



# K 663, Ausbau zwischen Hettenhain und der B 54 einschl. Knoten, 2. Bauabschnitt

## Unterlage 19.3

### Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASB)

**Stand: September 2020**

**Auftraggeber:** Hessen Mobil - Straßen- und Verkehrsmanagement  
Dezernat Planung Rhein – Main / PL 14

Welfenstraße 3 a  
65189 Wiesbaden

Aufgestellt:  
Wiesbaden, 09/2020  
Hessen Mobil  
Standort Wiesbaden

i.A. gez. Hilker  
Fachdezernatsleitung Fachtechniken

**Auftragnehmer:** Planungsbüro Gall  
Bahnhofsallee 47  
35510 Butzbach

**Bearbeiter/in:** Dipl.-Geogr. Matthias Gall

Nachrichtliche Unterlage Nr. 19.3  
zum  
**Planfeststellungsbeschluss**

vom 09. Januar 2023  
Az.: VI 1-C-061-k-10#1.561  
Wiesbaden, den 09. Januar 2023

Hessisches Ministerium  
für Wirtschaft, Energie, Verkehr  
und Wohnen

Abt. VI  
Im Auftrag

Angestellter



<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>Seite</b>
<b>1 Anlass und Aufgabenstellung.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Rechtliche Grundlagen .....</b>	<b>5</b>
<b>3 Methodik der artenschutzrechtlichen Prüfung.....</b>	<b>7</b>
3.1 Bestandserfassung und Relevanzprüfung .....	7
3.2 Konfliktanalyse .....	8
3.3 Maßnahmenplanung .....	10
3.4 Klärung der Ausnahmeveraussetzungen .....	10
<b>4 Projektbeschreibung und projektbedingte Wirkungen.....</b>	<b>11</b>
<b>5 Bestandserfassung.....</b>	<b>15</b>
5.1 Faunistisch-floristische Planungsraumanalyse.....	15
5.2 Auswertung der Datenquellen und durchgeführten Untersuchungen .....	17
5.2.1 Datenquellen und Untersuchungen.....	17
5.2.2 Bewertung der Unterlagen und Methodenkritik .....	18
5.3 Übersicht der prüfungsrelevanten Arten und Relevanzprüfung .....	20
<b>6 Konfliktanalyse.....</b>	<b>24</b>
6.1 Durchführung der Art-für-Art-Prüfung.....	24
6.2 Ergebnis der Konfliktanalyse .....	24
<b>7 Maßnahmenplanung .....</b>	<b>28</b>
7.1 Vermeidungsmaßnahmen.....	28
7.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF).....	31
<b>8 Klärung der Ausnahmeveraussetzungen .....</b>	<b>36</b>
<b>9 Fazit.....</b>	<b>36</b>
<b>10 Literaturverzeichnis .....</b>	<b>37</b>

<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>Seite</b>
Tab. 1: Übersicht der Wirkfaktoren und Wirkzonen des Vorhabens .....	13
Tab. 2: Faunistisch-floristische Planungsraumanalyse.....	15
Tab. 3: Übersicht der Gutachten, Kartierungen und Datenquellen .....	17
Tab. 4: Bewertung der Unterlagen und Methoden.....	18
Tab. 5: Übersicht der FFH-Anhang IV-Arten und der europäischen Vogelarten und Relevanzprüfung im Untersuchungsraum .....	21
Tab. 6: Resultat der artweisen Prüfung der Verbote des § 44 BNatSchG .....	24
Tab. 7: Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen.....	28
Tab. 8: Übersicht der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen).....	32

<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>Seite</b>
Abb. 1: Methode der Ermittlung der prüfungsrelevanten Arten im Artenschutzfachbeitrag .....	9
Abb. 2: Lageplan des Untersuchungsgebiets.....	12
Abb. 3: Zum Einbau der Nisthilfen für den Eisvogel vorgesehene Steilwand.....	33
Abb. 4: Bereich, der für das Aufstellen der beiden „Eisvogel-Kästen“ vorgesehen ist.....	33
Abb. 5: Orte und Bereiche für die Umsetzung von CEF-Maßnahmen .....	35

<b>Anhangsverzeichnis .....</b>	<b>Seite</b>
Anhang 1: Prüfbögen der artweisen Konfliktanalyse ..... (eigene Seitennummerierung)	
Anhang 2: Tabelle zur Darstellung der Betroffenheit allgemein häufiger Vogelarten ..... (eigene Seitennummerierung)	

## **Kartenverzeichnis**

# 1 Anlass und Aufgabenstellung

Hessen Mobil - Straßen- und Verkehrsmanagement, Standort Wiesbaden, plant den Ausbau der K 663 zwischen Hettenhain und der B 54 in einem Planfeststellungsverfahren. Auf einer Strecke von 220 m kommt es zu einer Neutrassierung, um einen Anschluss mit verbesserter Verkehrssicherheit an die B 54 zu gewährleisten.

Die Projektbeschreibung findet sich in Kapitel 4 des Artenschutzbeitrags.

Es sind die artenschutzrechtlichen Anforderungen abzuarbeiten, die sich aus den europäischen Richtlinien, Richtlinie 92/43/EWG des Rates (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, FFH-RL) und Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates (Vogelschutz-Richtlinie, VS-RL) sowie aus der nationalen Gesetzgebung (BNatSchG) ergeben. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung werden im vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dargelegt. Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen werden in den landschaftspflegerischen Begleitplan integriert.

Die unmittelbar geltenden Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG dienen in Verbindung mit § 45 BNatSchG der Umsetzung der FFH- und Vogelschutzrichtlinie in nationales Recht. Im Zuge eines nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffs sind im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung die unter diese Richtlinien fallenden Arten (Arten des Anhangs IV der FFH-RL, wildlebende europäische Vogelarten und sonstige in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG aufgeführte Verantwortungsarten zu berücksichtigen.

Die ausschließlich national besonders oder streng geschützten Arten sind nicht Prüfgegenstand des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages, sondern sind im Rahmen der Eingriffsregelung im LBP zu berücksichtigen.

## 2 Rechtliche Grundlagen

Gemäß **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** 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.

Die streng und besonders geschützten Arten sind in § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG definiert.

Für nach § 15 Abs. 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, gelten gemäß **§ 44 Abs. 5 BNatSchG** die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur eingeschränkt:

- So sind in diesen Fällen 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 einen Eingriff oder ein Vorhaben betroffen, 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 b der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten gilt dies entsprechend.

- Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, sind diese ausschließlich im Rahmen der Eingriffsregelung des § 15 BNatSchG zu behandeln.

Gemäß **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** können die zuständigen Behörden von den Verboten des § 44 BNatSchG im Einzelfall 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 Abs. 1 der FFH-Richtlinie weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Abs. 3 der FFH-Richtlinie und Artikel 9 der Vogelschutzrichtlinie sind zu beachten. Danach darf eine Ausnahme nur erteