorliegenden Unterlagen Baumhöhlen und Horstbäume erfasst sowie Reptilienuntersuchungen durchgeführt (PÖYRY, 2015). Ebenfalls 2015 erfolgte eine Erfassung von altholzbewohnenden Käfern im Bereich der AS Borsigallee (SCHAFFRATH, 2015).

2016 wurde die faunistische Kartierung aktualisiert und folgende Artengruppen systematisch untersucht: Fledermäuse, Haselmaus, Vögel (Brutvögel), Reptilien, Amphibien und Tagfalter (SIMON & WIDDIG, 2017). Das zwischen der Mergentahler Straße und Vilbeler Landsstraße gelegene Gebiet für die Untersuchungen der Avifauna umfasst zum einen den östlichen Teil des Enkheimer und Fechenheimer Waldes, Kleingärten, Siedlungsflächen u.a. mit

einer Wohnwagensiedlung und die Offenlandstrukturen der Grünanlage „Teufelsbruch“.

Folgende Funktionsräume wurden bei SIMON & WIDDIG (2017) unterschieden: Fechenheimer Wald (F1), Offenland (F2), Siedlungsbereich Nord (F3), Siedlungsbereich Süd (F4), Schrebergärten Nord (F5), Schrebergärten Süd (F6).

Die Untersuchungen der Fledermausfauna erfolgten hauptsächlich im Enkheimer und Fechenheimer Wald westlich der Vilbeler Landstraße, in der Grünanlage „Teufelsbruch“ sowie in angrenzenden Siedlungsbereichen an der Lahmeyerstraße, „Am Erlenbruch“ und nördlich der Vatternstraße bis zur Haenischstraße.

Die Grenze zwischen den Frankfurter Stadtteilen Enkheim und Fechenheim verläuft südlich der A66 mitten durch den im Zusammenhang zu betrachtenden Waldbestand. Sie ist durch einen parallel zur A66 verlaufenden Graben auch im Gelände erkennbar. Da der zusammenhängende Waldbestand dem Forstrevier Fechenheim zugeordnet ist und in allen vorherigen Gutachten vom „Fechenheimer Wald“ gesprochen wird, wird der Waldbestand auch im vorliegenden Artenschutzfachbeitrag als „Fechenheimer Wald“ bezeichnet.

5.2 Auswertung der Datenquellen und durchgeführten Untersuchungen

Zur Ermittlung und Auswahl der prüfungsrelevanten Arten wurden die vorliegenden faunistischen und floristischen Daten und die eigenen Kartierungen dargestellt und bewertet.

5.2.1 Datenquellen und Untersuchungen

Dem artenschutzrechtlichen Beitrag liegen die in Tabelle 3 aufgeführten und kommentierten Gutachten, Kartierungen und Datenquellen zugrunde.

Tabelle 3: Übersicht der Gutachten, Kartierungen und Datenquellen

Kriterium	Beschreibung
Eigene Kartierungen des Vorhabenträgers	
1: Institut für Planungsdaten – IfP (1998): Floristische und faunistische Kartierungen im Zuge der geplanten Fortführung der A66 Projekt "Tunnel Riederwald" mit Autobahndreieck Erlenbruch. Unveröffentlichter Erläuterungsbericht 12/98 im Auftrag des Amts für Straßen- und Verkehrswesen Frankfurt.	
Bearbeitete Artengruppen	Fledermäuse, sonstige Säugetiere, Avifauna, Reptilien, Amphibien, Schmetterlinge, Libellen, Heuschrecken
Methodik	
Kartierzeitpunkt	1996-1998
2: Institut für Tierökologie und Naturbildung (2011): Faunistischer Fachbeitrag zum Projekt „Tunnel Riederwald“ (BAB 66) und zum Bau des Autobahndreiecks Erlenbruch. Im Auftrag für das Amt für Straßen und Verkehrswesen Frankfurt.	
Bearbeitete Artengruppen	Fledermäuse, Haselmaus, Vögel, Amphibien, Reptilien, Libellen
Methodik	<i>Fledermäuse: Detektorbegehungen, Netzfänge, Ausflugzählung</i> <i>Haselmaus: Nest-Tubes</i> <i>Vögel: Revierkartierung Spechte: 6 Begehungen; Eulen: 2 Begehungen;</i> <i>Linienkartierung: 4 Begehungen</i> <i>Amphibien: Kescherfang, optische Kontrollen Tag und Nacht (Scheinwerfer), Verhören: 5 Begehungen</i> <i>Reptilien: flächendeckende Suche an geeigneten Habitatstrukturen: 4 Begehungen</i> <i>Libellen: Sichtbeobachtungen: 4 Begehungen Juni bis August</i>
Kartierzeitpunkt	2009-2011
3: Pöyry (2015): Neubau der BAB 66 (Frankfurt a.M.-Hanau) Teilabschnitt Tunnel Riederwald: Erfassung von Baumhöhlen, Horstbäumen und Reptilien, Biototypenkartierung. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen Mobil, Standort Frankfurt am Main.	
Bearbeitete Artengruppe	Reptilien
Methodik	<i>Reptilienpappen und -bretter; Suche an geeigneten Habitatstrukturen: 6 Begehungen</i>
Kartierzeitpunkt	2015
4: Schaffrath, U. (2015): Neubau der BAB 66 (Frankfurt a. M. – Hanau), Teilabschnitt Tunnel Riederwald: Erfassung von altholzbewohnenden Käfern im Bereich AS Borsigallee. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen Mobil, Standort Frankfurt am Main.	
Bearbeitete Artengruppe	Holzkäfer
Methodik	<i>Suche nach Resten von Imagines, Bohrmehl (Heldbock) und Kotpillen (Eremit): 5 Begehungen Juni-August</i>
Kartierzeitpunkt	2015
5: Simon & Widdig (2017): Neubau der BAB A 66 (Frankfurt a.M.-Hanau) Teilabschnitt Tunnel Riederwald: Aktualisierung faunistische Kartierung vom Ostportal des Tunnels bis zum östlichen Ende der Planfeststellungsgrenze mit der AS Borsigallee. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen Mobil, Standort Frankfurt am Main.	

Kriterium	Beschreibung
Bearbeitete Artengruppe	Fledermäuse
Methodik	<i>Horchboxen, Detektorbegehungen, Netzfänge, Quartiertelemetrie, Jagdgebietstelemetrie, Ausflugszählung</i>
Kartierzeitpunkt	2016
Bearbeitete Artengruppe	Haselmaus
Methodik	<i>Haselmaus-Niströhren, Haselmaus-Kobel</i>
Kartierzeitpunkt	2016
Bearbeitete Artengruppe	Vögel
Methodik	<i>Horstsuche, Brutvogelkartierung: 5 Tag-, 2 Nachtbegehungen, 2 Klangattrappen-Kartierungen Spechte und Eulen</i>
Kartierzeitpunkt	2016
Bearbeitete Artengruppe	Amphibien
Methodik	<i>Übersichtsbegehung, 3 Begehungen Laichgewässer (Frühlaicher, Tag, Nacht), Scheinwerfertaxierung, Wasserfallen (10 St.) in 2 Nächten</i>
Kartierzeitpunkt	2016
Bearbeitete Artengruppe	Reptilien
Methodik	<i>Reptilienpappen; Suche an geeigneten Habitatstrukturen: 6 Begehungen</i>
Kartierzeitpunkt	2016
Bearbeitete Artengruppe	Schmetterlinge
Methodik	<i>Übersichtsbegehung, Raupennahrungspflanzen, 2 Begehungen Nachtkerzenschwärmer (21.07., 05.08.), 1 Begehung Maculinea-Arten (08.08.)</i>
Kartierzeitpunkt	2016
Erfassungen Dritter	
6: Institut für Tierökologie und Naturbildung (2006): Frankfurter Nachtleben - Fledermäuse in Frankfurt am Main. Im Auftrag der Stadt Frankfurt am Main.	
Bearbeitete Artengruppen	Fledermäuse
Methodik	<i>Kartierung Baumhöhlen, Detektorbegehungen, Netzfänge, Quartiersuche durch Telemetrie und Baumhöhlenkontrollen</i>
Kartierzeitpunkt	2005, 2006
Datengrundlage von Naturschutzbehörde oder -verband	
DDA	
7: Dachverband Deutscher Avifaunisten (2016): Gesamtartenliste Vögel für Frankfurt am Main mit Angaben zu Brutstatus, Abfrage November 2016. www.ornitho.de	
Bearbeitete Artengruppen	Avifauna
Methodik	<i>Datenabfrage für das gesamte Stadtgebiet Frankfurt am Main als Gesamtartenliste mit Brutstatus einzelner Arten; Hauptsächlich Zufallsdaten: 134 Arten insgesamt für Frankfurt am Main; 42 Arten mit Angaben zu Brutstatus; Sumpfohreule als Brutvogel zuletzt 1902 im Enkheimer Ried, aktuell nur noch Wintergäste in Frankfurt am Main.</i>
Kartierzeitpunkt	Stand November 2016

Kriterium	Beschreibung
natis-Daten FENA	
8: Hessen-Forst, Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA), Gießen (2016): Auszug aus der zentralen natis-Datenbank des Landes Hessen, Stand 03.11.2016 für Stadt Frankfurt am Main.	
Bearbeitete Artengruppen	Alle Nachweise von FFH-Anhang IV-Arten: Fledermäuse, sonstige Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Käfer, Schmetterlinge, Libellen, FFH-Anhang IV-Pflanzenarten
Methodik	<i>Datenabfrage</i>
Datum	<i>Stand November 2016</i>
natis-Daten VSW	
9: Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland (2015): Auszug aus der zentralen natis-Datenbank des Landes Hessen, Stand September 2015.	
Bearbeitete Artengruppen	Avifauna, Fledermäuse
Methodik	<i>Datenabfrage, persönliche Informationen</i>
Datum	<i>Stand September 2015, Fledermäuse September 2017</i>
HessenForst	
10: Winkel, S. & Kuprian, M. (2011). Artensteckbrief 2011 Europäische Sumpfschildkröte (<i>Emys orbicularis orbicularis</i>). Im Auftrag von Hessen-Forst, November 2011. www.hessen-forst.de	
Bearbeitete Artengruppen	Sumpfschildkröte (<i>Emys orbicularis</i>)
Methodik	<i>Datenrecherche, etliche Populationen im Raum Frankfurt, z.B. Enkheimer Ried mit verschiedenen nicht-heimischen Unterarten; Wiederansiedlung der heimischen Unterart im Nidda-System.</i>
Datum	<i>Stand November 2011</i>
Institut für Tierökologie und Naturbildung	
11: Institut für Tierökologie und Naturbildung (2016): Abfrage November 2016 unter www.tieroeokologie.com	
Bearbeitete Artengruppen	Nymphenfledermaus (<i>Myotis alcaethoe</i>)
Methodik	<i>Literaturrecherche zum Vorkommen der Nymphenfledermaus im Frankfurter Oberwald, Erstfund einer Wochenstube 2011 durch Institut für Tierökologie und Naturbildung.</i>
Datum	<i>Stand November 2016</i>

5.2.2 Bewertung der Unterlagen und Methodenkritik

Gemessen an den Standards nach ALBRECHT et al. (2014) in Verbindung mit dem HVA-F-STB (2016) sowie dem hessischen Leitfaden der Kartiermethoden und -zeiträume (Hessen Mobil 2013) sind die durchgeführten Untersuchungen und vorliegenden Unterlagen ausreichend, um eine artenschutzrechtliche Prüfung durchzuführen (s. Tabelle 4). Wesentliche Grundlagen sind die faunistischen Untersuchungen aus 2009 und 2010 sowie aus 2015 und 2016. Artdaten früherer Erfassungen (s. Tabelle 3) werden ergänzend verwendet, soweit sie zusätzliche Hinweise zu Arten liefern, die nicht in den aktuellen Kartierungen vorkamen.

Tabelle 4: Übersicht der Gutachten und Tiergruppen, Bewertung der Methoden.

Quelle	Tiergruppe	Methoden	Bewertung
Institut für Planungsdaten – IfP (1998)	Amphibien	Übersichtsbegehung, Keschern, Laichgewässer nach Tieren abgesucht (Anuren 2x Februar/März, Molche 1x Juni), Straßenopfersuche, Scheinwerfertexturierung, Suche nach Wanderwegen, Sommerlebensräume 1996-98 begangen	Es sind keine Laichgewässer direkt von der Baumaßnahme betroffen; Art und Umfang der Kartierung können als ausreichend eingestuft werden.
Institut für Tierökologie und Naturbildung (2011)	Amphibien	Kescherfang, optische Kontrollen Tag und Nacht (Scheinwerfer), Verhören: 5 Begehungen (28.08., 15.03., 14.04., 21.05.2011)	
Simon & Widdig (2017)	Amphibien	Übersichtsbegehung, 3 Begehungen Laichgewässer (Frühlaicher, Tag, Nacht), Scheinwerfertexturierung, Wasserfallen (10 St.) in 2 Nächten; Termine: 21.02., 03.04., 26./27.05.2016 (WF), 04./05.08.2016 (WF)	
Institut für Planungsdaten – IfP (1998)	Fledermäuse	Suche nach Quartieren und Wochenstuben, Detektorbegehungen, Netzfänge, Ausflugszählung, Schwarmverhalten, Balzverhörung	Die Flugroutenerfassung von Fledermäusen erfolgte 2016 durch Detektorkartierung in Kombination mit Horchboxen. Im Bereich der Horchboxenstandorte wurden ebenso Detektorkartierungen durchgeführt. Daher wurden die Ergebnisse standortbezogen und zusammen ausgewertet und betrachtet. Die Standards nach Albrecht et al. (2014) für die Detektorkartierung liegen in Abhängigkeit von Struktur und Artenzahl bei 4-8 Begehungen. Bei den
Institut für Tierökologie und Naturbildung (2006)	Fledermäuse	Kartierung Baumhöhlen, Detektorbegehungen (59 Begehungen), Netzfänge (15 Fangnächte, 1-4 Fangnächte pro Standort 2005/06, mind. 90 m Netz), Quartiersuche durch Telemetrie (5 Fangnächte 2005/06; Bechsteinfledermaus Kolonie 30 Weibchen) und Baumhöhlenkontrollen (Ostpark, Hauptfriedhof)	

1) Verbotstatbestand trifft nur für regelmäßig genutzte Fortpflanzungsstätten zu

2) Solche Maßnahmen, die dazu beitragen, den Eintritt des Verbotstatbestands zu verhindern. Wären über die Eingriffsregelung keine Maßnahmen vorgesehen, müssten diese zumindest bei der Beseitigung regelmäßig genutzter Fortpflanzungsstätten über das Artenschutzrecht festgesetzt werden bzw. wäre darzulegen, dass geeignete, derzeit nicht besetzte Ausweichmöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang bestehen.

Quelle	Tiergruppe	Methoden	Bewertung
Institut für Tierökologie und Naturbildung (2011)	Fledermäuse	Detektorbegehungen (11 Begehungen Riederwald und Fechenheimer Wald plus 5 Begehungen Wohn- und KGA Erlenbruch), Netzfänge (42 Netzfangstandorte a 90 m Gesamtnetzlänge in 21 Nächten zw. Ende April und Ende August); Telemetrie (14 Weibchen Bechsteinfledermaus an 9 Terminen besendert)	Untersuchungen von Simon&Widdig (2017) wurde vorsorglich das Maximum mit 8 Begehungen angewendet. Zusätzlich wurden die Horchboxen ebenfalls in 8-9 Nächten aufgehängt. Während die Transekte nur einstündig begangen wurden, zeichneten die Horchboxen die Ultraschalllaute jeweils während der kompletten Nächte auf. Albrecht et al. (2014) beschreiben diese Methodenkombination nicht und empfehlen daher für Horchboxen nur drei Wiederholungen, jedoch mit jeweils drei „Tagen“. Die in der Untersuchung von 2016 gewählte Methodik mit 8-9 Wiederholungen der Horchboxenuntersuchungen war deutlich aufwändiger und bringt zusätzlich detaillierte Informationen über den gesamten Erfassungszeitraum. In der oben beschriebenen Methodenkombination bringen die zusätzlichen Horchboxenergebnisse einen unzweifelhaft erheblichen Erkenntnisgewinn.
Simon & Widdig (2017)	Fledermäuse	Horchboxen (6 Standorte, 8 Termine pro Standort, Mai-Sept 2016), Detektorbegehungen (6 Standorte, 8 Termine pro Standort, Mai-Sep 2016), Netzfänge (3(4) Standorte, 4-6 Termine (Mai-Aug 2016) pro Standort, mind. 120 m Länge, 3 m hoch; 1 Hochnetz 8 m hoch), Quartiertelemetrie (bis zu 5 Wiederholungen pro Tier, je Tier 2 Personen mit eigenem Fahrzeug), Jagdgebietstelemetrie (bis zu 5 Nächte), Ausflugszählung (bis zu 6 Termine mit Nachtsichtgerät, Detektor)	
Institut für Tierökologie und Naturbildung (2011)	Haselmaus	Nest-Tubes 3 x 15 = 45 St, ausgebracht am 20.07., 3 Kontrollen am 06.08., 14.09. und 20.10.2010	Die Anzahl der ausgebrachten Nest-Tubes und der Haselmaus-Kobel sowie die Anzahl der Kontrollen sind ausreichend und entsprechend den Vorgaben der Leitfäden.
Simon & Widdig (2017)	Haselmaus	44 Haselmaus-Niströhren (5 Kontrollen 12.05.-27.09.2016), 15 Haselmaus-Kobel (1 Kontrolle September 2016), alle 10-20 m 1 Niströhre	
Schaffrath, U. (2015)	Holzkäfer	Suche nach Resten von Imagines, Bohrmehl (Heldbock) und Kotpillen (Eremit): 5 Begehungen Juni-August	Die Totholzkäferarten der besonderen Planungsrelevanz wurden vom Büro Schaffrath in 2015 entsprechend der Vorgaben aus den Leitfäden untersucht.

Quelle	Tiergruppe	Methoden	Bewertung
Institut für Planungsdaten – IfP (1998)	Libellen	Sichtbeobachtungen, Kescherfang (Larven, Imagines), Exuviensuche	Es sind keine Laichgewässer direkt von der Baumaßnahme betroffen; Art und Umfang der Kartierung können als ausreichend eingestuft werden.
Institut für Tierökologie und Naturbildung (2011)	Libellen	Sichtbeobachtungen: 4 Begehungen Juni bis August (28.06., 10.07., 20.08., 24.08.2010); Rote Liste Arten (ITN 2011): Keilfleck-Mosaikjungfer (<i>Aeshna isoceles</i> , Syn. <i>Anaciaeschna isoceles</i> , RLH 1) für Bereich Erlenbruch und Südliche Weidenjungfer (<i>Lestes barbarus</i> , RLH 2) für Sausee und Erlenbruch.	
Institut für Planungsdaten – IfP (1998)	Reptilien	Absuchen potenzieller Reptilienhabitats, Suche nach Natternhemden (Ringelnatter)	Die Methoden sind im Hinblick auf die Artenschutzrechtliche Prüfung als ausreichend zu bewerten.
Institut für Tierökologie und Naturbildung (2011)	Reptilien	flächendeckende Suche an geeigneten Habitatstrukturen: 4 Begehungen	
Pöyry (2015)	Reptilien	Reptilienpappen und -bretter (4 Dachpappen plus 3 Schalbretter); Suche an geeigneten Habitatstrukturen: 6 Begehungen (06.05., 13.05., 10.06., 03.09., 10.09., 18.09.2015)	
Simon & Widdig (2017)	Reptilien	mind. 15 Reptilienpappen (1 x 0,5 m); Suche an geeigneten Habitatstrukturen: 6 Begehungen	

Quelle	Tiergruppe	Methoden	Bewertung
Simon & Widdig (2017)	Schmetterlinge	Übersichtsbegehung, Raupennahrungspflanzen, 2 Begehungen Nachtkerzenschwärmer (21.07., 05.08.), 1 Begehung <i>Maculinea</i> - Arten (08.08.)	Für <i>Maculinea</i> wurden zwei Begehungen durchgeführt, dies entspricht der Mindestanzahl von Begehungen. Die Termine der Begehungen für den Nachtkerzenschwärmer entsprechen dem Witterungsverlauf 2016 und sind daher als ausreichend einzustufen.
Institut für Planungsdaten – IfP (1998)	Vögel	Linien-, Punkttaxierung, Mauserfunde	Die Anzahl der Begehungen zur Kartierung der Avifauna entspricht den Vorgaben von Südbeck et al. 2005 bzw. dem Kartier-Leitfaden von Hessen Mobil 2013.
Institut für Tierökologie und Naturbildung (2011)	Vögel	Revierkartierung Spechte: 6 Begehungen; Eulen: 2 Begehungen; Linienkartierung: 4 Begehungen	
Simon & Widdig (2017)	Vögel	Horstsuche, Brutvogelkartierung: 5 Tag-, 2 Nachtbegehungen, 2 Klangattrappen-Kartierungen Spechte und Eulen	

5.3 Übersicht der prüfungsrelevanten Arten und Relevanzprüfung

Als Ergebnis der Auswertung der vorstehend genannten Gutachten, Kartierungen und Datenquellen gibt Tabelle 5 einen vollständigen Überblick der geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der wildlebenden europäischen Vogelarten mit nachgewiesenen oder als sehr wahrscheinlich anzunehmenden Vorkommen im Untersuchungsraum des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags.

Vorkommen der Säugetierarten Wolf, Wildkatze, Luchs, Fischotter, Feldhamster und Biber sind aufgrund der nächsten bekannten Vorkommen außerhalb des Planungsraums bzw. der Lebensraumausstattung im Planungsraum auszuschließen. Ebenfalls können im Eingriffsbereich Vorkommen von Rastvögeln aufgrund der vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen ausgeschlossen werden.

Im Bereich der Ersatzmaßnahme (E 3) "Altwasser im Fechenheimer Mainbogen" kommt ein Biber vor (UNB Stadt Frankfurt a. Main). Die Vorkommen sind jedoch außerhalb des Wirkraumes. Der Erdaushub wird auf dem Wasserweg abtransportiert, Baue des Bibers wurden an der Schiffsanlegestelle nicht festgestellt. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit für den Biber kann daher von vornherein ausgeschlossen werden.

Nach einer Auswertung der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypenkartierung und der Verbreitung der Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-RL ist das Vorkommen von Anhang IV Pflanzenarten ausgeschlossen.

An das in Tabelle 5 aufgeführte verbleibende Artenspektrum werden folgende drei Ausscheidungskriterien angelegt (vgl. hierzu auch Kapitel 3.1):

- kein natürliches Verbreitungsgebiet im Bereich um das geplante Vorhaben,
- kein Vorkommen im Wirkbereich des Vorhabens und
- keine Empfindlichkeit gegenüber den vorhabensspezifischen Wirkfaktoren

Wurden Arten lediglich im Zeitraum 1996-1998 (IFP 1998) nachgewiesen und in den folgenden Kartierungen nicht mehr (z.B. Graues Langohr), werden sie im Rahmen der Artenschutzrechtliche Prüfung nicht berücksichtigt. Aufgrund der aktuellen Bestandserfassungen kann begründet davon ausgegangen werden, dass die Arten nicht mehr im Wirkbereich des Vorhabens vorkommen. Neben den aktuellsten Kartierungsergebnissen sind auch ältere Artinformationen heranzuziehen, damit die natürlichen Schwankungen der Artvorkommen berücksichtigt werden. Deshalb werden die Kartierberichte ab 2006 (vgl. Tabelle 3) als vollwertige Grundlage in die Relevanzprüfung eingestellt. Ggf. aufgrund des Alters der Daten zu berücksichtigende Sachstände und Entwicklungen, sind bei der Prüfung der Arten zu berücksichtigen.

Das Ergebnis der Relevanzprüfung ist in Tabelle 5 in den Spalten „Kriterium“ und „Relevanz“ dargestellt.

Tabelle 5: Übersicht der FFH-Anhang IV-Arten und der europäischen Vogelarten und Relevanzprüfung im Untersuchungsraum.
EZH HE: Erhaltungszustand in Hessen

Trend 2013 HE Bestandstrend ↘ abnehmend; ↗ zunehmend ; = gleich bleibend; ? unbekannt

Status: Status des Vorkommens im Planungsraum. Bei Vögeln: B = Brut, BV = Brutverdacht, BZ = Brutzeitbeobachtung, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler; bei übrigen Arten: NV = nachgewiesenes Vorkommen, AV = sehr wahrscheinlich anzunehmendes Vorkommen; "-" = kein Vorkommen im Planungsraum anzunehmen;

Krit. (Kriterium): knV = kein natürliches Verbreitungsgebiet, kEm = keine Empfindlichkeit; kW_i = kein Vorkommen im Wirkraum, unsicher = Hinweis auf bestehende Unsicherheiten beim Artnachweis und vorsorglicher Relevanzeinstufung (Mehrfachnennungen der Ausschlusskriterien sind möglich).

Relev. (Relevanz): ja = Art wird geprüft, nein = Prüfung ist nicht erforderlich

Prüf.: PB = Prüfung erfolgt im detaillierten Prüfbogen, Tab = Prüfung erfolgt in Tabelle häufiger Vogelarten

Quelle: Nummern der in Tab. 2 aufgeführten Gutachten, Kartierungen und Datenquellen mit prüfungsrelevantem Nachweis der jeweiligen Art

(Quellenangaben in Klammern): trotz räumlich benachbarten Vorkommen und Kartierungen der Art konnte kein aktuelles Vorkommen im Wirkraum nachgewiesen werden

Art (deutscher Name)	Art (wissenschaftlicher Name)	EZH HE 2014	Trend 2014 HE	Status	Krit.	Relev.	Prüf.	Quelle
Fledermäuse								
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	günstig	↘	NV		ja	PB	2 5
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	günstig	=	NV		ja	PB	6 9
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	günstig	=	NV		ja	PB	2 5
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	günstig	=	NV		ja	PB	2 6 8
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	unzureichend	=	NV		nein		(6)
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	unzureichend	=	NV		ja	PB	2 5 6
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	unzureichend	=	NV		ja	PB	1 2 5 6
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	günstig	=	NV		ja	PB	2 5
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	günstig	=	NV		ja	PB	2 5 6
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	unzureichend	=	NV		ja	PB	1 2 5 6
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	unzureichend	=	NV		ja	PB	5 6
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	unzureichend	=	AV	unsicher	ja	PB	5
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	-	-	-	kWi	nein		(11)
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	unbekannt	?	NV		ja	PB	2 5 6
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	günstig	=	NV		ja	PB	2 5
Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	unbekannt	?	NV		nein		(8)
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	günstig	=	NV		ja	PB	1 2 5 6
Säugetiere								
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	unzureichend	=	-	kWi	nein		(2) (5) (8)
Reptilien								
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	unzureichend	↘	-	kWi	nein		(8)
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	unzureichend	↘	-	kWi	nein		(8)
Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	schlecht	=	-	kWi	nein		(10)
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	günstig	=	NV		ja	PB	3 5 8
Amphibien								
Gelbbauchunke, Bergunke	<i>Bombina variegata</i>	schlecht	↘	-	kWi	nein		(8)
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	günstig	=	-	kWi	nein		(8)
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	günstig	=	-	kWi	nein		(8)
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	unzureichend	=	-	kWi	nein		(8)
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	unzureichend	↘	-	kWi	nein		(8)
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	unzureichend	↘	-	kWi	nein		(8)
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	günstig	=	-	kWi	nein		(8)
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	schlecht	↘	-	kWi	nein		(8)
Käfer								
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	unzureichend	=	-	kWi	nein		(4) (8)

Art (deutscher Name)	Art (wissenschaftlicher Name)	EHZ HE 2014	Trend 2014 HE	Status	Krit.	Relev.	Prüf.	Quelle
Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	unzureichend	=	-	kWi	nein		(4) (8)
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	günstig	=	-	kWi	nein		(4) (8)
Libellen								
Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	unzureichend	=	-	kWi	nein		(8)
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	schlecht	=	-	kWi	nein		(8)
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	günstig	↗	-	kWi	nein		(8)
Schmetterlinge								
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Glaucopsyche nausithous</i>	unzureichend	↘	-	kWi	nein		(5) (8)
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Glaucopsyche teletus</i>	unzureichend	↘	-	kWi	nein		(5) (8)
Nachkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	unbekannt	?	-	kWi	nein		(5) (8)
Farn- und Blütenpflanzen								
Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanoides</i>	schlecht	=	-	kWi	nein		(8)
Vögel								
Amsel	<i>Turdus merula</i>	günstig	=	B		ja	Tab	1 2 5
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	günstig	=	NG		ja	Tab	1 2
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	unzureichend	=	-	kWi	nein		(7)
Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	schlecht		-	kWi	nein		(7)
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	schlecht	↘	-	kWi	nein		(7)
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	unzureichend	↘	-	kWi	nein		(7)
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	unzureichend	↗	-	kWi	nein		(7)
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	günstig	=	B		ja	Tab	1 2 5
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	schlecht	↘	-	kWi	nein		(7)
Brautente	<i>Aix sponsa</i>			-	kWi	nein		(7)
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	günstig	=	B		ja	Tab	1 2 5
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	günstig	=	B		ja	Tab	1 2 5
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	unzureichend	=	-	kWi	nein		(7)
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	günstig	=	B		ja	Tab	1 2 5
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	unzureichend	=	-	kWi	nein		(7)
Elster	<i>Pica pica</i>	günstig	=	B		ja	Tab	1 2 5
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>			-	kWi	nein		(7)
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	günstig	↘	B		ja	Tab	1 5
Flußregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	schlecht	↘	-	kWi	nein		(7)
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	günstig	=	B		ja	Tab	1 2 5
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	günstig	=	B		ja	Tab	1 2 5
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	schlecht	=	B		ja	PB	1 2 5
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	günstig	=	-	kWi	nein		(7)
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	unzureichend	=	B		ja	PB	1 2 5
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	unzureichend	↘	B		ja	PB	5
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	schlecht	↘	-	kWi	nein		(7)
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	unzureichend	↘	NG		ja	PB	5
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	schlecht	↘	B		ja	PB	2 9
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	günstig	=	B		ja	Tab	1 2 5
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	günstig	↗	B		ja	Tab	1 2 5
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	unzureichend	↘	NG		ja	PB	1 2
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	schlecht	↗	-	kWi	nein		(7)
Halsbandsittich	<i>Psittacula krameri</i>			-	kWi	nein		(7)
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	unzureichend	=	-	kWi	nein		(7)
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	günstig	=	B		ja	Tab	1 2 5
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	unzureichend	↘	B		ja	PB	1 2 5
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	günstig	=	B		ja	Tab	1 2
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	günstig	↗	-	kWi	nein		(7)
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>			-	kWi	nein		(7)
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	günstig	↗	NG		ja	Tab	1 5
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	günstig	=	B		ja	Tab	1 2 5
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	unzureichend	↘	NG		ja	PB	2

Art (deutscher Name)	Art (wissenschaftlicher Name)	EHZ HE 2014	Trend 2014 HE	Status	Krit.	Relev.	Prüf.	Quelle
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	günstig	=	B		ja	Tab	1 2 5
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	günstig	↗	-	kWi	nein		(7)
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	schlecht		-	kWi	nein		(7)
Mandarinente	<i>Aix galericulata</i>			-	kWi	nein		(7)
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	schlecht	=	-	kWi	nein		(7)
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	unzureichend	↘	NG		ja	PB	1 2 5
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	günstig	=	NG		ja	Tab	1 2 5 9
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	unzureichend	↘	NG		ja	PB	2
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	schlecht	↗	-	kWi	nein		(7)
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	unzureichend	=	B		ja	PB	1 2 5 9
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	günstig	↗	B		ja	Tab	1 2 5
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	günstig	=	B		ja	Tab	1 2 5 9
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	schlecht	=	-	kWi	nein		(7)
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>			-	kWi	nein		(7)
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	unzureichend	↘	B		ja	PB	1 2 9
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	günstig	=	B		ja	Tab	1 2 5
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	schlecht	↘	-	kWi	nein		(7)
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	günstig	=	B		ja	Tab	1 2 5
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	schlecht	↗	-	kWi	nein		(7)
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	günstig	=	B		ja	Tab	1 2 5
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	unzureichend	↘	-	kWi	nein		(7)
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	unzureichend	↘	-	kWi	nein		(7)
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	unzureichend	=	-	kWi	nein		(7)
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	unzureichend	↗	B		ja	PB	1 2 5 9
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	unzureichend	↘	B		ja	PB	1 2 5
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	günstig	=	B		ja	Tab	1 2 5
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	günstig	↘	B		ja	Tab	1 2 5
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	schlecht	↘	-	kWi	nein		(7)
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	unzureichend	↘	B		ja	PB	1 2 5
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>			B		ja	Tab	2
Streifengans	<i>Anser indicus</i>			-	kWi	nein		(7)
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	schlecht	↘	-	kWi	nein		(7)
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	günstig	↘	NG		ja	Tab	1 5
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	unzureichend	↘	B		ja	PB	1 2
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	günstig	=	NG		ja	Tab	1 2 5
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	günstig	=	B		ja	Tab	2 5 9
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	unzureichend	↗	NG		ja	PB	1 9
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	unzureichend	↗	-	kWi	nein		(7)
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	unzureichend	=	-	kWi	nein		(7)
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	unzureichend	↘	B		ja	PB	1 5
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	unzureichend	↗	-	kWi	nein		(7)
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	schlecht	=	-	kWi	nein		(7)
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	günstig	=	B		ja	Tab	1 2 5
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	günstig	=	B		ja	Tab	1 2 5
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	unzureichend	=	-	kWi	nein		(7)

Die Vorkommen der prüfungsrelevanten Arten sind in den Karten der faunistischen Gutachten sowie in den Bestands- und Konfliktkarten des LBP, Unterlage 12.1 Blatt 01a bis 03a und der Artenschutzkarte, Unterlage 12.5.1 Blatt 1 dargestellt. Die häufigen Vogelarten im günstigen Erhaltungszustand werden kartographisch nicht dargestellt.

6 KONFLIKTANALYSE

6.1 Durchführung der Art-für-Art-Prüfung

Zur Durchführung der Art-für-Art-Prüfung werden die artspezifisch relevanten Wirkungen des Vorhabens (vgl. Kapitel 4) mit den Vorkommen prüfungsrelevanter Arten (vgl. Kapitel 5) überlagert. Es wird daraufhin geprüft, ob Verbotstatbestände eintreten, ob dies durch Maßnahmen vermieden bzw. minimiert werden kann, und welche vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen oder Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Störungen zu ergreifen sind.

Für alle in Tabelle 5 unter Relevanz mit „ja“ bezeichneten FFH-Anhang IV-Arten und Vogelarten in einem ungünstig-unzureichenden oder ungünstig-schlechten Erhaltungszustand in Hessen wird der detaillierte „Musterbogen für die artenschutzrechtliche Prüfung“ angewendet.

Für alle in Tabelle 5 unter Relevanz mit „ja“ bezeichneten Vogelarten in einem günstigen Erhaltungszustand in Hessen wird die vereinfachte tabellarische Prüfung in der „Mustertabelle zur Darstellung der Betroffenheit allgemein häufiger Vogelarten“ durchgeführt.

6.2 Ergebnis der Konfliktanalyse

Tabelle 6 fasst das Resultat der artweisen Prüfung der Verbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für alle prüfungsrelevanten Arten zusammen. Es wird auch kenntlich gemacht, welche Maßnahmen artenschutzrechtlich erforderlich sind, um das Eintreten eines Verbotstatbestandes zu verhindern, oder um beim Eintreten eines Verbotstatbestandes die Ausnahmeveraussetzung zu erfüllen.

Tabelle 6 Resultat der artweisen Prüfung der Verbote des § 44 BNatSchG

Nr. 1, Nr. 2, Nr. 3: Ergebnis der Prüfung der Verbote Nr. 1 bis Nr. 3 des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:
 - = keine Verbotsauslösung, + = Verbotsauslösung/Ausnahmeverfahren erforderlich (orange hinterlegt).
 Vermeidung: - = Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich, B = Bauzeitenregelung, + = weitere Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, ++ = lokalpopulationsstützende Maßnahmen zur Vermeidung der erheblichen Störung sind erforderlich.
 CEF: +/- = vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (blau hinterlegt) sind bzw. sind nicht erforderlich.
 FCS: +/- = im Rahmen des Ausnahmeverfahrens sind populationsstützende Maßnahmen erforderlich (blau hinterlegt) bzw. sind nicht erforderlich.

Art (deutscher Name)	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Vermeidung	CEF	FCS
Fledermäuse						
Bechsteinfledermaus	-	+	-	B; +; ++	+	-
Braunes Langohr	-	-	-	B	-	-
Breitflügelfledermaus	-	-	-	-	-	-
Fransenfledermaus	-	-	-	B	-	-
Große Bartfledermaus	-	-	-	B	-	-
Großer Abendsegler	-	-	-	B; +	+	-
Großes Mausohr	-	-	-	B	-	-
Kleine Bartfledermaus	-	-	-	B	-	-
Kleiner Abendsegler	-	-	-	B; +	+	-
Mückenfledermaus	-	-	-	B	-	-
Nordfledermaus	-	-	-	B	-	-
Rauhautfledermaus	-	-	-	B	-	-

Art (deutscher Name)	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Vermeidung	CEF	FCS
Wasserfledermaus	-	-	-	B	+	-
Zwergfledermaus	-	-	-	B; +	-	-
Reptilien						
Zauneidechse	-	-	-	+	+	-
Vögel						
Gartenrotschwanz	-	-	-	B	+	-
Girlitz	-	-	-	B	-	-
Goldammer	-	-	-	B	-	-
Graureiher	-	-	-	-	-	-
Grauspecht	-	-	-	B; +	-	-
Habicht	-	-	-		-	-
Hausperling	-	-	-		-	-
Kleinspecht	-	-	-	B	-	-
Mauersegler	-	-	-	-	-	-
Mehlschwalbe	-	-	-	-	-	-
Mittelspecht	-	-	-	B; +	+	-
Pirol	-	-	-	B	-	-
Schwarzmilan	-	-	-	B; +	+	-
Schwarzspecht	-	-	-	+	-	-
Stieglitz	-	-	-	B	-	-
Türkentaube	-	-	-	B	-	-
Waldlaubsänger	-	-	-	-	-	-
Weidenmeise	-	-	-	B	+	-

Im Folgenden werden die wesentlichen Resultate der artenschutzrechtlichen Prüfung benannt.

a) Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere

Durch die zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und die Kontrolle von Baumhöhlen wird bei vielen Vogel- und Fledermausarten bewirkt, dass keine Individuen in aktuell besetzten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten verletzt oder getötet werden.

Durch das Fangen zwecks Umsiedlung der Zauneidechse wird die Tötung von Individuen dieser Art in einem das allgemeine Lebensrisiko signifikant übersteigenden Maß vermieden.

b) Störung

Das Vorhaben verstößt auch mit der Durchführung von Vermeidungs-Maßnahmen gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für die Bechsteinfledermaus. Die Störung ist erheblich, da sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art verschlechtert.

Die Trasse zerschneidet im Bereich Fechenheimer Wald das Quartierzentrum der Bechsteinfledermaus und zerstört essenzielle Jagdhabitats dieser lokalen Population. Zudem führt die vorhabenbedingte Verlärmung im Bereich der AS „Borsigallee“ zu einer Reduzierung der Habitatqualität des Fechenheimer Waldes für die Art. Die genannten Wirkfaktoren führen zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art Bechsteinfledermaus im Fechenheimer Wald. Durch die Vermeidungsmaßnahmen V 4, V 5, V 6 und V 7 sowie die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen A_{CEF} 12.1 und A_{CEF} 12.1 kann die erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Population nicht sicher ausgeschlossen werden.

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten
Bei Bechsteinfledermaus, Großem und Kleinem Abendsegler, Wasserfledermaus, Zauneidechse, und den Vogelarten Gartenrotschwanz, Grauspecht, Mittelspecht, Schwarzmilan, Schwarzspecht und Weidenmeise wird durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) verhindert, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt wird.

6.3 Fledermäuse

Bewertungsrelevante Beeinträchtigungen stellen bau- und anlagebedingte Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ein mit diesen Lebensraumverlusten verbundenes Verletzungs- bzw. Tötungsrisiko, die bau- und betriebsbedingte Störung von Fledermäusen sowie anlage- und betriebsbedingte Zerschneidungswirkungen dar. Die Zerschneidungswirkungen können einerseits zu einem Funktionsverlust von Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten führen und andererseits infolge verkehrsbedingter Kollisionen eine unmittelbare Schädigung von Einzeltieren nach sich ziehen.

In der nachfolgenden „Art-für-Art-Betrachtung“ werden die projektbedingten Wirkungen auf Grundlage des im Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen eingeführten „Musterbogens“ dargestellt.

6.3.1 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)				
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...2...	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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article 17/)				
Deutschland: kontinentale Region	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen				
<p>Die Bechsteinfledermaus ist eine typische Waldfledermaus. Sowohl ihre Wochenstuben, als auch die Jagdgebiete befinden sich innerhalb geschlossener Waldgebiete, die überwiegend kaum verlassen werden.</p> <p>Als Quartier werden meist Baumhöhlen genutzt, auch in Fledermauskästen wird die Art regelmäßig angetroffen (u.a. BRAUN U. DIETERLEN 2003, DIETZ ET AL. 2003). Ein permanenter Wechsel zwischen verschiedenen Quartieren, auch zur Wochenstubenzeit, ist typisch für sie (BAAGØE 2001), andererseits aber auch eine hohe Treue zu einer bestimmten Region (SCHLAPP 1990)“ (DIETZ U. SIMON 2006). „Typisch ist die ausgeprägte Nutzung von Quartierkomplexen mit 35-40 Baumhöhlen pro Kolonie“ (KERTH ET AL. 2002 zit. aus INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). „Die Kolonien sind meist klein (< 30 Tiere, ČERVENÝ U. BÜRGER 1989)“ (DIETZ U. SIMON 2006).</p> <p>„Die meisten Jagdgebiete liegen in der näheren Umgebung der Quartiere (<2 km). Bevorzugt werden dabei alte, naturnahe und artenreiche Wälder (STEINHAUSER 2002)“ (DIETZ U. SIMON 2006). Darüber hinaus werden auch gehölzreiche Parkanlagen oder Obstwiesen als Nahrungslebensräume genutzt (u.a. BRAUN U. DIETERLEN 2003).</p> <p>DIETZ et al. (in DIETZ 2013) ermitteln, eine deutliche Präferenz für Eichenmischwälder, insbesondere Eichen-Hainbuchenwälder, bestätigen aber, dass auch Streuobstwiesen und mit Bäumen bestandene Viehweiden als Jagdhabitat genutzt werden. Auch Bögelsack & Dietz (in Dietz 2013) zeigen die Nutzung von Obstwiesen als Jagdhabitat der Bechsteinfledermaus. Die Größe der individuellen Jagdgebiete variiert in Abhängigkeit von der Habitatausprägung zwischen weniger als 3 ha und mehr als 100 ha (vgl. BFN 2004). Bei der Telemetrierung von 93 Weibchen wurde eine mittlere Größe des Kernjagdgebietes von 2,1 ha (Standardabweichungen 0,7) festgestellt, der Nahrungssuchraum wies eine Größe von 64,1 ha (Standardabweichung 16,3) auf. Die Kernjagdgebiete der einzelnen Individuen überlagern sich dabei nur geringfügig. Allerdings ist</p>				

während der Laktationsphase zu beobachten, dass der Abstand der Kernjagdgebiete zu den Wochenstuben geringer ist und dass dann die Überlagerungen der Kernjagdgebiete größer sind. Die Trennung der Kernjagdgebiete trifft auch zwischen Kolonien zu, so sind die Kernjagdgebiete selbst bei überlagerten Aktionsräumen zweier Kolonien getrennt von einander (DIETZ et al. in DIETZ 2013). Die von einer Kolonie i.d.R. benötigten Waldgebiete haben eine Größe von etwa 250 bis 300 ha (LFU RLP 2015).

Nahrung: Gejagt werden bevorzugt Gliedertiere, die sehr dicht an der Vegetation fliegen oder auf der Vegetation sitzen („gleaning“). Die Ortung der Beutetiere erfolgt vermutlich in hohem Maße „passiv akustisch“, indem von der Beute selbst produzierte Geräusche zur Detektion verwendet werden (BRAUN U. DIETERLEN 2003).

Flugverhalten: Die Bechsteinfledermaus ist eine strukturgebunden fliegende Art. Bei den Flügen zwischen Quartier und Jagdlebensraum werden das Überfliegen von Freiflächen und Flüge in größeren Höhen (>5 m) vermieden (BRAUN U. DIETERLEN 2003). Die Bechsteinfledermaus fliegt strukturgebunden, die Nutzung von Flugrouten ist häufig (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN 2011).

Die **Winterquartiere** liegen im weiteren Umfeld der Sommerlebensräume. Nachgewiesen sind lediglich jahreszeitliche Wanderungen über Distanzen von bis zu 40 km (s. DIETZ U. SIMON 2006, BRAUN U. DIETERLEN 2003). Bevorzugt werden zur Überwinterung nach aktuellem Kenntnisstand Stollen und Höhlen aufgesucht (DIETZ U. SIMON 2006, BRAUN U. DIETERLEN 2003). Die Nachweise in entsprechenden Quartieren sind allerdings so spärlich, dass vermutet wird, dass auch andere Quartiertypen genutzt werden (vgl. u.a. DIETZ U. SIMON 2006).

Die Bechsteinfledermaus ist auf ein großes Angebot an Baumhöhlen und auf quartiernahe Jagdgebiete angewiesen. Insbesondere aufgrund der hohen Standorttreue der weiblichen Tiere – diese kehren jedes Jahr im Frühjahr zu ihren Herkunftswochenstuben in den angestammten Fortpflanzungsgebieten zurück – reagiert die Art **empfindlich auf Verluste entsprechender Habitatstrukturen**. Sowohl die Wiederbesiedlung einmal verwaister Lebensräume als auch die Erstbesiedlung neu entstandener Lebensräume erfolgt i.d.R. nur sehr langsam (vgl. BRAUN U. DIETERLEN 2003, BFN 2004).

Die **Paarung** findet während des Spätsommers und im Herbst an Schwarm- und Überwinterungsquartieren statt, dies sichert den Genfluss zwischen den Kolonien (GERALD et al. in DIETZ 2013).

Die **Mindestgröße einer stabilen lokalen Bechsteinpopulation** leitet sich von der Thermoregulation der Kolonie ab, angenommen wird eine Mindestgröße von 10 bis 15 Weibchen je Kolonie (GERALD et al. in DIETZ 2013).

Aufgrund der passiv akustischen Ortung ihrer Beutetiere reagiert die Bechsteinfledermaus **empfindlich auf die Verlärmung** ihrer Jagdhabitats (BFN 2004). Ein Risiko stellen zudem verkehrsbedingte Individuenverluste dar, da die Art offene Flächen in niedriger Höhe überfliegt (BFN 2004).

Die Bechsteinfledermaus ist als hoch **zerschneidungsempfindlich**, hoch **lichtempfindlich** und hoch **lärmempfindlich** einzustufen (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN 2011).

4.2 Verbreitung

Das Verbreitungszentrum der Bechsteinfledermaus befindet sich in Mitteleuropa (MITCHELL-JONES ET AL. 1999; zit. aus BFN 2004). Deutschland ist mit Ausnahme größerer Teile des nordwestdeutschen Tieflands besiedelt. Verbreitungsschwerpunkte liegen offenbar in Südwestdeutschland, Hessen und den nordbayerischen Waldgebieten (BFN 2004).

Da sich annähernd ein Viertel der bekannten Vorkommen in Deutschland befinden, kommt der Bundesrepublik eine besondere Verantwortung für den Erhalt der Art zu (BFN 2004).

Vorhabenbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen sehr wahrscheinlich anzunehmen

Im Rahmen des Projektes „Frankfurter Nachtleben“ (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2006) wurde im Fechenheimer Wald erstmals eine Wochenstubenkolonie mit etwa **30 adulten Weibchen** nachgewiesen. Bei den in den Jahren 2009 / 2010 durchgeführten

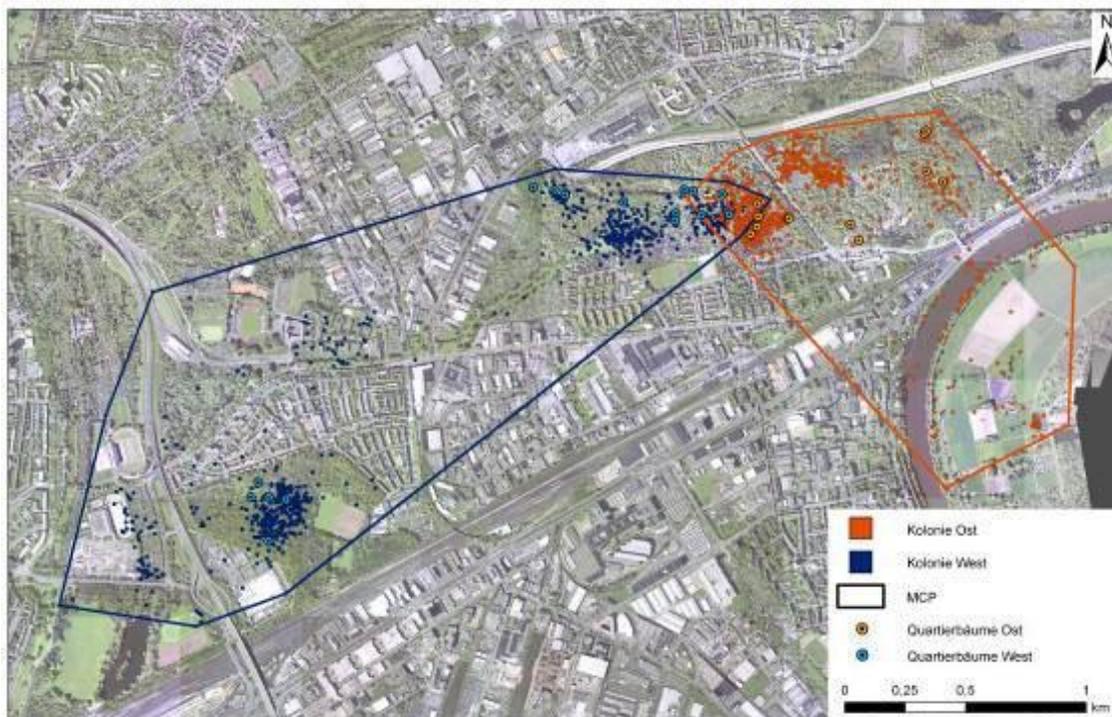
Fledermausuntersuchungen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011) wurde dieses nahe der Vogelschutzwarde gelegene Vorkommen bestätigt. Durch „Abfänge und Ausflugbeobachtungen“ wurde eine Wochenstubengröße von **15 reproduzierenden Weibchen (Ostkolonie)** ermittelt. Darüber hinaus wurde eine zweite Kolonie im **Westen** des Fechenheimer Waldes nachgewiesen (siehe Unterlage 12.5.1 Blatt 1 Artenschutz). Hier wurden in zwei von drei Quartierbäumen insgesamt **29 trüchtige Tiere (Westkolonie)** festgestellt (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). Obwohl sich die Aktionsräume der beiden Kolonien stellenweise überlagern, wurde festgestellt, dass es sich um zwei eigenständige Wochenstubenkolonien handelt, die aufgrund der relativen Lage zueinander als „Westkolonie“ bzw. „Ostkolonie“ benannt wurden. Einzelne Quartierbäume der „Westkolonie“ befinden sich an der geplanten Anschlussstelle Borsigallee im Eingriffsbereich. Die der geplanten Baumaßnahme nächstgelegenen bekannten Quartierbäume der „Ostkolonie“ befinden sich etwa 700 m südöstlich der geplanten Anschlussstelle Borsigallee (s. folgende Abbildung).

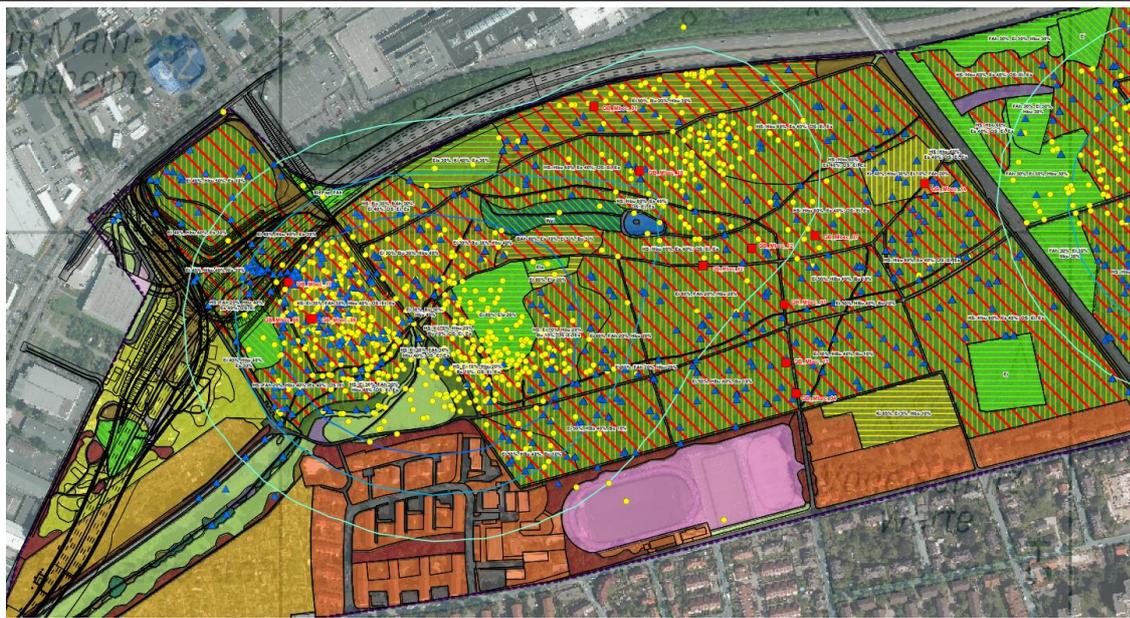
Aufgrund der relativ isolierten Lage des Fechenheimer Waldes ist der Nachweis zweier Wochenstubenkolonien „sehr bemerkenswert“ (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). „Im Norden wird der Fechenheimer Wald durch die A 66 vom Enkheimer Wald getrennt. Im Nord-Westen, Westen und Süd-Westen grenzt er an den Siedlungsraum von Fechenheim und im Süden folgt auf den Waldrand die B 8 mit anschließender Bebauung“ (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011).

Bei den telemetrischen Untersuchungen wurden im Wesentlichen Funktionsbezüge innerhalb des Fechenheimer Waldes und über die Grünzüge Teufelsbruch und Erlenbruch bis in den Riederwald festgestellt. Quartierbaumnachweise beschränkten sich auf den Fechenheimer Wald und den Riederwald (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011).

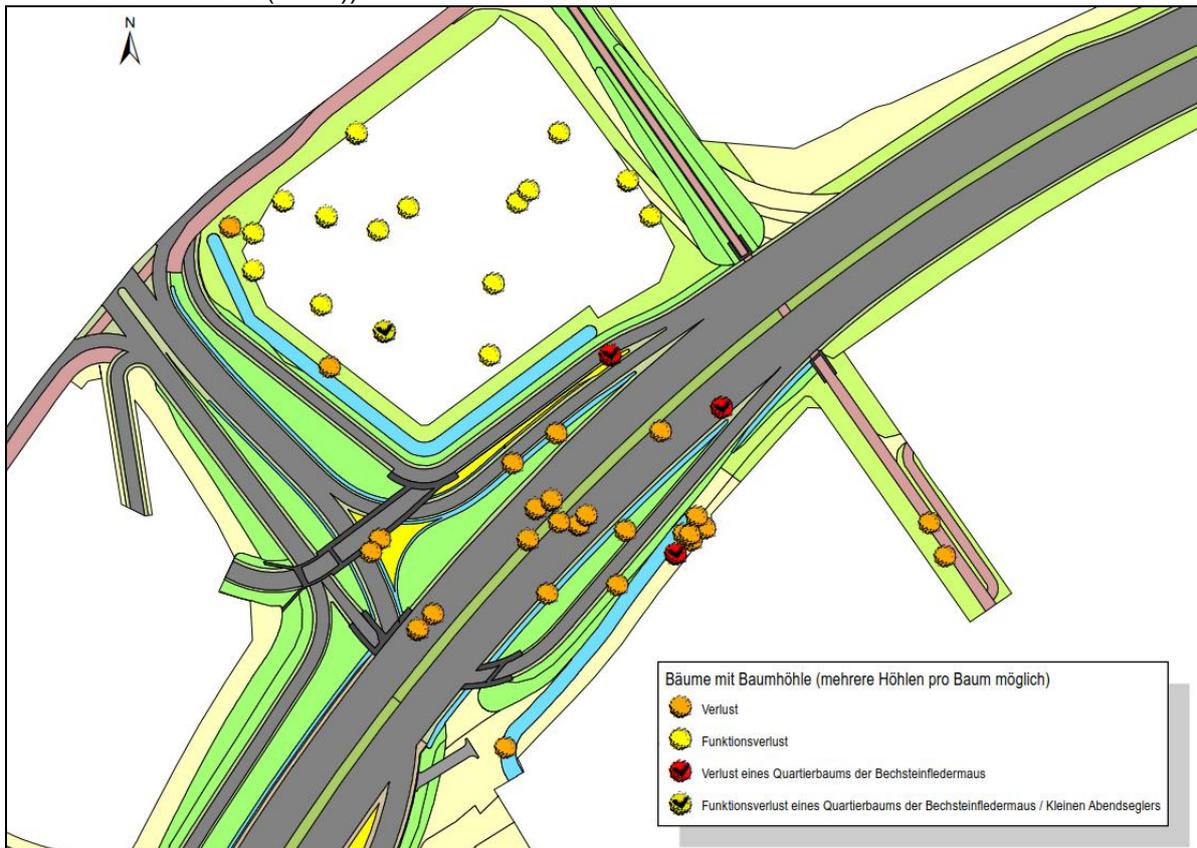
Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird aufgrund der Größe der beiden nachgewiesenen Wochenstubenkolonien (in Summe 44 trüchtige Tiere in der West- und Ostkolonie) mit „günstig“ beurteilt. In den Untersuchungen im Jahr 2016 von SIMON & WIDDIG (2017) konnten 14 Quartiere der Bechsteinfledermaus bestätigt werden, darunter ein zusätzlicher Quartierbaum im Eingriffsbereich (siehe Punkt .6.1a).

Die Ost- und Westkolonie wird als eine lokale Population eingestuft, da gemäß BfN (2010) eine Population hilfsweise anhand von den Merkmalen in einer Waldfläche vorkommend bzw. innerhalb eines 2000 m Radius vorkommend abgegrenzt werden kann.





Die Lage der Kolonieaktionsräume West und Ost (oben) und essenziellen Nahrungshabitate (rote Schraffur unten) zeigt, dass es im Fechenheimer Wald zwei eigenständige Wochenstubenkolonien der Bechsteinfledermaus gibt (aus: INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011 (oben) und SIMON & WIDDIG 2017 (unten)).



Im Rahmen der Aktualisierung (SIMON & WIDDIG 2017) konnten 14 weitere Quartiere der Bechsteinfledermaus bestätigt werden, darunter ein weiterer Quartierbaum im Eingriffsbereich. Im Eingriffsbereich gibt es **29 Höhlenbäume**, darunter **3 nachgewiesene Quartiere der Bechsteinfledermaus**, zusätzlich verlieren 16 Höhlenbäume, darunter **1 nachgewiesenes Quartier** ihre Funktion durch die isolierte Lage (Daten aus: INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011, PÖRY 2015 und SIMON & WIDDIG 2017).

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)

Von der Baumaßnahme ist die westliche der beiden im Fechenheimer Wald liegenden Wochenstubenkolonien („Westkolonie“) unmittelbar betroffen. Innerhalb des für das Bauvorhaben erforderlichen Rodungsbereichs befinden sich drei nachgewiesene Quartierbäume der Bechsteinfledermaus. Insgesamt stehen 29 im Rahmen der Kartierungen erfassten Höhlenbäume im Eingriffsbereich (ITN 2011, PÖYRY 2015, SIMON & WIDDIG 2017). Da sich die betroffenen Höhlenbäume im Aktionsraum der Westkolonie befinden, ist eine regelmäßige Nutzung als Ruhe- und / oder Fortpflanzungsstätte für die Bechsteinfledermaus mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Neben diesen im Rodungsbereich befindlichen Baumhöhlen stehen in der unmittelbar östlich an die geplante Anschlussstelle „Borsigallee“ angrenzenden Waldparzelle ein weiterer Quartierbaum und insgesamt 16 weitere Höhlenbäume der Westkolonie, die bei Realisierung des Bauvorhabens vom übrigen Waldbestand getrennt würden und hierdurch ihre Funktion als Quartierbäume für die Bechsteinfledermaus verlieren. Aufgrund ihrer räumlichen Nähe zur vielbefahrenen Borsigallee und dem hier vorhandenen Autobahnanschluss ist bei diesen Höhlenbäumen allerdings bereits heute von einer eingeschränkten Eignung als Fortpflanzungsstätte auszugehen. Von einer regelmäßigen Nutzung als Tagesquartier durch die weniger störepfindlichen männlichen Tiere ist aber auch bei diesen Quartieren auszugehen. Insgesamt gehen somit im Zusammenhang mit dem geplanten Straßenbauvorhaben 29 Höhlenbäume mit einer nachgewiesenen bzw. mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmenden Funktion als Fortpflanzungs- und / oder Ruhestätte für die Bechsteinfledermaus verloren; bei 16 weiteren Höhlenbäumen ist infolge projektbedingter Isolationswirkungen ein Funktionsverlust anzunehmen.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Wochenstubenquartiere sowie weitere Höhlenbäume befinden sich im Eingriffsbereich des geplanten Autobahnabschnitts. Eine Trassierungsanpassung zur Schonung der Quartiere ist in diesem Bereich alleine aufgrund der erforderlichen Anbindung an den östlich der Anschlussstelle „Borsigallee“ vorhandenen Abschnitt der BAB A 66 nicht möglich.

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

Als ein wesentlicher siedlungsbegrenzender Faktor gilt bei der Bechsteinfledermaus das Angebot an geeigneten Wochenstubenquartieren. Aufgrund des häufigen Quartierwechsels ganzer Wochenstubenverbände benötigt die Art ein ausreichendes Baumhöhlenangebot.

Die von dem Bauvorhaben betroffene Westkolonie nutzt ausschließlich die im Westteil des Fechenheimer Waldes sowie die im Riederwald vorhandenen Baumhöhlen als Fortpflanzungsstätten. Von den 16 im Rahmen der telemetrischen Untersuchung nachgewiesenen Quartierbäumen gehen drei unmittelbar verloren und einer verliert infolge der zukünftig isolierten Lage seine Habitatfunktion für die Bechsteinfledermaus. Betroffen sind somit etwa 25% der nachgewiesenen Quartiere. Insgesamt verringert sich das Angebot an Höhlenbäumen im Westteil des Fechenheimer Waldes (westlich der Vilbeler Landstraße) durch die projektbedingten Höhlenbaumverluste von aktuell 348 Bäumen auf 303 Bäume (13 %, das sind 29 Bäume im Eingriffsbereich und 16 isoliert liegende Bäume).

Wenngleich im westlichen Fechenheimer Wald auch nach Realisierung des

Straßenbauvorhabens ein gutes Angebot an Baumhöhlen verbleibt, wird aufgrund des hohen Prozentanteils der vorgeschriebenen Quartierbaumverluste davon ausgegangen, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht sichergestellt ist. Dies gilt insbesondere für die Wochenstubenquartiere. Das Angebot an geeigneten Tagesquartieren für die weniger anspruchsvollen Männchen bleibt indessen auch unter Berücksichtigung der projektbedingten Quartierverluste so groß, dass diesbezüglich von einer Sicherung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang auszugehen ist.

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

ja nein

Zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

A 10_{CEF} Fledermaus-/Nistkastenbringung im Fechenheimer Wald

Als vorgezogener Ausgleich für die anlage- und baubedingten Quartierverluste von Fledermäusen werden im Umfeld der AS Borsigallee 60 Fledermauskästen als Ausweichquartiere angebracht und dauerhaft unterhalten. Die Maßnahme basiert auf dem 2007 planfestgestellten Landschaftspflegerischen Begleitplan, wurde allerdings im Umfang erweitert und in der Ausgestaltung präzisiert. So wurden im planfestgestellten Begleitplan „ca. 50 Nistkästen“ für Fledermäuse und Vögel vorgesehen, auf eine nähere Beschreibung der Kästen wurde seinerzeit verzichtet. (vgl. Büro für Geoinformatik Umweltplanung Neue Medien – GPM 2004 inkl. Fortschreibung 2010).

Nun sind 60 Fledermauskästen (verschiedene Typen, zwecks Erhöhung der Annahmewahrscheinlichkeit) aufzuhängen. Die Kästen leisten einen Beitrag zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Bechsteinfledermaus. Die Anbringung der Nist- und Fledermauskästen (inkl. Standortwahl) ist durch einen erfahrenen Spezialisten zu begleiten. Die meisten Kästen sind innerhalb der Maßnahmenfläche A 12.1_{CEF} aufzuhängen; weitere Kästen außerhalb dieser Fläche im übrigen Waldbereich. Durch Bechsteinfledermäuse nachgewiesenermaßen als Wochenstubenquartier akzeptiert wird der Typ Schwegler Fledermaushöhle 2 F (Hessen Mobil).

Für die Bechsteinfledermaus werden in der Nutzungsverzichtsfläche (A 12.1_{CEF}) 8 zusätzliche Höhlen gebohrt.

A 12.1_{CEF} Verzicht auf eine forstliche Nutzung im Fechenheimer Wald

In dem schwerpunktmäßig von der Westkolonie der Bechsteinfledermaus besiedelten Teilbereich des Fechenheimer Waldes (Konzentrationsbereich von Quartierbäumen, essenzielles Jagdgebiet) wird auf einer ca. 10,7 ha großen Waldfläche eine Naturwaldzelle eingerichtet. Unter Wahrung der Sicherheitsabstände zu regelmäßig von Erholungssuchenden genutzten Wirtschafts- und Wanderwegen wird auf der Fläche die forstliche Nutzung eingestellt und eine natürliche Entwicklung des Waldbestandes ermöglicht. Durch die Nutzungsaufgabe werden zum einen die auf der Fläche vorhandenen und im Rahmen der Baumhöhlenkartierung erfassten Höhlenbäume (56 Höhlenbäume) gesichert, darüber hinaus wird die Entstehung neuer Baumhöhlen durch die Anlage von Nisthöhlen durch Spechte sowie den natürlichen Alterungsprozess gefördert. Infolge des Nutzungsverzichtes werden die Strukturvielfalt und die damit korrelierte Artenvielfalt und Individuendichte insbes. bei diversen Insektenarten zunehmen. Dies führt mittelfristig zu einer Verbesserung des Nahrungsangebotes für Fledermäuse.

Durch den Nutzungsverzicht wird mit sofortiger Wirkung sichergestellt, dass es nicht im Zuge der ordnungsgemäßen forstlichen Nutzung der Flächen zu weiteren Baumhöhlenverlusten kommt.

Durch die Maßnahme wird ein Beitrag zur kontinuierlichen Sicherung des Quartierangebotes für die Bechsteinfledermaus sowie für weitere „Baumhöhlenbewohner“ geleistet. Darüber hinaus wird durch die Verbesserung des Nahrungsangebotes ein Teilausgleich für projektbedingte Verluste von essenziellen Jagdhabitaten erbracht.

A 12.2_{CEF} Rückbau von Fuß-/Reitwegen im Fechenheimer Wald

Der Fechenheimer Wald ist durch ein sehr enges Wegenetz erschlossen. Im Bereich der geplanten Anschlussstelle Borsigallee sowie im Bereich der geplanten Naturwaldzelle werden Wege aus der Nutzung genommen. Die Wege werden verschlossen und vorhandene Befestigungen entfernt. Im Anschluss erfolgt eine Tiefenlockerung. Die zumeist schmalen Wege werden anschließend der freien Sukzession überlassen. Wegeparzellen mit einer Breite > 3 m werden ergänzend durch Initialbepflanzungen mit Gehölzen begrünt.

Durch die Wegeaufgabe können Störungen durch Erholungssuchende vermindert und die Lebensraumeignung für einzelne Tierarten verbessert werden. Insbesondere kommt es auch zu einer verminderten Störung für in Wegnähe wachsende Quartierbäume in denen Fledermäuse tagsüber schlafen. Die anschließende Begrünung der Wege führt darüber hinaus zu einer Förderung der Insektenwelt und somit zur Verbesserung des Nahrungsangebotes für Insekten fressende Tierarten wie der Bechsteinfledermaus.

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 od. getötet werden?** ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Von den bau- und anlagebedingten Waldflächenverlusten sind 29 Höhlenbäume, darunter drei nachgewiesene Wochenstubenquartiere betroffen. Im Zusammenhang mit den Fällarbeiten ist eine Verletzung bzw. Tötung von in den Baumhöhlen befindlichen Fledermäusen möglich.

Bechsteinfledermäuse sind kollisionsempfindlich da sie niedrig fliegen. Zudem werden sie alt und sind tradiert, daher reagieren Sie nicht sofort auf Raumveränderungen (Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 2012). Signifikant erhöhte Kollisionsrisiken dieser kollisionsempfindlichen Art können sich im Bereich der AS „Borsigallee“ sowie im Bereich der temporären Nordumfahrung „Am Erlenbruch“ ergeben. So befindet sich das AD Erlenbruch innerhalb eines regelmäßig von der Bechsteinfledermaus bejagten Raumes (s. auch Kolonieaktionsraum) und die Nordumfahrung quert die Hauptflugbeziehung der Westkolonie zwischen dem Fechenheimer Wald und dem Riederwald.

b) **Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?** ja nein

V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Durch die Beschränkung der erforderlichen Fällarbeiten auf die Herbst- und Wintermonate kann das Risiko einer Verletzung oder Tötung von in Baumhöhlen übertagenden Fledermäusen erheblich reduziert werden. Die Bechsteinfledermaus verbringt die Wintermonate nach aktuellem Kenntnisstand offensichtlich vorzugsweise in frostfreien Höhlen und Stollen.

V 2 Kontrolle zu fällender Höhlenbäume auf einen Fledermausbesatz

Die im Eingriffsbereich befindlichen Höhlenbäume werden im Spätsommer / Frühherbst (nach Auflösung der Wochenstuben) mit Hilfe einer Baumhöhlenkamera auf einen Fledermausbesatz überprüft. Hohlräume sind durch Tuchvorhänge so zu verschließen, dass hierin befindliche Fledermäuse nach außen entweichen, sie aber nach dem Ausflug nicht wieder beziehen können. Durch die Maßnahme wird eine Verletzung / Tötung etwaiger in den Baumhöhlen überwintender Tiere weitgehend ausgeschlossen.

V 4 Anlage einer Überflughilfe („Hop-Over“) im Bereich der temporären Nordumfahrung

Zur Verminderung des Risikos verkehrsbedingter Individuenverluste bodennah fliegender Vögel und Fledermäuse sind im Bereich der bauzeitlichen Nordumfahrung „Am Erlenbruch“ Überflughilfen zu installieren. Verwendet werden mobile Pflanzkübel mit einer Bepflanzung in

einer Höhe von mind. 4,00 m.

V 5 Anlage von Irritationsschutzwänden an der AS Borsigallee

Im Bereich der neuen Anschlussstelle „Borsigallee“ werden Irritationsschutzwände mit einer Höhe von 4 m installiert. Hierdurch werden betriebsbedingte Störwirkungen (Lärm- und Lichtimmissionen) auf die angrenzenden Bestände des Fechenheimer Waldes reduziert. Darüber hinaus tragen die Irritationsschutzwände zu einer Verminderung des Kollisionsrisikos bei.

V 6 Anlage von Irritationsschutzwänden am AD Erlenbruch

Das geplante AD Erlenbruch durchschneidet eine Kleingartenanlage. Zur Verminderung der betriebsbedingten Störwirkungen (Lärm- und Lichtimmissionen) auf die als Lebensraum mehrerer prüfrelevanter Arten (u.a. Jagdlebensraum und Flugroute der Bechsteinfledermaus) bedeutsamen Kleingärten sind Irritationsschutzwände mit einer Mindesthöhe von 4 m zu installieren. Darüber hinaus tragen die Irritationsschutzwände zu einer Verminderung des Kollisionsrisikos bei. Die in diesem Trassenabschnitt aus Lärmschutzgründen vorgesehenen Lärmschutzwände erfüllen zusätzlich die Funktion als Irritationsschutzwände.

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?

ja nein

(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

Im Zusammenhang mit den projektbedingten Verlusten der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann eine Verletzung bzw. Tötung von Tieren durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (V 1 und V 2) ausgeschlossen werden.

Durch die Beschränkung der Baumfällarbeiten auf den Zeitraum vom 1. November bis zum 28. Februar wird das Verletzungs-/Tötungsrisiko erheblich vermindert. In Verbindung mit der Kontrolle möglicher Baumquartiere und deren anschließenden Verschluss wird das Risiko nochmals reduziert. Durch Überflughilfen, Irritationsschutzwände und Lärmschutzwände wird das kollisionsbedingte Risiko für die Bechsteinfledermaus unter die Schwelle des allgemeinen Lebensrisikos gesenkt. Der Tötungsverbotstatbestand wird daher nicht einschlägig.

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

Als Störung werden nachfolgend alle projektbedingten Beeinträchtigungen der Bechsteinfledermaus bewertet, „die zwar die körperliche Unversehrtheit eines Tieres nicht beeinträchtigen, aber eine Veränderung auf physiologischer Ebene oder eine Verhaltensänderung bewirken, die sich nachteilig auswirkt“ (HMUELV 2015). Zu berücksichtigen sind Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Ein Verstoß gegen die Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt vor, wenn die Störung erheblich ist. Bezugsgröße für die Bewertung der Erheblichkeit der Störung ist die lokale Population. Sie umfasst im Raum die beiden im Wesentlichen getrennt voneinander existierenden Kolonien „Westkolonie“ und „Ostkolonie“ (s. Pkt. 5). Der aktuelle Erhaltungszustand der lokalen Population wird ausschließlich aufgrund der Größe - ungeachtet der isolierten Lage des Vorkommens und der relativ geringen Flächenausdehnung des Fechenheimer Waldes (ca. 100 ha) - mit „günstig“ eingestuft (auch die betroffene Westkolonie alleine wäre mit 29 trächtigen Weibchen nach diesem Kriterium in einem „günstigen“ Erhaltungszustand einzustufen (Bewertungsrahmen gem. BfN 2010)). Offensichtlich gelingt es der Bechsteinfledermaus das begrenzte Flächenangebot im Fechenheimer Wald unter Einbeziehung des Riederwaldes (ca. 25 ha) sowie durch eine für die Art weniger bevorzugte Nutzung von „Nicht-Wald-Lebensräumen“ zu kompensieren.

· Im Zusammenhang mit der Baumaßnahme kommt es zu folgenden bewertungsrelevanten Störungen:

1. **Bau- und anlagebedingte Lebensraumverluste**

Die projektbedingten Flächenverluste betreffen Lebensraumstrukturen unterschiedlicher Bedeutung.

Eine hohe Eignung weisen die im Bereich der Anschlussstelle Borsigallee verloren gehenden altholz- und baumhöhlenreichen Eichenmischwaldbestände auf. Aufgrund ihrer ausgeprägten Vertikalstruktur und der damit verbundenen Binnenstrukturierung und Grenzlinieneffekte haben die Bestände eine besondere Funktion als Nahrungslebensraum (essenzielle Nahrungshabitate). Insgesamt geht hier eine Eichenmischwaldfläche von ca. **2,39 ha** verloren.

Darüberhinaus gehen im Bereich Teufelsbruch sowie im Bereich Erlenbruch diverse Kleingärten verloren. Kleingärten gehören zwar nicht zu den bevorzugten Lebensräumen der stenöken Waldart, werden im Raum aber offensichtlich aufgrund der begrenzten Jagdmöglichkeiten im Fechenheimer Wald ebenfalls als Jagdlebensraum genutzt. Die Eignung der Flächen als Lebensraum für die Bechsteinfledermaus wird mit „mittel“ bewertet. Den Lebensraumsprüchen der Art entsprechen am ehesten Gärten mit hohem Gehölzanteil (struktureiche Hausgärten). Sie gehen im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben auf einer Fläche von rd. 4,68 ha verloren. Geringer strukturierte Kleingartenanlagen (Gärten mit überwiegender Nutzgartenanteil) sind darüber hinaus auf einer Fläche von rd. 2,92 ha betroffen und Grünanlagen gehen in einem Umfang von rd. 3,60 ha verloren. Durch die Beeinträchtigungen der Grün- und Gartenanlagen wird zudem die Erreichbarkeit bedeutsamer Lebensräume im Riederwald erschwert. Teilfunktionen werden nach Abschluss der Baumaßnahme zwar wiederhergestellt, insbesondere im Bereich des AD Erlenbruch sowie in dem westlich an die AS Borsigallee angrenzenden Streckenabschnitt gehen entsprechende Strukturen aber auch dauerhaft verloren.

2. **Störungsbedingte Funktionsbeeinträchtigung und Funktionsverluste infolge Isolation**

· Wesentliche Störfaktoren stellen die Isolation von Teilhabitaten sowie Licht- und Lärmimmissionen dar. Die im Bereich der AS Borsigallee nördlich der BAB 66 zwischen der geplanten Anschlussstelle und der heutigen Autobahnauffahrt verbleibende Waldfläche wird durch die Autobahn, die beiden Rampen und die hiervon ausgehenden betriebsbedingten Störungen von den südlich der Autobahn gelegenen Waldflächen isoliert. Infolge der Isolation und unter Berücksichtigung der auf die verinselte Fläche wirkenden Störungen ist hier von einem vollständigen Funktionsverlust auszugehen. Betroffen ist eine Fläche von 1,43 ha. In Abzug zu bringen sind allerdings die bereits durch die bestehenden Störungen beeinträchtigten Waldrandbereiche an der Borsigallee und der Autobahnauffahrt. Die Ermittlung der Funktionsbeeinträchtigungen und der daraus resultierenden Habitatverluste erfolgt auf Grundlage der Bewertungsempfehlungen des im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung erstellten Gutachtenentwurfs zur „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie“ (s. Tabelle 7, S. 38 des Gutachtens; BMVBS 2010). Demnach sind für passiv akustisch ortende Fledermausarten wie die Bechsteinfledermaus folgende Bewertungsansätze zu wählen:

DTV bis	Kfz / Std. nachts (22-6 Uhr)	*Klassen der Reduktion der Habitateignung (%) in Entfernung vom Straßenrand bis			
		7,5 m	15 m	25 m	50 m
≤ 5.000	55				
≤ 10.000	110				
≤ 20.000	280	25%	25%		
≤ 30.000	420	25%	25%	25%	
≤ 50.000	700	50%	50%	25%	25%
≤ 80.000	1120	50%	50%	50%	25%
> 100.000	1400	75 %	75 %	50%	50%

*Grundlage: F+E-Gutachten, Kap. 10, Tabelle 10-2.

· Die 1,43 ha große isolierte Waldfläche weist durch angrenzende Straßen (bzw. deren Verkehr) störungsbedingte Vorbelastungen der Habitateignung auf. Die Borsigallee (DTV ≤ 20.000) verursacht in einem 15 m breiten Streifen und die Autobahnauffahrt (DTV ≤ 30.000) bzw. in einem 25 m breiten Streifen (gemessen vom Fahrbahnrand) eine relevante Vorbelastung. Betroffen ist in der Isolierten Waldfläche eine Teilfläche von ca. 0,25 ha, diese weist eine 25 %ige Verringerung der Habitateignung auf. Das entspricht einem vollständigen Verlust der Habitateignung von rd. 0,06 ha. Somit verbleibt ein dem Projekt anrechenbarer Habitatverlust durch Isolation von **1,37 ha** (errechnet aus 1,43 ha isolierter Waldfläche abzüglich 0,06 ha Vorbelastung).

· Störungsbedingte Beeinträchtigungen werden entsprechend des für den Autobahnabschnitt prognostizierten Verkehrs bis zu einem Abstand von 15 m vom Fahrbahnrand mit einer 75%igen Verringerung und zwischen 15 und 50 m mit einer 50%igen Verringerung der Habitateignung bilanziert.

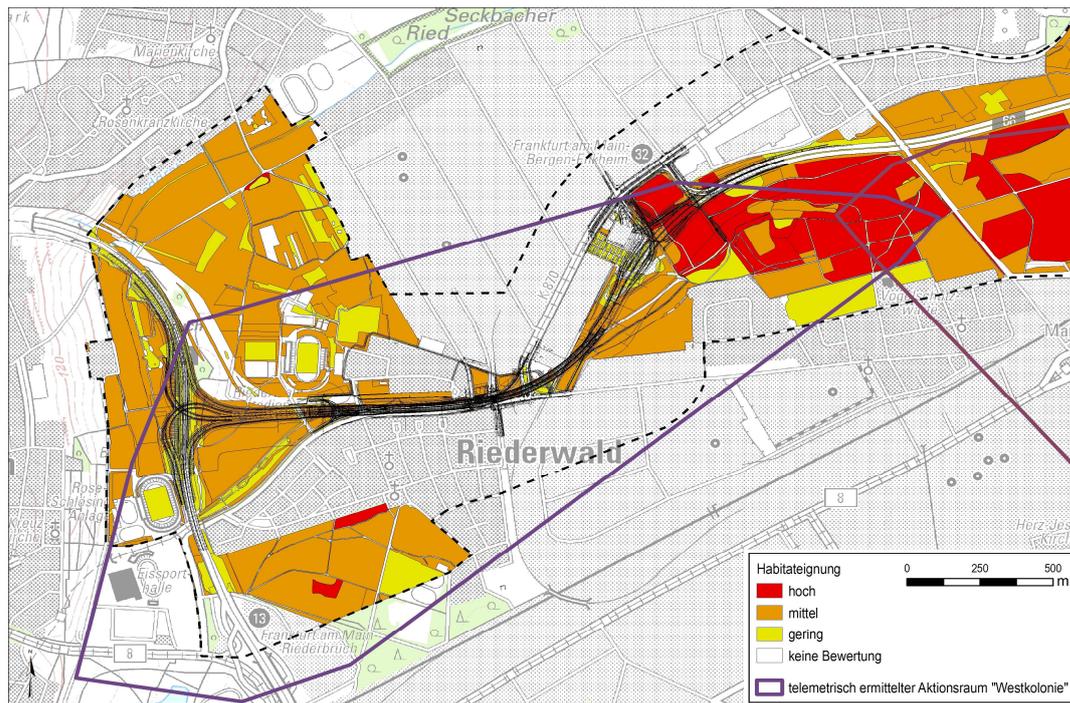
· Die innerhalb des „15 m – Korridor“ befindlichen Flächen der Vorbelastungssituation liegen bei dem geplanten Lückenschluss nahezu vollständig innerhalb des Eingriffsbereichs (vollständiger Habitatverlust). Die störungsbedingte Beeinträchtigung durch die Reduzierung der Habitateignung nach Tabelle 10-2) kommt daher hierfür nicht zum Ansatz.

· Innerhalb des 50 m Korridors befinden sich darüber hinaus südlich der Autobahn Waldflächen in einem Umfang von 3,0 ha. Sie entsprechen bei der zugrunde zu legenden 50%igen Funktionsminderung einem Habitatverlust von **1,5 ha**.

· Insgesamt ist von folgenden Flächen- und Funktionsverlusten **hoch bedeutsamer** Lebensräume (s. folgende Abbildung) für die Bechsteinfledermaus auszugehen:

Bau- und anlagebedingter Verlust von Eichenmischwaldverlust	2,39 ha
Störungsbedingte Funktionsbeeinträchtigungen / -verluste des Eichenmischwaldes (Isolation 1,37 ha + Wirkzone Störwirkungen 1,5 ha)	2,87 ha
Summe der Verluste von Lebensräumen hoher Eignung	5,26 ha

Bezogen auf die insgesamt von der Bechsteinfledermaus im Aktionsraum der Westkolonie als Lebensraum genutzten **Waldbestände** des Fechenheimer Waldes und des Riederwaldes (insgesamt **ca. 44,50 ha**) entspricht der projektbedingte Waldverlust einem Flächenanteil von **etwa 12%**.



Betroffene Habitate und deren Eignung für die Bechsteinfledermaus (nach PÖYRY 2017).

Neben den Waldflächen, die der bevorzugte Lebensraum der stenöken Bechsteinfledermaus sind, nutzen die Tiere der Westkolonie auch diverse „Nicht-Wald-Biotope“ als Nahrungshabitat. Ein entsprechendes Verhalten haben auch LÜTTMANN ET AL. (2003) aus dem Gutland beschrieben (zit. Aus BFN 2004). Auch hier wurde „im Falle der dichten Besiedlung einer Waldinsel“ festgestellt, dass „einzelne Tiere ins Offenland ausweichen müssen“. Der im Rahmen der telemetrischen Untersuchungen ermittelte Aktionsraum der Westkolonie und das hier festgestellte Raumnutzungsmuster führen zu dem Schluss, dass der Fechenheimer Wald für die Bechsteinfledermaus bereits heute als Gesamtlebensraum zu klein ist. Habitatdefizite können aktuell aber offensichtlich erfolgreich durch Einbeziehung von „Nichtwald-Lebensräumen“ kompensiert werden. Auch in diesen Bereichen kommt es allerdings im Zusammenhang mit der Baumaßnahme zu Flächenverlusten. Eine Funktion als Nahrungslebensraum sowie als Verbundstruktur kommt insbesondere diversen Kleingärten und Grünflächen zu. Den Flächen wird auf Grundlage der Kartierergebnisse eine **mittlere Eignung** beigemessen. Der bau- und anlagebedingte Verlust entsprechender Flächen beträgt:

Bau- und anlagebedingter Verlust von strukturreichen Gärten	4,68ha
Bau- und anlagebedingter Verlust von Gärten mit überwiegender Nutzgartenanteil	2,92 ha
Bau- und anlagebedingter Verlust von öffentlichen Grünanlagen	3,60 ha
Summe der Habitatflächenverluste mittlerer Eignung	11,20 ha

Bezogen auf die insgesamt innerhalb des festgestellten Aktionsraums (nur Westkolonie) befindlichen **Garten- und Grünflächen** (Summe ca. **49,70 ha**) entspricht der projektbedingte Flächenverlust einem Anteil von **ca. 23 %**.

Die mit der Baumaßnahme verbundenen Lebensraumverluste und -beeinträchtigungen führen somit zu einer spürbaren Einschränkung und Verringerung des Lebensraumangebotes der Westkolonie. Unter Berücksichtigung des hohen Siedlungs- und Verkehrsflächenanteils im Raum und der Nutzungskonkurrenz mit der „Ostkolonie“ sind die Ausweich- und Anpassungsmöglichkeiten so stark eingeschränkt, dass sich für die Westkolonie in Folge der

Habitatverluste auch die zur erfolgreichen Aufzucht der Jungen erforderliche Nahrungsbeschaffung erschwert. Durch die Verringerung des Nahrungsangebotes sind für die Westkolonie ein geringerer Aufzuchterfolg und hierdurch eine Abnahme der Koloniegröße zu befürchten. Da die Westkolonie ein wesentlicher Bestandteil der lokalen Bechsteinfledermaus-Population ist, ist insgesamt von einer Verschlechterung deren Erhaltungszustands auszugehen.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

Die unter 6.2b beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen **V 4 bis V 6** (s.o.) tragen nicht nur zur Reduzierung des Risikos verkehrsbedingter Individuenverluste bei, sondern bewirken insbesondere auch eine Verminderung der projektbedingten Störwirkungen.

A 12.1_{CEF} Verzicht auf eine forstliche Nutzung im Fechenheimer Wald und A 12.2_{CEF} Rückbau von Fuß-/Reitwegen im Fechenheimer Wald

Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen **A 12.1_{CEF}** (Verzicht auf eine forstliche Nutzung im Fechenheimer Wald) und **A 12.2_{CEF}** (Rückbau von Fuß-/Reitwegen im Fechenheimer Wald) bewirken den Erhalt und eine Optimierung des Höhlenangebotes sowie eine Verbesserung und Sicherung des Lebensraumes für die Bechsteinfledermaus auf rd. 10,7 ha. Der Flächenumfang der Maßnahme ist durch die Flächenverfügbarkeit begrenzt. Die ebenfalls bedeutende landschaftsbezogene Erholungsnutzung sowie die siedlungs- und verkehrsbedingten Raumanforderungen setzen im städtischen Wald Grenzen für die Flächenverfügbarkeit von Naturwald. Weiter entfernt liegende Wälder sind hingegen nicht mehr für Maßnahmen zur Stützung der lokalen Population geeignet.

A 13_{CEF} Pflege und Neuanlage von Streuobstwiesen bei Seckbach

Als weiterer Ausgleich für die verloren gehenden Nahrungslebensräume der Bechsteinfledermaus werden Streuobstwiesenflächen angelegt. Diese liegen südlich des Sausees innerhalb eines durch Obstwiesen und Kleingärten geprägten und angrenzend an eine bereits von der Bechsteinfledermaus als Jagdlebensraum genutzten Raumes. Durch die Aufwertung des Raumes für die Bechsteinfledermaus ist auch dieser Raum als Nahrungshabitat mittlerer Eignung einzustufen und eine Aufnahme der Maßnahmenfläche in den Aktivitätsraum der Bechsteinfledermaus wird erwartet. Die optimierten und neu anzulegenden Obstwiesen nehmen eine Gesamtfläche von etwa 0,68 ha ein. Um eine kurzfristige Funktionsfähigkeit zu erreichen, sind bei den zu pflanzenden Obstbäumen großkronige Hochstämme mit einem Mindeststammumfang von 16-18 cm zu verwenden. Hierdurch erhalten die bisher offenen Flächen in Verbindung mit den angrenzenden Obstgärten und Streuobstwiesen eine Mindeststrukturierung, die die Grundvoraussetzung für eine Nutzung durch die Bechsteinfledermaus darstellt. Durch die Maßnahme wird das Nahrungsangebot in dem Bereich verbessert und ein Teilausgleich für die projektbedingten Flächen- und Funktionsverluste von essenziellen Jagdhabitaten der Bechsteinfledermaus erreicht.

Darüber hinaus sind folgende Maßnahmen zur Verminderung der Störwirkungen vorgesehen:

V 3 Weitgehender Erhalt des strukturreichen Gehölzstreifens als bedeutende Leitstruktur für Fledermäuse

Im Bereich Erlenbruch ist eine Verschiebung des Tunnels nach Süden planfestgestellt. Hierdurch können die hier vorhandene, für den lokalen Biotopverbund bedeutsame Gehölzstruktur überwiegend erhalten und die entlang dieser Struktur erfolgenden Funktionsbeziehungen zwischen dem Fechenheimer Wald und den Kleingärten im Bereich Erlenbruch bzw. dem Riederwald dauerhaft gesichert werden.

V 7 Abschirmung der Baustelle bei Arbeiten nach Einbruch der Dunkelheit

Im Falle nächtlicher Bauarbeiten würden im Fechenheimer Wald sowie im Bereich der Grünzüge „Teufelsbruch“ und „Erlenbruch“ die Funktionen als Nahrungslebensraum bzw. Flugwege durch Lichtimmissionen gestört. Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Fledermausflugbewegungen wird im Bereich relevanter Flugwege, zwischen 1. März und 31. Oktober nach Möglichkeit nicht nach Einbruch der Dunkelheit unter Beleuchtung gearbeitet. Falls davon abgewichen werden soll, müssen die gegenüber Lichtimmissionen empfindlichen Flugrouten gegenüber direktem Licht oder Streulicht derart abgeschirmt werden, (Abschirmung der Lampen an der Lichtquelle), dass die Flugwege in der Nacht im Lichtschatten liegen.

In Bereichen, in denen bei Dämmerung bzw. Einbruch der Dunkelheit gebaut werden muss (z.B.

Tunnel), wird die Beleuchtung so kleinräumig wie möglich vorgesehen. Mindestens ist ein lichtabgeschirmter Querungsbereich zu erhalten. Im Bereich der Querung und des nahen Umfelds (<50 m) werden keine beleuchteten Lagerflächen eingerichtet.

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. Maßnahmen vollständig vermieden?

ja nein

Die Maßnahmen tragen zur Sicherung der wesentlichen Funktionsbezüge und zu einer Verminderung der Projektwirkungen auf die Bechsteinfledermaus bei, können aber die projektbedingten Störungen, insbesondere die Zerschneidung des Lebensraumes, den Verlust von essenziellen Nahrungshabitaten und die Abnahme der Habitategnung durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen in Nähe der BAB A 66 nicht ganz vermeiden.

Die Störwirkung wird durch eine Lebensraumaufwertung reduziert. Der Verzicht auf eine forstliche Nutzung im Fechenheimer Wald und die Aufgabe von Fuß- und Reitwegen entfallen diese Wirkung (insgesamt ca. 10,7 ha). Darüber hinaus trägt auch die Erweiterung von Obstwiesen auf einer Fläche von etwa 0,68 ha zu einer Teilkompensation der Lebensraumverluste bei.

Unter Berücksichtigung der überwiegend bereits heute hohen Habitategnung des als Naturwaldzelle auszuweisenden Waldes wird die Fläche bezogen auf die projektbedingten Waldverluste im Verhältnis 1:0,25 angerechnet. Ein entsprechender Ansatz wird unter Berücksichtigung des überwiegend geringen Ausbaugrades für die zurückzubauenden Wege gewählt. Durch die etwa 10,7 ha große Naturwaldzelle kann demnach lediglich der bau- und anlagebedingte Waldflächenverlust von rd. 2,38 ha kompensiert werden. Die störungsbedingten Funktionsbeeinträchtigungen und Verluste des Eichenmischbestandes in einem Umfang von 2,87 ha verbleiben ohne adäquaten Ausgleich.

Die Verluste von Lebensräumen mittlerer Eignung in einem Umfang von 11,20 ha können durch die geplanten Obstwiesen ebenfalls nur zu einem geringen Teil ausgeglichen werden. Unter der Annahme eines Ansatzes im Verhältnis von 1:1 verbleibt ein Defizit von 10,52 ha (11,2 ha - 0,68 ha).

Im Fechenheimer Wald werden Ergänzungspflanzungen an Stellen vorgenommen, wo der Bestand lückig ist.

Als Ökokontomaßnahme wurde von der Stadt Frankfurt a. M. ein „Amphibienteich im Fechenheimer Wald“ mit einer Wasserfläche von ca. 600 m² angelegt und über ein Ökokonto der Stadt Frankfurt a. M. von Hessen Mobil finanziert. Durch die Abschirmung des Gewässers mit gerodeten Bäumen und Sträuchern wird die Zugänglichkeit zum Teich erschwert und menschliche Störungen werden dadurch minimiert. Als Sonderstruktur im Wald spielt der Teich als zusätzliches Nahrungshabitat für die Bechsteinfledermaus in Zukunft eine bedeutende Rolle, da sich das Insektenangebot deutlich verbessern wird. Bereits in den Untersuchungen im Jahr 2016 von SIMON & WIDDIG (2017) wurden nach Telemetriedaten zwei Bechsteinfledermäuse im Umfeld des neu angelegten Teichs nachgewiesen.

Den Beeinträchtigungen durch Flächenverlust und Minderung der Habitategnung, unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen, von

- 5,26 ha Nahrungshabitat hoher Eignung und
- 11,20 ha Nahrungshabitat mittlerer Eignung

stehen vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen von

- 2,68 ha anrechenbarer Fläche aus den A12.1_{CEF} und A12.2_{CEF} (Maßnahmenfläche 10,7 ha) und
- 0,68 ha A 13_{CEF} gegenüber.

Die Nahrungssuche der anspruchsvollen Bechsteinfledermaus im Nahrungshabitat mittlerer Eignung weist darauf hin, dass die Verfügbarkeit von Nahrungshabitaten hoher Eignung nicht ausreichend ist. Somit ist zu erwarten, dass der Flächenverlust von Nahrungshabitaten nicht durch ein Ausweichen auf andere Biotope ausgeglichen werden kann. Somit wird Nahrungsmangel mit der Folge der Verkleinerung der lokalen Population der Bechsteinfledermaus oder eine Beeinträchtigung der Fitness der lokalen Population mit der Folge

einer Verringerung des Fortpflanzungs-/Aufzuchtserfolges verursacht. Einen Verlust an jährlich tagenden Weibchen oder eine Minderung des Aufzuchterfolges kann naturwissenschaftlich nicht näher beschrieben werden. Ein Rückgang in der Größenordnung des Verlustes der Nahrungshabitate (12 % hohe Eignung und 23 % mittlerer Eignung) wäre jedoch naheliegend. Die zu erwartende negative Entwicklung ist eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Population entsprechend dem § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

Aufgrund der Summe von Verlusten bedeutender Lebensraumstrukturen, z. B. der Zerschneidung des Quartierzentrums, des Verlustes von 45 Höhlenbäumen, des prozentual hohen Verlustes von Lebensräumen hoher Eignung, des prozentual hohen Verlustes essenzieller Nahrungshabitate und der Tatsache, dass die verbleibenden Waldflächen bereits durch die Bechsteinfledermaus besiedelt sind, kann auch unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen eine erhebliche Störung der lokalen Population nicht vermieden werden.

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!
 à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!
 à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“

**7. Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen
 § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL**

7.1 Ausnahmegründe

Liegt ein Ausnahmegrund nach § 45 Abs. 7 S. 1 Nr.1- 5 BNatSchG vor? ja nein

Die Maßnahme ist aus „zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art“ erforderlich. Eine ausführliche Darstellung des Ausnahmegrunds ist dem Kapitel 8.1 zu entnehmen.

7.2 Prüfung von Alternativen

Gibt es eine zumutbare Alternative? ja nein

Die Trassierungsmöglichkeiten sind durch die innerstädtische Lage und den erforderlichen Anschluss an den ab dem Hessen-Center bereits vorhandenen Abschnitt der BAB A 66 eng begrenzt. Alternative Trassierungen wurden im Rahmen des Planungsprozesses geprüft.

Eine Zusammenstellung der im Rahmen des Planungsprozesses geprüften Alternativen ist dem Kapitel 8.2 zu entnehmen.

Wenn JA – keine Ausnahme möglich!

7.3 Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes

a) Kann sich der Erhaltungszustand der lokalen

Population verschlechtern?

ja nein

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird orientiert an Vorgaben des BfN (2010) für die Beurteilung der Populationen in FFH-Gebieten bewertet. Das bedeutendste Kriterium für die Einstufung des Erhaltungszustandes ist demnach, die Anzahl der adulten Weibchen der lokalen Population.

Im Bestand sind nach den Kartierungen die Westkolonie mit 15 trächtigen Weibchen und die Ostkolonie mit 29 trächtigen Weibchen (vgl. Abschnitt 5) (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011) erfasst. Dies führt für die lokale Population zu einer Summe von 44 trächtigen Weibchen. Nach dem Bewertungsrahmen des BfN (2010) ist eine mittlere Anzahl adulter Weibchen je Vorkommen (Vorkommen = Quartierverbund) von > 30 Individuen als hervorragend, 21 bis 30 Individuen als gut und ≤ 20 Individuen als mittel bis schlecht einzustufen. Der günstige Erhaltungszustand liegt vor, wenn ein hervorragender oder guter Zustand vorliegt.

Demnach müsste eine Reduktion der lokalen Population von 44 auf 20 trächtigen Weibchen (bzw. adulten Weibchen) verursacht werden um die lokale Population von einem günstigen in einen ungünstigen Erhaltungszustand zu verändern.

Es ist naturwissenschaftlich nicht zu prognostizieren wie stark die Verkleinerung der lokalen Population sein wird. Jedoch erscheint es sehr unwahrscheinlich, dass durch einen Verlust von 5,26 ha Nahrungshabitat hoher Eignung und 11,20 ha Nahrungshabitat mittlerer Eignung bei einem vorgezogenen Ausgleich von 2,68 ha anrechenbarer Fläche, aus den A12.1_{CEF} und A12.2_{CEF}, die Westkolonie so stark verkleinert wird, dass sich deren Erhaltungszustand um zwei Bewertungsstufen von hervorragend auf ungünstig ändert. Der Hintergrund ist, dass die lokale Population im Bestand relativ groß ist und somit ein sehr starker Verlust von tragenden Weibchen erforderlich wäre um die Einstufung in einen ungünstigen Erhaltungszustand zu verursachen. Eine erhebliche Beeinträchtigung bzw. Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist hingegen bereits bei einer zu erwartenden deutlichen Verkleinerung der lokalen Population gegeben, selbst wenn diese innerhalb einer Erhaltungszustandsstufe verbleibt.

b) Kann sich der Erhaltungszustand der Populationen auf

Landes-/Bundes-/ biogeographischer Ebene verschlechtern?

ja nein

Die Verbreitung der Bechsteinfledermaus ist aufgrund der vergleichsweise schwierigen Nachweisbarkeit der Art (vgl. DIETZ U. SIMON 2006) nur teilweise bekannt. Eine verlässliche Einstufung ist auf Grundlage der aktuellen Datenlage derzeit nicht möglich. In Hessen ist die Verbreitung der Bechsteinfledermaus zwar noch nicht vollständig bekannt, die Ergebnisse einer Vielzahl von Fledermausuntersuchungen haben in den vergangenen Jahren aber zu einer Verdichtung der Datenlage geführt. DIETZ U. SIMON (2006) erwähnen bereits „85 Wochenstubenkolonien und 67 weitere Reproduktionsfundpunkte“. Der landesweite Erhaltungszustand wird daher als „günstig“ eingestuft.

Die lokale Population trägt zur Gesamtpopulation in Hessen nur geringfügig bei. Aufgrund der Vielzahl an lokalen Populationen in Hessen würde selbst die Verschlechterung der hier behandelten lokalen Population zu einem ungünstigen Erhaltungszustand, nicht verursachen, dass sich die hessische Population in einen ungünstigen Erhaltungszustand verschlechtern würde. Es mangelt, aufgrund der Vielzahl an Einflussfaktoren auf die hessische Population der Bechsteinfledermaus, an der Kausalität von der Verschlechterung der lokalen Population auf die Entwicklung der hessischen Population zu schließen.

Von einer Reduktion der lokalen Population auf die Entwicklung der deutschen oder europäischen Population der kontinentalen biogeographischen Region kann daher noch weniger ausgegangen werden.

Der Erhaltungszustand der Populationen auf Landes-/Bundes-/ biogeographischer Ebene kann sich somit nicht durch dieses Vorhaben verschlechtern.

c) Wenn Ja - Sind Maßnahmen zur Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes der Populationen (FCS-Maßnahmen) möglich? ja nein

d) Kann der Erhaltungszustand der Populationen auf Landes-/ Bundes-/ biogeographischem Niveau aufgrund von FCS-Maßnahmen erhalten werden? ja nein

e) Falls Anhang IV-Art mit ungünstigem Erhaltungszustand betroffen: Kann die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands ungehindert erfolgen? ja nein

Verschlechtert sich der Erhaltungszustand der Populationen? ja nein

Wenn JA – keine Ausnahme möglich!

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

sind die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

6.3.2 Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene Art

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...V...	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://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article 17/)	<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 (HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Das Braune Langohr ist eine Waldfledermaus, die bevorzugt Quartiere in Bäumen und in Spalten aufsucht. Daneben kommt sie auch in Siedlungen vor und nutzt dort vor allem Dachböden und andere Gebäudequartiere. (BFN 2017). In den Wäldern ist eine Bindung an eine ausgeprägte Schichtung im Bestand zu erkennen (BRAUN & DIETERLEN 2003). Das Jagdgebiet einzelner Tiere beträgt zwischen 0,3 und 10,5 ha (BRAUN & DIETERLEN 2003). Braune Langohren erbeuten Insekten im langsamen, engräumigen Flug (hovering) häufig vom Boden oder von Blättern (gleaning). Die Flughöhe wird mit 5-6 m angegeben (BRAUN & DIETERLEN 2003).

Das Braune Langohr überwintert in Kellern, Stollen und Höhlen in der näheren Umgebung der Sommerquartiere, meist zwischen 1 und 10 km entfernt (s. BFN 2017, BRAUN & DIETERLEN 2003).

4.2 Verbreitung

In Deutschland ist das Braune Langohr flächendeckend nachgewiesen. Vorkommensschwerpunkte befinden sich in den Mittelgebirgen (BFN 2017). In Hessen ist die Art weit verbreitet und häufig (DIETZ & SIMON 2006).

Vorhabenbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen sehr wahrscheinlich anzunehmen

Obwohl im Rahmen der Fledermausuntersuchungen keine Nachweise des Braunen Langohrs gelangen, gibt es aktuelle Hinweise der STAATLICHEN VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND, welche ein Vorkommen dieser Art im Fechenheimer Wald bestätigen. Auf oder direkt am VSW-Gelände konnten akustische Nachweise (BatDetector Petterson D240)

einzelner Langohren (*Plecotus* sp.) erbracht werden und wurden notiert. 25.05.2015, 24.05.2016, 03.09.2016, sowie aktuell 28.06.2017 (Frau Stiefel, 04.07.2017). Das VSW-Gelände liegt ca. 700 m südöstlich der Planung. Aufgrund der sehr leisen Rufe kann die Art für den Eingriffsbereich nicht ausgeschlossen werden, da sie nur registriert wird, wenn sie sehr nahe am Detektor vorbei fliegt (L. Albrecht, pers. Mitteilung). Daher wird die Art vorsorglich als im Untersuchungsraum vorkommend angenommen.

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)

Von der Baumaßnahme sind mehrere Baumhöhlen betroffen, die eine Eignung als Ruhestätte für das Braune Langohr aufweisen. Eine Nutzung als Tagesquartier ist generell möglich (vgl. DIETZ U. SIMON 2006, BFN 2017). Im Zuge der Baumaßnahme gehen 29 Höhlenbäume bau- und anlagebedingt verloren; bei 16 weiteren Höhlenbäumen ist infolge projektbedingter Isolationswirkungen ein Funktionsverlust anzunehmen.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Höhlenbäume befinden sich im Eingriffsbereich des geplanten Autobahnabschnitts. Eine Trassierungsanpassung zur Schonung der Quartiere ist in diesem Bereich alleine aufgrund der erforderlichen Anbindung an den östlich der Anschlussstelle „Borsigallee“ vorhandenen Abschnitt der BAB A 66 nicht möglich.

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

Die von der Baumaßnahme betroffenen Höhlenbäume haben eine grundsätzliche Eignung als Tagesquartier für das Braune Langohr. Unter Berücksichtigung der fehlenden Detektionen der Art bei der Kartierung im Jahre 2016, die auf eine allenfalls kleine Population hindeutet und des Angebotes an geeigneten Tagesquartieren im Fechenheimer Wald (ITN 2011, PÖRY 2015, SIMON & WIDDIG 2017) ist nicht von einer spürbaren Einschränkung des Quartierangebotes der wenigen mutmaßlich vorkommenden Tiere auszugehen, so dass die ökologische Funktion der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

- 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 od. getötet werden? ja nein
 (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Von der Baumaßnahme sind mehrere Baumhöhlen betroffen, die eine Eignung als Ruhestätte für das Braune Langohr aufweisen. Eine Nutzung als Tagesquartier ist generell möglich (vgl. DIETZ U.

SIMON 2006, BFN 2017). Im Zuge der Baumaßnahme gehen 29 Höhlenbäume bau- und anlagebedingt verloren; bei 16 weiteren Höhlenbäumen ist infolge projektbedingter Isolationswirkungen ein Funktionsverlust anzunehmen.

Das Braune Langohr ist zwar aufgrund der strukturegebundenen Flugweise und der geringen Flughöhe eine kollisionsgefährdete Art, allerdings meidet das Braune Langohr stark befahrende Straßen (licht- und schallempfindliche Art). Bei der stark befahrenden Autobahn A 66 ist eine Meidung der Autobahn zu erwarten. Die Art wurde zudem im Eingriffsbereich nicht nachgewiesen (s. Abschnitt 5) und somit ist die Art zumindest nur selten im Bereich der geplanten Fahrbahn zu erwarten. Aus der anzunehmenden geringen Häufigkeit im Eingriffsbereich und der zu erwartenden Meidung der befahrenen Autobahn ist zu folgern, dass betriebsbedingt kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko besteht.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Durch die Beschränkung der erforderlichen Fällarbeiten auf die Herbst- und Wintermonate kann eine Verletzung oder Tötung von in Baumhöhlen übertagenden Fledermäusen weitgehend ausgeschlossen werden.

V 2 Kontrolle zu fällender Höhlenbäume auf einen Fledermausbesatz

Die im Eingriffsbereich befindlichen Höhlenbäume werden im Spätsommer / Frühherbst (nach Auflösung der Wochenstuben) mit Hilfe einer Baumhöhlenkamera auf einen Fledermausbesatz überprüft. Hohlräume sind durch Tuchvorhänge so zu verschließen, dass hierin befindliche Fledermäuse nach außen entweichen, sie aber nach dem Ausflug nicht wieder beziehen können. Durch die Maßnahme wird eine Verletzung / Tötung etwaiger in den Baumhöhlen überwinternder Tiere weitgehend ausgeschlossen.

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? ja nein
 (Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

Das Braune Langohr wurde im Fechenheimer Wald nur lokal außerhalb des Eingriffsbereichs nachgewiesen. Hinweise auf eine Reproduktion liegen nicht vor. Die möglichen Störwirkungen des Bauvorhabens sind daher sehr gering. Eine populationsrelevante Störung ist ausgeschlossen.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!

à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

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

à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 Ausnahmeveraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

6.3.3 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
Allgemeine Angaben zur Art
1. Durch das Vorhaben betroffene Art

 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

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://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article 17/)	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen (HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Charakterisierung der betroffenen Art
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Die Breitflügelfledermaus ist eine siedlungsgebundene Art und typische Gebäudefledermaus. Als Quartiere dienen Hausverkleidungen, Zwischenwände von Gebäuden und Mauerspalt (s. BFN 2004). Offene, strukturreiche Landschaften stellen die typischen Jagdgebiete der Art dar. Als Jagdhabitats werden bevorzugt Viehweiden, aber auch Siedlungs- und Waldränder genutzt. Zwischen den Tagesquartieren und den Jagdlebensräume legt die Breitflügelfledermaus regelmäßig Strecken von 6 km bis 12 km zurück. In Stadtgebieten „jagen Breitflügelfledermäuse allerdings selten weiter als 1.000 m vom Quartier entfernt“ (s. BFN 2004). Bei den Transferflügen bewegen sich die Tiere in Flughöhen von etwa 10 m bis 15 m.

Die Orte der Überwinterung sind nur unzureichend bekannt. Vermutet werden Überwinterungen in Spalten, in Höhlen, Stollen und Kellern (s. BFN 2004, BRAUN U. DIETERLEN 2003). Einzelne Tiere überwintern vermutlich auch in ihren Sommerquartieren. Hinweise über Massenwinterquartiere liegen aus ganz Mitteleuropa nicht vor (DIETZ U. SIMON 2005).

4.2 Verbreitung

In Deutschland ist die Breitflügelfledermaus flächendeckend nachgewiesen. Vorkommensschwerpunkte befinden sich offensichtlich in Nordwestdeutschland (BFN 2004). In Hessen ist die Verbreitung nur lückenhaft bekannt (DIETZ U. SIMON 2006).

Vorhabenbezogene Angaben
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen sehr wahrscheinlich anzunehmen

Im Rahmen der Fledermausuntersuchungen wurde die Breitflügelfledermaus acht Mal mit Hilfe des

Detektors nachgewiesen. Die meisten Nachweise gelangen dabei im Bereich der Grünzüge „Am Erlenbruch“ und „Teufelsbruch“. Aufgrund der relativen Häufigkeit der Beobachtungen und unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus den 2005 im Frankfurter Stadtgebiet durchgeführten Untersuchungen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2006) wird im Stadtgebiet das Vorhandensein mindestens einer Wochenstubenkolonie angenommen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). SIMON & WIDDIG (2017, S. 30) konnten Breitflügelfledermäuse im Jahr 2016 über akustische Aufnahmen ohne eindeutige Rufe feststellen. Aufgrund der natürlichen Verbreitung und aufgrund von regelmäßigen Sommernachweisen gilt die Artbestimmung als plausibel.

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)

Eine Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist bei der gebäudebewohnenden Art nicht zu erwarten.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

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

- 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 od. getötet werden? ja nein
 (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Eine Verletzung / Tötung von Tieren im Zuge der Baufeldräumung ist nicht zu erwarten, da nicht von einer Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszugehen ist. Darüber hinaus unterliegt die Breitflügelfledermaus aufgrund der überwiegend großen Flughöhen auch keinem erhöhten verkehrsbedingten Kollisionsrisiko.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

- c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? ja nein

(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

Die von der Baumaßnahme betroffenen Lebensraumstrukturen sind Teil des Nahrungshabitats einzelner Tiere. Insbesondere bauzeitlich ist zwar eine Meidung des Bereichs durch die Breitflügelfeldermaus möglich, sie können aber bei der synanthropen und wenig stöempfindlichen Art durch Ausweichen in angrenzende Flächen kompensiert werden. Populationsrelevante Störwirkungen können daher ausgeschlossen werden.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!
à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG,
ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!
à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus

- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt**

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor 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!**

6.3.4 Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)				
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...*...	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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article 17/)				
Deutschland: kontinentale Region	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen				
<p>Die Fransenfledermaus besiedelt sowohl Wälder als auch Siedlungsflächen (BFN 2004). Wochenstubennachweise liegen sowohl aus Mauerspalten und Dachstühlen als auch aus Baumhöhlen und Nistkästen vor (vgl. BFN 2004, BRAUN U. DIETERLEN 2003). Als Winterquartiere dienen der Art frostfreie unterirdische Hohlräume, Keller, Stollen etc. (s. DIETZ U. SIMON 2006). Die von der Art bevorzugt bejagten Lebensräume wechseln während des Jahresverlaufes. Im Frühjahr wird die Fransenfledermaus überwiegend in offenen und teils gehölzstrukturierten Lebensräumen wie Grünlandflächen, Getreidefeldern oder Obstwiesen angetroffen. Spätestens ab Sommer verlagert die Art ihre Jagdaktivitäten in Waldbestände. Eine Besonderheit ist die mehrfach beobachtete Konzentration der Jagd auf Viehställe (s. BFN 2004).</p> <p>Die Fransenfledermaus greift ihre Beutetiere überwiegend vom Substrat ab („gleaning“) und fliegt daher i.d.R. in Bodennähe (BFN 2004).</p> <p>Zwischen den Quartieren und den Jagdlebensräume legt die Fransenfledermaus i.d.R. \leq 3 km zurück (BFN 2004, BRAUN U. DIETERLEN 2003). Die Größe der Kernjagdgebiete variiert in Abhängigkeit von der strukturellen Ausstattung und dem Nahrungsangebot zwischen 2 ha und 20 ha (s. BRAUN U. DIETERLEN 2003).</p>				
4.2 Verbreitung				
<p>In Deutschland ist die Fransenfledermaus aus allen Bundesländern nachgewiesen, wobei Wochenstuben in den meisten Gebieten selten sind (BFN 2004). Auch in Hessen sind aus allen Landschaftsräumen Nachweise bekannt (DIETZ U. SIMON 2006). Bis vor einigen Jahr galt die Art auch in Hessen als „selten“. „Durch gezielte Suche konnten in den letzten Jahren aber eine ganze Reihe von Wochenstubenquartieren neu entdeckt werden. Schwerpunkte waren dabei Nordosthessen, sowie der Landkreis Marburg-Biedenkopf“ (ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN HESSEN</p>				

2002, SIMON ET AL. 2003 *zit. aus* DIETZ U. SIMON 2006). Hier erwies sich die Fransenfledermaus als die zweithäufigste Art nach der Zwergfledermaus.

Vorhabenbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen sehr wahrscheinlich anzunehmen

„Mit dem Netzfangnachweis [2009-2010] eines adulten Männchens im Osten des Fechenheimer Waldes ist die Nachweisdichte für die Fransenfledermaus sehr gering. Damit werden die Ergebnisse der Fledermausuntersuchungen in 2005 (Frankfurter Nachtleben, ITN 2006) bestätigt, wobei ebenfalls nur ein Detektornachweis für den Fechenheimer Wald erbracht wurde. Der Siedlungsraum von Frankfurt am Main ist kaum von dieser Art besiedelt“ (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). SIMON & WIDDIG (2017, S.50) konnten diese Art im Jahr 2016 nicht mehr nachweisen. Es wird dennoch davon ausgegangen, dass die Art im Fechenheimer Wald aktuell vorkommt.

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)

Von der Baumaßnahme sind mehrere Baumhöhlen betroffen, die eine generelle Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die Fransenfledermaus aufweisen (vgl. DIETZ U. SIMON 2006, BfN 2004). Eine Fortpflanzung dieser Art im Gebiet ist auf Basis der geringen Nachweishäufigkeit auszuschließen. Einzelne Männchen können aber in den Baumhöhlen überleben. Im Zuge der Baumaßnahme gehen 29 Höhlenbäume, d.h. potenzielle Ruhestätten bau- und anlagebedingt verloren; bei 16 weiteren Höhlenbäumen ist infolge projektbedingter Isolationswirkungen ein Funktionsverlust anzunehmen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Höhlenbäume befinden sich im Eingriffsbereich des geplanten Autobahnabschnitts. Eine Trassierungsanpassung zur Schonung der Quartiere ist in diesem Bereich alleine aufgrund der erforderlichen Anbindung an den östlich der Anschlussstelle „Borsigallee“ vorhandenen Abschnitt der BAB A 66 nicht möglich.

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

Die von der Baumaßnahme betroffenen Höhlenbäume haben eine grundsätzliche Eignung als Tages- und Wochenstubenquartier für die Fransenfledermaus. Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse ist allerdings lediglich mit Vorkommen überlebender Einzeltiere (Männchen) zu rechnen (Ruhestättenfunktion). Unter Berücksichtigung der geringen Nachweishäufigkeit der Art und des Angebotes an geeigneten Tagesquartieren im Fechenheimer Wald (ITN 2011, PÖRY 2015, SIMON & WIDDIG 2017) ist nicht von einer spürbaren Einschränkung des Quartierangebotes der wenigen mutmaßlich vorkommenden Tiere auszugehen, so dass die ökologische Funktion der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

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 od. getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)**

ja nein

Im Zuge der erforderlichen Waldeinschläge gehen 29 Höhlenbäume verloren. Im Zusammenhang mit den Fällarbeiten ist eine Verletzung bzw. Tötung von in den Baumhöhlen befindlichen Fledermäusen möglich.

Die Fransenfledermaus ist eine strukturgebunden und bodennah fliegende Art, so dass sie dem Grunde nach einem erhöhten Kollisionsrisiko unterliegt. Regelmäßige trassenübergreifende Wechselbeziehungen und eine sich möglicherweise hieraus ergebende, über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende, Unfallgefährdung sind aus den wenigen Einzelbeobachtungen aber nicht abzuleiten.

b) **Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?**

ja nein

V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Durch die Beschränkung der erforderlichen Fällarbeiten auf die Herbst- und Wintermonate kann eine Verletzung oder Tötung von in Baumhöhlen übertagenden Fransenfledermäusen weitgehend ausgeschlossen werden, da die Tiere zu diesem Zeitpunkt bereits ihre in frostfreien Höhlen, Stollen oder Kellern befindlichen Winterquartiere bezogen haben.

V 2 Kontrolle zu fällender Höhlenbäume auf einen Fledermausbesatz

Die im Eingriffsbereich befindlichen Höhlenbäume werden im Spätsommer / Frühherbst (nach Auflösung der Wochenstuben) mit Hilfe einer Baumhöhlenkamera auf einen Fledermausbesatz überprüft. Hohlräume sind durch Tuchvorhänge so zu verschließen, dass hierin befindliche Fledermäuse nach außen entweichen, sie aber nach dem Ausflug nicht wieder beziehen können. Durch die Maßnahme wird eine Verletzung / Tötung etwaiger in den Baumhöhlen überwintender Tiere weitgehend ausgeschlossen.

c) **Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?**

ja nein

(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

Die Fransenfledermaus tritt im Fechenheimer Wald nur mit geringer Individuenzahl auf. Hinweise auf eine Reproduktion liegen nicht vor. Somit ist die Empfindlichkeit der Art gegenüber Störwirkungen im Untersuchungsraum gering und ein Ausweichen der wenigen Individuen in ungestörte Nahrungshabitate ist zu erwarten. Eine erhebliche Beeinträchtigung bzw.

Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist ausgeschlossen.

b) **Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?** ja nein

c) **Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!
à **weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“**

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!
à **weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“**

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 Ausnahmeveraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

6.3.5 Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene Art

Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...V...	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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------

([http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article 17/](http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/))

Deutschland: kontinentale Region	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
----------------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------

(http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)

Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------

(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Die Große Bartfledermaus zählt zu den kleineren Arten der Gattung *Myotis* in Mitteleuropa und besiedelt vor allem gewässerreiche Mischwälder (BFN 2004). Wochenstubennachweise gibt es in überwiegend an Gebäuden (vgl. BFN 2004). Als Winterquartiere dienen der Art unterirdische Stollen, Keller und Höhlen (DIETZ UND SIMON 2006).

4.2 Verbreitung

In Deutschland ist die Große Bartfledermaus in fast allen Bundesländern nachgewiesen, in Hessen in den meisten Landesteilen (BFN 2004). In Hessen tritt die Art sehr selten auf und zeigt keine Schwerpunkte (DIETZ UND SIMON 2006).

Vorhabenbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen sehr wahrscheinlich anzunehmen

In Frankfurt wurden Bartfledermäuse (ohne Artstatus) überwiegend im Südwesten des Stadtgebietes, z.B. nördlich des Flughafens festgestellt (ITN 2006). Die Kleine und/oder Große Bartfledermaus wurde durch SIMON & WIDDIG (2017) im Jahr 2016 über Detektornachweise im Fechenheimer Wald 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)

Von der Baumaßnahme sind mehrere Baumhöhlen betroffen, die eine Eignung als Ruhestätte für die Große Bartfledermaus aufweisen. Eine Nutzung als Tagesquartier ist generell möglich (vgl. DIETZ U. SIMON 2006, BFN 2004). Im Zuge der Baumaßnahme gehen 29 Höhlenbäume bau- und anlagebedingt verloren; bei 16 weiteren Höhlenbäumen ist infolge projektbedingter Isolationswirkungen ein Funktionsverlust anzunehmen.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Höhlenbäume befinden sich im Eingriffsbereich des geplanten Autobahnabschnitts. Eine Trassierungsanpassung zur Schonung der Quartiere ist in diesem Bereich alleine aufgrund der erforderlichen Anbindung an den östlich der Anschlussstelle „Borsigallee“ vorhandenen Abschnitt der BAB A 66 nicht möglich.

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

Die von der Baumaßnahme betroffenen Höhlenbäume haben eine grundsätzliche Eignung als Tagesquartier für die Große Bartfledermaus. Unter Berücksichtigung der geringen Nachweishäufigkeit der Art und des Angebotes an geeigneten Tagesquartieren im Fechenheimer Wald (ITN 2011, PÖYRY 2015, SIMON & WIDDIG 2017) ist nicht von einer spürbaren Einschränkung des Quartierangebotes der wenigen mutmaßlich vorkommenden Tiere auszugehen, so dass die ökologische Funktion der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

- 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 od. getötet werden? ja nein
 (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Im Zuge der erforderlichen Waldeinschläge gehen 29 Höhlenbäume verloren. Im Zusammenhang mit den Fällarbeiten ist eine Verletzung bzw. Tötung von in den Baumhöhlen befindlichen Fledermäusen möglich.

Die Große Bartfledermaus unterliegt dem Grunde nach einem erhöhten Kollisionsrisiko (vgl. BRAUN UND DIETERLEN 2013). Regelmäßige trassenübergreifende Wechselbeziehungen und eine sich möglicherweise hieraus ergebende, über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende, Unfallgefährdung sind aus den wenigen Einzelbeobachtungen aber nicht abzuleiten.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Durch die Beschränkung der erforderlichen Fällarbeiten auf die Herbst- und Wintermonate kann eine Verletzung oder Tötung von in Baumhöhlen übertagenden Fledermäusen weitgehend ausgeschlossen werden.

V 2 Kontrolle zu fällender Höhlenbäume auf einen Fledermausbesatz

Die im Eingriffsbereich befindlichen Höhlenbäume werden im Spätsommer / Frühherbst (nach Auflösung der Wochenstuben) mit Hilfe einer Baumhöhlenkamera auf einen Fledermausbesatz überprüft. Hohlräume sind durch Tuchvorhänge so zu verschließen, dass hierin befindliche Fledermäuse nach außen entweichen, sie aber nach dem Ausflug nicht wieder beziehen können. Durch die Maßnahme wird eine Verletzung / Tötung etwaiger in den Baumhöhlen überwinternder Tiere weitgehend ausgeschlossen.

- c) **Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?** ja nein
 (Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

Die Große Bartfledermaus tritt im Fechenheimer Wald nur mit geringer Individuenzahl auf. Hinweise auf eine Reproduktion liegen nicht vor. Somit ist die Empfindlichkeit der Art gegenüber Störwirkungen im Untersuchungsraum gering und ein Ausweichen der wenigen Individuen in ungestörte Nahrungshabitate ist zu erwarten. Eine erhebliche Beeinträchtigung bzw. Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist ausgeschlossen.

- b) **Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?** ja nein

- c) **Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!
 à **weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“**

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

à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung**
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang**
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus**
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt**

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor 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!**

6.3.6 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)				
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...V...	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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article 17/)				
Deutschland: kontinentale Region	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen				
<p>Der Große Abendsegler gilt als typische Waldfledermaus, da als Sommer- und Winterquartiere vor allem Höhlenbäume in Wäldern und Parkanlagen genutzt werden. Bevorzugte Quartiere stellen dabei Spechthöhlen (Buntspecht, Schwarzspecht) dar (BRAUN U. DIETERLEN 2003). Ähnlich anderen Baumhöhlen bewohnenden Fledermausarten wechselt auch der Große Abendsegler regelmäßig den Quartierbaum. Bei ganzjährig bewohnten Wäldern wurden innerhalb eines Jahres ein Wechsel zwischen > 60 Höhlen beobachtet, „was im Laufe mehrerer Jahre fast 25% der vorhandenen Höhlen ausmachte“ (FRANK 1997, zit. aus: BfN 2004). „Wochenstuben nutzen mehrere Bäume im Verbund, zwischen denen die einzelnen Individuen häufig wechseln“ (BfN 2004). Häufiger wird der Große Abendsegler auch in Kunstquartieren nachgewiesen (BRAUN U. DIETERLEN 2003). Bevorzugt werden dabei offensichtlich Fledermaus-Flachkästen genutzt (BfN 2004).</p> <p>Als Jagdgebiete bevorzugt die Art offene Lebensräume, die einen hindernisfreien Flug ermöglichen. So jagen die Tiere über großen Wasserflächen, abgeernteten Feldern und Grünlandflächen, an Waldlichtungen und Waldrändern und auch über entsprechenden Flächen im Siedlungsbereich (vgl. DIETZ U. SIMON 2006). Die Jagdgebiete können mehr als 10 km von den Quartieren entfernt sein, zwischen den Sommer- und den Winterquartieren können Entfernungen von über 1.000 km liegen (MESCHEDE U. HELLER 2000).</p>				
4.2 Verbreitung				
<p>Die Art kommt in ganz Deutschland vor, jedoch aufgrund der Zugaktivität saisonal in unterschiedlicher Dichte. Die hauptsächlichen Lebensräume liegen während der Wochenstubenzeit im nordöstlichen und östlichen Mitteleuropa, während sich die Paarungs- und Überwinterungsgebiete im westlichen und südwestlichen Mitteleuropa befinden. Für Hessen war bislang nur eine kleine Wochenstube im Gießener Philosophenwald bekannt. Aus diesem</p>				

Waldgebiet ist auch ein Überwinterungsvorkommen mit über 2.000 Individuen belegt (DIETZ U. SIMON 2006).

Vorhabenbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen sehr wahrscheinlich anzunehmen

„Vom Großen Abendsegler sind im Stadtgebiet Frankfurt/Main zahlreiche Balzquartiere u.a. im Riederwald und im Fechenheimer Wald, Sommerquartiere von Männchengruppen und vier Winterquartiernachweise in Bäumen bekannt“ (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). „Bereits im Rahmen des Projektes Frankfurter Nachtleben wurde ... im Riederwald“ eine Wochenstube vermutet. Bei den in den Jahren 2009 / 2010 durchgeführten Untersuchungen gelang hier der Nachweis einer Wochenstubenkolonie (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). Bei den Detektorbegehungen war der Große Abendsegler mit 90 Rufnachweisen nach der Zwergfledermaus die zweithäufigste Art im Untersuchungsraum (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). Mit Vorkommen übertagender und reproduzierender Tiere ist in den älteren Waldbeständen mit Höhlenbäumen zu rechnen.

„Frankfurt am Main ist ganz offensichtlich – und hier liegt eine besondere Verantwortung für die Stadt – ein Einwanderungsgebiet für Große Abendsegler aus dem Norden Deutschlands und vielleicht sogar darüber hinaus. Die Zahl der Abendseglerbeobachtungen nimmt im Spätsommer deutlich zu, ein Sachverhalt, der bereits von (KOBELT 1912) beschrieben wird. Dieser Anstieg der Beobachtungen ist ein deutlicher Hinweis auf die Paarungsaktivitäten (vgl. die hohe Nachweisdichte für Balzquartiere) und Überwinterungen im Stadtgebiet und in den Stadtwaldflächen. Durch Ringfunde in einer 1985 gefällten Eiche im Schwanheimer Wald und der Entdeckung eines Winterquartiers in einem Gebäude ist die Bedeutung von Frankfurt am Main für wandernde und hier überwinternde Große Abendsegler aus dem Nordosten Deutschlands bereits angedeutet (KOCK 1994). Die Vogelschutzwarte bekam im Winter 1999/2000 einen gefällten Parkbaum aus dem Günthersburgpark gemeldet, bei dem mindestens 30 Große Abendsegler gefunden wurden (RICHARZ, mdl. Mitteilung). Im Riederwald wurde bei einer Baumfällung aufgrund von Verkehrssicherungsmaßnahmen in 2008 eine mehr als 100-köpfige Abendseglergruppe gefunden. Das Ausmaß der Überwinterung und damit die Bedeutung des alten Baumbestandes in der Stadt für die Großen Abendsegler sind noch nicht annähernd abzuschätzen“ (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011).

Große Abendsegler wurden durch SIMON & WIDDIG (2017) im Jahr 2016 häufig und in allen Teilbereichen festgestellt. Ein Quartiernachweis im Fechenheimer Wald gelang aber nicht.

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)

Es wurden in den Untersuchungen keine Wochenstuben des Großen Abendseglers im Fechenheimer Wald gefunden. Von der Baumaßnahme sind aber mehrere Baumhöhlen betroffen, die eine Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für den Großen Abendsegler aufweisen. Sowohl eine Nutzung als Tagesquartier als auch als Wochenstuben- und Winterquartier sind potenziell möglich. Im Zuge der Baumaßnahme gehen 29 Höhlenbäume bau- und anlagebedingt verloren; 16 weitere im Nahbereich der Anschlussstelle Borsigallee stockende Höhlenbäume werden infolge projektbedingter Isolationswirkungen ihre Funktion als potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte für den Großen Abendsegler verlieren.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Höhlenbäume befinden sich im Eingriffsbereich des geplanten Autobahnabschnitts. Eine Trassierungsanpassung zur Schonung der Quartiere ist in diesem Bereich alleine aufgrund der erforderlichen Anbindung an den östlich der Anschlussstelle „Borsigallee“ vorhandenen Abschnitt der BAB A 66 nicht möglich.

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

Eine sichere Beurteilung der tatsächlichen Bedeutung der von der Baumaßnahme betroffenen Höhlenbäume für die im Riederwald nachgewiesene Wochenstubenkolonie des Großen Abendseglers oder als Winterquartier ist auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse nicht möglich (s. Angaben zur Autökologie der Art; Pkt. 4.1). Unter dem vorsorgeorientierten Ansatz, dass eine regelmäßige Nutzung als Wochenstuben- oder Winterquartier erfolgt (worst-case-Betrachtung), ist die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht sichergestellt.

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

Zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang ist die Bereitstellung geeigneter Quartiere vorzusehen:

A 10_{CEF} Fledermaus-/Nistkastenbringung im Fechenheimer Wald

Als vorgezogener Ausgleich für die anlage- und baubedingten Quartierverluste von Fledermäusen werden im Umfeld der AS Borsigallee 60 Fledermauskästen als Ausweichquartiere angebracht und dauerhaft unterhalten. Die Maßnahme basiert auf dem planfestgestellten Landschaftspflegerischen Begleitplan, wurde allerdings im Umfang erweitert und in der Ausgestaltung präzisiert. So wurden im planfestgestellten Begleitplan „ca. 50 Nistkästen“ für Fledermäuse und Vögel vorgesehen, auf eine nähere Beschreibung der Kästen wurde seinerzeit verzichtet. (vgl. Büro für Geoinformatik Umweltplanung Neue Medien – GPM 2004 inkl. Fortschreibung 2010).

Es sind 60 Fledermauskästen (30 Rundkästen, 30 Flachkästen) aufzuhängen. Die Kästen leisten einen Beitrag zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten diverser waldbewohnender und in Baumhöhlen übertagender Fledermausarten (u.a. Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus, Großer u. Kleiner Abendsegler).

Da eine Nutzung von betroffenen Baumhöhlen als Winterquartier für den Großen Abendsegler anzunehmen ist, wurden bereits zusätzlich 2 Überwinterungskästen aufgehängt.

Die Anbringung der Nist- und Fledermauskästen (inkl. Standortwahl) ist durch einen erfahrenen Spezialisten zu begleiten.

A 12.1_{CEF} Verzicht auf eine forstliche Nutzung im Fechenheimer Wald

Im Westen des Fechenheimer Waldes wird auf einer ca. 10,7 ha großen Waldfläche eine Naturwaldzelle eingerichtet. Unter Wahrung der Sicherheitsabstände zu regelmäßig von Erholungssuchenden frequentierten Wirtschafts- und Wanderwegen wird auf der Fläche die forstliche Nutzung eingestellt und eine natürliche Entwicklung des Waldbestandes ermöglicht. Durch die Nutzungsaufgabe werden zum einen die auf der Fläche vorhandenen und im Rahmen der Baumhöhlenkartierung erfassten Höhlenbäume (56 Höhlenbäume) gesichert, darüber hinaus wird die Entstehung neuer Baumhöhlen durch die Anlage von Nisthöhlen durch Spechte sowie den natürlichen Alterungsprozess gefördert. Infolge des Nutzungsverzichtes werden die Strukturvielfalt und die damit korrelierte Artenvielfalt und Individuendichte (insbes. bei diversen Insektenarten) zunehmen. Dies führt - auch in Verbindung mit der Aufgabe einiger Wege (s.u.) -

zu einer Verbesserung des Nahrungsangebotes für Fledermäuse sowie diverse waldbewohnende Vogelarten.

A 12.2_{CEF} Rückbau von Fuß-/Reitwegen im Fechenheimer Wald

Der Fechenheimer Wald ist durch ein sehr enges Wegenetz erschlossen. Im Bereich der geplanten Anschlussstelle Borsigallee sowie im Bereich der geplanten Naturwaldzelle werden Wege aus der Nutzung genommen. Die Wege werden verschlossen und vorhandene Befestigungen entfernt. Im Anschluss erfolgt eine Tiefenlockerung. Die zumeist schmalen Wege werden anschließend der freien Sukzession überlassen. Wegeparzellen mit einer Breite > 3 m werden ergänzend durch Initialbepflanzungen mit Gehölzen begrünt.

Durch die Wegeaufgabe können Störungen durch Erholungssuchende vermindert und die Lebensraumeignung für einzelne Tierarten verbessert werden. Insbesondere kommt es auch zu einer verminderten Störung für in Wegnähe wachsende Quartierbäume. Die anschließende Begrünung der Wege führt darüber hinaus zu einer Förderung der Insektenwelt und somit zur Verbesserung des Nahrungsangebotes für Insekten fressende Tierarten.

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 od. getötet werden?
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)** ja nein

Im Zuge der erforderlichen Waldeinschläge gehen 29 Höhlenbäume verloren. Im Zusammenhang mit den Fällarbeiten ist eine Verletzung bzw. Tötung von in den Baumhöhlen befindlichen Fledermäusen möglich.

Einem erhöhten verkehrsbedingten Verletzungs- bzw. Tötungsrisiko unterliegt die vorzugsweise in großen Höhen fliegende Art nicht.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Durch die Beschränkung der erforderlichen Fällarbeiten auf die Herbst- und Wintermonate kann das Risiko einer Verletzung oder Tötung von in Baumhöhlen übertagenden Fledermäusen erheblich reduziert werden. Der Große Abendsegler nutzt größere Baumhöhlen allerdings regelmäßig nicht nur als Sommerquartier sondern auch zur Überwinterung. Winterbeobachtungen sind auch aus dem Frankfurter Stadtgebiet belegt. Eine Schädigung von Tieren kann daher auch bei einer zeitlichen Beschränkung der Fällarbeiten auf die Wintermonate nicht ausgeschlossen werden.

V 2 Kontrolle zu fällender Höhlenbäume auf einen Fledermausbesatz

Die im Eingriffsbereich befindlichen Höhlenbäume werden im Spätsommer / Frühherbst (nach Auflösung der Wochenstuben) mit Hilfe einer Baumhöhlenkamera auf einen Fledermausbesatz überprüft. Hohlräume sind durch Tuchvorhänge so zu verschließen, dass in den Hohlräumen befindliche Fledermäuse nach außen entweichen, sie aber nach dem Ausflug nicht wieder beziehen können. Durch die Maßnahme wird eine Verletzung / Tötung etwaiger in den Baumhöhlen überwinternder Tiere ausgeschlossen.

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? ja nein

(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

Die möglichen projektbedingten Störungen der lokalen Population des Großen Abendseglers sind sehr gering. Regelmäßig wird der Große Abendsegler inmitten belebter Stadtzentren nachgewiesen. Hier werden sowohl Jagdaktivitäten beobachtet als auch Quartiere bezogen (vgl. MESCHÉDE U. HELLER 2000, INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). Auf die möglichen projektbedingten Störwirkungen (insbes. Lärm, Licht) scheint die Art offensichtlich wenig empfindlich zu reagieren. Auch Isolationswirkungen sind beim Großen Abendsegler eher von untergeordneter Bedeutung. Populationsrelevante Störungen des Großen Abendseglers werden im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben daher ausgeschlossen.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!
 à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

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

à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus

- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt**

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 Ausnahmeveraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL**
- sind die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!**

6.3.7 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene Art

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...V...	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://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article 17/)	<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 (HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Das Große Mausohr bevorzugt wärmebegünstigte, wald- und strukturreiche Regionen und ist an menschliche Siedlungen gebunden. Dabei benötigt es innerhalb eines Jahres verschiedene Habitats. Im Unterschied zu den Männchen, die im Sommer allein bleiben, schließen sich die Weibchen in dieser Zeit zu Wochenstubengesellschaften zusammen, die mehrere hundert Tiere fassen können. Sie bewohnen geräumige Dachböden und in selteneren Fällen auch unterirdische Quartiere und ziehen die Jungen dort auf (vgl. BFN 2004, DIETZ U. SIMON 2006).

Die nächtliche Jagd findet vor allem in geschlossenen Waldgebieten statt. Bevorzugte Jagdreviere sind Laubwälder mit einer schwach ausgeprägten Kraut- und Strauchschicht (Hallenwaldstrukturen). Seltener wird auch in anderen Gebieten wie kurzrasigen Offenlandbereichen (Acker, Grünland) gejagt. Die individuellen Jagdgebiete der Weibchen umfassen im Schnitt 30 - 35 ha und liegen meist innerhalb eines 15 km-Umkreises um die Quartiere (maximal bis 25 km entfernt) (vgl. BFN 2004, BRAUN U. DIETERLEN 2003). Bei den Transferflügen zwischen den Quartieren und den Jagdlebensräumen nutzt das Große Mausohr regelmäßig dieselben Flugrouten, die im Regelfall linearen Strukturen folgen (vgl. u.a. DIETZ U. SIMON 2006).

Den Winter verbringt das Große Mausohr in kleinen Gruppen in unterirdischen Hohlräumen wie Höhlen, Stollen oder Kellern. Dabei können zwischen Sommer- und Winterquartier Strecken von bis zu 300 km zurückgelegt werden (BRAUN U. DIETERLEN 2003).

4.2 Verbreitung

Das Große Mausohr ist eine „europäische Fledermausart mit Vorkommen vom Mittelmeer bis nach Norddeutschland“ (BFN 2004). In Deutschland ist das Große Mausohr weit verbreitet, wobei die Hauptvorkommen in den wärmebegünstigten Mittelgebirgsbereichen liegen (BFN 2004). Dem europaweiten Trend folgend hat die Art in Hessen seit den 1950er Jahren starke

Bestandseinbußen erlitten. In Hessen sind aktuell 53 Wochenstubenquartiere, 82 Fundorte für Reproduktion, 265 Winterquartiere und 592 sonstige Fundpunkte bekannt (Stand 2006). Die Nachweise verteilen sich dabei auf alle Naturräume Hessens (DIETZ U. SIMON 2006).

Vorhabenbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen sehr wahrscheinlich anzunehmen

„Im Frankfurter Karmeliterkloster befand sich eine sehr kopfstärke Wochenstubenkolonie, die jedoch bei einem Bombenangriff während des Krieges zerstört wurde. Für Fechenheim ist bis in die 1950er Jahre ein kleiner Sommerbestand belegt“ (KOCK 1994, zit. aus INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). Im Rahmen des Projektes Frankfurter Nachtleben wurde das Große Mausohr mit 21 Fundpunkten in verschiedenen Waldbeständen nachgewiesen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2006). Im Rahmen der in den Jahren 2009 und 2010 durchgeführten Untersuchungen wurde das Große Mausohr vereinzelt im Fechenheimer Wald und im Riederwald beobachtet. Bei den Netzfängen gelangen allerdings keine Reproduktionsnachweise (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). Östlich des Heinrich-Kraft-Parks wurden lediglich zwei männliche Tiere und ein nicht reproduzierendes Weibchen gefangen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). Die nächstgelegenen bekannten Wochenstubenkolonien befinden sich in Schwickartshausen in der Wetterau und in Nieder-Modau bei Darmstadt (DIETZ U. SIMON 2005 zit. aus INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse ist davon auszugehen, dass das Große Mausohr die Waldbestände des Untersuchungsraumes vor allem als Nahrungslebensraum nutzt. Darüber hinaus ist insbesondere von Vorkommen einzelner in Baumhöhlen übertagender Tiere auszugehen. Eine Eignung als Ruhestätte haben dabei u.a. auch die im Eingriffsbereich befindlichen Höhlenbäume. SIMON & WIDDIG (2017) konnten im Jahr 2016 in den Transekten T02 (Am Erlenbruch), T04 (Teufelsbruch) und T05 (Fechenheimer Wald) Nachweise des Großen Mausohrs erbringen.

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)

Von der Baumaßnahme sind mehrere Baumhöhlen betroffen, die insbesondere eine Eignung als Tagesquartier für das Große Mausohr aufweisen (Ruhestättenfunktion). Zu rechnen ist vor allem mit einem Besatz durch männliche Tiere (vgl. BfN 2004). Anzunehmen ist darüber hinaus aber auch eine Nutzung durch nicht reproduzierende Weibchen als Zwischenquartier (s. DIETZ U. SIMON 2006, BfN 2004). Im Zuge der Baumaßnahme gehen 29 Höhlenbäume bau- und anlagebedingt verloren; 16 weitere im Nahbereich der Anschlussstelle Borsigallee stockende Höhlenbäume werden infolge projektbedingter Isolationswirkungen ihre Funktion als Ruhestätte für das Große Mausohr verlieren.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Höhlenbäume befinden sich im Eingriffsbereich des geplanten Autobahnabschnitts. Eine Trassierungsanpassung zur Schonung der Quartiere ist in diesem Bereich alleine aufgrund der erforderlichen Anbindung an den östlich der Anschlussstelle „Borsigallee“ vorhandenen Abschnitt der BAB A 66 nicht möglich.

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

(Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt)

Unter Berücksichtigung der geringen Nachweishäufigkeit der Art und des Angebotes an geeigneten Tagesquartieren im Fechenheimer Wald und im Riederwald (ITN 2011, PÖRY 2015, SIMON & WIDDIG 2017) ist nicht von einer spürbaren Einschränkung des Quartierangebotes auszugehen, so dass die ökologische Funktion der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

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 od. getötet werden?**
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

ja nein

Im Zuge der erforderlichen Waldeinschläge gehen 29 Höhlenbäume verloren. Im Zusammenhang mit den Fällarbeiten ist eine Verletzung bzw. Tötung von in den Baumhöhlen befindlichen Fledermäusen möglich.

Das Große Mausohr ist zwar eine überwiegend strukturgebunden fliegende Art, so dass dem Grunde nach ein Risiko für verkehrsbedingte Individuenverluste besteht. Regelmäßige trassenübergreifende Wechselbeziehungen und eine sich möglicherweise hieraus ergebende, über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende, Unfallgefährdung sind aus den wenigen Einzelbeobachtungen aber nicht abzuleiten. Der Verbotstatbestand ist hinsichtlich der betriebsbedingten Kollisionsgefahr mit dem Straßenverkehr nicht erfüllt.

b) **Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?**

ja nein

V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Durch die Beschränkung der erforderlichen Fällarbeiten auf die Herbst- und Wintermonate kann eine Verletzung oder Tötung von in Baumhöhlen übertagenden Mausohren weitgehend ausgeschlossen werden, da die Tiere zu diesem Zeitpunkt bereits ihre im Regelfall in frostfreien Höhlen, Stollen oder Kellern befindlichen Winterquartiere bezogen haben

V 2 Kontrolle zu fällender Höhlenbäume auf einen Fledermausbesatz

Die im Eingriffsbereich befindlichen Höhlenbäume werden im Spätsommer / Frühherbst (nach Auflösung der Wochenstuben) mit Hilfe einer Baumhöhlenkamera auf einen Fledermausbesatz überprüft. Hohlräume sind durch Tuchvorhänge so zu verschließen, dass hierin befindliche Fledermäuse nach außen entweichen, sie aber nach dem Ausflug nicht wieder beziehen können. Durch die Maßnahme wird eine Verletzung / Tötung etwaiger in den Baumhöhlen überwintender Tiere weitgehend ausgeschlossen.

c) **Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?**

ja nein

(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

Das Große Mausohr tritt im Fechenheimer Wald und im Riederwald vornehmlich als Nahrungsgast und einzelnen vermutlich hier übertagenden Tieren auf. Hinweise auf eine Reproduktion liegen nicht vor. Die möglichen Störwirkungen des Bauvorhabens sind daher sehr gering. Eine populationsrelevante Störung ist ausgeschlossen.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!
 à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

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

à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus

- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt**

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 Ausnahmeveraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL**
- sind die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!**

6.3.8 Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene Art

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...V...	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://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article 17/)	<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 (HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Die Kleine Bartfledermaus zählt zu den kleinsten Arten der Gattung *Myotis* in Mitteleuropa und besiedelt vor allem kleinräumig gegliederte Kulturlandschaften, Wälder und Siedlungsbereiche (BFN 2004). Wochenstubennachweise gibt es in Bäumen und an Gebäuden (vgl. BFN 2004). Als Winterquartiere dienen der Art unterirdische Stollen, Keller und aufgelassene Bergwerke (BFN 2004).

4.2 Verbreitung

In Deutschland ist die Kleine Bartfledermaus in fast allen Bundesländern nachgewiesen, in Hessen in allen Landesteilen (BFN 2004). In Hessen tritt die Art überwiegend im Westen auf, hier gibt es auch die meisten bekannten Winterquartiere (Dietz und Simon 2006).

Vorhabenbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen sehr wahrscheinlich anzunehmen

In Frankfurt wurden Bartfledermäuse (ohne Artstatus) überwiegend im Südwesten des Stadtgebietes, z.B. nördlich des Flughafens festgestellt (ITN 2006). Die Kleine oder Große Bartfledermaus wurde durch SIMON & WIDDIG (2017) im Jahr 2016 über Detektornachweise im Fechenheimer Wald 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)

Von der Baumaßnahme sind mehrere Baumhöhlen betroffen, die eine Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die Kleine Bartfledermaus aufweisen. Eine Nutzung als Tagesquartier ist generell möglich (vgl. DIETZ U. SIMON 2006, BfN 2004). Im Zuge der Baumaßnahme gehen 29 Höhlenbäume bau- und anlagebedingt verloren; bei 16 weiteren Höhlenbäumen ist infolge projektbedingter Isolationswirkungen ein Funktionsverlust anzunehmen.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Höhlenbäume befinden sich im Eingriffsbereich des geplanten Autobahnabschnitts. Eine Trassierungsanpassung zur Schonung der Quartiere ist in diesem Bereich alleine aufgrund der erforderlichen Anbindung an den östlich der Anschlussstelle „Borsigallee“ vorhandenen Abschnitt der BAB A 66 nicht möglich.

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

Die von der Baumaßnahme betroffenen Höhlenbäume haben eine grundsätzliche Eignung als Tagesquartier für die Kleine Bartfledermaus. Unter Berücksichtigung der geringen Nachweishäufigkeit der Art und des Angebotes an geeigneten Tagesquartieren im Fechenheimer Wald (ITN 2011, PÖYRY 2015, SIMON & WIDDIG 2017) ist nicht von einer spürbaren Einschränkung des Quartierangebotes der wenigen mutmaßlich vorkommenden Tiere auszugehen, so dass die ökologische Funktion der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

- 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 od. getötet werden? ja nein
 (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Im Zuge der erforderlichen Waldeinschläge gehen 29 Höhlenbäume verloren. Im Zusammenhang mit den Fällarbeiten ist eine Verletzung bzw. Tötung von in den Baumhöhlen befindlichen Fledermäusen möglich.

Die Kleine Bartfledermaus unterliegt dem Grunde nach einem erhöhten Kollisionsrisiko (vgl. BRAUN UND DIETERLEN 2013). Regelmäßige trassenübergreifende Wechselbeziehungen und eine sich möglicherweise hieraus ergebende, über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende, Unfallgefährdung sind aus den wenigen Einzelbeobachtungen aber nicht abzuleiten.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

1. November und dem 28. Februar

Durch die Beschränkung der erforderlichen Fällarbeiten auf die Herbst- und Wintermonate kann eine Verletzung oder Tötung von in Baumhöhlen übertagenden Fledermäusen weitgehend ausgeschlossen werden.

V 2 Kontrolle zu fällender Höhlenbäume auf einen Fledermausbesatz

Die im Eingriffsbereich befindlichen Höhlenbäume werden im Spätsommer / Frühherbst (nach Auflösung der Wochenstuben) mit Hilfe einer Baumhöhlenkamera auf einen Fledermausbesatz überprüft. Hohlräume sind durch Tuchvorhänge so zu verschließen, dass hierin befindliche Fledermäuse nach außen entweichen, sie aber nach dem Ausflug nicht wieder beziehen können. Durch die Maßnahme wird eine Verletzung / Tötung etwaiger in den Baumhöhlen überwinternder Tiere weitgehend ausgeschlossen.

- c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? ja nein
 (Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

Die Kleine Bartfledermaus tritt im Fechenheimer Wald nur mit geringer Individuenzahl auf. Hinweise auf eine Reproduktion liegen nicht vor. Somit ist die Empfindlichkeit der Art gegenüber Störwirkungen im Untersuchungsraum gering und ein Ausweichen der wenigen Individuen in ungestörte Nahrungshabitate ist zu erwarten. Eine erhebliche Beeinträchtigung bzw. Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist ausgeschlossen.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein
 c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!
 à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!
 à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung**
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang**
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus**
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt**

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor 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!**

6.3.9 Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene Art

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...D...	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://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article 17/)	<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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen (HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Der Kleine Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus, die als Quartiere (Sommer- und Winterquartiere) vorzugsweise Baumhöhlen nutzt. Häufiger wird die Art in Vogelnist- und Fledermauskästen angetroffen. Quartiere an Gebäuden scheinen hingegen die Ausnahme zu sein (BFN 2004). Ähnlich anderer Baumhöhlen bewohnender Fledermausarten ist auch beim Kleinen Abendsegler ein regelmäßiger Quartierwechsel zu beobachten. So wurden bei telemetrischen Untersuchungen in Thüringen von einer etwa 40-köpfigen Wochenstubenkolonie innerhalb eines Jahres in einem etwa 300 ha großen Waldgebiet Wechsel zwischen 50 Quartierbäumen beobachtet (MESCHÉDE U. HELLER 2000). Als Jagdhabitate werden sowohl Wälder als auch Offenlandlebensräume genutzt. Bei der Wahl der Jagdlebensräume scheint die strukturelle Ausstattung von nachrangiger Bedeutung zu sein; wesentlich sind offensichtlich das Nahrungsangebot und das Vorhandensein eines freien Flugraums (BFN 2004).

Der Kleine Abendsegler ist ein Fernwanderer, dessen Winterquartiere oftmals 400 km bis 1.100 km und mehr von den Sommerlebensräumen entfernt liegen (u.a. DIETZ U. SIMON 2006).

Der Kleine Abendsegler fliegt wenig strukturgebunden (überwiegend im Kronenraum der Bäume), die Nutzung von Flugrouten ist kaum ausgeprägt (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN 2011). Er ist als gering zerschneidungsempfindlich, gering lichtempfindlich und gering lärmempfindlich einzustufen (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN 2011). Für den Kleinen Abendsegler ist ein Aktionsraum der Individuen überwiegend von bis zu 8 km nachgewiesen (BRAUN & DIETERLEN 2003).

4.2 Verbreitung

Die bundesweite Verbreitung des Kleinen Abendseglers ist nur ansatzweise bekannt. Lange galt die Art als eine der seltensten Fledermäuse Mitteleuropas. Nachweishäufungen lassen inzwischen auf eine weitere Verbreitung schließen (BFN 2004).

Auch bezogen auf Hessen sind die Kenntnisse über die Verbreitung noch lückenhaft, wenngleich die Zahl der Nachweise in den vergangenen Jahren zugenommen hat. Die aktuelle Verbreitungskarte (Stand DIETZ U. SIMON 2006) „umfasst 22 Wochenstuben- und acht Reproduktionsorte für Hessen mit einem deutlichen Schwerpunkt in Mittel- und Südhessen (Taunus, Rhein-Main-Tiefland, Lahntal). Sommernachweise mit Hilfe von Detektorbegehungen und unbestimmte Sommerquartiere verteilen sich auf die gesamte Landesfläche, allerdings von Norden nach Süden in abnehmender Nachweishäufigkeit. Winterquartiere konnten bisher in Hessen nicht nachgewiesen werden“ (DIETZ U. SIMON 2006).

Vorhabenbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen sehr wahrscheinlich anzunehmen

Im Rahmen der in den Jahren 2009 / 2010 durchgeführten Fledermausuntersuchungen wurden zwei laktierende Weibchen und ein Jungtier gefangen. Darüber hinaus wurde ein Quartierbaum im Riederwald ermittelt. Mit rund 90 Weibchen ist dies die größte bekannte Kolonie des Kleinen Abendseglers in Hessen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). „Der Kleine Abendsegler ist ein fester Bestandteil der Frankfurter Fauna und eine in den alten Waldbereichen des Riederwaldes und Fechenheimer Waldes sowie am Main häufig jagende Art. Der alte Baumbestand in den Parkanlagen und Wäldern ist in Frankfurt/Main entscheidend für das Vorkommen“ (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2006, 2011). Mit Vorkommen übertagender und reproduzierender Tiere ist in den älteren Waldbeständen mit Höhlenbäumen zu rechnen.

Durch SIMON & WIDDIG (2017) wurden im Jahr 2016 im Fechenheimer Wald mehrere Quartierbäume nachgewiesen, darunter auch ein Quartier nördlich der geplanten Trasse mit über 50 Individuen (wahrscheinlich inklusive Jungtieren).

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)

Ein Wochenstubenquartier des Kleinen Abendseglers lag nördlich der geplanten Trasse. Von der Baumaßnahme sind mehrere Baumhöhlen mit einer Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für den Kleinen Abendsegler betroffen. Sowohl eine Nutzung als Tagesquartier als auch als Wochenstuben- und Winterquartier sind anzunehmen. Im Zuge der Baumaßnahme gehen 29 Höhlenbäume bau- und anlagebedingt verloren, so dass der Tatbestand der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten erfüllt ist.

Für die sich im nördlich abgetrennten Waldstück des Fechenheimer Waldes befindlichen 16 Höhlenbäume geht die Funktion als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte nicht verloren, da der Kleine Abendsegler nicht gegenüber der straßenbedingten Zerschneidungswirkungen empfindlich ist, ist eine weitere Erreichbarkeit der Höhlenbäume im Wald auf der Nordseite des Vorhabens zu erwarten.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Höhlenbäume befinden sich im Eingriffsbereich des geplanten Autobahnabschnitts. Eine Trassierungsanpassung zur Schonung der Quartiere ist in diesem Bereich alleine aufgrund der erforderlichen Anbindung an den östlich der Anschlussstelle „Borsigallee“ vorhandenen Abschnitt der BAB A 66 nicht möglich.

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

Für die Kolonie des Kleinen Abendseglers wurde eine Quartiernutzung sowohl nördlich als auch südlich des geplanten Trassenabschnittes durch den Fechenheimer Wald nachgewiesen, sodass durch die geplante Trassenführung im Nordwesten des Fechenheimer Waldes eine Zerschneidung des Quartierzentrums des Kleinen Abendseglers erfolgt. Gegenüber Zerschneidung ist der Kleine Abendsegler als hochfliegende und wenig strukturgebundene Art nur wenig empfindlich, ebenso gegenüber Lärm und Licht. Allerdings ist davon auszugehen, dass die Funktion des zukünftig nördlich der Trasse gelegenen Waldbereichs als Quartier- und Jagdhabitat für den Kleinen Abendsegler aufgrund seiner Trennung vom südlich Waldbestand und der Kleinräumigkeit erheblich eingeschränkt wird. Der Verlust dieser Fläche für den Kleinen Abendsegler kann daher nicht ausgeschlossen werden (SIMON & WIDDIG 2017). Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang ist nicht sicher gestellt.

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

Zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang ist die Bereitstellung geeigneter Quartiere vorzusehen:

A 10_{CEF} Fledermaus-/Nistkastenbringung im Fechenheimer Wald

Als vorgezogener Ausgleich für die anlage- und baubedingten Quartierverluste von Fledermäusen werden im Umfeld der AS Borsigallee insgesamt 60 Fledermauskästen als Ausweichquartiere angebracht und dauerhaft unterhalten. Die Maßnahme basiert auf dem planfestgestellten Landschaftspflegerischen Begleitplan, wurde allerdings im Umfang erweitert und in der Ausgestaltung präzisiert. So wurden im planfestgestellten Begleitplan „ca. 50 Nistkästen“ für Fledermäuse und Vögel vorgesehen, auf eine nähere Beschreibung der Kästen wurde seinerzeit verzichtet. (vgl. Büro für Geoinformatik Umweltplanung Neue Medien – GPM 2004 inkl. Fortschreibung 2010).

Es sind 60 Fledermauskästen (30 Rundkästen, 30 Flachkästen) aufzuhängen. Die Kästen leisten einen Beitrag zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten diverser waldbewohnender und in Baumhöhlen übertagender Fledermausarten (u.a. Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus, Großer u. Kleiner Abendsegler).

Die Anbringung der Nist- und Fledermauskästen (inkl. Standortwahl) ist durch einen erfahrenen Spezialisten zu begleiten.

A 12.1_{CEF} Verzicht auf eine forstliche Nutzung im Fechenheimer Wald

Im Westen des Fechenheimer Waldes wird auf einer ca. 10,7 ha großen Waldfläche eine Naturwaldzelle eingerichtet. Unter Wahrung der Sicherheitsabstände zu regelmäßig von Erholungssuchenden frequentierten Wirtschafts- und Wanderwegen wird auf der Fläche die forstliche Nutzung eingestellt und eine natürliche Entwicklung des Waldbestandes ermöglicht. Durch die Nutzungsaufgabe werden zum einen die auf der Fläche vorhandenen und im Rahmen der Baumhöhlenkartierung erfassten Höhlenbäume (56 Höhlenbäume) gesichert, darüber hinaus wird die Entstehung neuer Baumhöhlen durch die Anlage von Nisthöhlen durch Spechte sowie den natürlichen Alterungsprozess gefördert. Infolge des Nutzungsverzichtes werden die Strukturvielfalt und die damit korrelierte Artenvielfalt und Individuendichte (insbes. bei diversen Insektenarten) zunehmen. Dies führt - auch in Verbindung mit der Aufgabe einiger Wege (s.u.) - zu einer Verbesserung des Nahrungsangebotes für Fledermäuse sowie diverse waldbewohnende Vogelarten.

A 12.2_{CEF} Rückbau von Fuß-/Reitwegen im Fechenheimer Wald

Der Fechenheimer Wald ist durch ein sehr enges Wegenetz erschlossen. Im Bereich der geplanten Anschlussstelle Borsigallee sowie im Bereich der geplanten Naturwaldzelle werden Wege aus der Nutzung genommen. Die Wege werden verschlossen und vorhandene

Befestigungen entfernt. Im Anschluss erfolgt eine Tiefenlockerung. Die zumeist schmalen Wege werden anschließend der freien Sukzession überlassen. Wegeparzellen mit einer Breite > 3 m werden ergänzend durch Initialbepflanzungen mit Gehölzen begrünt.

Durch die Wegeaufgabe können erholungsbedingte Störungen vermindert und die Lebensraumeignung für einzelne Tierarten verbessert werden. Die anschließende Begrünung der Wege führt darüber hinaus zu einer Förderung der Insektenwelt und somit zur Verbesserung des Nahrungsangebotes für Insekten fressende Tierarten.

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 od. getötet werden?**
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Im Zuge der erforderlichen Waldeinschläge gehen 29 Höhlenbäume verloren. Im Zusammenhang mit den Fällarbeiten ist eine Verletzung bzw. Tötung von in den Baumhöhlen befindlichen Fledermäusen möglich. Einem erhöhten verkehrsbedingten Verletzungs- bzw. Tötungsrisiko unterliegt die vorzugsweise in großen Höhen fliegende Art in Transferflügen nicht (SIMON & WIDDIG pers. Mitteilung). Abendsegler fliegen in Jagdhabitaten auch niedriger. SIMON & WIDDIG (2017, S. 38) konnten allerdings im Jahr 2016 Kleine Abendsegler in Höhen von nur 2-5 m mit Netzen fangen.

b) **Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?** ja nein

V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Durch die Beschränkung der erforderlichen Fällarbeiten auf die Herbst- und Wintermonate kann das Risiko einer Verletzung oder Tötung von in Baumhöhlen übertagenden Fledermäusen erheblich reduziert werden. Der Kleine Abendsegler nutzt größere Baumhöhlen zwar regelmäßig nicht nur als Sommerquartier sondern auch zur Überwinterung, aus Hessen sind bislang aber noch keine Überwinterungen bei der Art beobachtet worden, so dass nach aktuellem Kenntnisstand eine Schädigung von Tieren durch die Maßnahme ausgeschlossen werden kann.

V 2 Kontrolle zu fällender Höhlenbäume auf einen Fledermausbesatz

Die im Eingriffsbereich befindlichen Höhlenbäume werden im Spätsommer / Frühherbst (nach Auflösung der Wochenstuben) mit Hilfe einer Baumhöhlenkamera auf einen Fledermausbesatz überprüft. Hohlräume sind durch Tuchvorhänge so zu verschließen, dass hierin befindliche Fledermäuse nach außen entweichen, sie aber nach dem Ausflug nicht wieder beziehen können. Durch die Maßnahme wird eine Verletzung / Tötung etwaiger in den Baumhöhlen überwinternder Tiere weitgehend ausgeschlossen.

V 5 Anlage von Irritationsschutzwänden an der AS Borsigallee

Im Bereich der neuen Anschlussstelle „Borsigallee“ werden Irritationsschutzwände mit einer Höhe von 4 m installiert. Hierdurch werden betriebsbedingte Störwirkungen (Lärm- und Lichtimmissionen) auf die angrenzenden Bestände des Fechenheimer Waldes reduziert. Darüber hinaus tragen die Irritationsschutzwände zu einer Verminderung des Kollisionsrisikos bei.

Entlang der nördlichen Rampe wird in Bezug auf das Vorkommen des Kleinen Abendseglers ebenfalls eine Irritationsschutzwand mit 250 m Länge und mind. 4 m Höhe errichtet, da eine gewisse Wahrscheinlichkeit besteht, dass der Kleine Abendsegler auch nach Fertigstellung der Planung das isolierte Waldstück weiterhin als Fortpflanzungs- und Ruhestätte nutzt.

V 6 Anlage von Irritationsschutzwänden am AD Erlenbruch

Das geplante AD Erlenbruch durchschneidet eine Kleingartenanlage. Zur Verminderung der betriebsbedingten Störwirkungen (Lärm- und Lichtimmissionen) auf die als Lebensraum mehrerer prüfrelevanter Arten (u.a. Jagdlebensraum und Flugroute des Kleinen Abendseglers)

bedeutsamen Kleingärten sind Irritationsschutzwände mit einer Mindesthöhe von 4 m zu installieren. Neben der Verminderung der Störwirkungen tragen die Irritationsschutzwände zur Reduzierung des Kollisionsrisikos bei. Die in diesem Trassenabschnitt aus Lärmschutzgründen vorgesehenen Lärmschutzwände erfüllen zusätzlich die Funktion als Irritationsschutzwände.

- c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? ja nein
(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

Zu prüfen sind mögliche erhebliche Störungen der lokalen Population durch Zerschneidung, Licht/Lärm und Habitatverlust.

Zerschneidung: Im nördlich des Vorhabens abgetrennten Waldstück des Fechenheimer Waldes von 1,43 ha liegen ein Quartierbaum des Kleinen Abendseglers und insgesamt 16 Höhlenbäume. Die Art fliegt vorwiegend nicht strukturgebunden in der Höhe der Baumkronen und ist weder gegenüber Lärm noch Licht empfindlich. Der Kleine Abendsegler ist somit auch nicht gegenüber Zerschneidung empfindlich.

Der Kleine Abendsegler ist nicht gegenüber Zerschneidung des Lebensraums durch Straßen gefährdet. Da die Art weder gegenüber Licht noch Lärm empfindlich ist und die Art überwiegend in der Höhe der Baumkronen fliegt. Es gibt keine Indizien dafür, dass der Kleine Abendsegler den vom Vorhaben abgetrennten Waldteil nicht mehr erreichen kann.

Licht und Lärm: Drei Quartierbäume und zahlreiche Höhlenbäume liegen südlich des Vorhabens in einem Abstand von unter 50 m zur Fahrbahn. Einer der Quartierbäume weist einen Abstand von unter 50 m zur bestehenden A 66 auf. Zwei der Quartiere weisen südostexponierte auf, das dritte Quartier ist ein Abstbruch. Der Kleine Abendsegler ist weder gegenüber Lärm noch Licht empfindlich eingestuft, eine Wirkzone von Straßen ist für den Kleinen Abendsegler nicht vorgesehen.

Der Kleine Abendsegler ist nicht gegenüber Licht- und Lärmimmissionen empfindlich. Eine Wirkzone von Straßen für die Art ist nicht vorgesehen (vgl. BMVBS 2010). Es gibt somit keine Indizien für eine betriebsbedingte Störung der Quartiere. Die Bautätigkeiten werden zweitweise wenige Meter von einem Quartier stattfinden, da die Art jedoch immer viele Quartiere nutzt, kann der mögliche temporäre Ausfälle eines Quartiers keine Auswirkungen auf die lokale Population haben.

Habitatverlust: Die Telemetrierung von zwei Individuen zeigt, dass der Kleine Abendsegler den Eingriffsbereich zur Jagd nutzt. Darüber hinaus flogen die Tiere im Seckbacher Ried rd. 1 km nordwestlich der Quartiere, beim Kreuzungsbereich der A 661/Friedberger Landstraße rd. 3 km westlich der Quartiere, südlich von Bad Vilbel rd. 2 km nördlich der Quartiere und Main westlich von Bürgel rd. 3 km südlich der Quartiere. Der telemetrierte Aktionsraum weist einen Radius von ca. 2 bis 3 km auf, in dem Wald, Grünanlagen, Wasserflächen und Siedlungsräume (mit Gärten und teilweise versiegelte Flächen) zur Jagd geeignet sind, wobei Wald zur Jagd bevorzugt werden. Der Kleine Abendsegler ist eine schnell fliegende Art, die große Aktionsräume hat. Die Art zeigt durch die Wahl der Jagdhabitats keinen Mangel der Nahrungshabitats an.

Durch das Vorhaben werden rd. 13,59 ha potenzielle Jagdhabitats überbaut, davon sind 2,39 ha Wälder, die besonders gut als Habitat geeignet sind. Insgesamt wären das rd. 0,5 bis 1 % der Fläche eines kreisförmigen Aktionsraumes mit 2 bis 3 km Radius. Es gibt keine Indizien dafür, dass die Jagdhabitatverfügbarkeit die Populationsentwicklung limitiert somit sind Auswirkungen des Habitatverlustes auf die lokale Population nicht zu erwarten.

Es sind keine Auswirkungen des Vorhabens auf die lokale Population zu erwarten, somit sind störungsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen bzw. eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population auszuschließen.

b) **Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?** ja nein

c) **Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!
 à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

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

à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“

7. Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen
 § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 Ausnahmeveraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor

ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

- sind die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!**

6.3.10 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene Art

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

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

3. Erhaltungszustand

Bewertung nach Ampel-Schema:

	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU (http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article 17/)	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen (HMuKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Die Mückenfledermaus besiedelt vor allem naturnahe Auwälder und gewässernahe Laubwälder (BFN 2004). Wochenstubennachweise gibt es in an Gebäuden und in Baumhöhlen (vgl. BFN 2004). Als Winterquartiere dienen der Art unterirdische Stollen, Keller und Höhlen (DIETZ UND SIMON 2006). Die Mückenfledermaus fliegt strukturgebunden, die Nutzung von Flugrouten ist sehr ausgeprägt (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN 2011). Die Mückenfledermaus ist als gering zerschneidungsempfindlich, gering lichtempfindlich und gering lärmempfindlich einzustufen (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN 2011).

4.2 Verbreitung

In Deutschland ist die Mückenfledermaus fast allen Bundesländern nachgewiesen, in Hessen nur selten (BFN 2004). In Hessen zeigt die Art Schwerpunkte im Süden (Oberrheinebene) und im Nordosten (Osthessisches Bergland) (DIETZ UND SIMON 2006).

Vorhabenbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen sehr wahrscheinlich anzunehmen

In Frankfurt wurden Mückenfledermäuse nur vereinzelt im Stadtgebiet festgestellt (ITN 2006). Die Mückenfledermaus wurde durch SIMON & WIDDIG (2017) im Jahr 2016 über Detektornachweise im Fechenheimer Wald, Teufelsbruch und in der Riederwaldsiedlung 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)

Von der Baumaßnahme sind mehrere Baumhöhlen betroffen, die eine Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die Mückenfledermaus aufweisen. Eine Nutzung als Wochenstuben- oder Tagesquartier ist generell möglich (vgl. DIETZ U. SIMON 2006, BfN 2004). Im Zuge der Baumaßnahme gehen 29 Höhlenbäume bau- und anlagebedingt verloren; bei 16 weiteren Höhlenbäumen ist infolge projektbedingter Isolationswirkungen ein Funktionsverlust anzunehmen.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Höhlenbäume befinden sich im Eingriffsbereich des geplanten Autobahnabschnitts. Eine Trassierungsanpassung zur Schonung der Quartiere ist in diesem Bereich alleine aufgrund der erforderlichen Anbindung an den östlich der Anschlussstelle „Borsigallee“ vorhandenen Abschnitt der BAB A 66 nicht möglich.

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

Die von der Baumaßnahme betroffenen Höhlenbäume haben eine grundsätzliche Eignung als Wochenstuben- oder Tagesquartier für die Mückenfledermaus. Unter Berücksichtigung der Art und des Angebotes an geeigneten Tagesquartieren im Fechenheimer Wald (ITN 2011, PÖYRY 2015, SIMON & WIDDIG 2017) ist nicht von einer spürbaren Einschränkung des Quartierangebotes der vorkommenden Tiere auszugehen, so dass die ökologische Funktion der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

- 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 od. getötet werden? ja nein
 (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Im Zuge der erforderlichen Waldeinschläge gehen 29 Höhlenbäume verloren. Im Zusammenhang mit den Fällarbeiten ist eine Verletzung bzw. Tötung von in den Baumhöhlen befindlichen Fledermäusen möglich.

Die Mückenfledermaus unterliegt dem Grunde nach einem erhöhten Kollisionsrisiko (vgl. BRAUN UND DIETERLEN 2013). Regelmäßige trassenübergreifende Wechselbeziehungen und eine sich möglicherweise hieraus ergebende, über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende, Unfallgefährdung sind aus den wenigen Einzelbeobachtungen aber nicht abzuleiten.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Durch die Beschränkung der erforderlichen Fällarbeiten auf die Herbst- und Wintermonate kann eine Verletzung oder Tötung von in Baumhöhlen übertagenden Fledermäusen weitgehend ausgeschlossen werden.

V 2 Kontrolle zu fällender Höhlenbäume auf einen Fledermausbesatz

Die im Eingriffsbereich befindlichen Höhlenbäume werden im Spätsommer / Frühherbst (nach Auflösung der Wochenstuben) mit Hilfe einer Baumhöhlenkamera auf einen Fledermausbesatz überprüft. Hohlräume sind durch Tuchvorhänge so zu verschließen, dass hierin befindliche Fledermäuse nach außen entweichen, sie aber nach dem Ausflug nicht wieder beziehen können. Durch die Maßnahme wird eine Verletzung / Tötung etwaiger in den Baumhöhlen überwintender Tiere weitgehend ausgeschlossen.

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? ja nein
(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

Die Mückenfledermaus tritt im Fechenheimer Wald nur mit geringer Individuenzahl auf. Hinweise auf eine Reproduktion liegen nicht vor. Die möglichen Störwirkungen des Bauvorhabens sind aufgrund des geringen Vorkommens der Art, vermutlich vorwiegend zur Jagd, im Zusammenhang mit einer insgesamt geringen Störemfindlichkeit und mangels vorhandener Fortpflanzungsstätten sehr gering. Eine erhebliche Beeinträchtigung bzw. Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist ausgeschlossen. Aufgrund der sehr geringen Auswirkungen auf die lokale Population, ist auch ohne Erkenntnisse über Größe und Abgrenzung der lokalen Population die Bewertung möglich.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!

à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

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

à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 Ausnahmeveraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

6.3.11 Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>)				
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...D...	RL Deutschland	
<input type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	....?..	RL Hessen	
		.....	ggf. RL regional	
3. Erhaltungszustand				
Bewertung nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article 17/)				
Deutschland: kontinentale Region	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen				
Die Nordfledermaus ist eng an menschliche Siedlungsflächen gebunden, ihre Wochenstuben befinden sich meist in Spaltenquartieren, häufig in Fassaden. Quartiere kommen nur vergleichsweise selten in Wäldern vor. Ihre Winterquartiere liegen meist in trockenen unterirdischen Kellern und Stollen, vermutlich aber auch in Gebäuden (DIETZ & SIMON 2006).				
4.2 Verbreitung				
Die Nordfledermaus ist in der Paläarktis weit verbreitet, ihr Verbreitungsgebiet reicht von Mitteleuropa über Russland bis nach Japan, die südliche Arealgrenze verläuft zwischen dem 40. und 50. Breitengrad. In Skandinavien tritt sie regelmäßig nördlich des Polarkreises auf und ist dort die häufigste Fledermausart. In Deutschland sind Wochenstuben aus walddreichen Regionen, wie dem Harz oder dem Schwarzwald bekannt (BRAUN & DIETERLEN 2003, DIETZ & SIMON 2006). In Hessen sind bislang keine Wochenstuben bekannt, diese sind aber schwierig nachzuweisen (DIETZ & SIMON 2006).				
Vorhabenbezogene Angaben				
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	sehr wahrscheinlich anzunehmen	
Von der Nordfledermaus liegen nur einzelne akustische Hinweise ohne typische Rufmerkmale im Jahr 2016 vor, hierbei kann es sich auch um Verwechslungen mit Abendseglern bzw. Breitflügelfledermäusen handeln (SIMON & WIDDIG 2017). Da aber die Art nicht vollständig				

ausgeschlossen werden kann, wird sie hier in einem separaten Prüfbogen vorsorglich behandelt.

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)

Von der Baumaßnahme sind mehrere Baumhöhlen betroffen, die eine generelle Eignung als Ruhestätte für die Nordfledermaus aufweisen. Eine Nutzung als Tagesquartier ist möglich (vgl. DIETZ & SIMON 2006). Im Zuge der Baumaßnahme gehen 29 Höhlenbäume bau- und anlagebedingt verloren; bei 16 weiteren Höhlenbäumen ist infolge projektbedingter Isolationswirkungen ein Funktionsverlust anzunehmen.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Höhlenbäume befinden sich im Eingriffsbereich des geplanten Autobahnabschnitts. Eine Trassierungsanpassung zur Schonung der Quartiere ist in diesem Bereich alleine aufgrund der erforderlichen Anbindung an den östlich der Anschlussstelle „Borsigallee“ vorhandenen Abschnitt der BAB A 66 nicht möglich.

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

Die von der Baumaßnahme betroffenen Höhlenbäume haben eine grundsätzliche Eignung als Tages- und Wochenstubenquartier für die Nordfledermaus. Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse ist allerdings lediglich mit Vorkommen übertagender Einzeltiere (Männchen) zu rechnen (Ruhestättenfunktion). Unter Berücksichtigung der geringen Nachweishäufigkeit der Art und des Angebotes an geeigneten Tagesquartieren im Fechenheimer Wald ist nicht von einer spürbaren Einschränkung des Quartierangebotes der wenigen mutmaßlich vorkommenden Tiere auszugehen, so dass die ökologische Funktion der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

- 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 od. getötet werden? ja nein
 (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Im Zuge der erforderlichen Waldeinschläge gehen 29 Höhlenbäume verloren. Im Zusammenhang mit den Fällarbeiten ist eine Verletzung bzw. Tötung von in den Baumhöhlen befindlichen Fledermäusen möglich.

Die Nordfledermaus unterliegt einem geringen Kollisionsrisiko an Straßen. Regelmäßige

trassenübergreifende Wechselbeziehungen und eine sich möglicherweise hieraus ergebende, über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende, Unfallgefährdung sind aus den wenigen Einzelbeobachtungen aber nicht abzuleiten.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Durch die Beschränkung der erforderlichen Fällarbeiten auf die Herbst- und Wintermonate kann eine Verletzung oder Tötung von in Baumhöhlen übertagenden Fransenfledermäusen weitgehend ausgeschlossen werden, da die Tiere zu diesem Zeitpunkt bereits ihre in frostfreien Höhlen, Stollen oder Kellern befindlichen Winterquartiere bezogen haben.

V 2 Kontrolle zu fällender Höhlenbäume auf einen Fledermausbesatz

Die im Eingriffsbereich befindlichen Höhlenbäume werden im Spätsommer / Frühherbst (nach Auflösung der Wochenstuben) mit Hilfe einer Baumhöhlenkamera auf einen Fledermausbesatz überprüft. Hohlräume sind durch Tuchvorhänge so zu verschließen, dass hierin befindliche Fledermäuse nach außen entweichen, sie aber nach dem Ausflug nicht wieder beziehen können. Durch die Maßnahme wird eine Verletzung / Tötung etwaiger in den Baumhöhlen überwintender Tiere weitgehend ausgeschlossen.

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? ja nein

(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

Die Nordfledermaus tritt im Fechenheimer Wald nur mit geringer Individuenzahl auf. Hinweise auf eine Reproduktion liegen nicht vor. Die möglichen Störwirkungen des Bauvorhabens sind daher sehr gering. Eine populationsrelevante Störung ist ausgeschlossen. Der Verbotstatbestand tritt nicht ein.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!

à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

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

à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 Ausnahmeveraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

6.3.12 Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene Art

Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...*...	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://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article 17/)	<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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Die Rauhauffledermaus besiedelt Wälder und zur Wochenstubenzeit vor allem gewässernahe oder gewässerreiche Waldgebiete in Tieflandregionen (BFN 2004). Wochenstubennachweise gibt es in Bäumen und an Gebäuden (vgl. BFN 2004, BRAUN U. DIETERLEN 2003). Als Winterquartiere dienen der Art Baumhöhlen, Felsspalten, Mauern und Holzstapel (BFN 2004).

Die Rauhauffledermaus fliegt bedingt strukturgebunden, die Nutzung von Flugrouten ist häufig (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN 2011). Die Rauhauffledermaus ist als gering zerschneidungsempfindlich, gering lichtempfindlich und gering lärmempfindlich einzustufen (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN 2011).

4.2 Verbreitung

In Deutschland ist die Rauhauffledermaus aus allen Bundesländern nachgewiesen, in Hessen vorwiegend in den südlichen und östlichen Landesteilen (BFN 2004). In Hessen gibt es keine bekannten Wochenstuben, sie tritt hier vor allem während der Zugzeiten auf (DIETZ UND SIMON 2006).

Vorhabenbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen sehr wahrscheinlich anzunehmen

In Frankfurt wurden Sommerquartiere überwiegend im Osten des Stadtgebietes, z.B. im Fechenheimer Wald oder am Fechenheimer Mainbogen festgestellt (ITN 2006). Die Rauhauffledermaus wurde im Jahr 2016 durch SIMON & WIDDIG (2017) über Detektornachweise in

allen Untersuchungsräumen insgesamt 27-mal festgestellt, darunter auch im Fechenheimer Wald. Außerdem wurde die Art über Netzfänge im Fechenheimer Wald 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)

Von der Baumaßnahme sind mehrere Baumhöhlen betroffen, die eine Eignung als Ruhestätte für die Rauhauffledermaus aufweisen. Eine Nutzung als Tagesquartier ist generell möglich (vgl. DIETZ u. SIMON 2006, BFN 2004). Im Zuge der Baumaßnahme gehen 29 Höhlenbäume bau- und anlagebedingt verloren; bei 16 weiteren Höhlenbäumen ist infolge projektbedingter Isolationswirkungen ein Funktionsverlust anzunehmen.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Höhlenbäume befinden sich im Eingriffsbereich des geplanten Autobahnabschnitts. Eine Trassierungsanpassung zur Schonung der Quartiere ist in diesem Bereich alleine aufgrund der erforderlichen Anbindung an den östlich der Anschlussstelle „Borsigallee“ vorhandenen Abschnitt der BAB A 66 nicht möglich.

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

Die von der Baumaßnahme betroffenen Höhlenbäume haben eine grundsätzliche Eignung als Tagesquartier für die Rauhauffledermaus. Unter Berücksichtigung der zwar steten aber für die Art geringen Nachweishäufigkeit und des Angebotes an geeigneten Tagesquartieren im Fechenheimer Wald (ITN 2011, PÖYRY 2015, SIMON & WIDDIG 2017) ist nicht von einer spürbaren Einschränkung des Quartierangebotes der wenigen mutmaßlich vorkommenden Tiere auszugehen, so dass die ökologische Funktion der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

- 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 od. getötet werden? ja nein
 (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Im Zuge der erforderlichen Waldeinschläge gehen 29 Höhlenbäume verloren. Im Zusammenhang mit den Fällarbeiten ist eine Verletzung bzw. Tötung von in den Baumhöhlen befindlichen Fledermäusen möglich. Die Rauhauffledermaus ist eine strukturgebunden und bodennah

fliegende Art, so dass sie dem Grunde nach einem erhöhten Kollisionsrisiko unterliegt (vgl. BRAUN UND DIETERLEN 2013). Regelmäßige trassenübergreifende Wechselbeziehungen und eine sich möglicherweise hieraus ergebende, über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende, Unfallgefährdung sind aus den wenigen Einzelbeobachtungen aber nicht abzuleiten.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Durch die Beschränkung der erforderlichen Fällarbeiten auf die Herbst- und Wintermonate kann eine Verletzung oder Tötung von in Baumhöhlen übertagenden Fledermäusen weitgehend ausgeschlossen werden.

Zwar können Rauhautfledermäuse auch in Baumhöhlen überwintern, aber wichtig ist eine entsprechend hohe Luftfeuchte, die meist in Bodennähe besteht. Es werden auch Holzstapel als Überwinterungsplätze genutzt. Sie nutzen eine Vielzahl von Höhlungen, auch in Gebäuden (BRAUN UND DIETERLEN 2003). Es gibt keine Hinweise auf eine signifikant erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Eingriffsbereich.

V 2 Kontrolle zu fallender Höhlenbäume auf einen Fledermausbesatz

Die im Eingriffsbereich befindlichen Höhlenbäume werden im Spätsommer / Frühherbst (nach Auflösung der Wochenstuben) mit Hilfe einer Baumhöhlenkamera auf einen Fledermausbesatz überprüft. Hohlräume sind durch Tuchvorhänge so zu verschließen, dass hierin befindliche Fledermäuse nach außen entweichen, sie aber nach dem Ausflug nicht wieder beziehen können. Durch die Maßnahme wird eine Verletzung / Tötung etwaiger in den Baumhöhlen überwinternder Tiere weitgehend ausgeschlossen.

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? ja nein
 (Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

Die Rauhautfledermaus tritt im Fechenheimer Wald nur mit geringer Individuenzahl auf. Hinweise auf eine Reproduktion liegen nicht vor. Die möglichen Störwirkungen des Bauvorhabens sind aufgrund des geringen Vorkommens der Art, vermutlich vorwiegend zur Jagd, im Zusammenhang mit einer insgesamt geringen Störemfindlichkeit (gegenüber Zerschneidung, Licht und Lärm) und mangels vorhandener Fortpflanzungsstätten sehr gering. Eine erhebliche Beeinträchtigung bzw. Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist ausgeschlossen. Aufgrund der maximal sehr geringen Auswirkungen auf die lokale Population, ist auch ohne Erkenntnisse über Größe und Abgrenzung der lokalen Population die Bewertung möglich.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!

à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

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

à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor 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!

6.3.13 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
Allgemeine Angaben zur Art
1. Durch das Vorhaben betroffene Art

 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

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://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article 17/)	<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 (HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Charakterisierung der betroffenen Art
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Die Wasserfledermaus ist an wasserreiche Waldlebensräume gebunden. Hier nutzt sie vor allem Baumhöhlen als Tages- und Wochenstubenquartiere. Neben alten Spechthöhlen werden auch „Stammrisse, Spalten und Astlöcher bezogen“ (BFN 2004). Häufiger werden Wochenstubenkolonien in Nistkästen angetroffen. Nachgewiesen sind zudem Quartiere in gewässernahen Mauerritzen, Brückenpfeilern und –widerlagern (vgl. BRAUN U. DIETERLEN 2003). Wie viele andere baumbewohnende Fledermausarten wechselt auch die Wasserfledermaus häufig ihr Quartier. Bei telemetrischen Untersuchungen wurde festgestellt, dass Tiere innerhalb von 10 Tagen durchweg häufiger als einmal ein neues Quartier beziehen (im Durchschnitt fanden Wechsel alle zwei Tage statt) und hierbei bis zu acht unterschiedliche Quartierbäume nutzen. Bei den Quartierwechseln werden regelmäßig Entfernungen von mehreren hundert Metern zurückgelegt (vgl. BRAUN U. DIETERLEN 2003).

Als Jagdgebiete werden bevorzugt offene Wasserflächen genutzt. Außer an Stillgewässern ist die Wasserfledermaus auch regelmäßig an Fließgewässerabschnitten anzutreffen, die durch eine geringe Fließgeschwindigkeit charakterisiert sind (s. BRAUN U. DIETERLEN 2003). Zwischen ihren Quartierstandorten und den Nahrungslebensräumen werden Distanzen von bis zu 8 km zurückgelegt (MESCHÉDE U. HELLER 2000). Bei den täglichen Transferflügen bewegt sich die Wasserfledermaus strukturgebunden entlang „ausgeprägter Flugstraßen“ (MESCHÉDE U. HELLER 2000). Die Überwinterung erfolgt fast ausschließlich in unterirdischen Quartieren, die bis zu 100 km von den Sommerlebensräumen entfernt liegen können (s. DIETZ U. SIMON 2006). Überwinterungen in hohlen Bäumen sind die Ausnahme (vgl. BRAUN U. DIETERLEN 2003, BFN 2004).

4.2 Verbreitung

In Deutschland ist die Wasserfledermaus flächendeckend nachgewiesen (BFN 2004). Auch in Hessen ist eine nahezu flächendeckende Verbreitung festzustellen, wobei die Häufigkeit in den

einzelnen Naturräumen z.T. sehr stark differiert. „Die Reproduktionsorte liegen alle im Einzugsbereich von walddreichen Flusstälern“ (DIETZ U. SIMON 2006).

Vorhabenbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen sehr wahrscheinlich anzunehmen

Im Rahmen der Fledermausuntersuchungen 2011 wurden vier Männchen und ein Weibchen der Wasserfledermaus gefangen. Ein Tier wurde im Riederwald und vier Tiere im Fechenheimer Wald nachgewiesen. „Über die Besonderung des aktuell reproduzierenden Weibchens konnte eine Wochenstubenkolonie im Fechenheimer Wald gefunden werden, die mehr als 30 adulte Weibchen umfasst. Bereits in vorhergehenden Untersuchungen zeigte es sich, dass der Mainbogen bei Fechenheim und der Fechenheimer Waldsee wichtige Nahrungsräume der Wasserfledermaus sind“ (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). Zwei Quartierbäume der Wasserfledermauskolonie wurden am Südrand des Fechenheimer Waldes außerhalb des Wirkraumes nachgewiesen. Durch SIMON & WIDDIG (2017) wurde im Jahr 2016 ein Quartierbaum der Wasserfledermaus im Fechenheimer Wald außerhalb des Eingriffsbereichs festgestellt.

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)

Von der Baumaßnahme sind mehrere Baumhöhlen betroffen, die eine Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die Wasserfledermaus aufweisen. Sowohl eine Nutzung als Tagesquartier als auch als Wochenstubenquartier sind möglich. Im Zuge der Baumaßnahme gehen 29 Höhlenbäume bau- und anlagebedingt verloren; 16 weitere im Nahbereich der Anschlussstelle Borsigallee stockende Höhlenbäume werden infolge projektbedingter Isolationswirkungen ihre Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die Wasserfledermaus verlieren.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Höhlenbäume befinden sich im Eingriffsbereich des geplanten Autobahnabschnitts. Eine Trassierungsanpassung zur Schonung der Quartiere ist in diesem Bereich alleine aufgrund der erforderlichen Anbindung an den östlich der Anschlussstelle „Borsigallee“ vorhandenen Abschnitt der BAB A 66 nicht möglich.

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt)

Eine sichere Beurteilung der tatsächlichen Bedeutung der von der Baumaßnahme betroffenen Höhlenbäume für die nachgewiesene Wochenstubenkolonie der Wasserfledermaus ist auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse nicht möglich (s. Angaben zur Autökologie der Art; Pkt. 4.1). Unter der Annahme, dass die beiden nachgewiesenen Quartierbäume am Nordrand des Koloniezentrums liegen, wäre den von der Baumaßnahme betroffenen Höhlenbäumen eine untergeordnete Bedeutung beizumessen und die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte bliebe ohne vorlaufende Ausgleichsmaßnahmen im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Im ungünstigsten Fall weisen die von der Baumaßnahme betroffenen Höhlenbäume aber auch

eine Funktion als Wochenstubenquartier auf. In diesem Fall ist die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht sichergestellt, so dass vorsorglich vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen geplant werden.

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

Zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang ist die Bereitstellung geeigneter Quartiere vorzusehen:

A 10_{CEF} Fledermaus-/Nistkastenbringung im Fechenheimer Wald

Als vorgezogener Ausgleich für die anlage- und baubedingten Quartierverluste von Fledermäusen werden im Umfeld der AS Borsigallee 60 Fledermauskästen als Ausweichquartiere angebracht und dauerhaft unterhalten. Die Maßnahme basiert auf dem planfestgestellten Landschaftspflegerischen Begleitplan, wurde allerdings im Umfang erweitert und in der Ausgestaltung präzisiert. So wurden im planfestgestellten Begleitplan „ca. 50 Nistkästen“ für Fledermäuse und Vögel vorgesehen, auf eine nähere Beschreibung der Kästen wurde seinerzeit verzichtet. (vgl. Büro für Geoinformatik Umweltplanung Neue Medien – GPM 2004 inkl. Fortschreibung 2010).

Es sind 60 Fledermauskästen (30 Rundkästen, 30 Flachkästen) aufzuhängen. Die Kästen leisten einen Beitrag zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten diverser waldbewohnender und in Baumhöhlen übertagender Fledermausarten (u.a. Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus, Großer u. Kleiner Abendsegler).

Die Anbringung der Nist- und Fledermauskästen (inkl. Standortwahl) ist durch einen erfahrenen Spezialisten zu begleiten.

A 12.1_{CEF} Verzicht auf eine forstliche Nutzung im Fechenheimer Wald

Im Westen des Fechenheimer Waldes wird auf einer ca. 10,7 ha großen Waldfläche eine Naturwaldzelle eingerichtet. Unter Wahrung der Sicherheitsabstände zu regelmäßig von Erholungssuchenden frequentierten Wirtschafts- und Wanderwegen wird auf der Fläche die forstliche Nutzung eingestellt und eine natürliche Entwicklung des Waldbestandes ermöglicht. Durch die Nutzungsaufgabe werden zum einen die auf der Fläche vorhandenen und im Rahmen der Baumhöhlenkartierung erfassten Höhlenbäume (56 Höhlenbäume) gesichert, darüber hinaus wird die Entstehung neuer Baumhöhlen durch die Anlage von Nisthöhlen durch Spechte sowie den natürlichen Alterungsprozess gefördert. Infolge des Nutzungsverzichtes werden die Strukturvielfalt und die damit korrelierte Artenvielfalt und Individuendichte (insbes. bei diversen Insektenarten) zunehmen. Dies führt - auch in Verbindung mit der Aufgabe einiger Wege (s.u.) - zu einer Verbesserung des Nahrungsangebotes für Fledermäuse wie der Wasserfledermaus.

A 12.2_{CEF} Rückbau von Fuß-/Reitwegen im Fechenheimer Wald

Der Fechenheimer Wald ist durch ein sehr enges Wegenetz erschlossen. Im Bereich der geplanten Anschlussstelle Borsigallee sowie im Bereich der geplanten Naturwaldzelle werden Wege aus der Nutzung genommen. Die Wege werden verschlossen und vorhandene Befestigungen entfernt. Im Anschluss erfolgt eine Tiefenlockerung. Die zumeist schmalen Wege werden anschließend der freien Sukzession überlassen. Wegeparzellen mit einer Breite > 3 m werden ergänzend durch Initialbepflanzungen mit Gehölzen begrünt.

Durch die Wegeaufgabe können erholungsbedingte Störungen vermindert und die Lebensraumeignung für einzelne Tierarten verbessert werden. Die anschließende Begrünung der Wege führt darüber hinaus zu einer Förderung der Insektenwelt und somit zur Verbesserung des Nahrungsangebotes für Insekten fressende Tierarten.

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 od. getötet werden?**
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Im Zuge der erforderlichen Waldeinschläge gehen 29 Höhlenbäume verloren. Im Zusammenhang mit den Fällarbeiten ist eine Verletzung bzw. Tötung von in den Baumhöhlen befindlichen Fledermäusen möglich.

Die Wasserfledermaus ist eine strukturgebunden fliegende Art, so dass sie bei Transferflügen zwischen den Quartieren und den Nahrungshabitaten dem Grunde nach einem erhöhten verkehrsbedingten Kollisionsrisiko unterliegt. Geeignete Nahrungslebensräume stellen neben dem Main u.a. der am Ostrand des Fechenheimer Waldes befindliche Waldsee und der See im Ostpark dar. Sowohl die Flugbeziehungen zwischen den meisten Quartierbäumen im Fechenheimer Wald zum Main als auch zum Waldsee werden von dem Bauvorhaben nicht beeinträchtigt. Mögliche Flugrouten über die Grünanlagen Teufelsbruch und Erlenbruch zum Riederwald und zum See im Ostpark könnten durch das Bauvorhaben zwar betroffen sein, keiner der zahlreichen Detektornachweise aus diesem Bereich konnte allerdings der Wasserfledermaus zugeordnet werden, so dass eine regelmäßige Nutzung als Flugroute und eine etwaige daraus resultierende artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigung der Art durch verkehrsbedingte Kollisionen nicht zu erwarten ist.

- b) **Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?** ja nein

V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Durch die Beschränkung der erforderlichen Fällarbeiten auf die Herbst- und Wintermonate kann eine Verletzung oder Tötung von in Baumhöhlen übertagenden Wasserfledermäusen weitgehend ausgeschlossen werden, da die Tiere zu diesem Zeitpunkt bereits ihre im Regelfall in frostfreien Höhlen, Stollen oder Kellern befindlichen Winterquartiere bezogen haben

V 2 Kontrolle zu fällender Höhlenbäume auf einen Fledermausbesatz

Die im Eingriffsbereich befindlichen Höhlenbäume werden im Spätsommer / Frühherbst (nach Auflösung der Wochenstuben) mit Hilfe einer Baumhöhlenkamera auf einen Fledermausbesatz überprüft. Hohlräume sind durch Tuchvorhänge so zu verschließen, dass hierin befindliche Fledermäuse nach außen entweichen, sie aber nach dem Ausflug nicht wieder beziehen können. Durch die Maßnahme wird eine Verletzung / Tötung etwaiger in den Baumhöhlen überwinternder Tiere weitgehend ausgeschlossen.

- c) **Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?** ja nein
(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

Die möglichen projektbedingten Störungen der lokalen Wasserfledermauspopulation sind gering. Sie betreffen im Wesentlichen im Nahbereich des Bauvorhabens stockende Höhlenbäume und Funktionsbeziehungen zwischen Teilhabitaten.

Die beiden nachgewiesenen Wochenstubenquartiere sind aufgrund des Abstands zur geplanten

Straßenrassse von > 700 m bzw. > 1.200 m nicht von Störungen betroffen. Auch eine Störung regelmäßiger Flugrouten lässt sich auf Grundlage der Ergebnisse der Fledermausuntersuchung nicht ableiten (s.o.). Als Ökokontomaßnahme wurde von der Stadt Frankfurt a. M. ein „Amphibienteich im Fechenheimer Wald“ mit einer Wasserfläche von ca. 600 m² angelegt und über ein Ökolonto der Stadt Frankfurt a. M. von Hessen Mobil finanziert. Durch die Abschirmung des Gewässers mit gerodeten Bäumen und Sträuchern wird die Zugänglichkeit zum Teich erschwert und menschliche Störungen werden dadurch minimiert. Als Sonderstruktur im Wald spielt der Teich als zusätzliches Nahrungshabitat für die Wasserfledermaus eine bedeutende Rolle, da sich das Insektenangebot deutlich verbessert.

Aufgrund des Abstandes der Wochenstuben zum Eingriffsbereich und des Aktivitätsnachweises (Netzfang, Detektorbegehung) ausschließlich im großen Abstand zum Eingriffsbereich, ist eine erhebliche Beeinträchtigung bzw. Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ausgeschlossen.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!
 à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!
 à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 Ausnahmeveraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

6.3.14 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
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://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article 17/)	<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 (HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Charakterisierung der betroffenen Art
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Die Zwergfledermaus ist eine siedlungsgebundene Art, die ihre Quartiere vorwiegend in und an Gebäuden bezieht. Die Wochenstuben finden sich häufig hinter diversen Gebäudeverkleidungen (s. BFN 2004, DIETZ U. SIMON 2006). Die männlichen Tiere sowie nicht reproduzierende Weibchen überlagern während der Sommermonate häufig in Baumhöhlen und sonstigen Hohlräumen mit einem Durchmesser ab 2 cm.

Die Jagdgebiete der Zwergfledermaus liegen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Ortslagen innerhalb eines Radius von ≤ 2 km um das Quartier. Während der Jagd orientieren sich die Tiere überwiegend an linearen Landschaftsstrukturen, wie z. B. Hecken, gehölzbegleiteten Wegen oder Waldrändern. Lineare Landschaftselemente sind auch wichtige Leitlinien für die Tiere auf den Flugrouten von den Quartieren zu den Jagdgebieten (u.a. BRAUN U. DIETERLEN 2003).

Die Überwinterung erfolgt in Höhlen, Stollen oder frostfreien Kellern, die sich in einer Entfernung von bis zu etwa 50 km von den Sommerlebensräumen befinden (vgl. DIETZ U. SIMON 2006, BFN 2004).

4.2 Verbreitung

Die Zwergfledermaus ist ausgenommen größerer Teile Nordeuropas in ganz Europa vertreten (BFN 2004). In Deutschland ist die Zwergfledermaus die am häufigsten nachgewiesene Art. Nach DIETZ U. SIMON (2006) „spricht vieles dafür, dass die Zwergfledermaus auch in Hessen die häufigste Fledermausart ist. In fast allen untersuchten Ortschaften konnten Quartiere, meist Wochenstuben, der Zwergfledermaus nachgewiesen werden.“

Vorhabenbezogene Angaben
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	sehr wahrscheinlich anzunehmen
-------------------------------------	--------------	--------------------------	--------------------------------

Auch im Rahmen der früheren Detektoruntersuchungen war die Zwergfledermaus die am häufigsten erfasste Art; annähernd 70% der Detektorkontakte wurden der Zwergfledermaus zugeordnet (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). Darüber hinaus wurden im Fechenheimer Wald und im Riederwald fünf Tiere gefangen. Bei drei Tieren handelte es sich um reproduzierende Weibchen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). Auf eine telemetrische Untersuchung wurde bei der Zwergfledermaus verzichtet. Wochenstuben sind bei der im Frankfurter Stadtgebiet flächendeckend vorkommenden Art (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2006) in mehreren Gebäuden anzunehmen. SIMON & WIDDIG (2017) konnten im Jahr 2016 die Zwergfledermaus als häufigste Art der Detektorkontakte und Stationären Erfassungssysteme (Horchboxen) in allen untersuchten Teilbereichen feststellen. Schwerpunkte lagen im Fechenheimer Wald und nördlich der Straße „Am Erlenbruch“.

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)

Von der Baumaßnahme sind mehrere Baumhöhlen betroffen, die eine Eignung als Tagesquartier (Ruhestättenfunktion) für die Zwergfledermaus aufweisen. Im Zuge der Baumaßnahme gehen 29 Höhlenbäume bau- und anlagebedingt verloren; 16 weitere im Nahbereich der Anschlussstelle Borsigallee stockende Höhlenbäume werden infolge projektbedingter Isolationswirkungen ihre Funktion als Ruhestätte für die Zwergfledermaus verlieren.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Höhlenbäume befinden sich im Eingriffsbereich des geplanten Autobahnabschnitts. Eine Trassierungsanpassung zur Schonung der Quartiere ist in diesem Bereich alleine aufgrund der erforderlichen Anbindung an den östlich der Anschlussstelle „Borsigallee“ vorhandenen Abschnitt der BAB A 66 nicht möglich.

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

Eine sichere Beurteilung der tatsächlichen Bedeutung der von der Baumaßnahme betroffenen Höhlenbäume für die im Raum nachgewiesenen Zwergfledermäuse ist auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse nicht möglich. Anzunehmen ist insbesondere eine Nutzung als Tagesquartier. Unter Berücksichtigung des auch nach Abschluss der Baumaßnahme verbleibenden Quartierangebotes und der relativ geringen Ansprüche der synanthropen Art an die Ausprägung der Tagesquartiere, ist von einer Sicherung der ökologische Funktion der betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang auszugehen.

- 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 od. getötet werden?

(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

ja nein

Von den bau- und anlagebedingten Waldflächenverlusten sind 29 Höhlenbäume mit einer Eignung als Fledermausquartier betroffen. Im Zusammenhang mit den Fällarbeiten ist eine Verletzung bzw. Tötung von in den Baumhöhlen befindlichen Fledermäusen möglich.

Darüber hinaus sind die von der Zwergfledermaus intensiv bejagten Bereiche im Teufelsbruch und im Erlenbruch von der Baumaßnahme betroffen. Da die Autobahn hier im Wesentlichen im Tunnel geführt wird, sind betriebsbedingte Kollisionen in diesem Abschnitt nach Fertigstellung der Autobahn ausgeschlossen. Erhöhte Kollisionsrisiken bestehen allerdings durch die bauzeitlich erforderliche Nordumfahrung „Am Erlenbruch“ sowie im Bereich des Autobahndreiecks Erlenbruch und der Anschlussstelle „Borsigallee“.

Für diese Art besteht ein hohes Tötungsrisiko durch den Straßenverkehr. Um das Tötungsrisiko zu minimieren sind zusätzliche Schutzmaßnahmen notwendig, z.B. Überflughilfen oder Kollisionsschutzwände (Punkt 6.2b).

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja nein

V 1 Beschränkung Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Durch die Beschränkung der erforderlichen Fällarbeiten auf die Herbst- und Wintermonate kann eine Verletzung oder Tötung von in Baumhöhlen übertagenden Zwergfledermäusen weitgehend ausgeschlossen werden, da die Tiere zu diesem Zeitpunkt bereits ihre in der Regel in frostfreien Höhlen, Stollen oder Kellern befindlichen Winterquartiere bezogen haben

V 2 Kontrolle zu fällender Höhlenbäume auf einen Fledermausbesatz

Die im Eingriffsbereich befindlichen Höhlenbäume werden im Spätsommer / Frühherbst (nach Auflösung der Wochenstuben) mit Hilfe einer Baumhöhlenkamera auf einen Fledermausbesatz überprüft. Hohlräume sind durch Tuchvorhänge so zu verschließen, dass hierin befindliche Fledermäuse nach außen entweichen, sie aber nach dem Ausflug nicht wieder beziehen können. Durch die Maßnahme wird eine Verletzung / Tötung etwaiger in den Baumhöhlen überwintender Tiere weitgehend ausgeschlossen.

V 3 Weitgehender Erhalt des strukturreichen Gehölzstreifens im Erlenbruch als bedeutende Leitstruktur für Fledermäuse

Im Bereich Erlenbruch ist eine Verschiebung des Tunnels nach Süden planfestgestellt (s. Planfeststellungsbeschluss vom 23.08.2011). Hierdurch können die hier vorhandene, für den lokalen Biotopverbund bedeutsame Gehölzstruktur erhalten und die entlang dieser Struktur erfolgenden Funktionsbeziehungen zwischen dem Fechenheimer Wald und den Kleingärten im Bereich des Erlenbruchs bzw. dem Riederwald dauerhaft gesichert werden. Der Gehölzbestand wird durch Schutzzäune (vgl. Maßnahme S 1) während der gesamten Bauphase gesichert. Gesamtumfang der Maßnahme: 290 m Länge, 0,28 ha.

V 4 Anlage einer Überflughilfe („Hop-Over“) im Bereich der temporären Nordumfahrung

Zur Verminderung des Risikos verkehrsbedingter Individuenverluste bodennah fliegender Vögel und Fledermäuse sind im Bereich der bauzeitlichen Nordumfahrung „Am Erlenbruch“ Überflughilfen zu installieren. Verwendet werden mobile Pflanzkübel mit einer Bepflanzung in einer Höhe von mind. 4,00 m.

V 5 Anlage von Irritationsschutzwänden an der AS Borsigallee

Im Bereich der neuen Anschlussstelle „Borsigallee“ werden Irritationsschutzwände mit einer Mindesthöhe von 4 m installiert. Hierdurch werden betriebsbedingte Störwirkungen (Lärm- und

Lichtimmissionen) auf die südlich angrenzenden Bestände des Fechenheimer Waldes reduziert. Darüber hinaus tragen die Irritationsschutzwände zu einer Verminderung des Kollisionsrisikos bei.

Für das Kollisionsrisiko der Zwergfledermaus sind insbesondere das Jagdgebiet und die Flugrouten am Waldweg im Fechenheimer Wald am Transekt T06 (s. Simon & Widdig 2017) relevant. Dort wird die strukturgebunden fliegende Zwergfledermaus durch die Irritationsschutzwand in eine Höhe von mindestens 4 m über der Fahrbahn gezwungen. Somit fliegt die Zwergfledermaus über die Fahrzeuge hinweg und eine Kollision wird soweit vermieden, dass kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko verbleibt.

V 6 Anlage von Irritationsschutzwänden am AD Erlenbruch

Das geplante AD Erlenbruch durchschneidet eine Kleingartenanlage. Zur Verminderung der betriebsbedingten Störwirkungen (Lärm- und Lichtimmissionen) auf die als Lebensraum mehrerer prüfrelevanter Arten (u.a. Jagdlebensraum und Flugroute der Zwergfledermaus) bedeutsamen Kleingärten sind Irritationsschutzwände mit einer Mindesthöhe von 4 m zu installieren. Darüber hinaus tragen die Irritationsschutzwände zu einer Verminderung des Kollisionsrisikos bei. Die in diesem Trassenabschnitt aus Lärmschutzgründen vorgesehenen Lärmschutzwände erfüllen zusätzlich die Funktion als Irritationsschutzwände.

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?

ja nein

(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

Im Zusammenhang mit den projektbedingten Verlusten der Ruhestätten kann eine Verletzung bzw. Tötung von Tieren ausgeschlossen werden.

Zudem schließt die Vermeidungsmaßnahm V 5 ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen aus.

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

Die Zwergfledermaus ist eine siedlungsgebundene Art, die selbst im Umfeld ihrer Wochenstubenquartiere gegenüber verkehrsbedingten Störungen nur eine relativ geringe Empfindlichkeit aufweist. Bei der Jagd ist die Art nicht selten in beleuchteten Straßenräumen zu beobachten. Populationsrelevante Störwirkungen können daher bei der Zwergfledermaus ausgeschlossen werden.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!

à **weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“**

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

à **weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“**

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung**
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang**
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus**
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt**

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 Ausnahmeveraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL**
- sind die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!**

6.4 Vögel

6.4.1 Allgemein häufige Vogelarten

Für die weit verbreiteten und häufigeren Vogelarten, deren Erhaltungszustand in der sog. Ampelliste für die hessischen Brutvögel landesweit mit „GRÜN“ (=günstig) bewertet wurden, bzw. die dort unter den Status III der aufgeführten geschützten Neozoen / Gefangenschaftsflüchtlinge fallen (HMUELV 2015, Hessischer Artenschutzleitfaden), werden die zu erwartenden Projektwirkungen entsprechend der Empfehlungen des HMUELV (2015) nachfolgend vereinfacht in Tabellenform dargestellt.

Für diese Arten kann der Eintritt der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote unter bestimmten Voraussetzungen ausgeschlossen werden. So wird eine Tötung / Verletzung einzelner Tiere, durch die Bauzeitenregelung (V1) vermieden. Aufgrund ihrer Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit ist zudem davon auszugehen, dass die ökologische Funktion etwaig betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt wird, bzw. keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population eintritt. Daher müssen diese Arten keiner ausführlichen Prüfung unterzogen werden. Bei keiner dieser Arten wurde ein Massenvorkommen vorgefunden.

Tabelle 7: Darstellung der projektbedingten Betroffenheit allgemein häufiger Vogelarten mit günstigem Erhaltungszustand in Hessen (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND 2014).

Es bedeuten:

n = nachgewiesen, p = potenziell vorkommend, b = besonders geschützt, s = streng geschützt, I = regelmäßiger Brutvogel, II = Nahrungsgast, III = Neozoe o. Gefangenschaftsflüchtling

Dt. Artname	Wiss. Artname	Vorkommen n = nachgewiesen p = potenziell	Schutzstatus nach § 7 BNatSchG b = besonders geschützt s = streng geschützt	Status I = regelmäßiger Brutvogel III = Neozoe oder Gefangenschaftsflüchtling	Brutbestand Hessen (Brutpaare / Reviere)	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 (.....1)	Erläuterung zur Betroffenheit (Art / Umfang / ggf. Konflikt-Nr. incl. Angabe zu Verbot gem. § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG, ob bau- oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko größer ist als allgemeines Lebensrisiko)	Hinweise auf landespflegerische Vermeidungs-/ Kompensations-Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung (Maßn.-Nr. im LBP) 2)
Amsel	<i>Turdus merula</i>	n	b	I	545.000	x		x	Brutnachweise in allen untersuchten Teilbereichen; Zerstörung mehrerer regelmäßig genutzter Fortpflanzungsstätten im Bereich Parkanlage Erlenbruch; Tötung von Individuen im Nest; 6-20 Reviere;	Anlage von Gehölzbeständen (A1, A2, A4, A8); Bauzeitenregelung V 1
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	n	b	I	45.000-55.000		x		Regelmäßig als Nahrungsgast nachgewiesen; Störung von Nahrungshabitaten möglich; 3 angrenzende Reviere;	Wiederherstellung einer naturnahen Fließgewässerverbindung (A3)
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	n	b	I	348.000	x		x	Brutnachweise in allen untersuchten Teilbereichen; Zerstörung mehrerer regelmäßig genutzter Fortpflanzungsstätten im Bereich Parkanlage Erlenbruch; Verlust einzelner Höhlenbäume mit Eignung als regelmäßig genutzter Fortpflanzungsstätte; Einschränkung des Nistplatzangebotes; Tötung von Individuen im Nest; 6-20 Reviere;	Installation von Nisthilfen (A16) und Anlage von Gehölzbeständen (A1, A2, A4, A8); Bauzeitenregelung V 1

1) Verbotstatbestand trifft nur für regelmäßig genutzte Fortpflanzungsstätten zu

2) Solche Maßnahmen, die dazu beitragen, den Eintritt des Verbotstatbestands zu verhindern. Wären über die Eingriffsregelung keine Maßnahmen vorgesehen, müssten diese zumindest bei der Beseitigung regelmäßig genutzter Fortpflanzungsstätten über das Artenschutzrecht festgesetzt werden bzw. wäre darzulegen, dass geeignete, derzeit nicht besetzte Ausweichmöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang bestehen.

Dt. Artname	Wiss. Artname	Vorkommen n = nachgewiesen p = potenziell	Schutzstatus nach § 7 BNatSchG b = besonders geschützt s = streng geschützt	Status I = regelmäßiger Brutvogel III = Neozoe oder Gefangenschaftsflüchtling	Brutbestand Hessen (Brutpaare / Reviere)	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 .....1)	Erläuterung zur Betroffenheit (Art / Umfang / ggf. Konflikt-Nr. incl. Angabe zu Verbot gem. § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG, ob bau- oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko größer ist als allgemeines Lebensrisiko)	Hinweise auf landespflegerische Vermeidungs-/ Kompensations-Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung (Maßn.-Nr. im LBP) 2)
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	n	b	I	487.000	x		x	Brutnachweise in allen untersuchten Teilbereichen; Zerstörung mehrerer regelmäßig genutzter Fortpflanzungsstätten im Bereich Parkanlage Erlenbruch; Tötung von Individuen im Nest; 2-5 Reviere;	Anlage von Gehölzbeständen (A1, A2, A4, A8); Bauzeitenregelung V 1; Kollisionsschutz (V 4-V 6);
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	n	b	I	69.000-86.000	x		x	Brutnachweise in allen untersuchten Teilbereichen; häufigste Spechtart; Zerstörung mehrerer regelmäßig genutzter Fortpflanzungsstätten; Tötung von Individuen im Nest; 2-5 Reviere;	Anlage von Gehölzbeständen (A1, A2, A4, A8); Bauzeitenregelung V 1
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	n	b	I	53.000-64.000	x		x	Brutnachweis im Fechenheimer Wald; in allen anderen Teilräumen Nahrungsgast; Bruten unter Berücksichtigung der Habitatansprüche anzunehmen; Störung von Nahrungshabitaten; Verlust von Gehölzen mit regelmäßig genutzten Fortpflanzungsstätten; Tötung von Individuen im Nest; 2-5 Reviere;	Anlage von Gehölzbeständen (A1, A2, A4, A8); Bauzeitenregelung V 1
Elster	<i>Pica pica</i>	n	b	I	30.000-50.000	x		x	Brutnachweis in KGA Erlenbruch; in allen anderen Teilräumen Nahrungsgast; Bruten unter Berücksichtigung der Habitatansprüche anzunehmen; Störung in Brut- und Nahrungshabitaten; Verlust von Gehölzen mit regelmäßig genutzten Fortpflanzungsstätten; Tötung	Anlage von Gehölzbeständen (A1, A2, A4, A8); Bauzeitenregelung V 1

Dt. Artname	Wiss. Artname	Vorkommen n = nachgewiesen p = potenziell	Schutzstatus nach § 7 BNatSchG b = besonders geschützt s = streng geschützt	Status I = regelmäßiger Brutvogel III = Neozoe oder Gefangenschaftsflüchtling	Brutbestand Hessen (Brutpaare / Reviere)	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 .....1)	Erläuterung zur Betroffenheit (Art / Umfang / ggf. Konflikt-Nr. incl. Angabe zu Verbot gem. § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG, ob bau- oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko größer ist als allgemeines Lebensrisiko)	Hinweise auf landespflegerische Vermeidungs-/ Kompensations-Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung (Maßn.-Nr. im LBP) 2)
									von Individuen im Nest; 2-5 Reviere;	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	n	b	I	52.000-65.000	x		x	Brutvogel im Fechenheimer Wald; Störung in Brut- und Nahrungshabitaten, Zerstörung von regelmäßig genutzten Fortpflanzungsstätten; Tötung von Individuen im Nest; 1 Revier;	Verzicht auf forstliche Nutzung (A12.1), Rückbau von Fuß-/Reitwegen (A12.2); Bauzeitenregelung V 1
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	n	b	I	50.000-70.000	x		x	Nahrungsgast im Bereich Parkanlage Erlenbruch; in allen anderen Teilräumen Brutvogel; Bruten unter Berücksichtigung der Habitatansprüche anzunehmen; Störung in Brut- und Nahrungshabitaten; Verlust von Gehölzen mit regelmäßig genutzten Fortpflanzungsstätten; Tötung von Individuen im Nest; 2-5 Reviere;	Installation von Nisthilfen (A16) und Anlage von Gehölzbeständen (A1, A2, A4, A8); Bauzeitenregelung V 1
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	n	b	I	150.000	x		x	Brutnachweise in allen untersuchten Teilbereichen; Störung in Brut- und Nahrungshabitaten; Verlust von Gehölzen mit regelmäßig genutzten Fortpflanzungsstätten; Tötung von Individuen im Nest; 1 Revier;	Anlage von Gehölzbeständen (A1, A2, A4, A8); Bauzeitenregelung V 1

Dt. Artname	Wiss. Artname	Vorkommen n = nachgewiesen p = potenziell	Schutzstatus nach § 7 BNatSchG b = besonders geschützt s = streng geschützt	Status I = regelmäßiger Brutvogel III = Neozoe oder Gefangenschaftsflüchtling	Brutbestand Hessen (Brutpaare / Reviere)	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 .....1)	Erläuterung zur Betroffenheit (Art / Umfang / ggf. Konflikt-Nr. incl. Angabe zu Verbot gem. § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG, ob bau- oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko größer ist als allgemeines Lebensrisiko)	Hinweise auf landespflegerische Vermeidungs-/ Kompensations-Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung (Maßn.-Nr. im LBP) 2)
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	n	b	I	195.000	x		x	Brutnachweise in allen untersuchten Teilbereichen; Störung in Brut- und Nahrungshabitaten; Verlust von Gehölzen mit regelmäßig genutzten Fortpflanzungsstätten; Tötung von Individuen im Nest; 2-5 Reviere;	Anlage von Gehölzbeständen (A1, A2, A4, A8); Bauzeitenregelung V 1
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	n	s	I	5.000-8.000	x		x	Brutvogel im Fechenheimer Wald; Brutverdacht KGA "Am Erlenbruch"; Beseitigung von regelmäßigen Fortpflanzungsstätten, Störung durch Verlärmung; Tötung von Individuen im Nest; 2-5 Reviere;	Verzicht auf forstliche Nutzung (A12.1), Rückbau von Fuß-/Reitwegen (A12.2); Bauzeitenregelung V 1
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	n	b	I	58.000-73.000	x		x	Brutnachweis in KGA Erlenbruch; Nahrungsgast in Parkanlage Teufelsbruch; Bruten unter Berücksichtigung der Habitatansprüche anzunehmen; Zerstörung regelmäßiger Fortpflanzungsstätten; Tötung von Individuen im Nest; 2 Reviere;	Installation von Nisthilfen (A16); Bauzeitenregelung V 1
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	n	b	I	148.000	x		x	Brutnachweise in allen untersuchten Teilbereichen; Störung in Brut- und Nahrungshabitaten; Verlust von Gehölzen mit regelmäßig genutzten Fortpflanzungsstätten; Tötung von Individuen im Nest; 2-5 Reviere;	Anlage von Gehölzbeständen (A1, A2, A4, A8); Bauzeitenregelung V 1

Dt. Artname	Wiss. Artname	Vorkommen n = nachgewiesen p = potenziell	Schutzstatus nach § 7 BNatSchG b = besonders geschützt s = streng geschützt	Status I = regelmäßiger Brutvogel III = Neozoe oder Gefangenschaftsflüchtling	Brutbestand Hessen (Brutpaare / Reviere)	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 .....1)	Erläuterung zur Betroffenheit (Art / Umfang / ggf. Konflikt-Nr. incl. Angabe zu Verbot gem. § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG, ob bau- oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko größer ist als allgemeines Lebensrisiko)	Hinweise auf landespflegerische Vermeidungs-/ Kompensations-Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung (Maßn.-Nr. im LBP) 2)
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	n	b	I	25.000-47.000		x		als Nahrungsgast im Fechenheimer Wald nachgewiesen; Störung von Nahrungshabitaten möglich; 2-5 Reviere;	Anlage von Gehölzbeständen (A1, A2, A4, A8);
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	n	b	I	88.000-110.000	x		x	Nahrungsgast in KGA Erlenbruch; Brutnachweis im Bereich Parkanlage Erlenbruch und Teufelsbruch sowie im Fechenheimer Wald; Störung in Brut- und Nahrungshabitaten; Verlust von Bäumen mit Eignung als regelmäßig genutzter Fortpflanzungsstätte; Tötung von Individuen im Nest; 2-5 Reviere;	Installation von Nisthilfen (A16) und Anlage von Gehölzbeständen (A1, A2, A4, A8); Bauzeitenregelung V 1; Verzicht auf forstliche Nutzung (A12.1); Bauzeitenregelung V 1
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	n	b	I	4.500.000	x		x	Brutnachweise in allen untersuchten Teilbereichen; Störung in Brut- und Nahrungshabitaten; Verlust von Gehölzen mit regelmäßig genutzten Fortpflanzungsstätten; Tötung von Individuen im Nest; 6-20 Reviere;	Installation von Nisthilfen (A16) und Anlage von Gehölzbeständen (A1, A2, A4, A8); Bauzeitenregelung V 1
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	n	s	I	8.000-14.000			x	als Nahrungsgast in allen Teilbereichen außer der Parkanlage Erlenbruch nachgewiesen; Störung von Nahrungshabitaten möglich;	Verzicht auf forstliche Nutzung (A12.1), Rückbau von Fuß-/Reitwegen (A12.2); Kollisionsschutz (V 4-V 6);
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	n	b	I	326.000-384.000	x		x	Brutnachweise in allen untersuchten Teilbereichen; Störung in Brut- und Nahrungshabitaten; Verlust von Gehölzen mit regelmäßig genutzten Fortpflanzungsstätten; Tötung	Anlage von Gehölzbeständen (A1, A2, A4, A8); Bauzeitenregelung V 1

Dt. Artname	Wiss. Artname	Vorkommen n = nachgewiesen p = potenziell	Schutzstatus nach § 7 BNatSchG b = besonders geschützt s = streng geschützt	Status I = regelmäßiger Brutvogel III = Neozoe oder Gefangenschafts- flüchtling	Brutbestand Hessen (Brutpaare / Reviere)	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.....1)	Erläuterung zur Betroffenheit (Art / Umfang / ggf. Konflikt-Nr. incl. Angabe zu Verbot gem. § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG, ob bau- oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko größer ist als allgemeines Lebensrisiko)	Hinweise auf landespflegerische Vermeidungs-/ Kompensations- Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung (Maßn.-Nr. im LBP) 2)
									von Individuen im Nest; 6-20 Reviere;	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	n	b	I	5.000-10.000	x		x	Brutnachweis Parkanlage Teufelsbruch; Störung in Brut- und Nahrungshabitaten; Verlust von Gehölzen mit regelmäßig genutzten Fortpflanzungsstätten; Tötung von Individuen im Nest; 1 Revier;	Anlage von Gehölzbeständen (A1, A2, A4, A8); Bauzeitenregelung V 1
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	n	b	I	150.000	x		x	Brutnachweis im Fechenheimer Wald; in allen Teilräumen Nahrungsgast; Bruten unter Berücksichtigung der Habitatansprüche anzunehmen; Störung in Brut- und Nahrungshabitaten; Verlust von Gehölzen mit regelmäßig genutzten Fortpflanzungsstätten; Tötung von Individuen im Nest; 2-5 Reviere;	Anlage von Gehölzbeständen (A1, A2, A4, A8);
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	n	b	I	220.000	x		x	Brutnachweise in KGA Erlenbruch und im Fechenheimer Wald; in den Parkanlagen Erlenbruch und Teufelsbruch Nahrungsgast; Bruten unter Berücksichtigung der Habitatansprüche anzunehmen; Störung in Brut- und Nahrungshabitaten; Verlust von Bäumen mit Eignung als regelmäßig genutzter Fortpflanzungsstätte; Tötung	Anlage von Gehölzbeständen (A1, A2, A4, A8); Bauzeitenregelung V 1

Dt. Artname	Wiss. Artname	Vorkommen n = nachgewiesen p = potenziell	Schutzstatus nach § 7 BNatSchG b = besonders geschützt s = streng geschützt	Status I = regelmäßiger Brutvogel III = Neozoe oder Gefangenschaftsflüchtling	Brutbestand Hessen (Brutpaare / Reviere)	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 .....1)	Erläuterung zur Betroffenheit (Art / Umfang / ggf. Konflikt-Nr. incl. Angabe zu Verbot gem. § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG, ob bau- oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko größer ist als allgemeines Lebensrisiko)	Hinweise auf landespflegerische Vermeidungs-/ Kompensations-Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung (Maßn.-Nr. im LBP) 2)
									von Individuen im Nest; 2-5 Reviere;	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	n	b	I	240.000	x		x	Brutnachweise in allen untersuchten Teilbereichen; Störung in Brut- und Nahrungshabitaten; Verlust von Gehölzen mit regelmäßig genutzten Fortpflanzungsstätten; Tötung von Individuen im Nest; 21-50 Reviere;	Anlage von Gehölzbeständen (A1, A2, A4, A8); Bauzeitenregelung V 1; Kollisionsschutz (V 4-V 6);
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	n	b	I	125.000	x		x	Brutnachweise in allen untersuchten Teilbereichen; Störung in Brut- und Nahrungshabitaten; Verlust von Gehölzen mit regelmäßig genutzten Fortpflanzungsstätten; Tötung von Individuen im Nest; 2-5 Reviere;	Anlage von Gehölzbeständen (A1, A2, A4, A8); Bauzeitenregelung V 1; Kollisionsschutz (V 4-V 6);
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	n	b	I	186.000-243.000	x		x	Brutnachweise in allen untersuchten Teilbereichen; Störung in Brut- und Nahrungshabitaten; Verlust von Gehölzen mit regelmäßig genutzten Fortpflanzungsstätten; Tötung von Individuen im Nest; 2-5 Reviere;	Installation von Nisthilfen (A16) und Anlage von Gehölzbeständen (A1, A2, A4, A8); Bauzeitenregelung V 1

Dt. Artname	Wiss. Artname	Vorkommen n = nachgewiesen p = potenziell	Schutzstatus nach § 7 BNatSchG b = besonders geschützt s = streng geschützt	Status I = regelmäßiger Brutvogel III = Neozoe oder Gefangenschaftsflüchtling	Brutbestand Hessen (Brutpaare / Reviere)	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 .....1)	Erläuterung zur Betroffenheit (Art / Umfang / ggf. Konflikt-Nr. incl. Angabe zu Verbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, ob bau- oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko größer ist als allgemeines Lebensrisiko)	Hinweise auf landespflegerische Vermeidungs-/ Kompensations-Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung (Maßn.-Nr. im LBP) 2)
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	n		III		x		x	Brutnachweise in KGA Erlenbruch und im Fechenheimer Wald; Bruten in anderen Teilbereichen unter Berücksichtigung der Habitatansprüche anzunehmen; Störung in Brut- und Nahrungshabitaten; Tötung von Individuen im Nest; 3 Reviere;	Bauzeitenregelung V 1; Kollisionsschutz (V 4-V 6);
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	n	b	I	40.000-60.000		x		als Nahrungsgast im Fechenheimer Wald nachgewiesen; Bruten in anderen Teilbereichen unter Berücksichtigung der Habitatansprüche anzunehmen; Störung von Nahrungshabitaten möglich; 1 Revier;	Anlage von Gewässern (E3, E4); Anlage von Gehölzbeständen (A1, A2, A4, A8); Bauzeitenregelung V 1
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	n	s	I	3.500-6.000		x		als Nahrungsgast in allen Teilbereichen außer dem Fechenheimer Wald nachgewiesen; Störung von Nahrungshabitaten möglich; 1 Revier;	Kollisionsschutz (V 4-V 6);
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	n	s	I	5.000-8.000	x	x	x	Brutnachweis im Fechenheimer Wald; Störung in Brut- und Nahrungshabitaten; Verlust von Gehölzen mit potenziell genutzten Fortpflanzungsstätten; Tötung von Individuen im Nest; 1-2 Reviere in aktuell 250-300 m Entfernung (ohne bekannte Lage des Nestes);	Installation von Nisthilfen (A16); Verzicht auf forstliche Nutzung (A12.1), Rückbau von Fuß-/Reitwegen (A12.2); Bauzeitenregelung V 1; Kollisionsschutz (V 4-V 6);

Dt. Artname	Wiss. Artname	Vorkommen n = nachgewiesen p = potenziell	Schutzstatus nach § 7 BNatSchG b = besonders geschützt s = streng geschützt	Status I = regelmäßiger Brutvogel III = Neozoe oder Gefangenschaftsflüchtling	Brutbestand Hessen (Brutpaare / Reviere)	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 .....1)	Erläuterung zur Betroffenheit (Art / Umfang / ggf. Konflikt-Nr. incl. Angabe zu Verbot gem. § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG, ob bau- oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko größer ist als allgemeines Lebensrisiko)	Hinweise auf landespflegerische Vermeidungs-/ Kompensations-Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung (Maßn.-Nr. im LBP) 2)
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	n	b	I	203.000	x		x	Brutnachweise in allen untersuchten Teilbereichen; Störung in Brut- und Nahrungshabitaten (Effektdistanz 500 m); Verlust von Gehölzen mit regelmäßig genutzten Fortpflanzungsstätten; Tötung von Individuen im Nest; 2-5 Reviere;	Anlage von Gehölzbeständen (A1, A2, A4, A8); Bauzeitenregelung V 1
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	n	b	I	293.000	x		x	Brutnachweise in allen untersuchten Teilbereichen; Störung in Brut- und Nahrungshabitaten; Verlust von Gehölzen mit regelmäßig genutzten Fortpflanzungsstätten; Tötung von Individuen im Nest; 1 Revier;	Anlage von Gehölzbeständen (A1, A2, A4, A8); Bauzeitenregelung V 1

6.4.2 Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand

Für Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand, die von dem Bauvorhaben betroffen sein können, erfolgt eine ausführliche Darstellung und Bewertung der Projektwirkungen in Artendatenblättern.

6.4.2.1 Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)				
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...*...	RL Deutschland	
<input checked="" 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://bd.eionet.europa.eu/article12)	<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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen (HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen				
<p>Der Gartenrotschwanz ist eine typische Art lichter Altholzbestände. Besiedelt werden zudem altholzreiche Streuobstbestände, Feldgehölze oder Parkanlagen sowie reich strukturierte Dörfer und Dorfränder. Die durchschnittliche Reviergröße beträgt etwa 1 ha (Bauer et al. 2005). Das Nest wird zumeist in Nischen und Halbhöhlen angelegt, GLUTZ v. BLOTZHEIM (1991) erwähnt ausdrücklich die Nistplatztreue und Treue der Territorien beim Gartenrotschwanz. Typische Neststandorte sind u.a. alte Obstbäume oder Kopfweiden. Darüber hinaus werden auch häufiger Nisthilfen zur Nestanlage genutzt. „Die Eiablage beginnt ab Mitte April, Zweitgelege sind möglich. Bis Ende Juni sind alle Jungen flügge“ (MUNLV 2007). Ab Anfang August beginnt der Abzug in die Überwinterungsgebiete (BAUER ET AL. 2005). Als wesentliche Gefährdungsursachen gelten Verluste und nutzungsbedingte Entwertungen der arttypischen Lebensräume (s. MUNLV). Darüber hinaus wurden Beeinträchtigungen in den afrikanischen Überwinterungsgebieten (u.a. Insektizideinsatz) als Gefährdungsursache vermutet (HGON, 2010).</p>				
4.2 Verbreitung				
<p>Das Brutareal des Gartenrotschwanzes reicht von Mitteleuropa bis Mittelsibirien von der borealen Zone bis in den Mittelmeerraum und in die höheren Gebirge im Süden Vorderasiens (BAUER ET AL. 2005). Deutschland ist nahezu flächendeckend besiedelt (RHEINWALD 1993), wobei in Abhängigkeit vom Lebensraumangebot sehr unterschiedliche Siedlungsdichten festzustellen sind. In Hessen werden die</p>				

höchsten Siedlungsdichten in den südhessischen Streuobstgebieten, den „Gartenzonen der Großstädte“ sowie in den Weichholzlauen am Rhein festgestellt (HGON 2010).

Seit den 1950er Jahren waren kontinuierlich und lokal teils sehr starke Bestandsabnahmen zu beobachten (HGON 2010, MUNLV 2007). Sowohl auf Bundesebene als auch in Hessen ist seit den 1990er Jahren eine Stabilisierung der Bestände festzustellen (HGON 2010, SUDFELDT ET AL. 2010). Der landesweite Brutbestand beträgt aktuell zwischen etwa 1.000 und 2.000 Paare (HGON U. STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND 2006).

Vorhabenbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen sehr wahrscheinlich anzunehmen

Im Rahmen der avifaunistischen Kartierungen wurde der Gartenrotschwanz in der Kleingartenanlage im Bereich des Erlenbruchs nachgewiesen. Hier wird von „mindestens einem Brutpaar“ ausgegangen („Beobachtung eines revieranzeigenden Männchens“) (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). Der Nachweis gelang unmittelbar südlich des im Bau befindlichen Autobahndreiecks „Erlenbruch“. Bei den Mitte der 1990er Jahre durchgeführten Untersuchungen (IFP 1998) wurde die Art hier ebenfalls mit einem Brutpaar festgestellt. Wenngleich der Gartenrotschwanz keine ausgeprägte Revierbindung zeigt, weisen die zeitlich weit auseinander liegenden Nachweise darauf hin, dass geeignete Lebensräume mit großer Stetigkeit besiedelt werden. Weitere Nachweise gelangen seinerzeit im Teufelsbruch und im Fechenheimer Wald.

Im Rahmen der Kartierungen von SIMON & WIDDIG (2017) wurden im Jahr 2016 zwei Reviere im Eingriffsbereich Bereich Borsigallee/Teufelsbruch (1 in Funktionsraum F2, Offenland und 1 in Funktionsraum F3, Siedlungsbereich Nord) festgestellt. Aktuell sind daher 3 Reviere zu betrachten.

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)

Der geplante Straßenabschnitt verläuft durch die Kleingartenanlage „Am Erlenbruch“ mit 1 Revier, außerdem siedeln 2 Paare des Gartenrotschwanzes im Bereich Borsigallee/Teufelsbruch. Als Neststandorte dienen dem Halbhöhlenbrüter hier u.a. diverse Gebäudenischen. Im Zuge der Baumaßnahme werden vermutlich Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Gartenrotschwanzes zerstört.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Eine Trassierungsanpassung zur Schonung der Reviere ist aufgrund der erforderlichen Anbindung an den östlich der Anschlussstelle „Borsigallee“ vorhandenen Abschnitt der BAB 66 nicht möglich.

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt)

Der Gartenrotschwanz ist eine vergleichsweise anspruchsvolle Singvogelart. Er benötigt halboffene Habitate mit einer Kombination aus kurzer Vegetation und offenem Boden mit guter Erreichbarkeit von Insekten mit nicht zu dunklen Bruthöhlen. Mangels geeigneter Habitatstrukturen im Umfeld des Bauvorhabens ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen nicht gewahrt wird.

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch

vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF)
gewährleistet werden? ja nein

Da der Gartenrotschwanz in Hessen einen schlechten EHZ aufweist und mindestens 3 Paare durch die Planung verloren gehen, für die kein ausreichendes Ausweichpotenzial im direkten Umfeld besteht, werden Offenlandbereiche mit Nistkästen aufgewertet. Nur durch die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen (A 13_{CEF}, A 15_{CEF}) ist davon auszugehen, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population des Gartenrotschwanzes nicht verschlechtert. Für jedes Paar wird eine fachlich begründete Mindestzahl von 5 Nistkästen angenommen, damit zumindest 1 Nistkasten von der entsprechenden Art belegt wird. Zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

A 13_{CEF} Pflege und Neuanlage von Streuobstwiesen bei Seckbach

Für den Gartenrotschwanz wirken sich Aufwertungen des Offenlandes günstig auf den Erhaltungszustand der lokalen Population aus. Als Teilausgleich für die verloren gehenden Nahrungslebensräume der Bechsteinfledermaus werden ergänzend zur Ausweisung einer Naturwaldzelle und dem Wegerückbau im Fechenheimer Wald südlich des Sausees innerhalb eines durch Obstwiesen und Kleingärten geprägten und bereits von der Bechsteinfledermaus als Jagdlebensraum genutzten Raumes weitere Streuobstwiesenflächen angelegt. Die neu anzulegenden Obstwiesen nehmen eine Gesamtfläche von etwa 0,68 ha ein. Um eine kurzfristige Funktionsfähigkeit zu erreichen, sind bei den zu pflanzenden Obstbäumen großkronige Hochstämme mit einem Mindeststammumfang von 16-18 cm zu verwenden. Hierdurch erhalten die bisher offenen Flächen in Verbindung mit den angrenzenden Obstgärten und Streuobstwiesen eine Mindeststrukturierung, die die Grundvoraussetzung für eine Nutzung durch die Bechsteinfledermaus darstellt. Durch die Maßnahme wird das Nahrungsangebot in dem Bereich verbessert und ein Teilausgleich für die projektbedingten Flächen- und Funktionsverluste von Jagdhabitaten der Bechsteinfledermaus und des Gartenrotschwanzes erreicht.

A 15_{CEF} Nistkastenbringung im Offenland

Als vorgezogener Ausgleich für die anlage- und baubedingten Quartierverluste des Gartenrotschwanzes werden im Umfeld der Ausgleichsmaßnahmen in Offenlandbereichen 15 Nistkästen für den Gartenrotschwanz als Ausweich-Nistplätze angebracht und dauerhaft unterhalten. Die Kästen leisten einen Beitrag zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Die Anbringung der Nistkästen (inkl. Standortwahl) ist durch einen erfahrenen Spezialisten zu begleiten. Die Bäume, an denen die Kästen angebracht werden, sind dauerhaft zu sichern. Die Nistkästen sind im Streuobstgebiete "Sausee" bei Seckbach, im Zusammenhang mit der Maßnahme A 13_{CEF}, aufzuhängen.

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 od. getötet werden?**
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Im Zuge der Baufeldräumung ist grundsätzlich auch eine Verletzung / Tötung von Jungvögeln bzw. eine Beschädigung der Gelege möglich.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein**V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar**

Um zu vermeiden, dass im Eingriffsbereich brütende Vögel verletzt oder getötet bzw. ihre Entwicklungsstadien beschädigt oder zerstört werden, erfolgen die im Zuge der Baufeldräumung erforderlichen Fäll- und Rodungsarbeiten, der Abbruch von Gebäuden sowie sonstige Vegetationsrückschnitte zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar (vgl. § 39 Abs. 5 BNatSchG). Durch die zeitliche Beschränkung der Baufeldräumung wird die Gefahr einer Verletzung / Tötung von

Fledermäusen und / oder Vögeln bzw. die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsstadien bei den meisten Arten ausgeschlossen. Sollten wider Erwarten Baufeldräumungen während anderer Zeiten erforderlich werden, so sind diese von einem Fledermausspezialisten / Ornithologen zu begleiten. Durch die Beschränkung der Baufeldräumung auf die Herbst- und Wintermonate (s. Pkt. 6.1b, V 1) kann eine unmittelbare Schädigung von Tieren und ihrer Fortpflanzungsstadien ausgeschlossen werden.

- c) **Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?** ja nein

(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

Im Zusammenhang mit den projektbedingten Verlusten der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann eine Verletzung bzw. Tötung von Tieren durch die vorgesehene Vermeidungsmaßnahme (V 1) ausgeschlossen werden.

- 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

Der Gartenrotschwanz gehört zur Gruppe der Brutvögel mit schwacher Lärmempfindlichkeit (Gruppe 4 nach GARNIEL & MIERWALD 2010). Gegenüber verkehrsbedingten Störungen wird – ohne Berücksichtigung etwaiger Schutzmaßnahmen – eine Effektdistanz von 100 m (gemessen ab Straßenrand) angegeben. Alle Reviere der 3 bekannten Brutpaare sind durch den Bau direkt betroffen und gehen daher baubedingt verloren, eine kleinräumiges Ausweichen in nahe gelegene halboffene Habitats ist unwahrscheinlich, da diese Bereiche durch die 100 m Effektdistanz und die vorhandene Erholungsnutzung belastet ist. Der Verlust der Habitatsignung für den Gartenrotschwanz wird durch das Projekt daher mit 100 % angenommen (nach GARNIEL & MIERWALD 2010).

Die lokale Population des Gartenrotschwanzes wird auf Basis der Rasterkartierung von Hessen (STÜBING ET AL. 2010), für das Messtischblatt (MTB) 5818 für die Stadt Frankfurt auf 20-41 Brutpaare geschätzt. Der Erhaltungszustand der lokalen Population kann sich durch den Verlust von 3 Brutpaaren verschlechtern (Verlust von 7-15% der lokalen Population).

- b) **Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?** ja nein

Für den Gartenrotschwanz gibt es mehrere Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (siehe Punkt 6.1.d A13_{CEF} A15_{CEF}).

- c) **Wird eine erhebliche Störung durch o.g. Maßnahmen vollständig vermieden?** ja nein

Durch die Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (siehe Punkt 6.1.d A13_{CEF} A15_{CEF}) wird die lokale Population des Gartenrotschwanzes gestützt. Es ist davon auszugehen, dass mindestens 3 der 15 Nistkästen im Zusammenhang mit der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme A 13_{CEF} von Gartenrotschwänzen besiedelt werden. Die Maßnahmen stehen alle im Zusammenhang mit der lokalen Population des Gartenrotschwanzes. Eine erhebliche Störung der lokalen Population wird dadurch vermieden.

- 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!

à **weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“**

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

à **weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“**

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor 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!

6.4.2.2 Girlitz (*Serinus serinus*)

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Girlitz (<i>Serinus serinus</i>)				
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 nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://bd.eionet.europa.eu/article12				
Deutschland: kontinentale Region	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen				
Der Girlitz ist eine typische Art halboffener, reich strukturierter Landschaften. Wesentliche Habitatstrukturen sind lockere Baumbestände und Gebüschgruppen mit dazwischen liegenden offenen Flächen wie z. B. Rasen und samentragende Staudenfluren. Die in Gehölzen brütende und alljährlich ein neues Nest bauende Art ist dabei bevorzugt in Gartenanlagen und Dörfern anzutreffen (BAUER ET AL. 2005). Der Girlitz ist Kurzstrecken- bzw. Teilzieher, dessen Hauptüberwinterungsgebiete sich im Mittelmeerraum und in Westeuropa befinden. Die Besetzung der Reviere beginnt i.d.R. ab Anfang/Mitte März. Eine ausgeprägte Reviertreue ist bei der Art nicht bekannt. Die Erstbrut beginnt ab Mitte/Ende April und endet Ende Mai. Eine mögliche Zweitbrut reicht zumeist bis Mitte/Ende Juli (vereinzelt auch bis Ende August) (BAUER ET AL. 2005).				
4.2 Verbreitung				
Der Girlitz ist ein Brutvogel der gemäßigten bis mediterranen Zone der südwestlichen Paläarktis (BAUER ET AL. 2005). Seit Beginn des 19. Jahrhunderts sind Arealerweiterungen aus dem Mittelmeerraum nach Mitteleuropa festzustellen (HGON 2010). Deutschland ist inzwischen nahezu flächendeckend besiedelt (RHEINWALD 1993). Auch in Hessen fehlen nur aus wenigen Quadranten Nachweise (s. HGON 2010). Wenngleich der Girlitz dem Grunde nach von der allgemeinen Klimaerwärmung profitiert, sind in den vergangenen Jahren teils deutliche Bestandsabnahmen festzustellen, die möglicherweise auf Nahrungsmangel zurückzuführen sind (HGON 2010, SUDFELDT ET AL. 2010). Der landesweite Brutbestand wird aktuell auf 15.000 bis 30.000 Reviere geschätzt (HGON 2010).				
Vorhabenbezogene Angaben				
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				

nachgewiesen sehr wahrscheinlich anzunehmen

Im Rahmen der avifaunistischen Kartierungen 2009 wurde der Girlitz in allen Teilräumen als Brutvogel nachgewiesen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). SIMON & WIDDIG (2017) konnten im Jahr 2016 2 Reviere des Girlitzes im Bereich Teufelsbruch nachweisen. Aktuell ist von 2 Brutpaaren innerhalb der Effektdistanz von 200 m auszugehen.

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)

Die kartierten Brutplätze liegen außerhalb des Baufeldes in rd. 160 bzw. 180 m Entfernung zur geplanten Fahrbahn. Die Effektdistanzen werden im Abschnitt 6.3 betrachtet. Da der Girlitz als ortstreu einzustufen ist, kann eine Verlagerung des Brutplatzes in den Eingriffsbereich nicht ausgeschlossen werden.

b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?** ja nein

Der Girlitz ist eine gehölzbrütende Art, die alljährlich ein neues Nest baut. Durch eine auf die Brutzeiten Rücksicht nehmende Baufeldräumung kann die Beschädigung / Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte i.S. des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, die aufgrund einer zu erwägenden Verlegung des Brutplatzes bis zum tatsächlichen Baubeginn möglich ist, vermieden werden.

V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Zum Schutz diverser Baumhöhlen bewohnender Fledermausarten werden die erforderlichen Fällarbeiten auf die Herbst- und Wintermonate beschränkt. Hierdurch werden auch Fortpflanzungsstättenverluste des i.d.R. zwischen April und Juli brütenden Girlitzes ausgeschlossen.

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

Ungeachtet des auf Landesebene ungünstigen Erhaltungszustands ist der Girlitz ein relativ anpassungsfähiger Kulturfolger, der selbst städtische Grünanlagen besiedelt. Von einem erfolgreichen Ausweichen einzelner betroffener Tiere in die im Umfeld des Bauvorhabens verbleibenden Lebensräume ist daher auszugehen.

Darüber hinaus tragen einige der im Landschaftspflegerischen Begleitplan festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der Lebensraumfunktionen bei, insbesondere die Pflege und Neuanlage von Streuobstwiesen bei Seckbach (A13_{CEF}) sowie diverse Gehölzpflanzungen im trassennahen Bereich.

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 od. getötet werden?
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Im Zuge der Baufeldräumung ist grundsätzlich auch eine Verletzung / Tötung von Jungvögeln bzw. eine Beschädigung der Gelege möglich, wenn die Art ihren Brutplatz entsprechend verlegt, insbesondere im Bereich Teufelsbruch.

Ein über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehendes Kollisionsrisiko ist, aufgrund der häufig kleinen Aktionsräume der Art und dadurch dass die Art mit ihrem Brutplatz möglichst einen Abstand zur Fahrbahn hält (s. Effektdistanz), auszuschließen.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

Durch die Beschränkung der Baufeldräumung auf die Herbst- und Wintermonate kann eine unmittelbare Schädigung von Tieren und ihrer Fortpflanzungsstadien ausgeschlossen werden.

V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Zum Schutz diverser Baumhöhlen bewohnender Fledermausarten werden die erforderlichen Fällarbeiten auf die Herbst- und Wintermonate beschränkt. Hierdurch werden auch Fortpflanzungsstättenverluste des i.d.R. zwischen April und Juli brütenden Girlitzes ausgeschlossen.

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?
(Wenn JA - Verbotsauslösung!) ja nein

Im Zusammenhang mit den projektbedingten Verlusten der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann eine Verletzung bzw. Tötung von Tieren durch die vorgesehene Vermeidungsmaßnahme (V 1) ausgeschlossen werden.

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

Der Girlitz gehört zur Gruppe der Brutvögel mit schwacher Lärmempfindlichkeit (Gruppe 4 nach GARNIEL & MIERWALD 2010). Gegenüber verkehrsbedingten Störungen wird – ohne Berücksichtigung etwaiger Schutzmaßnahmen – eine Effektdistanz von 200 m (gemessen ab Straßenrand) angegeben. Für den Bereich 0-100 m vom Straßenrand wurden keine Girlitze nachgewiesen, im Bereich zwischen 100 und 200 m brüten 2 Paare. Die Brutpaare werden zu 40% beeinträchtigt (nach GARNIEL & MIERWALD 2010). Der Beeinträchtigung beträgt somit insgesamt 80 % bzw. 1 Brutpaar.

Insgesamt ist daher infolge der Baumaßnahme von relativ geringen Auswirkungen auf den Girlitzbestand im Raum auszugehen. Die Aufgabe / Verlagerung einzelner Reviere kann allerdings nicht ausgeschlossen werden. Auswirkungen auf die großräumig abzugrenzende lokale Population des Girlitzes (Abgrenzung auf Ebene des Regierungsbezirks bzw. mehrerer Naturräume; vgl. STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND 2014) sind nicht zu erwarten.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!
à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

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

à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 Ausnahmeveraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

6.4.2.3 Goldammer (*Emberiza citrinella*)

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)				
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 nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://bd.eionet.europa.eu/article12				
Deutschland: kontinentale Region	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen				
Die Goldammer ist ein Brutvogel offener und halboffener Landschaften, auch in offenen Wäldern. Höchste Dichten finden sich u.a. in verbuschten Trockenrasen, an Feldgehölzen, in Obstbaumbeständen, reich strukturiertem Grünland und in jungen Nadelbaumpflanzungen. Die Siedlungsdichte liegt hier bei etwa 6-10 Revieren/10 ha (GEDEON ET AL. 2014). Die Goldammer ist ein Boden- oder Freibrüter, das Nest wird am Boden unter Gras- oder Krautvegetation oder in kleinen Büschen gebaut, das Gelege umfasst 2-6 Eier, es gibt 2-3 Jahresbruten (SÜDBECK ET AL. 2005). Der Brutbestand in Hessen umfasst ca. 200.000 Brutpaare mit lang- und kurzfristigen Bestandsrückgängen und einem sich verschlechternden Erhaltungszustand (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND 2014).				
4.2 Verbreitung				
Das Verbreitungsgebiet der Goldammer reicht im Westen vom nördlichen Portugal über die gemäßigte und boreale Zone bis zum Baikalsee im Osten. Verbreitungslücken in Europa sind nur der Mittelmeerraum und das nördliche Skandinavien. In Hessen ist die Art flächendeckend verbreitet. Während der Bestand in Deutschland in den 1990er Jahren stabil war, ist der Trend seit den späten 1990er Jahren negativ. Die Abnahme wird mit der Intensivierung der Landwirtschaft und mit zunehmender Aufgabe der Kahlschlagwirtschaft in Verbindung gebracht (GEDEON ET AL. 2014).				
Vorhabenbezogene Angaben				
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	sehr wahrscheinlich anzunehmen	
Die Goldammer, die einen ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand in Hessen aufweist (vgl. Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen 2014), wurde im Jahr 2016 mit einem Revier mit Brutverdacht im				

Funktionsraum 2 (Offenland) und mit zwei Revieren mit Brutverdacht im Funktionsraum 6 (Schrebergärten Süd) nachgewiesen. Die drei erfassten Reviere liegen außerhalb des direkten Eingriffsbereichs (Rodungsbereich) des geplanten Vorhabens. Das Revier im Funktionsraum 2 befindet sich in etwa 40 m und die Reviere im Funktionsraum 6 in über 100 bis 200 m Entfernung zum Eingriffsbereich. Die Goldammer hat gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) eine Effektdistanz von 100 m. Eine Beeinträchtigung durch bau- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens ist für die Goldammer nicht auszuschließen (SIMON & WIDDIG 2017).

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)

Die bau- und anlagebedingten Gehölzflächenverluste betreffen auch mit hoher Wahrscheinlichkeit regelmäßig genutzte Fortpflanzungsstätten der Goldammer.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Goldammer ist eine niedrig in Gehölzen oder am Boden von Hecken brütende Art, die alljährlich ein neues Nest baut. Durch eine auf die Brutzeiten Rücksicht nehmende Baufeldräumung kann die Beschädigung / Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte i.S. des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, die aufgrund einer zu erwägenden Verlegung des Brutplatzes in den Eingriffsbereich bis zum tatsächlichen Baubeginn möglich ist, vermieden werden.

V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Durch die Beschränkung der erforderlichen Fällarbeiten auf die Herbst- und Wintermonate kann das Risiko einer Verletzung oder Tötung von Jungvögeln bzw. eine Beschädigung oder Zerstörung von Gelegen ausgeschlossen werden.

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

Ungeachtet des auf Landesebene ungünstigen Erhaltungszustands ist die Goldammer ein relativ anpassungsfähiger Kulturfolger der halboffenen Landschaft. Von einem erfolgreichen Ausweichen einzelner unmittelbar betroffener Tiere in die im Umfeld des Bauvorhabens verbleibenden Lebensräume ist daher auszugehen.

Darüber hinaus tragen einige der im Landschaftspflegerischen Begleitplan festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der Lebensraumfunktionen bei insbesondere die Pflege und Neuanlage von Streuobstwiesen bei Seckbach (A13_{CEF}) sowie diverse Gehölzpflanzungen im trassennahen Bereich.

- 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 od. getötet werden?**
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Im Zuge der Baufeldräumung ist grundsätzlich auch eine Verletzung / Tötung von Jungvögeln bzw. eine Beschädigung der Gelege möglich. Als Schwellenwert, ab dem die Gefahr für Vögel, von Autos erfasst zu werden, stark ansteigt, nennen HODSON (1960) 55 km/h und HAMMERICH (1993) 50-60 km/h. Bei der Goldammer besteht kein Hinweis zu regelmäßig genutzten Flugrouten im Bereich der Trasse. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko lässt sich auf Basis der Datenlage nicht ableiten.

- b) **Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?** ja nein

Durch die Beschränkung der Baufeldräumung auf die Herbst- und Wintermonate (s. Pkt. 6.1b, V 1) kann eine unmittelbare Schädigung von Tieren und ihrer Fortpflanzungsstadien ausgeschlossen werden.

Ein über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehendes Kollisionsrisiko lässt sich auf Grundlage der Ergebnisse der avifaunistischen Bestandserfassungen nicht ableiten.

- c) **Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?** ja nein
 (Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

Die Goldammer gehört zur Gruppe der Brutvögel mit schwacher Lärmempfindlichkeit (Gruppe 4 nach GARNIEL & MIERWALD 2010). Gegenüber verkehrsbedingten Störungen wird – ohne Berücksichtigung etwaiger Schutzmaßnahmen – eine Effektdistanz von 100 m (gemessen ab Straßenrand) angegeben. Für den Bereich 0-100 m vom Straßenrand wurde 1 Brutpaar nachgewiesen. Das Paar wird dort durch den Neubau (0-100 m) zu 100% beeinträchtigt (nach GARNIEL & MIERWALD 2010).

Die lokale Population der Goldammer wird auf Basis der Rasterkartierung von Hessen (STÜBING ET AL. 2010 und GEDEON ET AL. 2014), für das MTB 5818 für die Stadt Frankfurt auf 151-400 Brutpaare geschätzt. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird sich durch den Verlust von 1 Brutpaar daher nicht verschlechtern (Verlust von 0,3-0,7% der lokalen Population).

Insgesamt ist daher infolge der Baumaßnahme von relativ geringen Auswirkungen auf den Bestand der Goldammer im Raum auszugehen. Die Aufgabe / Verlagerung einzelner Reviere kann allerdings nicht ausgeschlossen werden. Auswirkungen auf die großräumig abzugrenzende lokale Population der Goldammer (Abgrenzung auf Ebene des Regierungsbezirks bzw. mehrerer Naturräume; vgl. STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND 2014) sind nicht zu erwarten.

- b) **Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?** ja nein

- c) **Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!
 à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

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

à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor 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!

6.4.2.4 Graureiher (*Ardea cinerea*)

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)				
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...*...		RL Deutschland
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	...*...		RL Hessen
		.....		ggf. RL regional
3. Erhaltungszustand				
Bewertung nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://bd.eionet.europa.eu/article12				
Deutschland: kontinentale Region	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen				
Der Graureiher ist ein Brutvogel in Feuchtgebieten und Niederungen mit hohem Anteil an Grünland, Seen und Teichen (GEDEON ET AL. 2014). Der Graureiher brütet oft in Kolonien auf hohen Baumbeständen, das Gelege umfasst 4-6 Eier, es gibt 1 Jahresbrut (SÜDBECK ET AL. 2005). Der Brutbestand in Hessen umfasst 800-1.200 Brutpaare mit einem sich verschlechternden Erhaltungszustand (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND 2014).				
4.2 Verbreitung				
Das Verbreitungsgebiet des Graureihers umfasst weite Teile Europas, Afrikas und Asiens mit Lücken im Mittelmeergebiet und in Trockengebieten (GEDEON ET AL. 2014).				
Vorhabenbezogene Angaben				
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	sehr wahrscheinlich anzunehmen	
Diese Art wird im Jahr 2016 als Nahrungsgast für den Bereich Fechenheimer Wald eingestuft (SIMON & WIDDIG 2017).				
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)

Es liegen keine nachgewiesenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Eingriffsbereich oder innerhalb der artspezifischen Effektdistanz, der Graureiher wurde nur als Nahrungsgast nachgewiesen, diese Nachweise lagen alle außerhalb des direkten Eingriffsbereichs (SIMON & WIDDIG 2017). Basierend auf den Erhebungen können keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

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

- 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 od. getötet werden? ja nein
 (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Da der Graureiher im Untersuchungsraum lediglich als Nahrungsgast außerhalb des direkten Eingriffsbereichs nachgewiesen wurde (SIMON & WIDDIG 2017), sind keine essenziellen Nahrungshabitate oder regelmäßigen Flugrouten betroffen.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

- c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? ja nein
 (Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

Der Graureiher gehört zu den Vogelarten ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen, Verkehrslärm besitzt für die Art keine Relevanz (GARNIEL & MIERWALD 2010). Populationsrelevante Störungen können ausgeschlossen werden.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!
 à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

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

à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 Ausnahmeveraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

6.4.2.5 Grauspecht (*Picus canus*)

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)				
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...2...	RL Deutschland	
<input checked="" 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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://bd.eionet.europa.eu/article12				
Deutschland: kontinentale Region	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen				
Der Grauspecht ist eine typische Art alter strukturreicher Laub- und Mischwälder. Als Nahrungslebensraum ist er auf strukturreiche Waldränder und walddnahe Offenlandlebensräume angewiesen. Seine Nisthöhlen legt er bereits im zeitigen Frühjahr in alten, vorzugsweise geschädigten Laubbäumen an. Mehrfachnutzungen der Baumhöhlen finden zwar statt, der Grauspecht baut aber mit großer Regelmäßigkeit („fast alljährlich“) eine neue Bruthöhle (BAUER ET AL. 2005). Ab Ende April/Anfang Mai beginnt die Eiablage. Die Brutzeit endet im Juli (MUNLV 2007). Die Männchen verbleiben zumeist ganzjährig innerhalb ihrer Reviere, die eine Größe von etwa 1 (2) km ² aufweisen (BAUER ET AL. 2005).				
4.2 Verbreitung				
Die Verbreitung des Grauspechts erstreckt sich in einem schmalen Band vom Westen Frankreichs über weite Teile Mitteleuropas und Teile Skandinaviens nach Osten bis zum Pazifik (BAUER ET AL. 2005). In Deutschland sind vor allem die walddreichen Mittelgebirgsregionen besiedelt. In der norddeutschen Tiefebene fehlt der Grauspecht weitgehend (RHEINWALD 1993). In Hessen ist der Grauspecht in Laub- und Mischwäldern weit verbreitet. Neben den Mittelgebirgsregionen wird er hier auch häufig in tieferen Lagen als Brutvogel beobachtet. Insgesamt umfasst der hessische Brutbestand mit 3.000 bis 3.500 Revieren etwa 1/5 des bundesdeutschen Gesamtbestandes (HGON 2010).				
Vorhabenbezogene Angaben				
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	sehr wahrscheinlich anzunehmen	
Im Rahmen der avifaunistischen Kartierungen wurde der Grauspecht im Fechenheimer Wald als Brutvogel erfasst. Der Beobachtungspunkt befand sich etwa 150 m südlich der geplanten Anschlussstelle Borsigallee. Zu den Nahrungslebensräumen gehören die Grünlandflächen im Teufelsbruch und auf dem Gelände der im Trassenbereich befindlichen Bauwagensiedlung (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). Der				

Grauspecht wurde darüber hinaus im Riederwald beobachtet. Hier besteht Brutverdacht (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). 2016 konnte der Grauspecht nicht mehr nachgewiesen werden, es ist aber trotzdem davon auszugehen, dass die Art im Jahr 2016 weiterhin im Gebiet vorkommt (SIMON & WIDDIG 2017). Von der Vogelschutzwarte wurde ein Fundpunkt östlich der AS Borsigallee gemeldet, der vermutlich noch zum selben Revier des Grauspechts gehört (siehe SIMON & WIDDIG Karte Aktualisierung Avifauna 2017). Es wird daher von 1 Brutpaar im Fechenheimer Wald und 1 Brutpaar im Riederwald ausgegangen. Für die Prüfung wird nur das Revier im Fechenheimer Wald/Teufelsbruch (siehe nachfolgende Karte) näher betrachtet, da es vom Bauvorhaben direkt betroffen ist und innerhalb der Effektdistanz liegt.



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)

Die bau- und anlagebedingten Gehölzeinschläge im Bereich der Anschlussstelle „Borsigallee“ betreffen 29 Bäume, die bereits Baumhöhlen aufweisen. Unter Berücksichtigung der bestehenden verkehrsbedingten Störungen (Auffahrt BAB A 66, Borsigallee) und der relativen Störepfindlichkeit des Grauspechtes (s. Pkt. 6.3) ist von einer eingeschränkten Funktion als Fortpflanzungsstätte für die Art auszugehen. Das Revierzentrum liegt im Bau Feld, somit ist der Verlust einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte anzunehmen.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die Höhlenbäume befinden sich im Eingriffsbereich des geplanten Autobahnabschnitts. Eine Trassierungsanpassung ist in diesem Bereich alleine aufgrund der erforderlichen Anbindung an den östlich der Anschlussstelle „Borsigallee“ vorhandenen Abschnitt der BAB A 66 nicht möglich.

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

ja nein

Der projektbedingte Waldflächenverlust betrifft den Randbereich des Fechenheimer Waldes. Eine aktuelle Nutzung dieses Bereichs als Fortpflanzungsstätte des Grauspechts wurde im Rahmen der Kartierarbeiten nicht nachgewiesen. Der projektbedingte Verlust ein oder weniger Bäume mit Fortpflanzungsstättenfunktion schränkt das Lebensraumangebot für den im Fechenheimer Wald offensichtlich nur mit einem Brutpaar vorkommenden Grauspecht nur geringfügig ein. Von einer Sicherung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang ist daher, bei dem regelmäßig neue Bruthöhlen anlegenden Grauspecht, auszugehen.

Um die Habitatqualität im Fechenheimer Wald zu sichern und zu verbessern, werden zudem vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

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

ja nein

A 12.1_{CEF} Verzicht auf eine forstliche Nutzung im Fechenheimer Wald

Im Westen des Fechenheimer Waldes wird auf einer ca. 10,7 ha großen Waldfläche eine Naturwaldzelle eingerichtet. Unter Wahrung der Sicherheitsabstände zu regelmäßig von Erholungssuchenden frequentierten Wirtschafts- und Wanderwegen wird auf der Fläche die forstliche Nutzung eingestellt und eine natürliche Entwicklung des Waldbestandes ermöglicht. Durch die Nutzungsaufgabe werden zum einen die auf der Fläche vorhandenen und im Rahmen der Baumhöhlenkartierung erfassten Höhlenbäume gesichert, darüber hinaus bleiben Althölzer mit hoher Eignung für die Neuanlage von Höhlen erhalten. Infolge des Nutzungsverzichtes werden die Strukturvielfalt und die damit korrelierte Artenvielfalt und Individuendichte (insbes. bei diversen Insektenarten) zunehmen. Insbesondere unterbleibt der nutzungsbedingt periodisch auftretende Verlust an Altbäumen (Zielstärkennutzung) und vielfältig strukturierten jüngeren Bäumen, die besonders als Habitat für Grauspechte und Insekten geeignet sind, sodass eine ohne die Maßnahme zu erwartende Beeinträchtigung des Spechthabitates ausbleibt. Dies führt - auch in Verbindung mit der Aufgabe einiger Wege (s.u.) - zu einer Verbesserung des Nahrungsangebotes für Fledermäuse sowie diverse waldbewohnende Vogelarten.

A 12.2_{CEF} Rückbau von Fuß-/Reitwegen im Fechenheimer Wald

Der Fechenheimer Wald ist durch ein sehr enges Wegenetz erschlossen. Im Bereich der geplanten Anschlussstelle Borsigallee sowie im Bereich der geplanten Naturwaldzelle werden Wege aus der Nutzung genommen. Die Wege werden verschlossen und vorhandene Befestigungen entfernt. Im Anschluss erfolgt eine Tiefenlockerung. Die zumeist schmalen Wege werden anschließend der freien Sukzession überlassen. Wegeparzellen mit einer Breite > 3 m werden ergänzend durch Initialbepflanzungen mit Gehölzen begrünt.

Durch die Wegeaufgabe können Störungen durch Erholungssuchende vermindert und die Lebensraumeignung für einzelne Tierarten verbessert werden. Insbesondere kommt es auch zu einer verminderten Störung für in Wegnähe wachsende Höhlenbäume.

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 od. getötet werden?**
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

ja nein

Im Zuge der Baufeldräumung ist grundsätzlich auch eine Verletzung / Tötung von Jungvögeln bzw. eine Beschädigung der Gelege möglich. Eine über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Gefährdung durch Kollision kann bei dieser Art mit einer mittleren Lärmempfindlichkeit (Gruppe 2 nach GARNIEL & MIERWALD 2010) an stark befahrenen Straßen nicht hergeleitet werden.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Durch die Beschränkung der erforderlichen Fällarbeiten auf die Herbst- und Wintermonate kann das Risiko einer Verletzung oder Tötung von Jungvögeln bzw. eine Beschädigung oder Zerstörung von Gelegen ausgeschlossen werden.

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? ja nein

(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

Im Zusammenhang mit den projektbedingten Verlusten der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann eine Verletzung bzw. Tötung von Tieren durch die vorgesehene Vermeidungsmaßnahme (V 1) ausgeschlossen werden.

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

Der Grauspecht gehört zur Gruppe der Brutvögel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit (s. GARNIEL & MIERWALD 2010). Gegenüber verkehrsbedingten Störungen ist – ohne Berücksichtigung etwaiger Schutzmaßnahmen – eine Effektdistanz von 400 m (gemessen ab Straßenrand) und ein kritischer Schallpegel von 58 dB(A) tags (nach RLS-90) anzunehmen (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Die projektbedingten Störwirkungen betreffen den westlichen Teil des Fechenheimer Waldes sowie die als Nahrungshabitat für den Grauspecht bedeutsamen Bereiche der Grünanlagen im Teufelsbruch. Bewertungsrelevant sind die südlich an den etwa 600 m langen Autobahnabschnitt zwischen Ostportal des Tunnels Riederwald und dem Anschluss an die Bestandstrasse der BAB A 66 angrenzenden Lebensraumstrukturen. Hier ist unter Berücksichtigung der artspezifischen Effektdistanz von ca. 40% Verlust der Habitatfunktionen für ein Brutpaar des Grauspechts auszugehen (ein betroffenes Revier).

In den Waldflächen des Frankfurter Stadtgebietes kommt der Grauspecht zwar regelmäßig, aber nur mit relativ wenigen Brutpaaren vor. So sind für das von dem Bauvorhaben betroffene Messtischblatt Frankfurt-Ost (TK 5818) im Brutvogelatlas Hessen (HGON 2010) bis zu neun Brutpaare angegeben, in dem westlich angrenzenden Blatt Frankfurt-West (TK 5817) ist lediglich von zwei Brutpaaren auszugehen. Bezogen auf die beim Grauspecht regional abzugrenzende, relativ individuenarme Lokalpopulation können Beeinträchtigungen eines Brutpaares somit bereits erhebliche Auswirkungen i.S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG haben.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

Zum Verlust einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte und dem Ausweichen des Brutpaares siehe Abschnitt 6.1.

Zur Verminderung der Störwirkungen ist die folgende Maßnahme vorzusehen:

V 5 Anlage von Irritationsschutzwänden an der AS Borsigallee

Im Bereich der neuen Anschlussstelle „Borsigallee“ werden Irritationsschutzwände mit einer Höhe von 4 m installiert. Hierdurch werden betriebsbedingte Störwirkungen (Lärm- und Lichtimmissionen) auf die angrenzenden Bestände des Fechenheimer Waldes reduziert.

Die Maßnahme reduziert den Abstand der 58 dB(A) tags Isophone in 10 m Höhe zur Fahrbahn und mindert somit die Beeinträchtigung des zum Ausweichen der Art verfügbaren Habitates.

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. Maßnahmen vollständig vermieden?

ja nein

Unter Berücksichtigung der Irritationsschutzwände können Teilflächen des in Abschnitt 5 dargestellten „Papierreviers“ erhalten werden. Dies trägt dazu bei, dass der Grauspecht durch eine kleinräumige Revieranpassung nach Osten reagieren kann. Die hier befindlichen Waldflächen sind ungeachtet ihrer Eignung offensichtlich nicht von der Art besiedelt. Durch die vorgesehene Ausweisung einer Nutzungsverzichtsfläche und die Aufhebung von Waldwegen findet zudem eine Sicherung und langfristige Verbesserung der Lebensraumeignung statt. Insgesamt ist daher davon auszugehen, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population des Grauspechts infolge der Baumaßnahme nicht verschlechtern wird.

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!
 à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!
 à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung**
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang**
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus**
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben**

dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor 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!

6.4.2.6 Habicht (*Accipiter gentilis*)

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)				
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 nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://bd.eionet.europa.eu/article12				
Deutschland: kontinentale Region	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen				
Der Habicht ist eine typische Art der strukturreichen Kulturlandschaft. Seine Horste legt er bevorzugt in altholzreichen Waldflächen an, die eine Mindestgröße von 1 bis 2 ha aufweisen sollten (MUNLV 2007). Bevorzugte Nahrungshabitate sind walddnahe und strukturreiche Offenlandlebensräume (BAUER ET AL. 2005). Darüber hinaus werden aber auch Siedlungsflächen zur Jagd auf Kleinvögel (insbes. Tauben) aufgesucht. Zur Nahrungssuche werden Reviere mit einer Größe von mehreren Quadratkilometern genutzt. In optimal ausgestatteten Lebensräumen umfasst das Jagdrevier eine Fläche von 4 km ² bis 10 km ² (MUNLV 2007). Ab Ende März beginnt die Eiablage, des durch eine hohe Revier- und Partnertreue geprägten Habichts. Das Männchen bietet dem Weibchen mehrere Nistplätze an (festgestellt wurden bis zu 8 Wechselnester pro Revier). Das Weibchen wählt den Nistplatz mit der Eiablage. Die Brutzeit endet im August (BAUER ET AL. 2005).				
4.2 Verbreitung				
Die Verbreitung erstreckt sich von Spanien über Mittel- und Nordeuropa bis zum Pazifik. In Deutschland ist der Habicht nahezu flächendeckend verbreitet (RHEINWALD 1993). Auch in Hessen ist der Habicht weit verbreitet und nahezu aus allen Messtischblättern nachgewiesen. Kleinere Verbreitungslücken befinden sich insbesondere in besonders waldarmen Landesteilen. Der hessische Brutbestand umfasst etwa 800 bis 1.200 Reviere (HGON 2010).				
Vorhabenbezogene Angaben				
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	sehr wahrscheinlich anzunehmen	
Im Rahmen der avifaunistischen Kartierungen wurde der Habicht im Fechenheimer Wald bei der Jagd				

beobachtet. „Es besteht ein Brutverdacht, ein Horst konnte jedoch nicht gefunden werden“ (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). Für die Prüfung wird vorsorgeorientiert ein Revier im Abstand von ca. 100 m zur bestehenden BAB 66 angenommen.

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)

Im Zusammenhang mit der Baumaßnahme gehen im Nordwesten des Fechenheimer Waldes Teile des Waldbestandes bau- und anlagebedingt verloren. Im Rahmen der Bestandserfassung gelangen in dem betroffenen Waldbestand allerdings weder ein Horstnachweis noch fanden sich Hinweise auf ein Brutvorkommen. Es wird daher davon ausgegangen, dass dem Bereich keine Funktion als Fortpflanzungs- und / oder Ruhestätte zukommt.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

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

- 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 od. getötet werden? ja nein
 (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Da sich kein Horst des Habichts im Eingriffsbereich befindet, ist eine Verletzung / Tötung von Jungvögeln bzw. eine Beschädigung der Gelege im Zusammenhang mit der Baufeldräumung ausgeschlossen. Auch eine über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Gefährdung des Habichts durch verkehrsbedingte Kollisionen lässt sich auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse nicht ableiten. Der Tötungs-Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt nicht ein.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

- c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? ja nein
 (Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

Der Habicht gehört zur Gruppe der Brutvögel, die kein spezifisches Abstandsverhalten gegenüber Straßen zeigen und für deren Habitatwahl der Verkehrslärm keine Relevanz besitzt (s. GARNIEL & MIERWALD 2010). Bei der Beurteilung verkehrsbedingter Störungen sind „optische Signale entscheidend – die festgestellte Effektdistanz entspricht der Fluchtdistanz und beträgt 200 m“ (GARNIEL & MIERWALD 2010). Bei über 50.000 DTV ist eine Beeinträchtigung im Bereich vom Fahrbahnrand bis 200 m von 100 % Habitateignung anzusetzen. Der Verlust der Habitateignung im Bereich für den Habicht ist dem Vorhaben, aufgrund der Vorbelastung, jedoch nur mit 40% anzulasten. Es wird von einer Verlagerung des Vorkommensschwerpunkts ausgegangen.

Hinweise auf Vorkommen eines Nistplatzes innerhalb des artspezifischen Wirkraums des Straßenbauvorhabens liegen nicht vor. Störwirkungen betreffen offensichtlich den Nahrungslebensraum des Habichts. Unter Berücksichtigung der relativ geringen Störsensibilität des Habichts und des geringen Anteils der störungsbedingt beeinträchtigten Fläche des Jagdlebensraums in Relation zur Reviergröße sind spürbare Auswirkungen auf den im Fechenheimer Wald lebenden Habicht nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen auf eine mehrere Brutpaare umfassende lokale Population des Habichts können ausgeschlossen werden.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!
 à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!
 à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung**
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang**
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus**
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt**

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor 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!**

6.4.2.7 Haussperling (*Passer domesticus*)

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)				
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	... V...	RL Deutschland	
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	... V..	RL Hessen	
		.....	ggf. RL regional	
3. Erhaltungszustand				
Bewertung nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://bd.eionet.europa.eu/article12				
Deutschland: kontinentale Region	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen				
<p>Der Haussperling ist eine siedlungsgebundene Art. Seine Nester legt er vorzugsweise in Gebäudenischen an. Als Nistplätze dienen darüber hinaus aber auch Baumhöhlen oder Nistkästen. Er hält sich oft ganzjährig an seinem Brutplatz auf, an dem auch meist über mehrere Brutzeiten festgehalten wird. Es finden aber auch Nistplatzwechsel statt oder ein Nest wird durch mehr als ein Brutpaar in der Saison genutzt (s. BAUER ET AL. 2005).</p> <p>Bevorzugte Nahrungshabitate sind Grünflächen, Gärten und Landwirtschaftsflächen, die ihm ein ausreichendes Angebot an Sämereien bieten (BAUER ET AL. 2005).</p>				
4.2 Verbreitung				
<p>Das Verbreitungsgebiet des Haussperlings reicht von der borealen Zone bis in die wechselfeuchten Tropen der paläarktischen und orientalischen Region (BAUER ET AL. 2005). In Deutschland ist der Haussperling flächendeckend vertreten (RHEINWALD 1993). Der Brutbestand wird auf 5,6 bis 11 Mio. Brutpaare geschätzt (SÜDBECK ET AL. 2007). Auch in Hessen ist der Haussperling mit einem Brutbestand zwischen 165.000 und 293.000 Paaren flächendeckend verbreitet (HGON 2010). Bereits seit den 1970er Jahren werden bundes- und landesweit Bestandsrückgänge beobachtet, die im wesentliche auf Gebäudesanierungen und Verstädterung der Siedlungsflächen zurückzuführen sind (HGON 2010).</p>				
Vorhabenbezogene Angaben				
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	sehr wahrscheinlich anzunehmen	
Der Haussperling wurde 2009 in der Kleingartenanlage im Bereich des Erlenbruchs und in der Parkanlage				

Teufelsbruch nachgewiesen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). SIMON & WIDDIG (2017) konnten im Jahr 2016 im Bereich Teufelsbruch außerhalb des Eingriffsbereichs 4 Reviere des Haussperlings nachweisen. Aktuell wird von einem Revier in den verbliebenen Kleingärten im Bereich Erlenbruch und von 4 Revieren im Bereich Teufelsbruch ausgegangen, also insgesamt 5 Reviere.

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)

Im Eingriffsbereich wurden keine aktuellen Brutvorkommen des Haussperlings nachgewiesen. Es sind somit keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten dieser Art betroffen. Der Verbotstatbestand tritt nicht ein.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

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

- 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 od. getötet werden? ja nein
 (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Auf Basis der aktuellen Kartierungen ist es unwahrscheinlich, dass Jungvögel oder Gelege bei der Baufeldräumung verletzt oder getötet werden können. Der Verbotstatbestand tritt nicht ein. Als Schwellenwert, ab dem die Gefahr für Vögel, von Autos erfasst zu werden, stark ansteigt, nennen HODSON (1960) 55 km/h und HAMMERICH (1993) 50-60 km/h. Beim Haussperling besteht kein Hinweis zu regelmäßig genutzten Flugrouten im Bereich der Trasse. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko (siehe GARNIEL & MIERWALD 2010) lässt sich auf Basis der Datenlage nicht ableiten.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

- c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? ja nein
 (Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

Der Haussperling ist eine lärmunempfindliche Art, die selbst unmittelbar an den Straßenraum angrenzende Gebäude regelmäßig als Nistplatz nutzt (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010). Störwirkungen, die spürbare Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population zur Folge haben könnten, sind beim Haussperling ausgeschlossen.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!
 à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!
 à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung

CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

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

Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben

dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor 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!

6.4.2.8 Kleinspecht (*Dryobates minor*)

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>)				
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...V...	RL Deutschland	
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	...*..	RL Hessen	
		.....	ggf. RL regional	
3. Erhaltungszustand				
Bewertung nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://bd.eionet.europa.eu/article12				
Deutschland: kontinentale Region	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen				
Der Kleinspecht ist eine typische Art lichter Laub- und Mischwälder sowie feuchter Erlen- und Hainbuchenwälder mit hohem Anteil an Bruch- und Totholz (MUNLV 2007). Seine Nisthöhlen legt er i.d.R. alljährlich neu bevorzugt in Weichhölzern (v.a. Pappeln, Weiden) an. Z.T. werden mehrere Höhlen gleichzeitig gebaut (BAUER ET AL. 2005). Die Höhlen werden meist einmalig, teilweise aber auch mehrfach genutzt. Außerhalb der Brutzeit ist er in den verschiedensten Lebensräumen anzutreffen. Die Reviergrößen umfassen zur Brutzeit i.d.R. eine Fläche von 15 ha bis 25 ha. Deutlich größer sind die Streifgebiete während der Balzzeit. Hier werden im Mittel Gebiete von 130 ha genutzt (BAUER ET AL. 2005).				
4.2 Verbreitung				
Der Kleinspecht bewohnt den Waldgürtel von SW-Europa und Großbritannien bis Kamtschatka, Nordkorea und Hokkaido. Deutschland ist annähernd flächendeckend besiedelt (RHEINWALD 1993). In Hessen ist der Kleinspecht in unterschiedlicher Dichte ebenfalls nahezu flächendeckend vertreten. Insgesamt wird der aktuelle hessische Brutbestand auf 3.000 bis 4.500 Reviere geschätzt (HGON 2010).				
Vorhabenbezogene Angaben				
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	sehr wahrscheinlich anzunehmen	
Im Rahmen der avifaunistischen Kartierungen wurde der Kleinspecht „einmalig bei der Nahrungssuche in der Parkanlage am Teufelsbruch im Kronenbereich einer alten Weide beobachtet“ (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). Wenngleich ein konkreter Hinweis auf ein Brutvorkommen nicht vorliegt, wird dem Teufelsbruch aufgrund des Angebotes an möglichen Höhlenbäumen auch eine Eignung als Brutlebensraum zugewiesen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). Es wird vorsorglich von einem Revier ausgegangen.				
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)

Der an Weichhölzern reiche Grünzug im Teufelsbruch ist von der Baumaßnahme im Südwesten betroffen. Hier gehen im Zuge des Bauvorhabens einzelne Bäume verloren, die eine Eignung als Nistbaum für den Kleinspecht aufweisen können.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Die möglichen Nistbäume befinden sich im Eingriffsbereich des geplanten Autobahnabschnitts. Eine Trassierungsanpassung zur Schonung der Bäume ist nicht möglich.

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

Die Baumaßnahme betrifft lediglich einen kleinen Teil möglicher Fortpflanzungsstätten. Das Lebensraumangebot für den im Teufelsbruch nur mit einem Revier kartierten und regelmäßig neue Bruthöhlen anlegenden Kleinspecht wird hierdurch nur geringfügig eingeschränkt. Darüber hinaus befinden sich auch in dem offensichtlich von der Art aktuell nicht besiedelten Fechenheimer Wald geeignete Ausweichquartiere.

- 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 od. getötet werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Im Zuge der Baufeldräumung ist grundsätzlich auch eine Verletzung / Tötung von Jungvögeln bzw. eine Beschädigung der Gelege in den Nestern durch das Fällen von Brutbäumen möglich.

Als Schwellenwert, ab dem die Gefahr für Vögel, von Autos erfasst zu werden, stark ansteigt, nennen HODSON (1960) 55 km/h und HAMMERICH (1993) 50-60 km/h. Aufgrund des Flugverhaltens, insbesondere die übliche Flughöhe im bzw. direkt unter dem Kronenbereich ist die Art nicht als besonders kollisionsgefährdet einzustufen. Beim Kleinspecht besteht kein Hinweis zu regelmäßig genutzten Flugrouten im Bereich der Trasse. Zudem bewirken die Lärmschutzwände eine Flughöhe von rd. 4 m Höhe und damit über den PKW-Verkehr. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko (siehe GARNIEL & MIERWALD 2010) ist somit auszuschließen.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Durch die Beschränkung der erforderlichen Fällarbeiten auf die Herbst- und Wintermonate kann das

Risiko einer Verletzung oder Tötung von Jungvögeln bzw. eine Beschädigung oder Zerstörung von Gelegen ausgeschlossen werden.

- c) **Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?** ja nein
(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

Der Kleinspecht gehört zur Gruppe der Brutvögel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit (s. Gruppe 2 nach GARNIEL & MIERWALD 2010). Gegenüber verkehrsbedingten Störungen wird – ohne Berücksichtigung etwaiger Schutzmaßnahmen – eine Effektdistanz von 200 m (gemessen ab Straßenrand) angegeben (GARNIEL & MIERWALD 2010). Für den Bereich 0-100 m vom Straßenrand wurde kein Revier nachgewiesen, im Bereich 100-200 m kommt ein Revier vor. Das Revier wird durch den Neubau (Bereich 100-200 m vom Straßenrand) zu 40% beeinträchtigt (nach Garniel & Mierwald 2010). Der projektbedingte Verlust der Habitategignung für den Kleinspecht beläuft sich daher auf 40%.

Die lokale Population des Kleinspechts wird auf Basis der Rasterkartierung von Hessen (STÜBING ET AL. 2010), für das MTB 5818 für die Stadt Frankfurt auf 8-13 Brutpaare geschätzt. Der Erhaltungszustand der lokalen Population könnte sich durch den Verlust von 1 Brutpaar daher verschlechtern (Verlust von 8-13% der lokalen Population).

Die zu erwartenden störungsbedingten Auswirkungen auf das mutmaßlich vorhandene Brutpaar im Untersuchungsraum können in Kombination mit Lärmschutzmaßnahmen (s. Punkt 6.3b) durch eine Verlagerung des Reviers kompensiert werden.

- b) **Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?** ja nein

Zur Verminderung der Störwirkungen ist die folgende Maßnahme vorzusehen:

V 5 Anlage von Irritationsschutzwänden an der AS Borsigallee

Im Bereich der neuen Anschlussstelle „Borsigallee“ werden Irritationsschutzwände mit einer Höhe von 4 m installiert. Hierdurch werden betriebsbedingte Störwirkungen (Lärm- und Lichtimmissionen) auf die angrenzenden Bestände des Fechenheimer Waldes reduziert. Darüber hinaus tragen die Irritationsschutzwände zu einer Verminderung des Kollisionsrisikos bei.

Die folgenden vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen verbessern den Lebensraum des Kleinspechtes und ermöglichen so dessen Ausweichen. Die Maßnahme A 12.2_{CEF} mindert die Störung der Waldränder durch den Rückbau von Wegen und wertet die Habitatstruktur der Maßnahme A 12.1_{CEF} auf.

A 12.1_{CEF} Verzicht auf eine forstliche Nutzung im Fechenheimer Wald

Im Westen des Fechenheimer Waldes wird auf einer ca. 10,7 ha großen Waldfläche eine Naturwaldzelle eingerichtet. Unter Wahrung der Sicherheitsabstände zu regelmäßig von Erholungssuchenden frequentierten Wirtschafts- und Wanderwegen wird auf der Fläche die forstliche Nutzung eingestellt und eine natürliche Entwicklung des Waldbestandes ermöglicht. Durch die Nutzungsaufgabe werden zum einen die auf der Fläche vorhandenen und im Rahmen der Baumhöhlenkartierung erfassten Höhlenbäume gesichert, darüber hinaus bleiben Althölzer mit hoher Eignung für die Neuanlage von Höhlen erhalten. Infolge des Nutzungsverzichtes werden die Strukturvielfalt und die damit verbundene Artenvielfalt und Individuendichte (insbes. bei diversen Insektenarten) zunehmen. Insbesondere unterbleibt der nutzungsbedingt periodisch auftretende Verlust an Altbäumen (Zielstärkennutzung) und vielfältig strukturierten jüngeren Bäumen, die besonders als Habitat für Kleinspecht und Insekten geeignet sind, sodass eine ohne die Maßnahme zu erwartende Beeinträchtigung des Spechthabitates ausbleibt. Dies führt - auch in Verbindung mit der Aufgabe einiger Wege (s.u.) - zu einer Verbesserung des Nahrungsangebotes für Fledermäuse sowie diverse waldbewohnende Vogelarten.

A 12.2_{CEF} Rückbau von Fuß-/Reitwegen im Fechenheimer Wald

Der Fechenheimer Wald ist durch ein sehr enges Wegenetz erschlossen. Im Bereich der geplanten Anschlussstelle Borsigallee sowie im Bereich der geplanten Naturwaldzelle werden Wege aus der Nutzung genommen. Die Wege werden verschlossen und vorhandene Befestigungen entfernt. Im Anschluss erfolgt eine Tiefenlockerung. Die zumeist schmalen Wege werden anschließend der freien Sukzession überlassen. Wegeparzellen mit einer Breite > 3 m werden ergänzend durch Initialbepflanzungen mit Gehölzen begrünt.

Durch die Wegeaufgabe können Störungen durch Erholungssuchende vermindert und die Lebensraumeignung für einzelne Tierarten verbessert werden. Insbesondere kommt es auch zu einer verminderten Störung für in Wegnähe stehende Höhlenbäume.

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. Maßnahmen vollständig vermieden?

ja nein

Unter Berücksichtigung der Irritationsschutzwände können Teilfunktionen des aktuellen Reviers erhalten werden. Auf die verbleibenden Störfwirkungen kann der Kleinspecht durch eine kleinräumige Revieranpassung reagieren. Durch die vorgesehene Ausweisung einer Naturwaldzelle und die Aufhebung von Waldwegen findet zudem eine Sicherung und langfristige Verbesserung der Lebensraumeignung statt. Insgesamt ist daher davon auszugehen, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population des Kleinspechts infolge der Baumaßnahme nicht dauerhaft verschlechtern wird.

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!
 à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!
 à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus

- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt**

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor 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!**

6.4.2.9 Mauersegler (*Apus apus*)

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Mauersegler (<i>Apus apus</i>)				
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 nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://bd.eionet.europa.eu/article12				
Deutschland: kontinentale Region	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen				
Der Mauersegler ist in Mitteleuropa eine typische siedlungsgebundene Art. Er legt seine zumeist mehrfach genutzten Nester bevorzugt in Spalten an höheren Gebäuden an (BAUER ET AL. 2005). Als Nahrung dienen Insekten und Spinnen, die im freien Luftraum erbeutet werden. Bei ausreichendem Nahrungsangebot konzentrieren sich die Jagdaktivitäten auf das nähere Umfeld der Nistplätze. In Phasen mit kühler, ungünstiger Witterung weichen Mauersegler mitunter großräumig aus. „Die zurückbleibenden Jungen können ein bis zwei Wochen ohne Nahrung überdauern, indem sie ihre Körpertemperatur nachts der Umgebungstemperatur annähern, um so Energie zu sparen (HGON 2010).				
4.2 Verbreitung				
Der Mauersegler ist lückenhaft von Nordwesteuropa und Nordafrika bis zum Baikalsee und Innerasien verbreitet (BAUER ET AL. 2005). In Deutschland kommt er annähernd flächendeckend vor (RHEINWALD 1993). Auch in Hessen ist der Mauersegler nahezu aus allen Messtischblättern nachgewiesen. Der hessische Brutbestand umfasst dabei etwa 40.000 bis 50.000 Reviere (HGON 2010).				
Vorhabenbezogene Angaben				
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	sehr wahrscheinlich anzunehmen	
„Der Mauersegler ist im Untersuchungsraum in allen Teilhabitaten im Luftraum jagend nachgewiesen. Brutkolonien befinden sich unter dem Dach der Pestalozzischule am Erlenbruch, Vatterstraße, und vermutlich auch in der Riederwaldsiedlung“ (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). SIMON & WIDDIG (2017) konnten im Jahr 2016 keine Bruten des Mauerseglers im Eingriffsbereich nachweisen. Hessen Mobil vertreten durch Herrn Eberlein und Herrn Cichon konnte 2017 bei einer Gebäudekontrolle				

mögliche Brutplätze des Mauerseglers in den Gebäuden „Am Erlenbruch 90-94“ in Frankfurt a. Main feststellen. Bei dieser Koloniebrüterart werden für die Prüfung vorsorglich 5 Brutpaare angenommen.

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)

Es liegen keine nachgewiesenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Eingriffsbereich (SIMON & WIDDIG 2017). Eine Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist daher nicht abzuleiten.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

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

- 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 od. getötet werden? ja nein
 (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Da sich kein Nistplatz des Mauerseglers im Eingriffsbereich befindet, ist eine Verletzung / Tötung von Jungvögeln bzw. eine Beschädigung der Gelege im Zusammenhang mit der Baufeldräumung ausgeschlossen. Eine über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Gefährdung des Mauerseglers durch verkehrsbedingte Kollisionen lässt sich auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse nicht ableiten.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

- c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? ja nein
 (Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

Der Mauersegler ist eine lärmunempfindliche Art, die selbst Gebäude lauter Innenstädte regelmäßig als Nistplatz nutzt. Störwirkungen, die spürbare Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population zur Folge haben könnten, sind beim Mauersegler ausgeschlossen.

Die Art gehört zur Gruppe der Brutvögel mit geringer Lärmempfindlichkeit (s. GARNIEL & MIERWALD 2010). Gegenüber verkehrsbedingten Störungen wird – ohne Berücksichtigung etwaiger Schutzmaßnahmen – eine Effektdistanz von 100 m (gemessen ab Straßenrand) angegeben.

Nach Auskunft der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland (HERR HORMANN vom 19.06.2017) gibt es keine wissenschaftlichen Erkenntnisse, dass Mauersegler durch Erschütterungen gestört werden können. Eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ist nicht zu erwarten.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!

à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

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

à **weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“**

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der

Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus

- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor 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!

6.4.2.10 Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*)

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)				
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...V...	RL Deutschland	
<input checked="" 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://bd.eionet.europa.eu/article12)	<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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen (HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen				
Die Mehlschwalbe ist eine synanthrope Art, die zwar bevorzugt dörfliche Siedlungsflächen bewohnt, aber auch in Großstädten als Brutvogel anzutreffen ist (BAUER ET AL. 2005). Ihre regelmäßig über Jahre genutzten Lehmester baut sie zumeist an Gebäudewänden unmittelbar unterhalb der Dachüberstände. Felskolonien kommen vor, sind in Mitteleuropa aber relativ selten. Ihre Nahrung erbeutet die Mehlschwalbe im freien Luftraum.				
4.2 Verbreitung				
Die Mehlschwalbe ist von Westeuropa und Nordwestafrika bis nach Ostsibirien, die Mongolei und Nordchina verbreitet (BAUER ET AL. 2005). Deutschland ist wie auch Hessen annähernd flächendeckend besiedelt (RHEINWALD 1993). Der hessische Brutbestand umfasst etwa 40.000 bis 60.000 Reviere (HGON 2010).				
Vorhabenbezogene Angaben				
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	sehr wahrscheinlich anzunehmen	
Die Mehlschwalbe wurde im Untersuchungsraum lediglich als Nahrungsgast in der Kleingartenanlage im Bereich des Erlenbruchs und im Fechenheimer Wald nachgewiesen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). Hessen Mobil vertreten durch Herrn Eberlein und Herrn Cichon konnte 2017 bei einer Gebäudekontrolle mögliche Brutplätze der Mehlschwalbe in den Gebäuden „Am Erlenbruch 90-94“ in Frankfurt a. Main feststellen. Bei dieser Koloniebrüterart werden für die Prüfung vorsorglich 5 Brutpaare angenommen.				

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)

Es liegen keine nachgewiesenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Eingriffsbereich (SIMON & WIDDIG 2017). Eine Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist daher nicht abzuleiten.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

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

- 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 od. getötet werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Da sich kein Nistplatz der Mehlschwalbe im Eingriffsbereich befindet, ist eine Verletzung / Tötung von Jungvögeln bzw. eine Beschädigung der Gelege im Zusammenhang mit der Baufeldräumung ausgeschlossen. Eine über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Gefährdung der Mehlschwalbe durch verkehrsbedingte Kollisionen lässt sich auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse nicht ableiten.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

- c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? ja nein
(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

Die Mehlschwalbe ist eine lärmunempfindliche Art, die selbst straßenzugewandte Gebäudefassaden zur Anlage ihrer Lehmester nutzt (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010).

Nach Auskunft der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland (HERR HORMANN vom 19.06.2017) gibt es keine wissenschaftlichen Erkenntnisse, dass Mehlschwalben durch Erschütterungen gestört werden können, solange die Nester nicht herunterfallen.

Störwirkungen, die spürbare Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population zur Folge haben könnten, sind bei der Mehlschwalbe ausgeschlossen.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!

à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

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

à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 Ausnahmeveraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

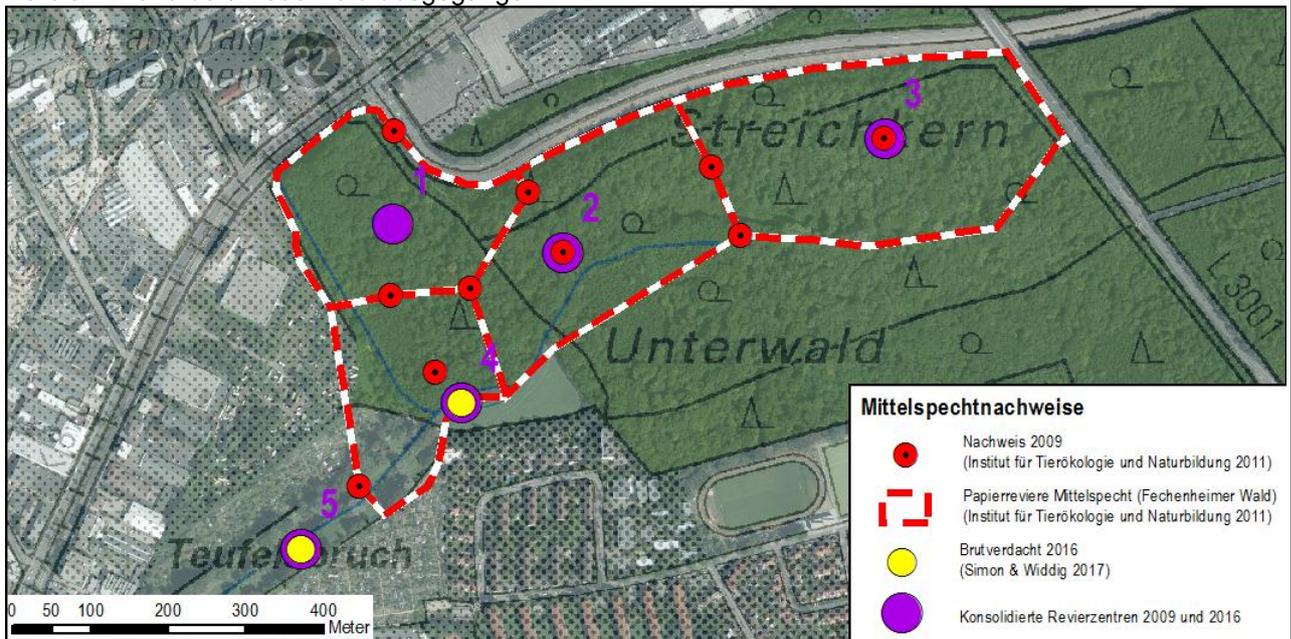
6.4.2.11 Mittelspecht (*Picoides medius*)

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Mittelspecht (<i>Picoides medius</i>)				
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 nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://bd.eionet.europa.eu/article12				
Deutschland: kontinentale Region	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen				
<p>Der Mittelspecht gilt als Charakterart eichenreicher Laubmischwälder, besiedelt aber auch andere Laubmischwälder und walddnahe, durch Bäume strukturierte, Offenlandlebensräume wie Parkanlagen oder Obstwiesen (MUNLV 2007). Er zeigt dabei eine enge Bindung an Bäume mit einer rauen Borke (BAUER ET AL. 2005). In günstigen Lebensräumen erreicht der Mittelspecht Siedlungsdichten zwischen 0,3 und 3,9 Brutpaaren auf 10 ha (vgl. BAUER ET AL. 2005, HGON 2010). Die Streifgebiete sind saisonal unterschiedlich groß. Die Reviergrößen umfassen zur Brutzeit i.d.R. eine Fläche von 4 ha bis 20 ha (BAUER ET AL. 2005). Als Lebensraum geeignete Waldgebiete weisen eine Mindestgröße von 30 ha auf (MUNLV 2007). Zur Brut werden Nisthöhlen in Stämmen oder starken Ästen von Laubhölzern in einer Höhe von 1-10 m (max. 20 m) angelegt. Dabei zeigt sich eine enge ökologische Bindung an Totholz oder zumindest an geschädigtes Holz. Die Fortpflanzungs- und Brutzeit erstreckt sich über einen Zeitraum von Mitte März bis Juli/ August (BAUER ET AL. 2005).</p>				
4.2 Verbreitung				
<p>Das Verbreitungsgebiet des Mittelspechtes umfasst die westpaläarktische Laubwaldzone (BAUER ET AL. 2005). In Deutschland ist der Mittelspecht von der norddeutschen Tiefebene (hier lückenhaft) bis in die unteren Lagen der Gebirge verbreitet (RHEINWALD 1993). In den Mittelgebirgen konzentrieren sich die Vorkommen auf die niedrigeren Lagen (i.d.R. < 300-500 m) (BAUER ET AL. 2005). Hessen ist nahezu flächendeckend besiedelt und beherbergt mit 5.000 bis 9.000 Revieren etwa ein Viertel des deutschen Gesamtbestandes (HGON 2010).</p>				
Vorhabenbezogene Angaben				
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				

nachgewiesen sehr wahrscheinlich anzunehmen

2009 wurde der Mittelspecht im Untersuchungsraum im Fechenheimer Wald, im Riederwald, in der Parkanlage Teufelsbruch und in der KGA „Am Erlenbruch“ nachgewiesen. Im Fechenheimer Wald gelangen Rufnachweise revieranzeigender Männchen an neun verschiedenen Waldorten, so dass von mehreren Brutrevieren ausgegangen werden kann. Der Teufelsbruch wird zumindest in den walddahen Bereichen als Nahrungshabitat frequentiert“ (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). Im Riederwald gelangen drei Nachweise des Mittelspechtes. Auch hier ist aktuell von einem Brutvorkommen auszugehen. Die Nachweise in der Kleingartenanlage im Bereich des Erlenbruchs sowie im Teufelsbruch sind als Nahrungsgäste zu werten (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011), die jeweils einem Papierrevier zugeordnet werden können.

Das INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG geht im Fechenheimer Wald von vier Revieren aus. Von diesen befindet sich ein Revier im Eingriffsbereich und drei weitere im Wirkraum der Baumaßnahme (s. Abb.). SIMON & WIDDIG (2017) konnten im Jahr 2016 zwei Reviere des Mittelspechts im Bereich Fechenheimer Wald und Teufelsbruch nachweisen, davon 1 Revier in nur 90 m Entfernung zum Eingriff. Auf der folgenden Abbildung mit Abgrenzung der Papierreviere wird ein Revier des Jahres 2016 dem südwestlichen Revier des Mittelspechts zugeordnet. Zusätzliche Fundpunkte des Mittelspechtes (Quelle: Vogelschutzwarte Hessen, Rheinland-Pfalz & Saarland) schließen weiter südlich an die unten dargestellten Papierreviere an. Für die Prüfung wird innerhalb der Effektdistanz (400 m) sowie der kritischen 59 dB(A) Isophone in 10 m Höhe aktuell von 5 Revieren im Bereich Fechenheimer Wald und einem Revier im Bereich Erlenbruch/Riederwald ausgegangen.



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)

Die bau- und anlagebedingten Gehölzeinschläge im Bereich der Anschlussstelle „Borsigallee“ betreffen 29 Bäume, die bereits Höhlen aufweisen. Eine genaue Ermittlung der Anzahl von durch Spechten, insbesondere Mittelspechten angelegten Höhlen ist methodisch bedingt nicht möglich, da der Mittelspecht auch in schwer einzusehenden Kronen und Astbereichen Höhlen anlegt. Die genutzten Höhlenbäume weisen sowohl eine Funktion als Fortpflanzungsstätte als auch als Ruhestätte auf und werden ganzjährig sowie über einen Zeitraum von mehreren Jahren genutzt.

Die betroffenen Höhlenbäume befinden sich innerhalb des Reviers eines Mittelspechtpaares. Dieses

Revier geht im Zuge der Baumaßnahme vollständig verloren.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?

ja nein

Die Höhlenbäume und das zugehörige Mittelspechtrevier befinden sich im Eingriffsbereich des geplanten Autobahnabschnitts. Eine Trassierungsanpassung ist in diesem Bereich alleine aufgrund der erforderlichen Anbindung an den östlich der Anschlussstelle „Borsigallee“ vorhandenen Abschnitt der BAB A 66 nicht möglich.

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

ja nein

Der westliche Fechenheimer Wald wird von vier Brutpaaren des Mittelspechtes besiedelt (ITN 2011), deren Reviere unmittelbar aneinander grenzen. Die mutmaßlichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten eines der Brutpaare geht im Zuge des Bauvorhabens verloren und die südlich bzw. östlich hieran angrenzenden Waldflächen sind bereits von Mittelspechten besetzt. Aus den im weiteren Umfeld des Eingriffs befindlichen Waldbeständen liegen keine aktuellen Kenntnisse über die Besiedlungsdichte vor. Ungeachtet der relativ hohen Mobilität des Mittelspechtes wird davon ausgegangen, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht vollständig sichergestellt ist.

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

ja nein

A 12.1_{CEF} Verzicht auf eine forstliche Nutzung im Fechenheimer Wald

Im Westen des Fechenheimer Waldes wird auf einer ca. 10,7 ha großen Waldfläche eine Naturwaldzelle eingerichtet. Unter Wahrung der Sicherheitsabstände zu regelmäßig von Erholungssuchenden frequentierten Wirtschafts- und Wanderwegen wird auf der Fläche die forstliche Nutzung eingestellt und eine natürliche Entwicklung des Waldbestandes ermöglicht. Durch die Nutzungsaufgabe werden zum einen die auf der Fläche vorhandenen und im Rahmen der Baumhöhlenkartierung erfassten Höhlenbäume gesichert, darüber hinaus bleiben Althölzer mit hoher Eignung für die Neuanlage von Höhlen erhalten. Infolge des Nutzungsverzichtes werden die Strukturvielfalt und die damit verbundene Artenvielfalt und Individuendichte (z.B. bei diversen Insektenarten) zunehmen. Insbesondere unterbleibt der nutzungsbedingt periodisch auftretende Verlust an Altbäumen (Zielstärkennutzung) und vielfältig strukturierten jüngeren Bäumen, die besonders als Habitat für Mittelspechte und Insekten geeignet sind. Eine ohne die Maßnahme zu erwartende Beeinträchtigung des Mittelspechthabitates bleibt aus. Dies führt - auch in Verbindung mit der Aufgabe einiger Wege (s.u.) - zu einer Verbesserung des Nahrungsangebotes für den Mittelspecht.

A 12.2_{CEF} Rückbau von Fuß-/Reitwegen im Fechenheimer Wald

Der Fechenheimer Wald ist durch ein sehr enges Wegenetz erschlossen. Im Bereich der geplanten Anschlussstelle Borsigallee sowie im Bereich der geplanten Naturwaldzelle werden Wege aus der Nutzung genommen. Die Wege werden verschlossen und vorhandene Befestigungen entfernt. Im Anschluss erfolgt eine Tiefenlockerung. Die zumeist schmalen Wege werden anschließend der freien Sukzession überlassen. Wegeparzellen mit einer Breite > 3 m werden ergänzend durch Initialbepflanzungen mit Gehölzen begrünt.

Durch die Wegeaufgabe können Störungen durch Erholungssuchende vermindert und die Lebensraumeignung für einzelne Tierarten verbessert werden. Insbesondere kommt es auch zu einer verminderten Störung für in Wegnähe wachsende Höhlenbäume.

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 od. getötet werden?**
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Im Zuge der Baufeldräumung ist grundsätzlich auch eine Verletzung / Tötung von Jungvögeln bzw. eine Beschädigung der Gelege möglich. Aufgrund der Lebensweise des Mittelspechtes (enge Bindung an Wälder, Flug zumeist in ausreichender Höhe eher im Kronenbereich) ist eine signifikante Erhöhung der Tötungsrate über das allgemeine Lebensrisiko hinaus nicht zu erwarten.

- b) **Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?** ja nein

V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Durch die Beschränkung der erforderlichen Fällarbeiten auf die Herbst- und Wintermonate kann das Risiko einer Verletzung oder Tötung von Jungvögeln bzw. eine Beschädigung oder Zerstörung von Gelegen ausgeschlossen werden.

Zum Schutze übernachtender Mittelspechte im Winterhalbjahr in den Höhlen sollten die Baumfällungen nur am Tage erfolgen.

- c) **Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?** ja nein
(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

Im Zusammenhang mit den projektbedingten Verlusten der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann eine Verletzung bzw. Tötung von Tieren durch die vorgesehene Vermeidungsmaßnahme (V 1) ausgeschlossen werden.

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

Der Mittelspecht gehört zur Gruppe der Brutvögel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit (Gruppe 2 s. GARNIEL & MIERWALD 2010). Gegenüber verkehrsbedingten Störungen ist eine Effektdistanz von 400 m (gemessen ab Straßenrand) und ein kritischer Schallpegel von 58 dB(A) tags in 10 m Höhe (nach RLS-90) gegeben (GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Effektdistanz gliedert sich in den Distanzbereich vom Straßenrand bis 100 m Abstand und von 100 m bis 400 m Abstand. Im 100 m Bereich ist bei der zugrunde zulegenden DTV von über 50.000 Kfz eine Beeinträchtigung von 100 % anzunehmen. Im darüber hinausgehenden Bereich ist bei einer Überlagerung von Isophone und 400 m Effektdistanz 40 % Beeinträchtigung und darüber hinaus 20 % Beeinträchtigung anzunehmen. Bei der Beeinträchtigung des Mittelspechtes durch das Vorhaben ist auch die Vorbelastung zu berücksichtigen. Die Borsigallee weist eine DTV zwischen 30.000 und 50.000 Kfz auf (Analyse 2015), damit ist für den 100 m Bereich der Effektdistanz hier eine Vorbelastung von 40 % zugrunde zu legen. Die A 661 weist eine DTV von über 50.000 Kfz auf, damit ist für den 100 m Bereich der Effektdistanz hier eine Vorbelastung von 100 % zugrunde zu legen. Im darüber hinaus gehenden Bereich ist bei einer Überlagerung von Isophone und 400 m Effektdistanz 40 % und darüber hinaus 20 % Vorbelastung anzunehmen. In der folgenden Tabelle sind für die einzelnen konsolidierten Revierzentren des Mittelspechtes die Vorbelastung und die Wirkung des Eingriffs in Prozent angegeben. Die dem Eingriff anrechenbare Beeinträchtigung ergibt sich durch den Abzug der Vorbelastung von der Wirkung des Eingriffs.

W = Wirkung des Eingriffs, V = Vorbelastung, B= Beinrächigung durch das Vorhaben (B =W – V)

Konsolidiertes Revierzentrum	Eingriffsbereich	Bis 100 m	Von 100 m bis 1er Linie (400 m Effektdistanz oder Isophone)	Von 1er Linie bis 2er Linie (400 m Effektdistanz oder Isophone)	Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung (B = W – V)
2		V 40 %	W 40 %		0 %
3		V 60 %, W 100 %			40 %
4			W 40 %	V 20 %	20 %
5		W 100 %			100 %
Kleingarten Riederwald		V 100 % W 100 %			0 %
Beeinträchtigung des Mittelspechtes insgesamt					160 % = Aufgerundet 2 Brutpaare

Das konsolidierte Revierzentrum mit der Nr. 1 (s. Abbildung im Abschnitt 5) ist im Abschnitt 6.1 (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) bereits als Verlust berücksichtigt und wird somit nicht in der vorstehenden Tabelle dargestellt.. Somit ist das konsolidiert Revierzentrum nicht in der vorstehenden Tabelle berücksichtigt.

Durch die Störung gehen 2 Brutplätze (Brutpaare) verloren, zusammen mit dem unter Fortpflanzungs- und Ruhestätten ermittelten Verlust eines Brutpaares gehen insgesamt 3 Brutplätze (Brutpaare) verloren.

In den strukturreichen Waldbeständen im Frankfurter Stadtgebiet ist der Mittelspecht regelmäßig und mit mehreren Brutpaaren vertreten. Für das von dem Bauvorhaben betroffene Messtischblatt Frankfurt-Ost (TK 5818) ist gemäß Brutvogelatlas Hessen (HGON 2010) von etwa 20 Brutpaaren auszugehen. Für das westlich angrenzende Blatt Frankfurt-West (TK 5817) ist eine ähnliche Häufigkeit angegeben. Nimmt man Messtischblatt Frankfurt-Ost (TK 5818) als beste verfügbare Grundlage für die Abschätzung der Größe der Lokalpopulation, betreffen die projektbedingten Störwirkungen (nur Lärm und Effektdistanz) ca. 10 % der Individuen der Lokalpopulation. Ein Verlust von 10 % der lokalen Population ist als erhebliche Beeinträchtigung bzw. Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population einzustufen.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja nein

Zur Verminderung der Störwirkungen ist die folgende Maßnahme vorzusehen:

V 5 Anlage von Irritationsschutzwänden an der AS Borsigallee

Im Bereich der neuen Anschlussstelle „Borsigallee“ werden Irritationsschutzwände mit einer Höhe von 4 m installiert. Hierdurch werden betriebsbedingte Störwirkungen (Lärm- und Lichtimmissionen) auf die angrenzenden Bestände des Fechenheimer Waldes reduziert. Darüber hinaus tragen die Irritationsschutzwände zu einer Verminderung des Kollisionsrisikos bei.

Die Lärmschutzwände wurden bei der Berechnung der Isophonen (s. Unterlage 12.5.1) berücksichtigt und reduzieren deren Reichweite. Die Minderung weiterer Störwirkungen durch die Lärmschutzwände (stärkerer Lärmschutz und Sichtschutz im unteren Stammbereich) wird nicht quantitativ berücksichtigt.

V 6 Anlage von Irritationsschutzwänden am AD Erlenbruch

Das geplante AD Erlenbruch durchschneidet eine Kleingartenanlage. Zur Verminderung der betriebsbedingten Störwirkungen (Lärm- und Lichtimmissionen) auf den Lebensraum unter anderem des Mittelspechtes sind Irritationsschutzwände mit einer Mindesthöhe von 4 m zu installieren. Neben der Verminderung der Störwirkungen tragen die Irritationsschutzwände zur Reduzierung des Kollisionsrisikos für bodennah fliegende Vögel und Fledermäuse bei.

A 12.1_{CEF} Verzicht auf eine forstliche Nutzung im Fechenheimer Wald

Im Westen des Fechenheimer Waldes wird auf einer ca. 10,7 ha großen Waldfläche eine Naturwaldzelle eingerichtet. Unter Wahrung der Sicherheitsabstände zu regelmäßig von Erholungssuchenden frequentierten Wirtschafts- und Wanderwegen wird auf der Fläche die forstliche Nutzung eingestellt und eine natürliche Entwicklung des Waldbestandes ermöglicht. Durch die Nutzungsaufgabe werden zum einen die auf der Fläche vorhandenen und im Rahmen der Baumhöhlenkartierung erfassten Höhlenbäume gesichert, darüber hinaus bleiben Althölzer mit hoher Eignung für die Neuanlage von

Höhlen erhalten. Infolge des Nutzungsverzichtes werden die Strukturvielfalt und die damit verbundene Artenvielfalt und Individuendichte (z.B. bei diversen Insektenarten) zunehmen. Insbesondere unterbleibt der nutzungsbedingt periodisch auftretende Verlust an Altbäumen (Zielstärkennutzung) und vielfältig strukturierten jüngeren Bäumen, die besonders als Habitat für Mittelspechte und Insekten geeignet sind, sodass eine ohne die Maßnahme zu erwartende Beeinträchtigung des Mittelspechthabitates ausbleibt. Dies führt - auch in Verbindung mit der Aufgabe einiger Wege (s.u.) - zu einer Verbesserung des Nahrungsangebotes für Fledermäuse sowie diverse waldbewohnende Vogelarten.

A 12.2_{CEF} Rückbau von Fuß-/Reitwegen im Fechenheimer Wald

Der Fechenheimer Wald ist durch ein sehr enges Wegenetz erschlossen. Im Bereich der geplanten Anschlussstelle Borsigallee sowie im Bereich der geplanten Naturwaldzelle werden Wege aus der Nutzung genommen. Die Wege werden verschlossen und vorhandene Befestigungen entfernt. Im Anschluss erfolgt eine Tiefenlockerung. Die zumeist schmalen Wege werden anschließend der freien Sukzession überlassen. Wegeparzellen mit einer Breite > 3 m werden ergänzend durch Initialbepflanzungen mit Gehölzen begrünt.

Durch die Wegeaufgabe können Störungen durch Erholungssuchende vermindert und die Lebensraumeignung für einzelne Tierarten verbessert werden. Insbesondere kommt es auch zu einer verminderten Störung für in Wegnähe wachsende Höhlenbäume.

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. Maßnahmen vollständig vermieden?

ja nein

Durch die vorgesehene Ausweisung einer Naturwaldzelle und die Aufhebung von Waldwegen findet zudem eine Sicherung und langfristige Verbesserung der Lebensraumeignung statt. Auf die verbleibenden Störwirkungen kann der Mittelspecht zudem durch eine kleinräumige Revieranpassung reagieren. Eine erhebliche Beeinträchtigung bzw. eine Verschlechterung des Erhaltungszustands ist auszuschließen.

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!
 à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!
 à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

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

Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor 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!

6.4.2.12 Pirol (*Oriolus oriolus*)

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)				
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	... V...		RL Deutschland
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	... V..		RL Hessen
		.....		ggf. RL regional
3. Erhaltungszustand				
Bewertung nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://bd.eionet.europa.eu/article12				
Deutschland: kontinentale Region	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen				
Der Pirol ist eine Charakterart lichter, vorzugsweise feuchter Laubwälder und gewässerbegleitender Auwälder. Zu den häufiger bewohnten Lebensräumen gehören neben naturnahen Laubwäldern auch Pappelforste, Alleen oder alte Obstwiesen (MUNLV 2007, BAUER ET AL. 2005). Die Reviergröße variiert in Abhängigkeit von der Lebensraumausstattung zwischen 4 ha und 50 ha (BAUER ET AL. 2005).				
4.2 Verbreitung				
Der Pirol ist Brutvogel der West- und Zentralpaläarktis, der in Mitteleuropa eine lückenhafte Verbreitung aufweist (BAUER ET AL. 2005). In Deutschland konzentrieren sich die Vorkommen auf die Ebenen und die tieferen Mittelgebirgslagen (RHEINWALD 1993). In den südhessischen Niederungen ist der Pirol weit verbreitet, während er in Nordhessen zu den seltenen Brutvögeln gehört (HGON 2010).				
Vorhabenbezogene Angaben				
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	sehr wahrscheinlich anzunehmen	
Im Rahmen der avifaunistischen Kartierungen gelang lediglich ein Nachweis des Pirols etwa 500 m östlich der Anschlussstelle „Borsigallee“ (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). Bei früheren Untersuchungen wurde der Pirol darüber hinaus auch im Erlenbruch, Teufelsbruch und Riederwald festgestellt (IFP 1998). Daten der Vogelschutzwarte (Stand 04.2015) belegen ein Revier des Pirols ca. 80 m und eins in 150 m von der Trasse entfernt.				

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)

Das nächste nachgewiesene Vorkommen des Pirols befindet sich in einem Abstand von etwa 80 m zum Eingriffsbereich.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

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

- 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 od. getötet werden? ja nein
 (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Eine Verletzung bzw. Tötung von Tieren im Zuge der Baufeldräumung ist möglich, sollte der Pirol seinen Brutplatz im Jahr des tatsächlichen Baubeginns im Baufeld haben.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Durch die Beschränkung der Baufeldräumung auf die Herbst- und Wintermonate kann eine unmittelbare Schädigung von Tieren und ihrer Fortpflanzungsstadien ausgeschlossen werden. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt nicht ein.

- c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? ja nein
 (Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

Der Pirol gehört zur Gruppe der Brutvögel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit (s. GARNIEL & MIERWALD 2010). Gegenüber verkehrsbedingten Störungen ist eine Effektdistanz von 400 m (gemessen ab Straßenrand) und ein kritischer Schallpegel von 58 dB(A) tags in 10 m Höhe (nach RLS-90) anzunehmen (GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Effektdistanz gliedert sich in den Distanzbereich vom Straßenrand bis 100 m Abstand und von 100 m bis 400 m Abstand. Im 100 m Bereich ist bei der zugrunde zu legenden DTV von über 50.000 Kfz eine Beeinträchtigung von 100 % anzunehmen. Im darüber hinausgehenden Bereich ist bei einer Überlagerung von Isophone und 400 m Effektdistanz 40 % Beeinträchtigung und darüber hinaus 20 % Beeinträchtigung anzunehmen. Bei der Beeinträchtigung des Mittelspechtes durch das Vorhaben ist auch die Vorbelastung zu berücksichtigen. Die Borsigalle weist eine DTV zwischen 30.000 und 50.000 Kfz auf, damit ist für den 100 m Bereich der Effektdistanz hier eine Vorbelastung von 40 % zugrunde zu legen. Die A 661 weist eine DTV von über 50.000 Kfz auf, damit ist für den 100 m Bereich der Effektdistanz hier eine Vorbelastung von 100 % heranzuziehen. Im darüber hinausgehenden Bereich ist bei einer Überlagerung von Isophone und 400 m Effektdistanz 40 % und darüber hinaus 20 % Vorbelastung anzunehmen. In der folgenden Tabelle sind für die einzelnen konsolidierten Revierzentren des Mittelspechtes die Vorbelastung und die Wirkung des Eingriffs in Prozent angegeben. Die dem Eingriff anrechenbare Beeinträchtigung ergibt sich durch Abzug der Vorbelastung von der Wirkung des Eingriffs.

W = Wirkung des Eingriffs, V = Vorbelastung, B= Beeinträchtigung durch das Vorhaben ($B = W - V$)

Revierzentrum	Eingriffsbereich	Bis 100 m	Von 100 m bis 1er Linie (400 m Effektdistanz oder Isophone)	Von 1er Linie bis 2er Linie (400 m Effektdistanz oder Isophone)	Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastung ($B = W - V$)
500 m östlich der Anschlussstelle „Borsigallee“			V 40 % W 40 %		0 %
Östliches Tunnelportal		W 100 %			100 %
Beeinträchtigung des Pirols insgesamt					100 % = Aufgerundet 1 Brutpaar

Die lokale Population des Pirols wird auf Basis der Rasterkartierung von Hessen (STÜBING ET AL. 2010), für das MTB 5818 für die Stadt Frankfurt auf 9-14 Brutpaare geschätzt. Nimmt man Messtischblatt Frankfurt-Ost (TK 5818) als beste verfügbare Grundlage für die Abschätzung der Größe der lokalen Population, betreffen die projektbedingten Störwirkungen (Lärm und Effektdistanz) ca. 8 bis 11 % der Individuen der lokalen Population. Der Verlust ist als erhebliche Beeinträchtigung bzw. Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population einzustufen.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja nein

A 12.1_{CEF} Verzicht auf eine forstliche Nutzung im Fechenheimer Wald

Im Westen des Fechenheimer Waldes wird auf einer ca. 10,7 ha großen Waldfläche eine Naturwaldzelle eingerichtet. Unter Wahrung der Sicherheitsabstände zu regelmäßig von Erholungssuchenden frequentierten Wirtschafts- und Wanderwegen wird auf der Fläche die forstliche Nutzung eingestellt und eine natürliche Entwicklung des Waldbestandes ermöglicht. Durch die Nutzungsaufgabe werden zum einen die auf der Fläche vorhandenen und im Rahmen der Baumhöhlenkartierung erfassten Höhlenbäume gesichert, darüber hinaus bleiben Althölzer mit hoher Eignung für die Neuanlage von Höhlen erhalten. Infolge des Nutzungsverzichtes werden die Strukturvielfalt und die damit korrelierte

Artenvielfalt und Individuendichte (insbes. bei diversen Insektenarten) zunehmen. Insbesondere unterbleibt der nutzungsbedingt periodisch auftretende Verlust von Altbäumen (Zielstärkennutzung) und vielfältig strukturierten jüngeren Bäumen, die besonders als Habitat für Insekten geeignet sind, sodass eine ohne die Maßnahme zu erwartende Beeinträchtigung des Pirols ausbleibt. Dies führt - auch in Verbindung mit der Aufgabe einiger Wege (s.u.) - zu einer Verbesserung des Nahrungsangebotes für Fledermäuse sowie diverse waldbewohnende Vogelarten.

A 12.2_{CEF} Rückbau von Fuß-/Reitwegen im Fechenheimer Wald

Der Fechenheimer Wald ist durch ein sehr enges Wegenetz erschlossen. Im Bereich der geplanten Anschlussstelle Borsigallee sowie im Bereich der geplanten Naturwaldzelle werden Wege aus der Nutzung genommen. Die Wege werden verschlossen und vorhandene Befestigungen entfernt. Im Anschluss erfolgt eine Tiefenlockerung. Die zumeist schmalen Wege werden anschließend der freien Sukzession überlassen. Wegeparzellen mit einer Breite > 3m werden ergänzend durch Initialbepflanzungen mit Gehölzen begrünt.

Durch die Wegeaufgabe können Störungen durch Erholungssuchende vermindert und die Lebensraumeignung für einzelne Tierarten verbessert werden. Insbesondere kommt es auch zu einer verminderten Störung für in Wegnähe wachsende Höhlenbäume.

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. Maßnahmen vollständig vermieden?

ja nein

Eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ist unter Berücksichtigung oben genannter Maßnahmen auszuschließen.

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!
 à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!
 à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus

- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor 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!

6.4.2.13 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)				
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 nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://bd.eionet.europa.eu/article12				
Deutschland: kontinentale Region	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen				
<p>Der Schwarzmilan ist ein typischer Vogel reich strukturierter Landschaftsräume. Als Brutlebensraum ist er auf Waldbestände oder größere Feldgehölze angewiesen. Bevorzugt werden dabei Gehölzbestände, die sich in Gewässernähe befinden. Als Nahrungshabitat werden bevorzugt Landwirtschaftsflächen sowie größere Flussläufe und Seen aufgesucht (BAUER ET AL. 2005; LANUV 2007). Häufiger ist der Schwarzmilan auch auf Mülldeponien anzutreffen.</p> <p>Seinen Horst legt der Schwarzmilan sowohl auf Laub- als auch auf Nadelbäumen in Höhen zwischen 8 m und 15 m an. Häufiger werden auch Nester anderer Vogelarten genutzt (MUNLV, BAUER ET AL. 2005).</p> <p>Die Fortpflanzungszeit beginnt Ende März mit der Ankunft am Brutplatz. Schwarzmilane weisen eine hohe Reviertreue auf und führen tlw. auch Dauerehen. Der Legebeginn fällt auf Mitte April. Nach einer Brutdauer von 26-38 Tagen schließt sich die Nestlingszeit mit einer Dauer von 42-45 Tagen an. Die Versorgung der Jungvögel durch die Altvögel im Horstbereich dauert dann noch weitere 40-50 Tage, so dass die Brutperiode Ende Juli bis Anfang September endet (BAUER ET AL. 2005).</p>				
4.2 Verbreitung				
<p>Der Schwarzmilan ist in den gemäßigten, subtropischen und tropischen Regionen Eurasiens (ausgenommen Nordwest-Europa), in weiten Teilen Afrikas und Südost-Asiens sowie in Neuguinea und Australien verbreitet und weltweit eine der häufigsten Greifvogelarten. In Deutschland kommt er ausgenommen der nordwestdeutschen Tiefebene und einiger Mittelgebirgslagen in den meisten Regionen vor (RHEINWALD 1993). In Hessen sind die Rheinauen mit relativ hoher Dichte besiedelt. Zu den traditionellen Verbreitungszentren gehört darüber hinaus auch die Untermainebene (HGON 2010) Der landesweite Gesamtbestand wird auf 400 bis 650 Reviere geschätzt. Die Verbreitung des Schwarzmilans erstreckt sich in Südhessen von den Schwerpunktorkommen am Rhein weiter über die gesamte Mainau mit einem Schwerpunkt z.B. im VSG 5916-402 Untermain Schleusen. In den flussbegleitenden Gehölzen</p>				

am Main sind regelmäßig Schwarzmilanbruten vorhanden. Für das Stadtgebiet von Frankfurt sind mehrere Brutpaare im Stadtwald, Enkheimer-Bischofsheimer Wald, am Main auf der Griesheimer Schleuseninsel und bei Sindlingen bekannt (M. SIMON schriftl. 30.03.2017).

Vorhabenbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen sehr wahrscheinlich anzunehmen

Im Rahmen der avifaunistischen Bestandserhebungen wurde der Schwarzmilan im Fechenheimer Wald und im Riederwald als Brutvogel nachgewiesen. Der im Fechenheimer Wald nachgewiesene Nistplatz befindet sich im Eingriffsbereich an der Anschlussstelle „Borsigallee“ (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). Als bevorzugter Nahrungslebensraum sind der Main und die Mainauen anzunehmen. SIMON & WIDDIG (2017) konnten im Jahr 2016 das Brutpaar im Bereich der Trasse im Fechenheimer Wald bestätigen. Allerdings wurden in den Kartierungen 2010 und 2017 vom Schwarzmilan nicht die gleichen Horstbäume genutzt. In der Unterlage 12.5.1 sind beide Horstbäume eingezeichnet, diese stellen jedoch gemeinsam nur eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte dar.

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)

Die bau- und anlagebedingten Gehölzeinschläge im Bereich der Anschlussstelle „Borsigallee“ betreffen einen nachgewiesenen Horstbaum des Schwarzmilans.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Der Horstbaum befindet sich im Eingriffsbereich des geplanten Autobahnabschnitts. Eine Trassierungsanpassung ist in diesem Bereich alleine aufgrund der erforderlichen Anbindung an den östlich der Anschlussstelle „Borsigallee“ vorhandenen Abschnitt der BAB A 66 nicht möglich.

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

Im westlichen Fechenheimer Wald brütet aktuell offensichtlich lediglich ein Paar des Schwarzmilans. Der Wegfall des im Randbereich des Waldgebietes stockenden Horstbaums könnte dem Grunde nach durch Ausweichen in nicht betroffene Waldflächen kompensiert werden. Aufgrund seiner hohen Störempfindlichkeit an den Brutplätzen einerseits (Fluchtdistanz bzw. Störradius um Horstplatz beträgt 300 m; s.u.) und der intensiven Freizeitnutzungen andererseits, ist ein erfolgreiches Ausweichen aktuell allerdings nicht sichergestellt.

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

A 12.1_{CEF} Verzicht auf eine forstliche Nutzung im Fechenheimer Wald

Im Westen des Fechenheimer Waldes wird auf einer ca. 10,7 ha großen Waldfläche eine Naturwaldzelle

eingrichtet. Unter Wahrung der Sicherheitsabstände zu regelmäßig von Erholungssuchenden frequentierten Wirtschafts- und Wanderwegen wird auf der Fläche die forstliche Nutzung eingestellt und eine natürliche Entwicklung des Waldbestandes ermöglicht. Durch die Nutzungsaufgabe werden zum einen die auf der Fläche vorhandenen Althölzer gesichert, darüber hinaus wird die Entstehung neuer Althölzer ermöglicht, die eine besondere Eignung zur Anlage von Horsten aufweisen.

A 12.2_{CEF} Rückbau von Fuß-/Reitwegen im Fechenheimer Wald

Der Fechenheimer Wald ist durch ein sehr enges Wegenetz erschlossen. Im Bereich der geplanten Anschlussstelle Borsigallee sowie im Bereich der geplanten Naturwaldzelle werden Wege aus der Nutzung genommen. Die Wege werden verschlossen und vorhandene Befestigungen entfernt. Im Anschluss erfolgt eine Tiefenlockerung. Die zumeist schmalen Wege werden anschließend der freien Sukzession überlassen. Wegeparzellen mit einer Breite > 3 m werden ergänzend durch Initialbepflanzungen mit Gehölzen begrünt.

Durch die Wegeaufgabe können Störungen durch Erholungssuchende vermindert und die Lebensraumeignung für einzelne Tierarten verbessert werden. Insbesondere kommt es auch zu einer verminderten Störung für in Wegnähe wachsende Höhlenbäume.

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 od. getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Im Zuge der Baufeldräumung ist grundsätzlich auch eine Verletzung / Tötung von Jungvögeln bzw. eine Beschädigung der Gelege möglich.

Der Schwarzmilan gehört zu den Arten, die gezielt auch Verkehrsstrassen nach Aas absuchen und ist dabei selbst einem erhöhten Unfallrisiko ausgesetzt (u.a. BAUER ET AL. 2005, GARNIEL & MIERWALD 2010). Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko lässt sich durch den geplanten innerstädtischen Lückenschluss unter Berücksichtigung des großen Aktionsradius der Art (Streifgebiete umfassen mehrere Quadratkilometer) und der hohen Verkehrsstrassendichte im Raum allerdings nicht ableiten. Darüber hinaus wird etwa die Hälfte der Strecke in Tunnellage geführt.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Durch die Beschränkung der erforderlichen Fällarbeiten auf die Herbst- und Wintermonate kann das Risiko einer Verletzung oder Tötung von Jungvögeln bzw. eine Beschädigung oder Zerstörung von Gelegen für den nachgewiesenen Horst des Schwarzmilans ausgeschlossen werden.

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? ja nein

(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

Der Schwarzmilan gehört zur Gruppe der Brutvögel, für die Verkehrslärm nicht von Relevanz ist und die kein spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen zeigen (GARNIEL & MIERWALD 2010). Eine hohe Stöempfindlichkeit zeigt der Schwarzmilan lediglich im Bereich des Horstes. Als Effektdistanz ist die artspezifische Fluchtdistanz von 300 m anzusetzen.

Der aktuelle Nistplatz des Schwarzmilans im Fechenheimer Wald ist von der Baufelddräumung unmittelbar betroffen und wird zerstört (s.o.).

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?
 ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!

 à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

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

à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung

CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

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

Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor 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!

6.4.2.14 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)				
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 nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://bd.eionet.europa.eu/article12				
Deutschland: kontinentale Region	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen				
Der Schwarzspecht ist eine typische Art alter strukturreicher Buchen- und Laub-Nadelholzmischwälder. Seine Nisthöhlen legt er bevorzugt in alten Rotbuchen, z.T. aber auch in Althölzern anderer Arten (u.a. Kiefer) an (vgl. BAUER ET AL. 2005, HGON 2010). Die Bruthöhlen werden oft mehrfach genutzt - „im Burgwald wurde im Mittel alle sieben Jahre eine neue Höhle pro Brutrevier nachgewiesen“ (HGON 2010). Ab Ende März/Anfang April beginnt die Eiablage. Die Brutzeit endet Mitte Juli bis Mitte August (vgl. MUNLV 2007, BAUER ET AL. 2005). Die Adulten sind größtenteils Standvögel, die Jungtiere siedeln i.d.R. im weiteren Umkreis der elterlichen Reviere. Die Reviergröße eines Brutpaares umfasst eine Waldfläche von mindestens 250 ha bis 400 ha (BAUER ET AL. 2005).				
4.2 Verbreitung				
Die Verbreitung des Schwarzspechts erstreckt sich über die gemäßigte und boreale Zone von Südwest-Europa bis nach Nordjapan und Sachalin (BAUER ET AL. 2005). In Deutschland sind vor allem die walddreichen Mittelgebirgsregionen besiedelt. In der nordwestdeutschen Tiefebene fehlt der Schwarzspecht weitgehend (RHEINWALD 1993). In Hessen weist der Schwarzspecht einen Bestand von 3.000 bis 4.000 Revieren auf und ist annähernd auf allen Messtischblättern nachgewiesen (HGON 2010).				
Vorhabenbezogene Angaben				
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	sehr wahrscheinlich anzunehmen	
Im Untersuchungsraum wurde der Schwarzspecht im Fechenheimer Wald als Brutvogel				

nachgewiesen. Das Brutvorkommen konzentriert sich auf den Südwesten des Waldbestandes. Hier wurden etwa 450 m südlich der Anschlussstelle „Borsigallee“ Schwarzspechthöhlen erfasst (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). SIMON & WIDDIG (2017) konnten im Jahr 2016 den Schwarzspecht als Brutvogel bestätigen. Nachweise gelangen in einer Entfernung von ca. 200-300 m zum Eingriff. Es wird von 1 Brutpaar innerhalb der Effektdistanz von 300 m (nach GARNIEL & MIERWALD 2010) ausgegangen.

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)

Das Brutvorkommen befindet sich in einem Buchenaltholzbestand in ca. 200-300 m Entfernung vom Eingriff. Dem im Bereich der Anschlussstelle „Borsigallee“ verloren gehende Laubmischwald kommt offensichtlich lediglich eine Eignung als Nahrungslebensraum zu. Bruthöhlen des Schwarzspechtes wurden in dem von Eichen dominierten Bestand nicht nachgewiesen.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

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

- 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 od. getötet werden? ja nein
 (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Im Zuge der Baufeldräumung ist grundsätzlich auch eine Verletzung / Tötung von Jungvögeln bzw. eine Beschädigung der Gelege möglich. Hinweise auf Höhlenbäume des Schwarzspechtes liegen aus dem Eingriffsbereich nicht vor, so dass eine Verletzung / Tötung von Jungvögeln oder eine Beschädigung von Gelegen im Zuge der Baufeldräumung nicht zu erwarten ist. Aufgrund der Lebensweise des Schwarzspechtes (enge Bindung an Wälder, Flug zumeist in ausreichender Höhe im Kronenbereich) und der fehlenden regelmäßigen Flugrouten ist ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko auszuschließen.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

- c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- ja nein

oder Tötungsrisiko?
 (Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

Der Schwarzspecht gehört zur Gruppe der Brutvögel mit mittlerer Lärmempfindlichkeit (s. GARNIEL & MIERWALD 2010). Gegenüber verkehrsbedingten Störungen ist eine Effektdistanz von 300 m (gemessen ab Straßenrand) und ein kritischer Schallpegel von 58 dB(A) tags in 10 m Höhe (nach RLS-90) anzunehmen (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Der Nachweis von 2009 am südlichen Waldrand liegt, ohne Berücksichtigung der Lärmschutzwände (V 5), im lärmbelasteten Wirkraum.

Der im Rahmen der Kartierung nachgewiesene Brutlebensraum befindet sich in einem Abstand von etwa 200-300 m zur Anschlussstelle „Borsigallee“. Eine Abnahme der Habitategnung durch eine Erhöhung der Verkehrszahlen von unter 30.000 auf über 50.000 Kfz/ 24 h verursacht im 100-300 m (gemessen ab Straßenrand) keine Zunahme der Beeinträchtigung (GARNIEL & MIERWALD 2010). Auch die 58 dB(A) tags Isophone in 10 m Höhe ist im Bereich des Brutplatzes bereits durch Vorbelastung überschritten.

Der Schwarzspecht benötigt große Waldgebiete, da er große Reviere von 200-600 ha besetzt (STÜBING ET AL. 2010). Die lokale Population wird auf Basis der Rasterkartierung von Hessen (STÜBING ET AL. 2010), für die im Bereich der Stadt Frankfurt besiedelten MTBs 5818, 5917 und 5918 auf 22-34 Brutpaare geschätzt. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird sich nicht verschlechtern (der Verlust von 1 Brutpaar im worst case wäre 3-5% der lokalen Population).

b) **Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?** ja nein

Zur Verminderung der Störwirkungen für den südlich gelegenen Brutplatz ist die folgende Maßnahme vorzusehen:

V 5 Anlage von Irritationsschutzwänden an der AS Borsigallee

Im Bereich der neuen Anschlussstelle „Borsigallee“ werden Irritationsschutzwände mit einer Höhe von 4 m installiert. Hierdurch werden betriebsbedingte Störwirkungen (Lärm- und Lichtimmissionen) auf die angrenzenden Bestände des Fechenheimer Waldes reduziert. Darüber hinaus tragen die Irritationsschutzwände zu einer Verminderung des Kollisionsrisikos bei.

c) **Wird eine erhebliche Störung durch o.g. Maßnahmen vollständig vermieden?** ja nein

Unter Berücksichtigung der Lärmschutzwände können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da die 58 dB(A) tags Isophone in 10 m Höhe mit Lärmschutzwand nicht bis zum Brutplatz reicht.

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!

à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

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

à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung**
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang**
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus**
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt**

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 Ausnahmeveraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL**
- sind die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!**

6.4.2.15 Stieglitz (*Carduelis carduelis*)

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)				
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 nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU (http://bd.eionet.europa.eu/article12)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deutschland: kontinentale Region (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen (HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen				
<p>Der Stieglitz ist eine typische Art offener und halboffener, reich strukturierter Landschaften. Wesentliche Habitatstrukturen sind lockere Baumbestände und Gebüschgruppen mit dazwischen liegenden offenen Flächen wie z. B. samentragende Staudenfluren. Die in Gehölzen brütende Art ist dabei bevorzugt in siedlungsnahen Lebensräumen und gut durchgrüntem Siedlungsflächen anzutreffen (BAUER ET AL. 2005).</p> <p>Der Stieglitz ist Kurzstrecke- bzw. Teilzieher, dessen Hauptüberwinterungsgebiete sich im Mittelmeerraum und in Westeuropa befinden. Die Besetzung der Reviere beginnt i.d.R. in der 2. Märzhälfte. Die Erstbrut beginnt ab Ende April / Anfang Mai. Folgebruten beginnen bis Anfang August. Die Jungvögel späterer Bruten verlassen das Nest oft erst Ende August / Anfang September (BAUER ET AL. 2005).</p> <p>Der Brutplatz wird jährlich neu gewählt, zwischen Erst- und Zweitbrut erfolgt häufig ein Wechsel des Brutstandortes. Die Sterblichkeit liegt bei 63 % Adulte/Jahr. Die Generationslänge beträgt weniger als 3,3 Jahre. Die Art unterliegt in Abhängigkeit von der Entwicklung der Nahrungspflanzen erheblichen Bestandsschwankungen und weist einen ausgeprägten Brutnomadismus sowie fehlende Territorialität auf. Der Bestand ist im Wesentlichen von geeigneten Nahrungsflächen abhängig (BAUER ET AL. 2005).</p>				
4.2 Verbreitung				
<p>Der Stieglitz ist ein Brutvogel der borealen, gemäßigten und mediterranen Zone der West- und Zentralpaläarktis (BAUER ET AL. 2005). In Deutschland ist der Stieglitz flächendeckend verbreitet (RHEINWALD 1993). Auch in Hessen ist der Stieglitz annähernd flächendeckend vertreten. Lediglich in großflächig waldbestockten Gebieten fehlen Nachweise (s. HGON 2010). Der landesweite Brutbestand wird aktuell auf 30.000 bis 38.000 Reviere geschätzt (HGON 2010).</p>				
Vorhabenbezogene Angaben				

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

- nachgewiesen sehr wahrscheinlich anzunehmen

Im Rahmen der avifaunistischen Kartierungen wurde der „Stieglitz in der KGA „Am Erlenbruch“ und in der Parkanlage Teufelsbruch nachgewiesen. In der KGA ist der Stieglitz Brutvogel, im Teufelsbruch aufgrund der selteneren Nachweise vermutlich nur Nahrungsgast“ (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). SIMON & WIDDIG (2017) konnten den Stieglitz im Jahr 2016 im Bereich Teufelsbruch bestätigen. Aktuell wird von mind. 1 Brutpaar in den verbliebenen Kleingärten am Erlenbruch und 1 Brutpaar im Bereich Teufelsbruch ausgegangen.

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)

Die bau- und anlagebedingten Gehölzflächenverluste können generell regelmäßig genutzte Fortpflanzungsstätten des Stieglitzes betreffen. Die beiden kartierten Brutplätze liegen außerhalb des Baufeldes. Ein direkter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird nicht verursacht.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

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

- 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 od. getötet werden? ja nein
 (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Im Zuge der Baufeldräumung ist grundsätzlich auch eine Verletzung / Tötung von Jungvögeln bzw. eine Beschädigung der Gelege möglich. Kollisionsbedingte Gefahren könnten sich lediglich dann ergeben, wenn sich im unmittelbaren Straßenbereich Nahrungsflächen hoher Eignung befänden. Da dies nicht der Fall ist, lässt sich eine über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Kollisionsgefährdung im Zusammenhang mit dem geplanten Lückenschluss nicht ableiten.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Durch die Beschränkung der erforderlichen Fällarbeiten auf die Herbst- und Wintermonate kann das

Risiko einer Verletzung oder Tötung von Jungvögeln bzw. eine Beschädigung oder Zerstörung von Gelegen ausgeschlossen werden.

- c) **Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?** ja nein

(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

Im Zusammenhang mit den projektbedingten Verlusten der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann eine Verletzung bzw. Tötung von Tieren durch die vorgesehene Vermeidungsmaßnahme (V 1) ausgeschlossen werden.

- 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

Der Stieglitz gehört zur Gruppe der Brutvögel mit schwacher Lärmempfindlichkeit (Gruppe 4 nach GARNIEL & MIERWALD 2010). Gegenüber verkehrsbedingten Störungen wird eine Effektdistanz von 100 m (gemessen ab Straßenrand) angegeben. Die von dem Stieglitz als potenzielles Bruthabitat genutzte Kleingartenanlage im Bereich des Erlenbruchs wird durch Schallschutzwände vor verkehrsbedingten Störungen geschützt (siehe 6.1a). Insgesamt ist infolge der Baumaßnahme von geringen Auswirkungen auf die Population des Stieglitzes im Raum auszugehen. Die Aufgabe / Verlagerung einzelner Reviere kann allerdings nicht ausgeschlossen werden. Auswirkungen auf die etwa auf Ebene des Stadtgebietes abzugrenzende lokale Population des Stieglitzes sind nicht zu erwarten. Die lokale Population des vergleichsweise häufigen Stieglitz wird auf Basis der Rasterkartierung von Hessen (STÜBING ET AL. 2010) und ADEBAR (GEDEON ET AL. 2014) auf ca. 5 Reviere/100 ha geschätzt. Für das MTB 5818 ergeben sich daher ca. 130 km² (130 x 100 ha) mit insgesamt 650 Revieren. Der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtern. Eine erhebliche Störung wird demnach ausgeschlossen.

- b) **Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?** ja nein

- c) **Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!
 à **weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“**

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

à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung**
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang**
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus**
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt**

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor 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!**

6.4.2.16 Türkentaube (*Streptopelia decaocto*)

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>)				
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...*...		RL Deutschland
<input checked="" 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	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://bd.eionet.europa.eu/article12				
Deutschland: kontinentale Region	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen				
<p>Die Türkentaube ist eine siedlungsgebundene Art. Die Türkentaube ist eine vorzugsweise gehölzbrütende, teils aber auch an Gebäuden brütende Art, die alljährlich ein neues Nest baut (BAUER ET AL. 2005). Die Türkentaube ist in Europa zumeist Standvogel. Vereinzelt werden auch Wanderungen über größere Distanzen beobachtet, wobei ausgesprochene Vorzugsrichtungen der Wanderbewegungen nicht festgestellt wurden („Streuwanderungen“) (BAUER ET AL. 2005). Die Brutzeit beginnt im März und endet im September. Vereinzelt werden auch Winterbruten beobachtet (BAUER ET AL. 2005).</p>				
4.2 Verbreitung				
<p>Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet reicht von Vorderasien bis West-China und Burma sowie nach Süden bis Sri Lanka und Arabien (BAUER ET AL. 2005). Bis in die 1930er Jahre beschränkte sich das europäische Vorkommen auf die Balkaninsel. Seitdem hat eine Arealausweitung stattgefunden, die nahezu Gesamteuropa umfasste. Auch Deutschland ist inzwischen annähernd flächendeckend besiedelt (RHEINWALD 1993). Seit 1946 ist die Türkentaube auch in Hessen als Brutvogel belegt und aktuell mit einem Brutbestand von 10.000 bis 13.000 Revieren praktisch flächendeckend in Hessen vertreten (s. HGON 2010). Mit Beginn der 1990er Jahre wurden landes- und bundesweit teils deutliche Bestandseinbrüche festgestellt. Seit der Jahrtausendwende haben sich die Bestände wieder leicht erholt und stabilisiert (vgl. HGON 2010, SUDTFELD ET AL. 2010).</p>				
Vorhabenbezogene Angaben				
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	sehr wahrscheinlich anzunehmen	
Im Rahmen der avifaunistischen Kartierungen wurde die Türkentaube in allen Teilräumen nachgewiesen.				

„In der KGA „Am Erlenbruch“ ist sie Brutvogel (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). Im Bereich der Straße „Am Erlenbruch“ wurde ebenfalls ein Revier kartiert. Für die folgende Bewertung werden daher 2 Brutpaare der Türkentaube angenommen.

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)

Die bau- und anlagebedingten Gehölzflächenverluste betreffen v. a. in der Straße „Am Erlenbruch“ auch zwei Fortpflanzungsstätten der Türkentaube.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Eine Trassierungsanpassung zur Schonung der Reviere ist aufgrund der erforderlichen Anbindung an den östlich der Anschlussstelle „Borsigallee“ vorhandenen Abschnitt der BAB A 66 nicht möglich.

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

Ungeachtet des ungünstigen Erhaltungszustands ist die Türkentaube ein relativ anpassungsfähiger Kulturfolger. Von einem erfolgreichen Ausweichen einzelner unmittelbar betroffener Tiere in die im Umfeld des Bauvorhabens verbleibenden Lebensräume ist daher auszugehen.

Darüber hinaus tragen einige der im Landschaftspflegerischen Begleitplan festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der Lebensraumfunktionen bei, insbesondere Pflege und Neuanlage von Streuobstwiesen bei Seckbach (A13_{CEF}) sowie diverse Gehölzpflanzungen im trassennahen Bereich.

- 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 od. getötet werden? ja nein
 (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Im Zuge der Baumfällungen ist grundsätzlich auch eine Verletzung / Tötung von Jungvögeln bzw. eine Beschädigung der Gelege möglich.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Durch die Beschränkung der erforderlichen Fällarbeiten auf die Herbst- und Wintermonate kann das Risiko einer Verletzung oder Tötung von Jungvögeln bzw. eine Beschädigung oder Zerstörung von Gelegen ausgeschlossen werden

- c) **Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?** ja nein
 (Wenn JA - Verbotsauslösung!)

Im Zusammenhang mit den projektbedingten Verlusten der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann eine Verletzung bzw. Tötung von Tieren durch die vorgesehene Vermeidungsmaßnahme (V 1) ausgeschlossen werden.

- 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

Die Türkentaube gehört zur Gruppe der Brutvögel ohne spezifisches Meideverhalten zu Straßen (Gruppe 5 s. GARNIEL & MIERWALD 2010). Gegenüber verkehrsbedingten Störungen wird – ohne Berücksichtigung etwaiger Schutzmaßnahmen – eine Effektdistanz von 100 m (gemessen ab Straßenrand) angegeben.

Die lokale Population der Türkentaube wird auf Basis der Rasterkartierung von Hessen (STÜBING ET AL. 2010), für das MTB 5818 für die Stadt Frankfurt auf 41-97 Brutpaare geschätzt.

Insgesamt ist infolge der Baumaßnahme von geringen Auswirkungen auf den Türkentaubenbestand im Raum auszugehen. Die Aufgabe / Verlagerung einzelner Reviere kann allerdings nicht ausgeschlossen werden. Auswirkungen auf die lokale Population der Türkentaube sind nicht zu erwarten. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird sich nicht verschlechtern.

- b) **Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?** ja nein
 c) **Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!
 à **weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“**

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

à **weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“**

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor 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!

6.4.2.17 Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)				
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...*...		RL Deutschland
<input checked="" 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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://bd.eionet.europa.eu/article12				
Deutschland: kontinentale Region	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen				
Der Waldlaubsänger ist ein Brutvogel in Laub- und Laubmischwäldern, bevorzugt in Eichen-Hainbuchen- und in Rotbuchenwäldern mit schwach entwickelter Kraut- und Strauchschicht. Dichten werden mit 2-4, maximal 10 Revieren/10 ha angegeben (GEDEON ET AL. 2014). Der Waldlaubsänger ist ein Bodenbrüter, das Nest wird unter altem Gras, Wurzeln und Laubstreu gebaut, das Gelege umfasst 5-8 Eier, es gibt 1 Jahresbrut (SÜDBECK ET AL. 2005). Der Brutbestand in Hessen umfasst 20-30.000 Brutpaare und zeigt nach einer starken Abnahme wieder eine Verbesserung des Bestandstrends (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND 2014).				
4.2 Verbreitung				
Das Verbreitungsgebiet des Waldlaubsängers reicht im Westen von Frankreich und Großbritannien über die gemäßigte und boreale Zone bis nach Westsibirien im Osten. In Hessen ist die Art flächendeckend verbreitet. Der Bestand in Deutschland hat seit den 1990er Jahren stark abgenommen (GEDEON et al. 2014).				
Vorhabenbezogene Angaben				
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	sehr wahrscheinlich anzunehmen	
Der Waldlaubsänger wurde vor ca. 20 Jahren im Fechenheimer Wald als Nahrungsgast eingestuft (IFP 1998), aber danach nicht mehr als Brutvogel registriert (ITN 2011, SIMON & WIDDIG 2017). Ein Brutvorkommen im trassenfernen Bereich des Fechenheimer Waldes (> 300 m) wurde von der Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (Stand 04.2015) festgestellt (siehe SIMON & WIDDIG 2017). Diese Art zeigt eine Effektdistanz von 200 m (gemessen ab Straßenrand nach GARNIEL &				

MIERWALD 2010), das Vorkommen liegt außerhalb der 200 m Linie (gemessen vom Straßenrand).

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)

Es liegen keine nachgewiesenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Eingriffsbereich (SIMON & WIDDIG 2017). Eine Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist daher nicht abzuleiten.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

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

- 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 od. getötet werden? ja nein
 (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Da sich aktuell kein Nistplatz des Waldlaubsängers im Eingriffsbereich befindet, ist eine Verletzung / Tötung von Jungvögeln bzw. eine Beschädigung der Gelege im Zusammenhang mit der Baufeldräumung ausgeschlossen. Eine über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehende Gefährdung des Waldlaubsängers durch verkehrsbedingte Kollisionen lässt sich auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse nicht ableiten.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

- c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? ja nein
 (Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

Die Art gehört zur Gruppe der Brutvögel mit schwacher Lärmempfindlichkeit (s. GARNIEL & MIERWALD 2010). Gegenüber verkehrsbedingten Störungen wird – ohne Berücksichtigung etwaiger Schutzmaßnahmen – eine Effektdistanz von 200 m (gemessen ab Straßenrand) angegeben. Die Art weist keinen Brutplatz innerhalb der Effektdistanz auf. Eine Störung der Art ist nicht gegeben.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!

à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

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

à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung

CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

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

Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 Ausnahmeveraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

6.4.2.18 Weidenmeise (*Parus montanus*)

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Weidenmeise (<i>Parus montanus</i>)				
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 nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
http://bd.eionet.europa.eu/article12				
Deutschland: kontinentale Region	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen				
<p>Die Weidenmeise ist ein Brutvogel in Gehölzbeständen, die ausreichend morsche Strukturen bieten, gerne in Auwäldern, Fichten- und Kiefernforsten und in montanen Nadelwäldern. Höchste Dichten finden sich in Auwäldern. Die Siedlungsdichte liegt hier bei 3-13 Revieren/10 ha (GEDEON ET AL. 2014). Die Weidenmeise ist ein Höhlenbrüter, das Nest wird von der Meise in morsches Holz gehackt, das Gelege umfasst 7-9 Eier, es gibt 1 Jahresbrut (SÜDBECK ET AL. 2005). Der Brutbestand in Hessen umfasst 10-15.000 Brutpaare mit deutlichen Bestandsrückgängen und einem sich verschlechternden Erhaltungszustand (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND 2014).</p>				
4.2 Verbreitung				
<p>Das Verbreitungsgebiet der Weidenmeise reicht im Westen von Frankreich und Großbritannien über die gemäßigte und boreale Zone bis zum Pazifischen Ozean im Osten. Verbreitungslücken in Europa sind der Mittelmeerraum, Irland und Island sowie die osteuropäische Steppenzzone. In Hessen ist die Art flächendeckend verbreitet. Während der Bestand in Deutschland in den 1990er Jahren stabil war, ist der Trend seit den späten 1990er Jahren negativ. Die Abnahme erfolgte vorwiegend in Wäldern, nicht aber in halboffenen Landschaften und Siedlungsräumen (GEDEON et al. 2014).</p>				
Vorhabenbezogene Angaben				
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	sehr wahrscheinlich anzunehmen	
<p>Die Weidenmeise wurde im Jahr 2016 mit zwei Revieren mit Brutverdacht im Funktionsraum 1 (Fechenheimer Wald) nachgewiesen. Die erfassten Reviere liegen außerhalb des direkten Eingriffsbereichs (Rodungsbereich) des geplanten Vorhabens in etwa 60 und 270 m Entfernung zum Eingriffsbereich. Die</p>				

Weidenmeise hat gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) eine Effektdistanz von 100 m. Der Nachweis der Weidenmeise innerhalb der Effektdistanz befindet sich im Wirkungsbereich der bestehenden BAB A 66 und somit in einem bereits stark vorbelasteten Bereich.

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)

Von der Baumaßnahme sind mehrere Baumhöhlen betroffen, die eine Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die Weidenmeise aufweisen. Im Zuge der Baumaßnahme gehen 29 Höhlenbäume bau- und anlagebedingt verloren. Die durch SIMON UND WIDDIG (2017) nachgewiesenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Weidenmeise lagen außerhalb.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

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

- 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 od. getötet werden? ja nein
 (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Ein Brutvorkommen im Eingriffsbereich kann durch die Nähe der bekannten Brutpaare nicht vollständig ausgeschlossen werden.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Durch die Beschränkung der erforderlichen Fällarbeiten auf die Herbst- und Wintermonate kann das Risiko einer Verletzung oder Tötung von Jungvögeln bzw. eine Beschädigung oder Zerstörung von Gelegen ausgeschlossen werden.

- c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? ja nein
 (Wenn JA - Verbotsauslösung!)

Im Zusammenhang mit den projektbedingten Verlusten der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann eine Verletzung bzw. Tötung von Tieren durch die vorgesehene Vermeidungsmaßnahme (V 1) ausgeschlossen werden.

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

Die Weidenmeise gehört zur Gruppe der Brutvögel mit schwacher Lärmempfindlichkeit (Gruppe 4, s. GARNIEL & MIERWALD 2010). Ein nachgewiesenes Revier befindet sich im bereits vorbelasteten Bereich. Gegenüber verkehrsbedingten Störungen wird eine Effektdistanz von 100 m (gemessen ab Straßenrand) angegeben. Für den Bereich 0-100 m vom Straßenrand wurde 1 Brutpaar nachgewiesen, Eine Abnahme der Habitateignung durch eine Erhöhung der Verkehrszahlen von 28.000 auf über 50.000 Kfz/ 24 h wird im Bereich 0-100 m (gemessen ab Straßenrand) mit 40% aufgerundet einem Brutplatz bewertet (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Die lokale Population der Weidenmeise wird auf Basis der Rasterkartierung von Hessen (STÜBING ET AL. 2010) für das MTB 5817 im Bereich der Stadt Frankfurt auf 20-47 Brutpaare geschätzt. Der Verlust eines Reviers (2,1-5% der MTB-Population). ist als erhebliche Beeinträchtigung bzw. Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population einzustufen.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

A 10_{CEF} Fledermaus-/Nistkastenbringung im Fechenheimer Wald

Als vorgezogener Ausgleich für die anlage- und baubedingten Quartierverluste der Weidenmeise werden im Umfeld der AS Borsigallee 5 Vogelnistkästen als Ausweichquartiere für die Weidenmeise angebracht und dauerhaft unterhalten. Diese Kästen mit Füllmaterial wie verrottetem Holz zu versehen (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2009). Die Kästen leisten einen Beitrag zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Baumhöhlen brütenden Weidenmeise.

Die Anbringung der Nistkästen (inkl. Standortwahl) ist durch einen erfahrenen Spezialisten zu begleiten.

A 12.1_{CEF} Verzicht auf eine forstliche Nutzung im Fechenheimer Wald

Im Westen des Fechenheimer Waldes wird auf einer ca. 10,7 ha großen Waldfläche eine Naturwaldzelle eingerichtet. Unter Wahrung der Sicherheitsabstände zu regelmäßig von Erholungssuchenden frequentierten Wirtschafts- und Wanderwegen wird auf der Fläche die forstliche Nutzung eingestellt und eine natürliche Entwicklung des Waldbestandes ermöglicht. Durch die Nutzungsaufgabe werden zum einen die auf der Fläche vorhandenen und im Rahmen der Baumhöhlenkartierung erfassten Höhlenbäume gesichert, darüber hinaus bleiben Althölzer mit hoher Eignung für die Neuanlage von Höhlen erhalten. Infolge des Nutzungsverzichtes werden die Strukturvielfalt und die damit korrelierte Artenvielfalt und Individuendichte (insbes. bei diversen Insektenarten) zunehmen. Insbesondere unterbleibt der nutzungsbedingt periodisch auftretende Verlust von Altbäumen (Zielstärkennutzung) und vielfältig strukturierten jüngeren Bäumen, die besonders als Habitat für Insekten geeignet sind, sodass eine ohne die Maßnahme zu erwartende Beeinträchtigung des Lebensraumes ausbleibt. Dies führt - auch in Verbindung mit der Aufgabe einiger Wege (s.u.) - zu einer Verbesserung des Nahrungsangebotes für Fledermäuse sowie diverse waldbewohnende Vogelarten.

A 12.2_{CEF} Rückbau von Fuß-/Reitwegen im Fechenheimer Wald

Der Fechenheimer Wald ist durch ein sehr enges Wegenetz erschlossen. Im Bereich der geplanten Anschlussstelle Borsigallee sowie im Bereich der geplanten Naturwaldzelle werden Wege aus der Nutzung genommen. Die Wege werden verschlossen und vorhandene Befestigungen entfernt. Im Anschluss erfolgt eine Tiefenlockerung. Die zumeist schmalen Wege werden anschließend der freien Sukzession überlassen. Wegeparzellen mit einer Breite > 3 m werden ergänzend durch

Initialbepflanzungen mit Gehölzen begrünt.
 Durch die Wegeaufgabe können Störungen durch Erholungssuchende vermindert und die Lebensraumeignung für einzelne Tierarten verbessert werden. Insbesondere kommt es auch zu einer verminderten Störung für in Wegnähe wachsende Höhlenbäume.

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. Maßnahmen vollständig vermieden?

ja nein

Durch die vorgesehene Ausweisung einer Naturwaldzelle und die Aufhebung von Waldwegen findet zudem eine Sicherung und langfristige Verbesserung der Lebensraumeignung statt. Insgesamt ist daher davon auszugehen, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der Weidenmeise infolge der Baumaßnahme nicht verschlechtern wird.

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!

à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

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

à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung

CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

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

Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor 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!**

6.5 Reptilien

Nachweise der Zauneidechse wurden im Eingriffsbereich auf der Kleingartenanlage „Teufelsbruch“ erbracht. Hier gelang im August 2012 der Nachweis von zwei Tieren (DIETZ, mdl. u. schriftl. Mitt.). Durch PÖYRY (2015) wurden Zauneidechsen in den Bereichen P&R Parkplatz, Bauwagensiedlung und Kleingartenanlage Teufelsbruch nachgewiesen. SIMON & WIDDIG (2017) haben die Art im Jahr 2016 in den Bereichen aufgelassenes Kleingartengelände „Teufelsbruch“ und Ruderalbereiche neben der Parkhauszufahrt Borsigallee/Kruppstraße festgestellt.

Im Zuge der Baumaßnahme gehen die im Eingriffsbereich anzunehmenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse verloren. Darüber hinaus ist im Zusammenhang mit den Fortpflanzungs- und Ruhestättenverlusten von einer Verletzung bzw. Tötung von Tieren und / oder eine Beschädigung von Gelegen auszugehen.

Bei den Abrissarbeiten 2012 „Am Erlenbruch“ sind keine artenschutzrechtlichen Verbote eingetreten, Zeitpunkt und Art der Durchführung sowie die vorgenommenen Kontrollen haben einen solchen Eintritt ausgeschlossen.

6.5.1 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)
Allgemeine Angaben zur Art
1. Durch das Vorhaben betroffene Art

 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...V...	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://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article 17/)	<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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen (HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2015, Anhänge 3 und 4)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Charakterisierung der betroffenen Art
4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen

Die Zauneidechse bewohnt reich strukturierte, offene Lebensräume mit einem kleinräumigen Mosaik aus vegetationsfreien und grasigen Flächen, Gehölzen, verbuschten Bereichen und krautigen Hochstaudenfluren. Dabei werden Standorte mit lockeren, sandigen Substraten und einer ausreichenden Bodenfeuchte bevorzugt. Geeignete Lebensraumbedingungen findet die Art häufiger in Sekundärbiotopen wie z.B. Abgrabungsflächen und sonnenexponierten Böschungen (vor allem Bahndämme, Wegränder).

4.2 Verbreitung

In Europa ist die Zauneidechse weit verbreitet. „Ihr Areal erstreckt sich im Norden von Südengland und Frankreich über die Niederlande, Dänemark und Südschweden bis in das Baltikum. Südlich ist sie bis in die Pyrenäen und zum Nordrand der Alpen sowie auf der Balkan-Halbinseln bis nach Griechenland verbreitet“ (BfN 2004). Deutschland ist annähernd flächendeckend besiedelt.

In Hessen ist die Zauneidechse aus allen Naturräumen nachgewiesen. Gemieden werden lediglich die Höhenlagen des Taunus. Schwerpunktorkommen scheinen nach aktuellem Kenntnisstand in den naturräumlichen Haupteinheiten D46 (Westhessisches Bergland), D47 (Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön) und D53 (Oberrheinisches Tiefland) zu liegen (ALFERMANN U. NICOLAY 2003).

Vorhabenbezogene Angaben
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen sehr wahrscheinlich anzunehmen

Die von der Baumaßnahme betroffenen Flächen sind von der Zauneidechse offensichtlich nur in geringem

Umfang besiedelt. Im Rahmen der systematischen Reptilienkartierungen gelangen keine Nachweise (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2011). Allerdings konnten bei den Kartierungen mangels Zugänglichkeit nicht alle Teilbereiche untersucht werden.

Ein konkreter Nachweis der Zauneidechse wurde von Herrn Dr. Dietz am 14. August 2012 im Bereich der Kleingartenanlage KGV „Teufelsbruch“ gemeldet. Hier wurden bei Kontrollen abzureißender Gartenhäuser auf Fledermausvorkommen zwei Zauneidechsen beobachtet. Eine Folgebegehung durch Herrn Malten vom Forschungsinstitut Senckenberg, die auch weitere Kleingartenanlagen und im Trassenbereich befindliche Brachen umfasste, blieb trotz auch hier teils vorhandener Habitateignung ohne Nachweis. Durch PÖRY (2015) wurden Zauneidechsen in den Bereichen P&R Parkplatz, Bauwagensiedlung und Kleingartenanlage Teufelsbruch nachgewiesen, durch SIMON & WIDDIG (2017) wurde die Art im Jahr 2016 in den Bereichen aufgelassenes Kleingartengelände „Teufelsbruch“ und Ruderalbereiche neben der Parkhauszufahrt Borsigallee/Kruppstraße festgestellt. Insgesamt wurden 13 Zauneidechsen kartiert.

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)

Flächenverluste in der Kleingartenanlage „Teufelsbruch“, der Bauwagensiedlung, dem P&R Parkplatz sowie Ruderalbereiche neben der Parkhauszufahrt Borsigallee/Kruppstraße betreffen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse.

In der Kleingartenanlage „Flinschstraße“ sowie den Brachflächen der Kleingartenanlage „Neun Morgen“ und nördl. des FSV Stadion westlich der A 661 wird wegen der grundsätzlich vorhandenen Habitateignung vorsorglich und im Sinne einer „worst-case-Annahme“ eine Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten angenommen. Der anlagebedingte Gesamtflächenverlust an Kleingartenflächen hat einen Umfang von etwa 6,5 ha.

- b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?** ja nein

Die Kleingartenanlage „Teufelsbruch“, der P&R Parkplatz, die Bauwagensiedlung und Ruderalbereiche neben der Parkhauszufahrt Borsigallee/Kruppstraße befinden sich im Eingriffsbereich des geplanten Autobahnabschnitts. Eine Trassierungsanpassung ist in diesem Bereich aufgrund der erforderlichen Anbindung an den östlich der Anschlussstelle „Borsigallee“ vorhandenen Abschnitt der BAB A 66 nicht möglich.

Gleichermaßen befinden sich auch die sonstigen genannten Anlagen im Eingriffsbereich des geplanten Autobahnabschnitts.

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

Die der Zauneidechse als Lebensraum dienende Kleingartenanlage „Teufelsbruch“ geht etwa zur Hälfte anlagebedingt verloren. Die Vorkommen P&R Parkplatz, Bauwagensiedlung und Ruderalbereiche neben der Parkhauszufahrt Borsigallee/Kruppstraße gehen teilweise oder fast vollständig verloren. Über die Besiedlungsdichte der Zauneidechse in der verbleibenden Fläche liegen keine Kenntnisse vor, so dass die Möglichkeiten eines erfolgreichen Ausweichens in diese Bereiche nicht abschließend zu beurteilen sind. Bei den potenziell von der Zauneidechse besiedelten Anlagen wird mangels Kenntnis über die tatsächliche Besiedlungssituation dieselbe Annahme getroffen. Es wird daher vorsorgeorientiert und im Sinne einer worst-case-Betrachtung davon ausgegangen, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt bleibt.

- d) **Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF)**

gewährleistet werden? **ja** **nein**

Eine Gestaltung der verbleibenden bzw. der im Bereich Teufelsbruch nördlich der A 66 neu anzulegenden Kleinanlagen entsprechend der Habitatanforderungen der Zauneidechse stünde der zweckbestimmten Gartennutzung der Flächen entgegen bzw. würde diese unzumutbar einschränken. Auch die südlich anschließenden Grünlandflächen des Teufelsbruchs bieten kaum Potenzial für die Entwicklung von Zauneidechsenlebensräumen (intensive Erholungsnutzung, intensiv genutzte Grünflächen).

Im räumlichen Zusammenhang zu den von der Baumaßnahme betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegen allerdings Flächen, die sich zur Entwicklung geeigneter Lebensraumstrukturen für die Zauneidechse anbieten.

A 14_{CEF} Anlage von Kleinstrukturen im Bereich der städtischen Grünfläche an der „Leuchte“ zur Förderung von Offenlandarten

Die städtische Grünfläche an der „Leuchte“ befindet sich etwa 1,5 km nordöstlich der geplanten AS Borsigallee. Vorgesehen ist die Anlage von Stein-/Sandhaufen vor der Baumaßnahme, die vorzugsweise in sonnenexponierten Grenzstrukturen zwischen Offenlandflächen und Gehölzbeständen platziert werden. Anzahl und Lage der Stein-/Sandhaufen bzw. Holzstapel werden in fachbehördlicher Abstimmung im Zuge der Ausführung festgelegt. Jeder Sand-/Steinhaufen umfasst etwa 30 m³ Schüttmaterial, das zur einen Hälfte aus Steinen mit einer Kantenlänge zwischen 10 cm und 30 cm und zur anderen Hälfte aus nährstoffarmem Quarzsand besteht. Die Sand-/Steinhaufen werden in sonnenexponierten Bereichen angelegt. Sie nehmen eine Grundfläche von jeweils etwa 30 m² bis 40 m² ein und weisen eine maximale Höhe von 1 m auf. Etwa 1/3 des Materials wird zur Schaffung geeigneter Winterquartiere in den Boden eingebaut. Die Einzelstrukturen sind dauerhaft zu erhalten. Zur Sicherung ihrer Habitatfunktionen sind die Sand-/Steinhaufen regelmäßig freizustellen. Insbesondere sind aufkommende Gehölze und dicht schließender Krautbewuchs zu entfernen. Die Pflegemaßnahmen sind jährlich durchzuführen und zu kontrollieren.

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 od. getötet werden?****(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)** **ja** **nein**

Im Zuge der Baufeldräumung und der damit verbundenen Erdbewegungen ist grundsätzlich eine Verletzung / Tötung von Tieren bzw. eine Beschädigung der Gelege möglich. Alle 13 kartierten Zauneidechsen befinden sich im Eingriffsbereich.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? **ja** **nein****V 8 Umsiedlung der Zauneidechse aus dem Eingriffsbereich**

Zur Minimierung des Verletzungs- / Tötungsrisikos werden etwaige im Baufeld lebende Reptilien gefangen und in geeignete Flächen außerhalb des Eingriffsbereichs umgesetzt (Maßnahme A14_{CEF}).

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? **ja** **nein****(Wenn JA - Verbotsauslösung!)**

Gem. § 44 Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG ist das artenschutzrechtliche Tötungsverbot nicht erfüllt, wenn das Tötungs-/Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht ist und Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden. Die Signifikanz ist nicht gegeben, wenn die Gefahr, unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen, innerhalb des Risikobereichs verbleibt, der mit dem Vorhabenstyp im Naturraum immer verbunden ist, vergleichbar dem Risiko, dem einzelne Exemplare der jeweiligen Art im

Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens stets ausgesetzt sind (vgl. BVerwG, Urteil vom 08.01.2014 - 9 A 4.13, Rn. 99).

Nach dem Absammeln der Zauneidechsen verbleiben höchstens einzelne, trotz Suche nicht mehr zu findende Individuen zurück (s. Maßnahmenbeschreibung). Das nicht zu findende einzelne Individuen verbleiben ist grundsätzlich nicht zu vermeiden und geht somit immer mit Eingriffen in Lebensräume von Zauneidechsen einher. Nach dem gründlichen Absammeln der Zauneidechsen verbleibt kein signifikant erhöhtes Tötungs-/Verletzungsrisikos. Das einzelne Individuen nach dem gründlichen Absammeln der Eingriffsflächen verbleiben, ist immer bei Eingriffen möglich, dies löst somit kein signifikant erhöhtes Tötungs-/Verletzungsrisiko aus.

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 Empfindlichkeit gegenüber den mit dem Bauvorhaben verbundenen Störungen besteht bei der Zauneidechse nicht, so dass störungsbedingte Auswirkungen auf die lokale Population nicht ableitbar sind. So werden von der Art selbst Böschungen entlang viel befahrener Straßen besiedelt, sofern wesentliche Habitatelemente (insbes. Sonn- und Eiablageplätze, unterirdische Quartiere, ausreichendes Nahrungsangebot) vorhanden sind.

Zauneidechsen sind bei funktionsfähiger Ausgleichsfläche im Zeitraum März bis Ende Oktober fachgerecht zu fangen und umzusiedeln. Die günstigsten Zeiträume liegen von Ende März bis Mitte Juni bei Sonnenschein und mind. 15 °C.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. 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!
 à weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!
 à weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“

7. Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen - auch populationsstützende Maßnahmen - zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, d.h. einer erheblichen Störung**
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang**
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus**
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt**

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und 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 gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor 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!**

7 MAßNAHMEN ZUR VERMINDERUNG BZW. VERMEIDUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND VORGEZOGENE AUSGLEICHSMABNAHMEN

Nachfolgend werden die Maßnahmen zur Vermeidung einer Verbotsverletzung gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG dargestellt.

7.1 Vermeidungsmaßnahmen

Bei den Vermeidungsmaßnahmen handelt es sich um Schutzvorkehrungen, die das Risiko einer Verletzung bzw. Tötung streng und besonders geschützter Arten minimieren.

V 1 Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar

Als Vermeidungsmaßnahme erforderlich für folgende Arten: Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus, Gartenrotschwanz, Girlitz, Goldammer, Grauspecht, Kleinspecht, Mittelspecht, Pirol, Schwarzmilan, Stieglitz, Türkentaube, Weidenmeise, weitere Vogelarten mit grünem Erhaltungszustand.

Um zu vermeiden, dass im Eingriffsbereich in Baumhöhlen übertagende Fledermäuse oder im Eingriffsbereich brütende Vogelarten verletzt oder getötet bzw. ihre Entwicklungsstadien beschädigt oder zerstört werden, erfolgen die im Zuge der Baufeldräumung erforderlichen Fäll- und Rodungsarbeiten sowie sonstige Vegetationsrückschnitte zwischen dem 1. November und dem 28. Februar.

Durch die zeitliche Beschränkung der Baufeldräumung wird die Gefahr einer Verletzung / Tötung von Fledermäusen und / oder Vögeln bzw. die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsstadien bei den meisten Arten ausgeschlossen.

Sollten wider Erwarten Baufeldräumungen während anderer Zeiten erforderlich werden, so sind diese von einem Fledermausspezialisten / Ornithologen zu begleiten.

V 2 Kontrolle zu fällender Höhlenbäume auf einen Fledermausbesatz

Als Vermeidungsmaßnahme erforderlich für folgende Arten: Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus.

Bei einzelnen der im Raum nachgewiesenen Fledermausarten (z. B. Bechsteinfledermaus, Großer Abendsegler) ist eine Überwinterung in Baumhöhlen nicht ausgeschlossen. Um auszuschließen, dass Fledermäuse im Zuge der erforderlichen Fällarbeiten verletzt oder getötet werden, erfolgt im Spätsommer (nach Auflösung der

Wochenstuben) eine fachkundige Überprüfung der Baumhöhlen. Etwaige in den Bäumen angetroffene Fledermäuse sind in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde umzusetzen bzw. zu vergrämen. Als Quartiere geeignete Hohlräume sind durch Tuchvorhänge so zu verschließen, dass in den Hohlräumen befindliche Fledermäuse nach außen entweichen, sie aber nach dem Ausflug nicht wieder beziehen können. Ggf. sind die Fällarbeiten zurückzustellen, bis die Fledermäuse den Quartierstandort wieder verlassen haben.

Die Freigabe der Bäume für die Fällung erfolgt durch den Fledermausspezialisten.

V 3 Weitgehender Erhalt des strukturreichen Gehölzstreifens im Erlenbruch als bedeutende Leitstruktur für Fledermäuse

Als Vermeidungsmaßnahme erforderlich für folgende Arten: Bechsteinfledermaus, Zwergfledermaus.

Im Bereich Erlenbruch ist eine Verschiebung des Tunnels nach Süden planfestgestellt (s. Planfeststellungsbeschluss vom 23.08.2011). Hierdurch können die hier vorhandene, für den lokalen Biotopverbund bedeutsame Gehölzstruktur erhalten und die entlang dieser Struktur erfolgenden Funktionsbeziehungen zwischen dem Fechenheimer Wald und den Kleingärten im Bereich des Erlenbruchs bzw. dem Riederwald dauerhaft gesichert werden. Der Gehölzbestand wird durch Schutzzäune (vgl. Maßnahme S 1) während der gesamten Bauphase gesichert. Gesamtumfang der Maßnahme (Gehölzfläche): 290 m Länge, 0,28 ha.

V 4 Anlage einer Überflughilfe („Hop-Over“) im Bereich der temporären Nordumfahrung

Als Vermeidungsmaßnahme erforderlich für folgende Arten: Bechsteinfledermaus, Zwergfledermaus;

Zur Verminderung des Risikos verkehrsbedingter Individuenverluste bodennah fliegender Vögel und Fledermäuse sind im Bereich der bauzeitlichen Nordumfahrung „Am Erlenbruch“ Überflughilfen zu installieren. Verwendet werden mobile Pflanzkübel mit einer Bepflanzung in einer Höhe von mind. 4,00 m.

Die Pflanzkübel werden je nach Baugeschehen so versetzt, dass der Bau möglich bleibt, aber nicht zu große Lücken in der Leitstruktur zwischen den Hauptwaldbereichen (Riederwald/Fechenheimer Wald) entstehen.

Im Rahmen der Umweltbaubegleitung ist zu prüfen, ob durch die Errichtung von temporären Lärmschutzwänden auf die „Hop-Over“ verzichtet werden kann.

V 5 Anlage von Irritationsschutzwänden an der AS Borsigallee

Als Vermeidungsmaßnahme erforderlich für folgende Arten: Bechsteinfledermaus, Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus, Grauspecht, Kleinspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht.

Im Bereich der neuen Anschlussstelle „Borsigallee“ werden Irritationsschutzwände mit einer Mindesthöhe von 4 m installiert. Hierdurch werden betriebsbedingte Störwirkungen (Lärm- und Lichtimmissionen) auf die südlich angrenzenden Bestände des Fechenheimer Waldes reduziert. Darüber hinaus tragen die Irritationsschutzwände zu einer Verminderung des Kollisionsrisikos für bodennah fliegende Vögel und Fledermäuse bei.

In den Maßnahmenplänen sind die Bereiche dargestellt, in denen Irritationsschutzwände zwingend erforderlich sind. In Teilbereichen werden die Funktionen von Irritationsschutzwänden von den ebenfalls in diesem Abschnitt geplanten Lärmschutzwänden übernommen.

Entlang der nördlichen Rampe wird in Bezug auf das Vorkommen des Kleinen Abendseglers ebenfalls eine Irritationsschutzwand mit 250 m Länge und mind. 4 m Höhe errichtet, da eine gewisse Wahrscheinlichkeit besteht, dass der Kleine Abendsegler auch nach Fertigstellung der Planung das isolierte Waldstück weiterhin als Fortpflanzungs- und Ruhestätte nutzt.

V 6 Anlage von Irritationsschutzwänden am AD Erlenbruch

Als Vermeidungsmaßnahme erforderlich für folgende Arten: Bechsteinfledermaus, Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus, Mittelspecht.

Das geplante AD Erlenbruch durchschneidet eine Kleingartenanlage. Zur Verminderung der betriebsbedingten Störwirkungen (Lärm- und Lichtimmissionen) auf die als Lebensraum mehrerer prüfrelevanter Arten (u. a. Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätte von Gartenrotschwanz und Mittelspecht, Jagdlebensraum und Flugroute der Bechsteinfledermaus) bedeutsamen Kleingärten sind Irritationsschutzwände mit einer Mindesthöhe von 4 m zu installieren. Neben der Verminderung der Störwirkungen tragen die Irritationsschutzwände zur Reduzierung des Kollisionsrisikos für bodennah fliegende Vögel und Fledermäuse bei. Die Funktion als Irritationsschutzwände kann von den in diesem Trassenabschnitt vorgesehenen Lärmschutzwänden (Höhe auf Südseite und teilweise auch auf Nordseite der BAB A 66 beträgt 6 m) übernommen werden.

V 7 Abschirmung der Baustelle bei Arbeiten nach Einbruch der Dunkelheit

Als Vermeidungsmaßnahme erforderlich für folgende Art: Bechsteinfledermaus.

Im Falle von Bauarbeiten nach Einbruch der Dunkelheit würden im Fechenheimer Wald sowie im Bereich der Grünzüge „Teufelsbruch“ und „Erlenbruch“ die Funktionen als Nahrungslebensraum bzw. Flugwege durch Lichtimmissionen gestört. Zur Vermeidung nachhaltiger Beeinträchtigungen von Fledermausflugbewegungen wird im Bereich relevanter Flugwege, zwischen März und Oktober nach Möglichkeit nicht nach Einbruch der Dunkelheit unter Beleuchtung gearbeitet.

Falls davon abgewichen werden soll, müssen die Flugrouten gegenüber direktem Licht oder Streulicht derart abgeschirmt werden, (Abschirmung der Lampen an der Lichtquelle), dass die Flugwege in der Nacht im Lichtschatten liegen.

V 8 Umsiedlung der Zauneidechse aus dem Eingriffsbereich

Als Vermeidungsmaßnahme erforderlich für folgende Art: Zauneidechse.

Zur Minimierung des Verletzungs- / Tötungsrisikos werden die im Baufeld lebenden Zauneidechsen gefangen und in die Maßnahmenfläche A 14_{CEF} umgesetzt.

Zur Erhöhung des Fangerfolgs werden auf der Fläche Dachpappen und Bretter ausgelegt, die von den Reptilien gerne als Sonnplätze oder Tagesversteck genutzt werden. Die Umsetzung erfolgt während der Aktivitätszeit der Tiere von Mitte März bis Mitte Oktober.

7.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Bei den aus artenschutzrechtlicher Sicht erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen handelt es sich um vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen oder CEF-Maßnahmen („measures to ensure the continual ecological functionality“). Die mit den CEF-Maßnahmen angestrebten Lebensraumfunktionen sind spätestens mit Beginn des Eingriffs sicherzustellen. Die CEF-Maßnahmen sichern die ökologische Funktion der von dem Bauvorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang. Sie ergänzen das Habitatangebot der lokal betroffenen Teilpopulation um die eingriffsbedingt verloren gehenden Flächen bzw. Funktionen.

A 10_{CEF} Fledermaus-/Nistkastenbringung im Fechenheimer Wald

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme erforderlich für folgende Arten: Bechsteinfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Wasserfledermaus, Weidenmeise.

Als vorgezogener Ausgleich für die anlage- und baubedingten Quartierverluste von Fledermäusen und Vögeln werden im Umfeld der AS Borsigallee 60 Fledermauskästen und 5 Vogelnistkästen als Ausweichquartiere angebracht und dauerhaft unterhalten. Die Maßnahme basiert auf dem planfestgestellten Landschaftspflegerischen Begleitplan, wurde allerdings im Umfang erweitert und in der Ausgestaltung präzisiert. So wurden im planfestgestellten Begleitplan „ca. 50 Nistkästen“ für Fledermäuse und Vögel vorgesehen, auf eine nähere Beschreibung der Kästen wurde seinerzeit verzichtet. (vgl. Büro für Geoinformatik Umweltplanung Neue Medien – GPM 2004 inkl. Fortschreibung 2010).

Es sind 60 Fledermauskästen (30 Rundkästen, 30 Flachkästen) und 5 Vogelnistkästen für die Weidenmeise aufzuhängen. Die Kästen leisten einen Beitrag zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten diverser waldbewohnender und in Baumhöhlen übertagender Fledermausarten (u.a. Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus, Großer u. Kleiner Abendsegler) sowie der in Baumhöhlen brütenden Weidenmeise. Die für die Weidenmeise vorgesehenen Vogelnistkästen sind mit Füllmaterial wie verrottetem Holz zu versehen. Durch Bechsteinfledermäuse nachgewiesenermaßen als Wochenstubenquartier akzeptiert wird der Typ Schwegler Fledermaushöhle 2 F (Hessen Mobil).

Die Anbringung der Nist- und Fledermauskästen (inkl. Standortwahl) ist durch einen erfahrenen Spezialisten zu begleiten. Die Bäume, an denen die Kästen angebracht werden, sind dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen.

Da eine Nutzung von betroffenen Baumhöhlen als Winterquartier für den Großen Abendsegler anzunehmen ist, werden zusätzlich 2 Überwinterungskästen vorgesehen.

Für die Bechsteinfledermaus werden in der Nutzungsverzichtsfläche (Maßnahme 12.1_{CEF}) 8 zusätzliche Höhlen gebohrt.

A 12.1_{CEF} Verzicht auf eine forstliche Nutzung im Fechenheimer Wald

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme erforderlich für folgende Arten: Bechsteinfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Wasserfledermaus, Grauspecht, Kleinspecht, Mittelspecht, Pirol, Schwarzmilan, Weidenmeise.

Unter Wahrung der Sicherheitsabstände zu regelmäßig von Erholungssuchenden frequentierten Wirtschafts- und Wanderwegen wird die forstliche Nutzung eingestellt und eine natürliche Entwicklung des Waldbestandes ermöglicht.

In dem schwerpunktmäßig von der Westkolonie der Bechsteinfledermaus besiedelten Teilbereich des Fechenheimer Waldes (Konzentrationsbereich von Quartierbäumen, Kernjagdgebiet) wird auf einer ca. 10,7 ha großen Waldfläche eine Naturwaldzelle eingerichtet. Unter Wahrung der Sicherheitsabstände zu regelmäßig von Erholungssuchenden frequentierten Wirtschafts- und Wanderwegen wird auf der Fläche die forstliche Nutzung eingestellt und eine natürliche Entwicklung des Waldbestandes ermöglicht. Durch die Nutzungsaufgabe werden zum einen die auf der Fläche vorhandenen und im Rahmen der Baumhöhlenkartierung erfassten Höhlenbäume (56 Höhlenbäume) gesichert, darüber hinaus wird die Entstehung neuer Baumhöhlen durch die Anlage von Nisthöhlen durch Spechte sowie den natürlichen Alterungsprozess gefördert. Infolge des Nutzungsverzichtes werden die Strukturvielfalt und die damit korrelierte Artenvielfalt und Individuendichte (insbes. bei diversen Insektenarten) zunehmen. Es werden Ergänzungspflanzungen durchgeführt. Dies führt - auch in Verbindung mit der Aufgabe einiger Wege (s.u.) - zu einer Verbesserung des Nahrungsangebotes für Fledermäuse sowie diverse waldbewohnende Vogelarten.

Durch den Nutzungsverzicht wird mit sofortiger Wirkung sichergestellt, dass es nicht im Zuge der ordnungsgemäßen forstlichen Nutzung der Flächen zu weiteren Baumhöhlenverlusten kommt.

Durch die Maßnahme wird ein Beitrag zur kontinuierlichen Sicherung des Quartierangebotes für die Bechsteinfledermaus sowie für weitere „Baumhöhlenbewohner“ (z.B. Spechte) geleistet. Darüber hinaus wird durch die Verbesserung des Nahrungsangebotes ein Teilausgleich für projektbedingte Verluste von Jagdhabitaten erbracht.

A 12.2_{CEF} Rückbau von Fuß-/Reitwegen im Fechenheimer Wald

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme erforderlich für folgende Arten: Bechsteinfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Wasserfledermaus, Grauspecht, Kleinspecht, Mittelspecht, Pirol, Schwarzmilan, Weidenmeise.

Der Fechenheimer Wald ist durch ein sehr enges Wegenetz erschlossen. Im Bereich der geplanten Anschlussstelle Borsigallee sowie im Bereich der geplanten Naturwaldzelle

werden Wege aus der Nutzung genommen. Die Wege werden verschlossen und vorhandene Befestigungen entfernt. Im Anschluss erfolgt bedarfsweise eine Tiefenlockerung. Die zumeist schmalen Wege werden anschließend der freien Sukzession überlassen. Wegeparzellen mit einer Breite > 3 m werden ergänzend durch Initialbepflanzungen mit Gehölzen begrünt.

Durch die Wegeaufgabe können Störungen durch Erholungssuchende vermindert und die Lebensraumeignung für einzelne Tierarten verbessert werden. Die anschließende Begrünung der Wege führt darüber hinaus zu einer Förderung der Insektenwelt und somit zur Verbesserung des Nahrungsangebotes für Insekten fressende Tierarten.

Hinweis:

Als Ökokontomaßnahme wurde von der Stadt Frankfurt a. M. ein „Amphibienteich im Fechenheimer Wald“ mit einer Wasserfläche von ca. 600 m² angelegt und über ein Ökokonto der Stadt Frankfurt a. M. von Hessen Mobil finanziert. Durch die Abschirmung des Gewässers mit gerodeten Bäumen und Sträuchern wird die Zugänglichkeit zum Teich erschwert und menschliche Störungen werden dadurch minimiert. Als Sonderstruktur im Wald spielt der Teich als zusätzliches Nahrungshabitat für die Bechsteinfledermaus in Zukunft eine bedeutende Rolle, da sich das Insektenangebot deutlich verbessern wird. Bereits in den Untersuchungen im Jahr 2016 von Simon & Widdig (2017) wurden nach Telemetriedaten zwei Bechsteinfledermäuse und ein Kleiner Abendsegler im Umfeld des neu angelegten Teichs nachgewiesen.

A 13_{CEF} Pflege und Neuanlage von Streuobstwiesen bei Seckbach

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme erforderlich für folgende Arten: Bechsteinfledermaus, Gartenrotschwanz.

Als Teilausgleich für die verloren gehenden Nahrungslebensräume der Bechsteinfledermaus werden südlich des Sausees innerhalb eines durch Obstwiesen und Kleingärten geprägten und angrenzend an einen bereits von der Bechsteinfledermaus als Jagdlebensraum genutzten Raumes weitere Streuobstwiesenflächen angelegt bzw. werden vorhandene Streuobstbestände durch Neupflanzungen von jungen Obstgehölzen ergänzt.

Das Umfeld der geplanten Maßnahme ist durch intensiv und extensiv gepflegte (Streuobst-)Wiesen gekennzeichnet. Die Obstbäume im Bereich der Maßnahmenfläche werden größtenteils nicht mehr gepflegt und sind durch Astabbrüche (Totholz) charakterisiert.

Die neu anzulegenden Obstwiesen nehmen bzw. nach zu pflanzenden Obstwiesen nehmen incl. des zu erhaltenden Gehölzbestandes (0,06 ha) eine Gesamtfläche von etwa 0,68 ha ein. Um eine kurzfristige Funktionsfähigkeit zu erreichen, sind bei den zu pflanzenden Obstbäumen großkronige Hochstämme mit einem Mindeststammumfang von 16-18 cm zu verwenden. Hierdurch erhalten die bisher offenen Flächen in Verbindung mit den angrenzenden Obstgärten und Streuobstwiesen eine Mindeststrukturierung, die die Grundvoraussetzung für eine Nutzung durch die Bechsteinfledermaus darstellt. Durch die Maßnahme wird das Nahrungsangebot in dem

Bereich verbessert und ein Teilausgleich für die projektbedingten Flächen- und Funktionsverluste von Jagdhabitaten der Bechsteinfledermaus und des Gartenrotschwanzes erreicht.

A 14_{CEF} Anlage von Kleinstrukturen im Bereich der städtischen Grünfläche an der „Leuchte“ zur Förderung von Offenlandarten

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme erforderlich für folgende Art: Zauneidechse.

Die städtische Grünfläche an der „Leuchte“ befindet sich etwa 1,5 km nordöstlich der geplanten AS Borsigallee.

Vorgesehen ist die Anlage von Stein-/Sandhaufen, die vorzugsweise in sonnenexponierten Grenzstrukturen zwischen Offenlandflächen und Gehölzbeständen platziert werden. Anzahl und Lage der Stein-/Sandhaufen bzw. Holzstapel werden in fachbehördlicher Abstimmung im Zuge der Ausführung festgelegt. Jeder Sand-/Steinhaufen umfasst etwa 30 m³ Schüttmaterial, das zur einen Hälfte aus Steinen mit einer Kantenlänge zwischen 10 cm und 30 cm und zur anderen Hälfte aus nährstoffarmem Quarzsand besteht. Die Sand-/Steinhaufen werden in sonnenexponierten Bereichen angelegt. Sie nehmen eine Grundfläche von jeweils etwa 30 m² bis 40 m² ein und weisen eine maximale Höhe von 1 m auf. Etwa 1/3 des Materials wird zur Schaffung geeigneter Winterquartiere in den Boden eingebaut. Der Aushub wird jeweils an die Nord-/Ostseite der Steinschüttungen zu Wällen modelliert und angesät. Insgesamt werden 5 Sand-/Steinhaufen angelegt.

Die Einzelstrukturen sind dauerhaft zu erhalten. Zur Sicherung ihrer Habitatfunktionen sind die Sand-/Steinhaufen regelmäßig freizustellen. Insbesondere sind aufkommende Gehölze und dicht schließender Krautbewuchs zu entfernen. Die Pflegemaßnahmen sind jährlich durchzuführen und zu kontrollieren.

A 15_{CEF} Nistkastenbringung im Offenland

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme erforderlich für folgende Art: Gartenrotschwanz.

Als vorgezogener Ausgleich für die anlage- und baubedingten Quartierverluste des Gartenrotschwanzes werden auf den Flächen bzw. im Umfeld der geplanten Ausgleichsmaßnahmen in Offenlandbereichen 15 Nistkästen für den Gartenrotschwanz als Ausweich-Nistplätze angebracht und dauerhaft unterhalten. Die Kästen leisten einen Beitrag zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Die Anbringung der Nistkästen (inkl. Standortwahl) ist durch einen erfahrenen Spezialisten zu begleiten. Die Bäume, an denen die Kästen angebracht werden, sind dauerhaft zu sichern. Die Nistkästen sind im Streuobstgebiete "Sausee" bei Seckbach, im Zusammenhang mit der Maßnahme A 13_{CEF}, aufzuhängen.

8 PRÜFUNG DER AUSNAHMEVORAUSSETZUNGEN GEM. § 45 ABS. 7 BNATSCHG

8.1 Darstellung der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Bei der geplanten Baumaßnahme handelt es sich um den Neubau eines Teilabschnitts der Bundesautobahn A 66 Frankfurt – Hanau im Bereich der östlichen Stadtteile der Stadt Frankfurt am Main. Sie ist gedacht als Netzergänzung und soll die Lücke zwischen dem provisorischen Autobahnende der A 66 am Hessen-Center (AS Frankfurt-Bergen-Enkheim) und der A 661 Ostumgehung Frankfurt schließen. Zentraler Bestandteil der Neubaumaßnahme ist der 1.025 bzw. 1.095 m lange Riederwaldtunnel.

Die Planung umfasst ferner die Anbindung an die A 661 Ostumgehung Frankfurt im Autobahndreieck (AD) Frankfurt-Erlenbruch und den Ersatz der Anschlussstelle (AS) Frankfurt-Bergen-Enkheim durch die AS Frankfurt-Borsigallee mit Anbindung an das Park- and Ride- (P+R-)Gebäude.

Die Baumaßnahme liegt im öffentlichen Interesse. Sie verfolgt verkehrsinfrastrukturelle, soziale sowie wirtschaftliche Ziele.

8.1.1 Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur

Während im Westen und Süden der Stadt Frankfurt seit Jahrzehnten mit den Bundesautobahnen A 3 und A 5 leistungsfähige Fernverkehrsstraßen zur Verfügung stehen, sind im Osten und nördlich des Mains bisher nur Teilstücke von Autobahnen realisiert. Hier fehlt vor allem die Verbindung der aus Richtung Hanau kommenden A 66, die heute am östlichen Frankfurter Stadtrand am Hessen-Center endet, mit der 1995 in einem provisorischen Teilausbau für den Verkehr freigegebenen A 661 Ostumgehung Frankfurt (s. Abbildung 1).

Dieser 2,2 km umfassende Lückenschluss soll mit der vorliegenden Maßnahme „Tunnel Riederwald“ erreicht werden.

Der sich bereits im Bau befindliche 6-streifige Neubau der A 66 vom AD Erlenbruch bis zur bestehenden AS Bergen-Enkheim ist auch im aktuellen Bundesverkehrswegeplan 2030 unter der Maßnahmennummer 5-HE und in dem in der Anlage zum Fernstraßenausbaugesetz enthaltenen Bedarfsplan 2030 als „laufende und fest disponierte Maßnahme“ enthalten.

Der Lückenschluss der A 66 im Bereich Riederwald ist im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen in der seit dem 01.01.1991 gültigen Fassung, der Anlage zum Fernstraßenausbaugesetz, als vordringlicher Bedarf eingestuft.

Mithin ist die Voraussetzung des Bedarfs nach § 1 Abs. 2 FStrAbG erfüllt und es besteht ein individueller gesetzlicher Ausbauauftrag.

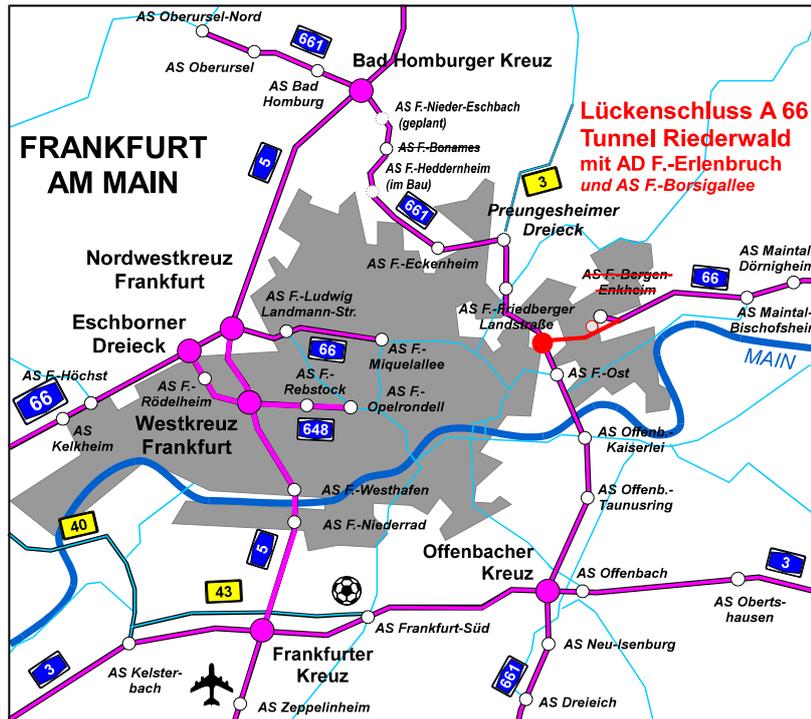


Abbildung 1: Übersichtskarte des Bundesfernstraßennetzes um Frankfurt mit Lage des Projektes

8.1.2 Verbesserung des sozialen Umfeldes

Der gesamte Frankfurter Osten wird über die A 661, A 66 und B 8/40 für den Straßenverkehr erschlossen. Über A 66 und B 8/40 fahren täglich über 60.000 Fahrzeuge, die dann unvermittelt auf weitgehend zu schmale Stadtstraßen treffen.

Vor allem die A 66 geht an der Anschlussstelle Frankfurt-Bergen-Enkheim zunächst in eine zweibahnige, vierstreifige Straße (Borsigallee) über, die aufgrund der Erschließung mit einer Vielzahl von Zufahrten und Einmündungen versehen ist und führt dann über eine zweistreifige schmale Straße („Am Erlenbruch“ / „Am Riederbruch“) zum Teil mitten zwischen Wohnbebauung hindurch. Auf diesem Teilabschnitt bewegen sich heute täglich ca. 30.000 Fahrzeuge. Diese ungewöhnlich hohe Tagesbelastung wird erreicht, weil sich die Spitzenzeiten der Belastung sowohl morgens wie abends extrem lange ausdehnen. Sie sind weder für die Verkehrsteilnehmer noch für die betroffenen Anwohner akzeptabel.

Mit dem Lückenschluss der A 66 durch den Tunnel Riederwald wird eine deutliche Verbesserung dieser Situation eintreten. Durch die Bündelung von Durchgangsverkehr auf dem neuen Teilabschnitt der A 66 ergibt sich eine Entlastung der bisher betroffenen Stadtstraßen.

Bis zum Prognosehorizont 2030 ist laut Hessen Agentur für die Stadt Frankfurt von einer Einwohnerzunahme von ca. 109.000 Personen gegenüber 2015 auszugehen (siehe Erläuterungsbericht Unterlage 1c). Auch in Offenbach, Hanau, Maintal und Bad Vilbel

wird mit insgesamt über 24.000 zusätzlichen Einwohnern gerechnet. Der Siedlungsdruck auf den Rhein-Main-Raum nimmt erheblich zu.

Der Lückenschluss der A 66 (Riederwaldtunnel) weist im neuen Streckenabschnitt eine Verkehrsbelastung von ca. 109.000 Kfz/24h auf (siehe Erläuterungsbericht Unterlage 1c). Östlich der neuen AS Borsigallee liegt die Verkehrsbelastung bei ca. 98.000 Kfz/24h. Gegenüber dem Prognose Nullfall 2030 bedeutet dies eine Zunahme von über 66.000 Kfz/24h. Auf zahlreichen Zufahrtsstraßen im Frankfurter Osten sind erhebliche Verkehrsentlastungen zu verzeichnen. Die Straßen Am Erlenbruch, Hanauer Landstraße, Wilhelmshöher Straße und Friedberger Landstraße werden um insgesamt ca. 33.000 Kfz/24h entlastet.

Dadurch verringern sich in diesen Bereichen die Immissionen aus Lärm und Abgasen.

Der Tunnel Riederwald und die vorgesehenen aktiven Lärmschutzmaßnahmen verhindern eine (Über-)Kompensation durch neue Emissionen der A 66. Die Verminderung der Immissionen beschränkt sich dabei nicht auf den Mittelteil des Tunnels, auch für die Wohnbebauung und Sondernutzungen (Pestalozzischule, Kindertagesstätte 75) im Bereich beider Portale sinkt die Lärm- und Schadstoffbelastung deutlich.

Mit der reduzierten Verkehrsbelastung auf der Straße „Am Erlenbruch“ verringert sich auch deren Trennwirkung. Die Bereiche Wohnen und Erholung im Verlauf des Grüngürtels erfahren insgesamt eine Aufwertung.

8.1.3 Verbesserung des wirtschaftlichen Umfeldes

Dem Ost-West-Verkehr im Ostraum von Frankfurt stehen heute nur der Weg über die Hanauer Landstraße, der „Schleichweg“ nördlich über Bergen-Enkheim und Seckbach und der Weg direkt vom derzeitigen Ende der A 66 durch die Borsigallee, die Straße „Am Erlenbruch“, den Ratsweg und weitere Stadtstraßen zur Verfügung.

Durch die Umsetzung der Maßnahme entfallen im Frankfurter Osten für den regionalen und überregionalen Fernverkehr und für große Teile des Ziel- und Quellverkehrs weiträumige Umwege mit Engstellen und lichtsignalgeregelten Knotenpunkten.

Der Verkehr wird über ein zusammenhängendes Autobahnnetz rund um Frankfurt geführt und kann seine Ziele über diese Verteilerschienen auf kurzen Wegen erreichen. Durch die Bündelung des Verkehrs wird das innerstädtische Netz im Frankfurter Osten ganz wesentlich entlastet.

Durch den Lückenschluss zur A 661 entsteht eine durchgängige Verbindung von der A 3 / A 45 (Seligenstädter Dreieck) über das Hanauer Kreuz (A 45 / A 66 / B 43a) und das AD Erlenbruch (A 66 / A 661) zur A 5 / A 661 (Bad Homburger Kreuz) und zur A 3 / A 661 (Offenbacher Kreuz). Dadurch kann neben den genannten überregionalen Verkehrsströmen, die - von Osten kommend - künftig direkt auf die „Verteilerschiene“

A 661 gelangen, auch der Schwerverkehr mit Ziel und Quelle in den östlichen Gewerbegebieten weitestgehend über das Autobahnnetz abgewickelt werden.

8.2 Alternativenprüfung

Im Planungsprozess wurden verschiedene Varianten mit unterschiedlichen Auswirkungen auf artenschutzrechtliche Verbotstatbestände untersucht. Für die Bechsteinfledermaus tritt durch die aktuelle Planung der Verbotstatbestand „Störung der lokalen Population“ ein, hierfür wird eine Ausnahmezulassung beantragt. Im Hinblick auf zumutbare Alternativen werden die folgenden Varianten auf die erwarteten Beeinträchtigungen auf die lokale Population der Bechsteinfledermaus bewertet und auch darauf, ob der Verbotstatbestand „Störung der lokalen Population“ eingetreten wäre oder nicht.

Am Erlenbruch - Variante 1.0

Als Trasse Am Erlenbruch wird hier die Variante bezeichnet, die im laufenden Planfeststellungsverfahren bereits den Trägern öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit vorgelegt wurde. Sie umfaßt einen ca. 670 m langen Tunnel, der vornehmlich im Bereich der Straße Am Erlenbruch verläuft.

Diese Variante ist aus artenschutzrechtlicher Sicht nicht geeignet, den Verbotstatbestand „Störung der lokalen Population“ für die Bechsteinfledermaus auszuschließen, da Habitats mit hoher Eignung und essenzielle Nahrungshabitats der Art betroffen sind.

Aufgrund zu hoher Lärm- und Abgasemissionen im Bereich der Wohnbebauung am Westportal sowie der Zerschneidung bzw. Zerstörung der Naherholungsgebiete (Grünzüge „Am Erlenbruch“ und „Teufelsbruch“, Landschaftsschutzgebiet „Grüngürtel und Grünzüge der Stadt Frankfurt“) am Ostportal wurde die "kurze" Tunnellösung aufgegeben.

Am Erlenbruch mit nach Westen und Osten verlängertem Tunnel - Variante 1.1

Im Zuge der Diskussionen von Variante 1.0 wurde deutlich, daß durch eine Tunnelverlängerung nach Westen (+ 200 m) und durch eine Tunnelverlängerung im Bereich zwischen östlichem Tunnelende und Planungsende (+ 230 m) möglicherweise eine wesentliche Konfliktvermeidung bzw. -minderung zu erreichen sein dürfte. Deswegen wird diese Variante als Variante 1.1 gesondert untersucht.

Diese Variante ist aus artenschutzrechtlicher Sicht nicht geeignet, den Verbotstatbestand „Störung der lokalen Population“ für die Bechsteinfledermaus auszuschließen, da Habitats mit hoher Eignung und essenzielle Nahrungshabitats der Art betroffen sind.

Um die Konfliktpotentiale der "kurzen Tunnellösung" zu minimieren, wurde der Tunnel westlich sowie östlich verlängert. Der längere Tunnel dient neben der schalltechnischen und lufthygienischen Optimierung der Planung wesentlich auch der weitgehenden Erhaltung der Grünzüge zwischen Teufelsbruch und Erlenbruch. Es ergibt sich eine

unterschiedliche Länge der Tunnelröhren, 1.025 m für die Nord- und 1.095 m für die Südröhre. Aufgrund der positiven verkehrlichen und städtebaulichen Wirkungen sowie wegen der Minimierung von Umweltbeeinträchtigungen wird der Variante Erlbruch mit langem Tunnel der Vorzug gegeben.

Mit Datum vom 30.03.1999 wurde die Begründung der Tunnelverlängerung, mit Datum vom 04.12.2000 der neue Vorentwurf beim Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) vorgelegt und mit Beschluss vom 06.02.2007 planfestgestellt.

Südümgehung - Hochstraßenlösung - Variante 2.0

Ab der A 661 am Metro-Markt verläuft die Südümgehung als 6-spurige Hochstraße etwa in 12 m Höhe entlang der DB-Strecke. Im Bereich des Gewerbegebietes würden die Richtungsfahrbahnen dann doppelstöckig angeordnet und mit einem etwa 18 m hohen Bauwerk zwischen Gewerbegebiet und Riederwaldsiedlung hindurchgeführt werden. Nach der Wächtersbacher Straße schwenkt die Trasse dann auf den Trassenverlauf der Variante 1.0 ein.

Diese Variante ist aus artenschutzrechtlicher Sicht nicht geeignet, den Verbotstatbestand „Störung der lokalen Population“ für die Bechsteinfledermaus auszuschließen, da Habitate mit hoher Eignung und essenzielle Nahrungshabitate der Art betroffen sind.

Eine doppelstöckige Hochstraße würde insbesondere im Abschnitt zwischen Wächtersbacher Straße und Gleisanlagen der Bahn einen empfindlichen Eingriff in die gewachsenen Siedlungsstrukturen dieses Gebietes bedeuten. Hinzu kommt, daß auch die Realisierung des Autobahndreiecks mit der A661 im Bereich des Ostparks bautechnisch bedingte Lösungen erfordern würde (z. B. 20 m hohe Anschlußrampen), die sich mit städtebaulichen Mitteln nicht mehr in eine Stadtlandschaft integrieren lassen.

Südümgehung - Trog/Tunnellösung - Variante 2.1

Diese Variante entspricht in ihrer räumlichen Lage der Variante 2.0. Im Gegensatz zu dieser verläuft sie aber zunächst im Niveau der Bundesbahngleise, geht dann über in einen 6 m tiefen Trog und mündet im Bereich des Gewerbegebietes in einen ca. 17 m tief liegenden und etwa 1100 m langen Tunnel, der im Bereich der Wächtersbacher Straße endet. Von dort folgt die Trasse dann ebenfalls dem Verlauf der Variante 1.0.

Diese Variante ist aus artenschutzrechtlicher Sicht nicht geeignet, den Verbotstatbestand „Störung der lokalen Population“ für die Bechsteinfledermaus auszuschließen, da Habitate mit hoher Eignung und essenzielle Nahrungshabitate der Art betroffen sind.

Da der Trassenverlauf bei Variante 2.1 dem von Variante 2.0 entspricht, gelten die unter 2.0 aufgeführten Auswirkungsprognosen für die baugleichen Abschnitte im Großen und Ganzen auch für diese Variante. Als wesentlicher Unterschied zu Variante 2.0 muß hervorgehoben werden, daß Variante 2.1 als Trog/Tunnellösung ausgeführt werden

würde. Damit lassen sich städtebaulichen Konflikte insbesondere im Nahbereich der Riederwaldsiedlung vollständig vermeiden. Es bleiben aber auch bei Variante 2.1 die zu erwartenden Konflikte im Zusammenhang mit der Realisierung des Anschlußdreiecks mit der A661 bestehen.

Hanauer Landstraße - Hochstraßenlösung - Variante 3.0

Die Trasse würde in diesem Fall von der A 661 an bis zur Anschlußstelle bei Maintal (östlich der Stadtgärtnerei Frankfurt) als ca. 5200 m lange Hochstraße über der Hanauer Landstraße verlaufen.

Diese Variante ist aus artenschutzrechtlicher Sicht geeignet, den Verbotstatbestand „Störung der lokalen Population“ für die Bechsteinfledermaus auszuschließen, da keine Habitate mit hoher Eignung und keine essenziellen Nahrungshabitate der Art betroffen sind.

Diese Variante schied aus Gründen der flächenintensiven und nur sehr aufwendig herzustellenden Verknüpfung mit der A 661, den besonderen verkehrstechnischen Problemen hinsichtlich der Parallelführung und Bündelung mit der Bahn bzw. der Hanauer Landstraße und unverhältnismäßig hohem Aufwand für Lärmschutz aus.

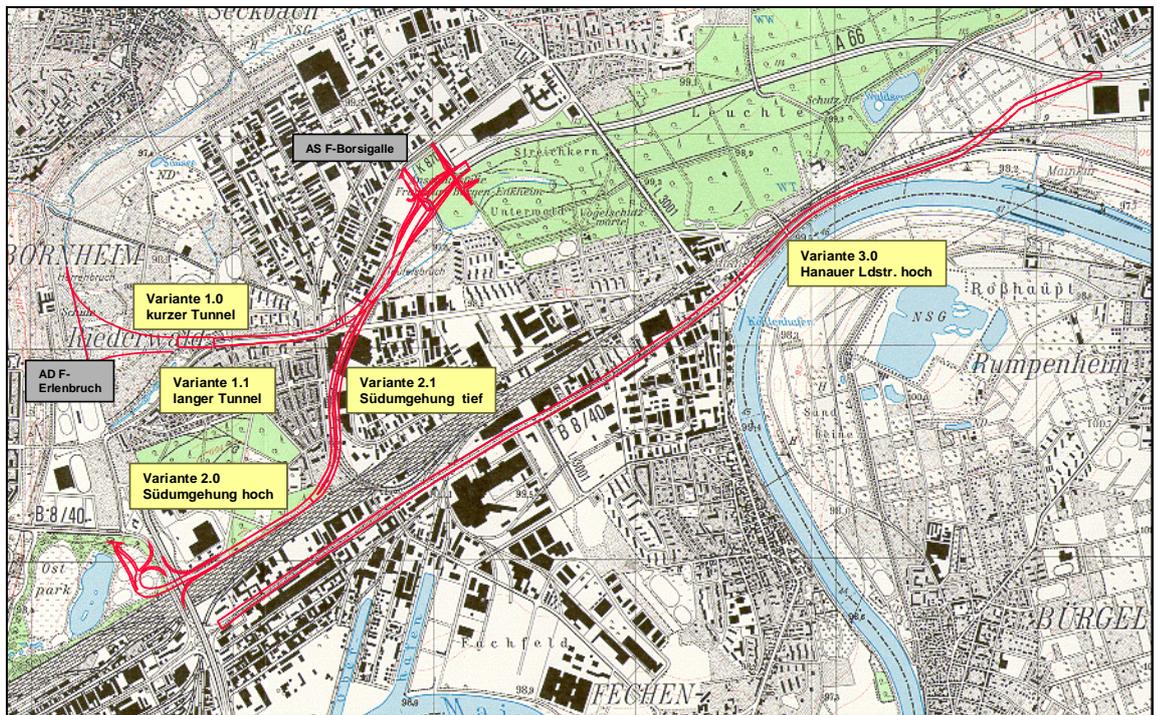


Abbildung 2: Varianten der Umweltverträglichkeitsstudie

8.3 Darstellung kompensatorischer Maßnahmen zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustands der Population und Bewertung des Erhaltungszustands

Bei der Bechsteinfledermaus ist, auch unter Berücksichtigung diverser Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen sowie vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erfüllt.

Bei dieser Art verursachen die räumlich eng begrenzten projektbedingten Beeinträchtigungen der lokalen Population, allerdings keine Verschlechterung des aktuell landesweit als „günstig“ eingestuften Erhaltungszustands.

Kompensatorische Maßnahmen zur Stützung der landesweiten Population (kontinentale biogeographische Region) (FCS-Maßnahmen - measures to ensure a favourable conservation status) sind daher nicht erforderlich.

8.4 Monitoring und Risikomanagement

Die Umsetzung und Funktionsfähigkeit der CEF-Maßnahmen und Vermeidungsmaßnahmen sind zu überwachen. Bei Abweichungen von den Zielvorgaben sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, die die Erreichung der Zielvorgaben sicherstellen.

Bechsteinfledermaus

Die lokale Bechsteinfledermauspopulation im Fechenheimer Wald umfasst ungeachtet der isolierten Lage des Waldgebietes eine relativ große Individuenzahl und weist daher einen günstigen Erhaltungszustand auf. Zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit der CEF-Maßnahmen und Vermeidungsmaßnahmen sind insbesondere die folgenden Maßnahmen vorgesehen (s. ausführlich in der Unterlage 12b Maßnahmenblatt A 10_{CEF}):

- Kontrolle und Instandhaltung der Fledermauskästen (jährlich)
- Überprüfung der Populationsentwicklung und des Erhaltungszustands der Lokalpopulation (Flugrouten, Jagdgebiete, Wochenstuben) mittels Telemetrie, Detektor und stationären Erfassungssystemen. Durchführung im Jahr vor der Baumaßnahme, bei Entfall der Kastanienallee, beim Bau der AS Borsigallee, bei Inbetriebnahme der Autobahn sowie im Betriebsjahr 1, 3, 5 und 10 der Autobahn.)
- Ein Monitoring-Konzept wird erarbeitet und mit der zuständigen Naturschutzbehörde abgestimmt

Das Monitoring beginnt mit einjährigem Vorlauf zum Baubeginn und endet 10 Jahre nach Inbetriebnahme des Autobahnabschnittes.

Basierend auf den Ergebnissen der Erfolgskontrollen können Anpassungen der Maßnahmen vorgesehen werden. Mögliche Anpassungen sind:

- Vergrößerung der Anzahl der Quartiermöglichkeiten (Installation weiterer Fledermauskästen, ggfls. Bohren von Baumhöhlen in den Nutzungsverzichtsflächen)

- Sicherung zusätzlicher Althölzer mit Spechthöhlen

Unter Berücksichtigung der erheblichen Störung der lokalen Population muss das Monitoring auf die Annahme und die vergleichbare Anzahl der Fortpflanzungs- und Ruhestätten begrenzt werden. Eine Reduktion der Anzahl adulter bzw. tragender Weibchen der Bechsteinfledermaus in den Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist jedoch zu erwarten.

9 FAZIT

Im Rahmen der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung wurde untersucht, ob es im Zusammenhang mit dem Bau des etwa 2,2 km langen Lückenschluss der BAB A 66 zu einer Verletzung einzelner Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG kommen kann.

Wesentliche Grundlage der Prüfung sind die Ergebnisse der in den Jahren 2009 und 2010 durchgeführten faunistischen Untersuchungen von ITN (Institut für Tierökologie und Naturbildung) sowie die Ergebnisse der 2015 von Pöyry und 2016 von SIMON & WIDDIG (2017) durchgeführten faunistische Untersuchungen.

Berücksichtigt wurden bei der Bewertung Maßnahmen, die zur Verminderung bzw. Vermeidung projektbedingter Beeinträchtigungen und zur Sicherung der ökologischen Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang beitragen.

Projektbedingte Beeinträchtigungen betreffen insbesondere eine Reihe von waldbewohnenden Fledermausarten, einzelne Vogelarten und die Zauneidechse.

Besonders betroffen ist die Bechsteinfledermaus, die in dem isoliert liegenden Fechenheimer Wald mit einer individuenstarken, zwei Wochenstubenkolonien umfassenden lokalen Population vertreten ist. Das Quartierzentrum einer der beiden Wochenstubenkolonien wird von der Baumaßnahme zerschnitten. Es werden 29 Höhlenbäume gefällt, von denen drei Bäume als Quartierbäume genutzt werden. Darüber hinaus gehen Nahrungslebensräume verloren, denen aufgrund der besonderen Verhältnisse im Raum eine herausgehobene Bedeutung für den Erhaltungszustand der Bechsteinfledermauspopulation beigemessen werden muss. Das Risiko einer unmittelbaren Schädigung von Individuen der Bechsteinfledermauspopulation wird durch Ergreifung verschiedener Vermeidungsmaßnahmen weitgehend ausgeschlossen. Die projektbedingten Verringerung des Baumhöhlenangebotes kann durch Aufwertungen im Fechenheimer Wald ausgeglichen werden. Zur kurzfristigen Kompensation trägt die Installation von Nistkästen bei. Mittel- und langfristig wird ein ausreichendes Höhlenangebot durch Einrichtung einer etwa 10,7 ha großen Naturwaldzelle sichergestellt, in der jegliche forstliche Nutzung unterbleibt. Vorhandene höhlenreiche Althölzer bleiben hier erhalten und neue Baumhöhlen können entstehen. Ergänzend zur Ausweisung der Naturwaldzelle werden einzelne Reit- und Fußwege in dem Waldbestand aufgegeben. Die mit der Wegenutzung verbundenen Störungen werden somit zukünftig entfallen. Trotz Ergreifung der genannten Maßnahmen wird die Zulassung einer Ausnahme vom Störungsverbot erforderlich. Die Möglichkeiten zur Schaffung geeigneter Ausweichhabitats innerhalb des Aktionsradius der Kolonie sind mangels Flächenverfügbarkeit stark eingeschränkt. Ein Teilausgleich kann durch Entwicklung kleinerer Obstwiesen bei Seckbach erreicht werden.

Ungeachtet des Umfangs des gesamten für die Bechsteinfledermaus festgelegten „Maßnahmenbündels“ ist von einer Verkleinerung der Koloniegröße und einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population auszugehen. Eine Verschlechterung des aktuell günstigen Erhaltungszustands der Bechsteinfledermaus in Hessen ist hingegen durch die lokal eng begrenzt wirksame Straßenbaumaßnahme nicht zu erwarten.

Bei einer Reihe weiterer waldbewohnender Fledermausarten kommt es ebenfalls zur Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Ihre ökologische Funktion kann durch die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen im räumlichen Zusammenhang sichergestellt werden. Die sonstigen projektbedingten Lebensraumbeschränkungen und Störungen sind bei diesen Arten so gering, dass nicht von einer Verschlechterung des Erhaltungszustands ihrer lokalen Populationen auszugehen ist. Auch eine den Verbotstatbestand erfüllende Schädigung von Einzeltieren oder ihrer Entwicklungsformen ist durch die festgelegten Vermeidungsmaßnahmen bei allen Arten ausgeschlossen.

Die Zauneidechse wurde im Trassenbereich nachgewiesen. Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind unmittelbar betroffen. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann durch die Anlage geeigneter Habitatstrukturen im Bereich „Leuchte“ im räumlichen Zusammenhang sichergestellt werden. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos von Zauneidechsen über das allgemeine Lebensrisiko hinaus ist durch die fachgerechte Umsiedlung der im Eingriffsbereich lebenden Zauneidechsen auszuschließen. Bei der Zauneidechse wird daher die Zulassung einer Ausnahme von den Zugriffsverboten nicht erforderlich. Die wenigen von einer Umsiedlung betroffenen Zauneidechsen werden in geeignete Lebensräume entlassen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes regionaler oder überregionaler Populationen der Zauneidechse kann ausgeschlossen werden.

Von den europäischen Vogelarten sind sowohl einige Kulturfolger als auch mehrere waldbewohnende Arten betroffen. Eine Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen ist durch eine außerhalb der Nist-, Brut- und Aufzuchtzeiten erfolgende Baufeldberäumung zu vermeiden. Der projektbedingte Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann bei allen betroffenen Arten durch Ausweichen in verbleibende Lebensraumstrukturen kompensiert werden. Zur Sicherstellung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind dabei im Einzelfall die Ergreifung vorlaufender Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen. Bei den meisten Arten tragen die sonstigen zur Eingriffskompensation vorgesehenen Maßnahmen zur Sicherstellung eines ausreichenden Lebensraumangebotes bei. Projektbedingte Störungen, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population zur Folge haben, sind bei keiner der im Raum nachgewiesenen Vogelarten abzuleiten.

10 LITERATUR UND QUELLEN

AG Grünbrücke (2007): Richtlinie zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen. FGSV AK 2.9.3.

AG Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens (2008): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 4. Fassung. Hrsg. Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV). Wiesbaden.

Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann & C. Grünfelder (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.332/2011/LRB. Schlussbericht 2014. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung: 372 Seiten.

Alfermann, D. u. Nicolay, H. (2003): Artensteckbrief Zauneidechse *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach. 5 S.

Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. – AGAR u. Hessen-Forst Servicestelle Forsteinrichtung und Naturschutz, Fachbereich Naturschutz (Bearb.) (2010): Rote Liste der Amphibien und Reptilien Hessens (*Reptilia et Amphibia*), 6. Fassung, Stand 1.11.2010. - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.). Wiesbaden, 84 S.

Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. – AGAR (2007): Die Situation des Kammmolches *Triturus cristatus* in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag von Hessen Forst FENA.

Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. – AGAR (2006): Die Verbreitung des Seefrosches *Rana ridibunda*, des Kleinen Wasserfrosches *Rana lessonae* und des Teichfrosches *Rana kl. esculenta* (Arten der Anhänge IV bzw. V der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag von Hessen Forst FENA.

Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. – AGAR (2005): Die Verbreitung der Gelbbauchunke *Bombina variegata* in Hessen (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag von Hessen Forst FENA.

Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. – AGAR (2005): Die Verbreitung der Kreuzkröte *Bufo calamita* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie) unter besonderer Berücksichtigung der Naturräume D 46, D 47 und D 53. Gutachten im Auftrag von Hessen Forst FENA.

Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. – AGAR (2005): Die Verbreitung des Kammmolches *Triturus cristatus* in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie) unter besonderer Berücksichtigung der Naturräume D 46, D 47 und D 53. Gutachten im Auftrag von Hessen Forst FENA.

Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. – AGAR (2005): Die Verbreitung der Wechselkröte *Bufo viridis* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie) unter besonderer Berücksichtigung der Naturräume D 46, D 47 und D 53. Gutachten im Auftrag von Hessen Forst FENA.

Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. – AGAR (2003): Die Situation der Zauneidechse *Lacerta agilis* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag des HDLGN.

Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. – AGAR (2003): Die Situation der Schlingnatter *Coronella austriaca* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag des HDLGN.

Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. – AGAR (2003): Die Situation der Wechselkröte *Bufo viridis* in Hessen (Anhang IV der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag des HDLGN.

Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen [AGFH] (1994): Die Fledermäuse Hessens. Verlag Manfred Hennecke, Remshalden, 248 S.

Bauer, H.-G., Bezzel, E., Fiedler, W. (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Band 1: *Nonpasseriformes* - Nicht-Sperlingsvögel.- 2. Auflage. Aula-Verlag, Wiebelsheim

Bauer, H.-G., Bezzel, E., Fiedler, W. (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Band 2: *Passeriformes* - Sperlingsvögel.- 2. Auflage. Aula-Verlag, Wiebelsheim

Bauer, H.-G., Bezzel, E., Fiedler, W. (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Band 3: Literatur und Anhang.- 2. Auflage. Aula-Verlag, Wiebelsheim

BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bauen und Stadtentwicklung (2010): Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie – Fledermauspopulationen (Entwurf). Forschungsvorhaben FE-Nr. 02.0256/2004/LR; Bearbeitung durch die Arbeitsgemeinschaft FÖA Landschaftsplanung, BG Natur, Inst. Tierökologie Univ. Lausanne, Inst. Tierphysiologie der Univ. Tübingen (Max-Planck-Institut für Ornithologie) und Dr. Jur. Tobias Hellenbroich.

Braun, M. u. Dieterlen, F., Hrsg. (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1 Allgemeiner Teil – Fledermäuse (*Chiroptera*). Stuttgart.

Büchner, S. (2006): Datenverdichtung und Nachuntersuchung 2006 zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag von Hessen Forst FENA.

Bundesamt für Naturschutz (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69/1. Bonn- Bad Godesberg.

Bundesamt für Naturschutz (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69/2. Bonn-Bad Godesberg.

Bundesamt für Naturschutz (2010): Überarbeitete Bewertungsbögen der Bundesländer-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. - https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/monitoring/Bewertungsschemata_Arten_2010.pdf (10.10.2017).

Bundesamt für Naturschutz BfN (2017). Braunes Langohr (*Plecotus auritus*). <http://www.ffh-anhang4.bfn.de/ffh-anhang4-braunes-langohr.html>

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2016): Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen im Straßen- und Brückenbau (HVA F-StB), Ausgabe April 2016. <http://www.bmvi.de>

Červený, J. & Bürger, P. (1989): Bechstein's bat, *Myotis bechsteinii* (Kuhl 1818), in the Šumava Region. In: Hanák, V., Horáček, I. & Gaisler, J. (eds.): European bat research 1987. - Praha (Charles University Press) p. 591-598.

Dachverband Deutscher Avifaunisten (2016): Gesamtartenliste Vögel für Frankfurt am Main mit Angaben zu Brutstatus, Abfrage November 2016. www.ornitho.de

Demuth-Birkert, M., Diehl, O. u. Thörner, E. (2000): Der Laubfrosch (*Hyla arborea* L.) in Hessen. Bestandssituation und Empfehlungen für ein Artenhilfsprogramm. Gutachten im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V..

Dietz, M. u. Simon, M. (2005): Gutachten zur Datenverdichtung zum Vorkommen von Fledermäusen der Anhänge II und IV in den Naturräumen D 46, D 47 und D 53. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA.

Dietz, M. u. Simon, M. (2005): Gutachten zur gesamthessischen Situation des Großen Abendseglers *Nyctalus noctula*: Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung.- Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen. 27 S.

Dietz, M. u. Simon, M. (2005): Gutachten zur gesamthessischen Situation des Großen Mausohrs *Myotis myotis*: Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung.- Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen. 21 S.

Dietz, M. u. Simon, M. (2005): Gutachten zur gesamthessischen Situation des Braunen Langohrs *Plecotus auritus*: Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung.- Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen. 21 S.

Dietz, M. u. Simon, M. (2005): Gutachten zur gesamthessischen Situation der Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*: Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung.- Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen. 20 S.

Dietz, M. u. Simon, M. (2005): Gutachten zur gesamthessischen Situation der Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*: Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung.- Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen. 19 S.

Dietz, M. u. Simon, M. (2005): Gutachten zur gesamthessischen Situation der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*: Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung.- Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen. 20 S.

Dietz, M. u. Simon, M. (2006): Artensteckbrief Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* in Hessen – Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Im Auftrag von Hessen-Forst FENA.

Dietz, M. u. Simon, M. (2006): Artensteckbrief Braunes Langohr *Plecotus auritus* in Hessen – Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Im Auftrag von Hessen-Forst FENA.

Dietz, M. u. Simon, M. (2006): Artensteckbrief Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus* in Hessen – Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Im Auftrag von Hessen-Forst FENA.

Dietz, M. u. Simon, M. (2006): Artensteckbrief Fransenfledermaus *Myotis nattereri* in Hessen – Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Im Auftrag von Hessen-Forst FENA.

Dietz, M. u. Simon, M. (2006): Artensteckbrief Große Bartfledermaus *Myotis brandtii* in Hessen – Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Im Auftrag von Hessen-Forst FENA.

Dietz, M. u. Simon, M. (2006): Artensteckbrief Großer Abendsegler *Nyctalus noctula* in Hessen – Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Im Auftrag von Hessen-Forst FENA.

Dietz, M. u. Simon, M. (2006): Artensteckbrief Großes Mausohr *Myotis myotis* in Hessen – Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Im Auftrag von Hessen-Forst FENA.

Dietz, M. u. Simon, M. (2006): Artensteckbrief Kleine Bartfledermaus *Myotis mystacinus* in Hessen – Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Im Auftrag von Hessen-Forst FENA.

Dietz, M. u. Simon, M. (2006): Artensteckbrief Kleine Hufeisennase *Rhinolophus hipposideros* in Hessen – Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Im Auftrag von Hessen-Forst FENA.

Dietz, M. u. Simon, M. (2006): Artensteckbrief Kleiner Abendsegler *Nyctalus leisleri* in Hessen – Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Im Auftrag von Hessen-Forst FENA.

Dietz, M. u. Simon, M. (2006): Artensteckbrief Mopsfledermaus *Barbastellus barbastellus* in Hessen – Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Im Auftrag von Hessen-Forst FENA.

Dietz, M. u. Simon, M. (2006): Artensteckbrief Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus* in Hessen – Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Im Auftrag von Hessen-Forst FENA.

Dietz, M. u. Simon, M. (2006): Artensteckbrief Nordfledermaus *Eptesicus nilssonii* in Hessen – Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Im Auftrag von Hessen-Forst FENA.

Dietz, M. u. Simon, M. (2006): Artensteckbrief Rauhaufledermaus *Pipistrellus nathusii* in Hessen – Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Im Auftrag von Hessen-Forst FENA.

Dietz, M. u. Simon, M. (2006): Artensteckbrief Teichfledermaus *Myotis dasycneme* in Hessen – Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Im Auftrag von Hessen-Forst FENA.

Dietz, M. u. Simon, M. (2006): Artensteckbrief Wasserfledermaus *Myotis daubentonii* in Hessen – Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Im Auftrag von Hessen-Forst FENA.

Dietz, M. u. Simon, M. (2006): Artensteckbrief Zweifarbfledermaus *Vespertilio murinus* in Hessen – Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Im Auftrag von Hessen-Forst FENA.

Dietz, M. u. Simon, M. (2006): Artensteckbrief Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus* in Hessen – Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Im Auftrag von Hessen-Forst FENA.

Dietz, M. u. Simon, M. (2006): Gutachten zur gesamthessischen Situation der Rauhaufledermaus *Pipistrellus nathusii*: Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung.- Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Gießen. 7 S.

Dümpelmann, C. (2003): Verbreitung und Zustand der Population der Bachmuschel *Unio crassus* in Hessen – Landesweites Artgutachten für FFH-Anhang II-Arten. Gutachten im Auftrag des HDLGN.

Eionet European Topic Centre on Biological Diversity: EU bird population status and trends 2008-2012. <http://bd.eionet.europa.eu/article12/>

Europäische Kommission (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitat Directive 92/43/EEC.

Falkenhahn, H.-J. (2006): Nachuntersuchung 2006 zur Verbreitung des Blauschillernden Feuerfälters (*Lycaena helle*) (Art des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie) in Hessen. Gutachten im Auftrag von Hessen Forst FENA.

FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (2009): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen. MAQ.

Frank, R. (1997): Zur Dynamik der Nutzung von Baumhöhlen durch ihre Erbauer und Folgenutzer am Beispiel des Philosophenwaldes in Gießen an der Lahn. Vogel und Umwelt, Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen 9:59-84.

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“. Kieler Institut für Landschaftsökologie. Bearbeitung: Garniel, A. u. Mierwald, U. – Bonn, Kiel.

Gedeon, K., C. Grüneberg, A. Mitschke, C. Sudfeldt, W. Eickhorst, S. Fischer, M. Flade, S. Frick, I. Geiersberger, B. Koop, Bernd, M. Kramer, T. Krüger, N. Roth, T. Ryslavy, S. Stübing, S. R. Sudmann, R. Steffens, F. Vökler, K. Witt (2014): ADeBAr Atlas Deutscher Brutvogelarten – Atlas of German Breeding Birds. Herausgegeben von der Stiftung Vogelmonitoring und dem Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster.

Gesellschaft Mensch und Natur – GMN (2004): Artgutachten für die FFH-Anhang-IV-Art Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen. Gutachten im Auftrag des HDLGN.

Glutz von Blotzheim, U.N. & Bauer, K.M. (1991): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 12, Passeriformes (3. Teil). Aula, Wiesbaden.

GPM - Büro für Geoinformatik Umweltplanung Neue Medien: Landschaftspflegerischer Begleitplan im Zuge der geplanten Fortführung der A 66 Projekt „Tunnel Riederwald“ mit dem Autobahndreieck Erlenbruch. Deckblatt. Im Auftrag des Amtes für Straßen- und Verkehrswesen Frankfurt.

Grenz, M. u. Malten, A., Hrsg. (1996): Rote Liste der Heuschrecken (*Saltatoria*) Hessens. Natur in Hessen. Wiesbaden, Hessen / Ministerium des Innern und für Landwirtschaft Forsten und Naturschutz. 30 S.

Groh, K. (2006b): Artensteckbrief für die Zierliche Tellerschnecke *Anisus vorticulus*. Im Auftrag von Hessen Forst FENA.

Hessen-Forst FENA (2008): Bericht nach Art. 17 FFH-RL, Erhaltungszustand der Arten – Gesamtbewertung; Vergleich Hessen – Deutschland – EU (Stand August 2008). Abfrage HMUELV 2012.

Hessen-Forst FENA (2014): Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie 2013: Erhaltungszustand der Arten, Vergleich Hessen - Deutschland (Stand: 13. März 2014). http://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/artenschutz/arten_vergleich_hesse_endergebnis_2013_2014_03_13.pdf

Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (HGON) (2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. Echzell.

Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (HGON) u. Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland (2006): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. 9. Fassung.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2009): NATURA 2000 praktisch in Hessen - Artenschutz in Dorf und Stadt. Verlag: Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Wiesbaden.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2015): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen – Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren.

Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlicher Raum und Verbraucherschutz (2004): Die Situation der Amphibien der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen – Reihe Natura 2000. Bearbeitet v. Geseke, C. und Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR). Wiesbaden.

Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlicher Raum und Verbraucherschutz (2004): Die Situation des Bibers in Hessen – Reihe Natura 2000. Bearbeitet v. Haase, P., Denk, M., Jung, J., Lohse, S., Harthun, M. u. Loos, R. Wiesbaden.

Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlicher Raum und Verbraucherschutz (2004): Die Situation der Wildkatze in Hessen – Reihe Natura 2000. Bearbeitet v. Haase, P., Denk, M. u. Jung, J. Wiesbaden.

Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlicher Raum und Verbraucherschutz. (2004): Die Situation des Feldhamsters in Hessen – Reihe Natura 2000. Bearbeitet v. Gall, M., Godmann, O., Godmann, E., Linderhaus, T. u. Wenisch, M.. Wiesbaden.

Hodson, N. L. (1960): A survey of vertebrate road mortality. Bird Study 7: 224-231.

Hammerich, D. (1993): Vogelopfer durch Straßenverkehr an der K 114 im Bereich des NSG Düpenwiesen, Stadt Wolfsburg – mit ergänzenden Untersuchungen zu Libellen (Odonata) und Schmetterlingen (Lepidoptera). – Gutachten i. A. des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes, 179 S.

Institut für Planungsdaten – IfP (1998): Floristische und faunistische Kartierungen im Zuge der geplanten Fortführung der A66 Projekt "Tunnel Riederwald" mit Autobahndreieck Erlenbruch. Unveröffentlichter Erläuterungsbericht 12/98 im Auftrag des Amtes für Straßen- und Verkehrswesen Frankfurt.

Institut für Tierökologie und Naturbildung (2006): Frankfurter Nachtleben - Fledermäuse in Frankfurt am Main. Im Auftrag der Stadt Frankfurt am Main.

Institut für Tierökologie und Naturbildung (2011): Faunistischer Fachbeitrag zum Projekt „Tunnel Riederwald“ (BAB 66) und zum Bau des Autobahndreiecks Erlenbruch. Auftraggeber: Amt für Straßen und Verkehrswesen Frankfurt.

Institut für Tierökologie und Naturbildung (2016): Installation von Nistkästen und Fledermauskästen im Fechenheimer Stadtwald (Interner Bericht) im Auftrag von Hessen Mobil im März 2016.

Jungbluth, J.H. (1995): Rote Liste der Schnecken und Muscheln Hessens. Hrsg. Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. Wiesbaden.

Jungbluth, J.H. u. v. Knorre, D. (1994): Rote Liste der Binnenmollusken (*Gastropoda* und *Bivalvia*). Hrsg. Bundesamt für Naturschutz 1998. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 55. Bonn-Bad Godesberg.

Kerth, G., Wagner, M., Weissmann, K. & König, B. (2002): Habitat- und Quartiernutzung bei der Bechsteinfledermaus: Hinweise für den Artenschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 71: S. 99-108.

Kiel, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen – Anmerkungen zu planungsrelevanten Arten und fachlichen Prüfschritten. LÖBF-Mitteilungen 1/05. Recklinghausen.

Kieler Institut für Landschaftsökologie – KIFL (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuE Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. Bearbeitung: Garniel, A., Daunicht, W.D., Mierwald, U. u. U. Ojowski. 273 S.. – Bonn, Kiel.

Kobelt, W. (1912): Der Schwanheimer Wald. II. Die Tierwelt. In: Berichte der senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft 43 (2). Hrsg.: Senckenberg Institut. S. 156 – 188. Frankfurt a. M.

Kock, D. u. Kugelschafter, K. (1995): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens – Teilwerk I, Säugetiere. Hrsg. Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. Wiesbaden.

Kristal, P.M. u. Brockmann, E. (1995): Rote Liste der Tagfalter Hessens. Hrsg. Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. Wiesbaden.

Kühnel, K.-D., Geiger, A., Laufer, H., Podloucky, R., Schlüpmann, M. (2008): Rote Liste der Kriechtiere (*Reptilia*) und Rote Liste der Lurche (*Amphibia*). Hrsg. Bundesamt für Naturschutz 2009. Bonn-Bad Godesberg.

LANA (2006): Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und Planungen – Entwurf der gemeinsamen Arbeitsgruppe der LANA-Fachausschüsse Artenschutz, Eingriffsregelung und Recht.

Landesamt für Umwelt (LfU) Rheinland-Pfalz (2015): Steckbrief zur Art 1323 der Vogelschutz-Richtlinie Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Stand: 19.01.2015. <http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=vsg&pk=1323>

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (2011): Fledermäuse und Straßenbau. http://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/LBVSH/Aufgaben/Umwelt/Downloads/download_artschutz/8_Fledermaeuse_072011.pdf?_blob=publicationFile&v=1 (10.10.2017).

Lange u. Wenzel GbR (2004): Erfassung von *Proserpinus proserpina* (Nachtkerzenschwärmer) in Hessen. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz.

Lange u. Wenzel GbR (2005): Schmetterlinge der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz.

Lange u. Wenzel GbR (2006): Nachuntersuchung 2006 zur Verbreitung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Glaucopsyche (Maculinea) nausithous*) und des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Glaucopsyche (Maculinea) teleius*) in den naturräumlichen Haupteinheiten D 18, D 36, D 38, D 39, D 40, D 44, D 53 und D 55. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA.

Lange, A.C. u. Roth, J.T. (1998): Rote Liste der Spinner und Schwärmer i.w.S Hessens (*Lepidoptera; Bombyces* et *Sphinges* s.l.). Hrsg. Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten. Wiesbaden.

Lüttmann, J., Weishaar, M. u. Gessner, B. (2003): Nächtliche Aufenthaltsgebiete und Jagdverhalten von Kolonien der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im Gutland. Dendrocopos 30. S. 17-27.

Lutz, K. u. Hermanns, P. (2003): Streng geschützte Arten in der Eingriffsregelung. Naturschutz und Landschaftsplanung 35 (6).

Maas, S., Detzel, P. u. Staudt, A. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands: Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte; Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben 89886015 des Bundesamtes für Naturschutz. Landwirtschaftsverlag. Münster, 401, XVI S.

Malten, A. (1997): Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer Hessens. Hrsg. Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. Wiesbaden.

Meinig, H., Boye, P., Hutterer, R. (2008): Rote Liste der Säugetiere (*Mammalia*). Hrsg. Bundesamt für Naturschutz 2009. Bonn-Bad Godesberg.

Meschede, A. u. Heller, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Nr. 66. Münster.

Mitchell-Jones, A. J., Amori, G., Bogdanowicz, W., Kryštufek, B., Reijnders, P. J. H., Spitzenberger, F., Stubbe, M., Thissen, J. B. M., Vohralík, V. u. Zima, J. (1999): The Atlas of European mammals. London.

MUNLV – Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW (2004): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen –

Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. Autor. Kiel, E.-F. (LANUV). Düsseldorf.

Nagel, K.-O. (2004): Verbreitung und Zustand der Populationen der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) in Hessen. Gutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz.

Ott, J. u. Piper, W. (1997): Rote Liste der Libellen (*Odonata*). Hrsg. Bundesamt für Naturschutz 1998. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 55. Bonn-Bad Godesberg.

Patzich, R., Malten, A. u. Nitsch, J., Hrsg. (1996): Rote Liste der Libellen (*Odonata*) Hessens. Natur in Hessen. Wiesbaden, Hessen / Ministerium des Innern und für Landwirtschaft Forsten und Naturschutz. 24 S.

Platen, R., Blick, T., Sacher, P. u. Malten, A. (1996): Rote Liste der Webspinnen (*Arachnida: Araneae*). Hrsg. Bundesamt für Naturschutz 1998. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 55. Bonn-Bad Godesberg.

Pöyry (2015): Neubau der BAB 66 (Frankfurt a.M.-Hanau) - Teilabschnitt Tunnel Riederwald - Erfassung von Baumhöhlen, Horstbäumen und Reptilien, Biotoptypenkartierung. Im Auftrag von Hessen Mobil - Straßen- und Verkehrsmanagement, Standort Frankfurt.

Pretschner, P. (1995/1996): Rote Liste der Großschmetterlinge (*Macrolepidoptera*). Hrsg. Bundesamt für Naturschutz 1998. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 55. Bonn-Bad Godesberg.

Rheinwald, G. (1993): Atlas der Verbreitung und Häufigkeit der Brutvögel Deutschlands - Kartierung um 1985.- Schriftenr. DDA 12.

Röhricht, W. u. Tröger, E. J. (1997): Rote Liste der Netzflügler (*Neuropteroidea*). Hrsg. Bundesamt für Naturschutz 1998. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 55. Bonn-Bad Godesberg.

Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080 - Hannover, Marburg.

Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2010): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Dresden

Schaffrath, U. (2003): Rote Liste der Blatthorn- und Hirschkäfer Hessens (*Coleoptera: Familienreihen Scarabaeoidea und Lucanoidea*). Natur in Hessen. Hrsg. Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten. Wiesbaden.

Schaffrath, U. (2005): Datenverdichtung und Nachuntersuchung 2005 zur Verbreitung des Eremiten (*Osmoderma eremita*) in Hessen (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag von Hessen Forst FENA.

Schaffrath, U. (2005): Datenverdichtung und Nachuntersuchung zur Verbreitung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) in Nord- und Mittelhessen (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag von Hessen Forst FENA.

Schaffrath, U. (2006): Nachuntersuchung zur Verbreitung des Heldbocks (*Cerambyx cerdo*) in Hessen (Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag von Hessen Forst FENA.

Schaffrath, U. (2015): Neubau der BAB 66 (Frankfurt a. M. – Hanau), Teilabschnitt Tunnel Riederwald Erfassung von altholzbewohnenden Käfern im Bereich AS Borsigallee. Im Auftrag des Landes Hessen vertreten durch Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement Dezernat BA 11 Bau Riederwaldtunnel Westerbachstraße 73-75, 60489 Frankfurt a. M.

Schlapp, G. (1990): Populationsdichte und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818) im Steigerwald (Forstamt Ebrach). *Myotis* 28: 39-58.

Schulte, U. (2013): AG Feldherpetologie und Artenschutz Einheimische Reptilien und Amphibien: Kleiner Wasserfrosch. <http://www.feldherpetologie.de>

Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum (2004): Gutachten zur gesamthessischen Situation des Bibers (*Castor fiber*) – zur Vorbereitung des Monitorings im Rahmen der Berichtspflichten zu FFH-Anhang-II-Arten. Gutachten im Auftrag des HDLGN.

Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum (2005): Gutachten zur gesamthessischen Situation der Wildkatze (*Felis silvestris*) – zur Vorbereitung des Monitorings im Rahmen der Berichtspflichten zu FFH-Anhang-IV-Arten. Gutachten im Auftrag von Hessen Forst FENA.

Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum (2005): Nachuntersuchung 2005 zur Verbreitung von Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*) (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) in den naturräumlichen Haupteinheiten D 46, D 47 und D 53 in Hessen. Gutachten im Auftrag von Hessen Forst FENA.

Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum (2005): Nachuntersuchung 2005 zur Verbreitung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) in der naturräumlichen Haupteinheit D 53 (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag von Hessen Forst FENA.

Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum (2006a): Nachuntersuchung 2006 zur Verbreitung des Hirschkäfers *Lucanus cervus* in der naturräumlichen Haupteinheit D 53 in Hessen (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag von Hessen Forst FENA.

Simon & Widdig (2017): Neubau der BAB A 66 (Frankfurt a.M.-Hanau) Teilabschnitt Tunnel Riederwald: Aktualisierung faunistische Kartierung vom Ostportal des Tunnels bis zum östlichen Ende der Planfeststellungsgrenze mit der AS Borsigallee. Im Auftrag von Hessen Mobil - Straßen und Verkehrsmanagement, BA 11 - Bau Riederwaldtunnel, Westerbachstr. 73-79, 60489 Frankfurt am Main.

Simon & Widdig (2017): Neubau der BAB A 66 (Frankfurt a.M. - Hanau), Teilabschnitt Tunnel Riederwald. Aktualisierung Faunistische Kartierungen. im Auftrag von Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement, Unterlage U 21a. Stand Juli 2017.

Simon, L. (1994): Rote Liste ausgewählter Gruppen der Blattfußkrebse (*Branchipoda: Anostraca, Notostraca, Conchostraca*). Hrsg. Bundesamt für Naturschutz 1998. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 55. Bonn-Bad Godesberg.

Simon, M., Hüttenbügel, S. & Smit-Viergutz, J. (2003): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. - Münster (Landwirtschaftsverlag) – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 76.

Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (2014): Gesamtartenliste Brutvögel Hessens mit Angaben zu Schutzstatus, Bestand, Gefährdungsstatus sowie Erhaltungszustand.
<https://vswffm.de/v/vsw/content/e3884/e4763/e4820/Ampel2014.pdf>

Steiner, H. u. Zitzmann, A. (2006): Die Verbreitung des Seefrosches *Rana ridibunda*, des Kleinen Wasserfrosches *Rana lessonae* und des Teichfrosches *Rana kl. esculenta* (Arten der Anhänge IV bzw. V der FFH-Richtlinie) in Hessen. Gutachten im Auftrag von FENA Hessen Forst. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach.

Stübing, s., Korn, M., Kreuziger, J. & Werner, M. (2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. Hrsg.: Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (HGON), Echzell, ISBN 978-3-9801092-8-4

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. u. C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Südbeck, P., Bauer, H.-G., Boschert, M., Boye, P. u. Knief, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung (30.11.2007). Ber. Vogelschutz 44. S. 23.81.

Sudfeldt, C., R. Dröschmeister, C. Grüneberg, S. Jaehne, A. Mitschke u. J. Wahl (2008): Vögel in Deutschland – 2008. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

Sudfeldt, C., R. Dröschmeister, T. Langgemach u. J. Wahl (2010): Vögel in Deutschland – 2010. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

Winkel, S. & Kuprian, M. (2011): Artensteckbrief 2011 Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis orbicularis*). Im Auftrag von Hessen-Forst, November 2011.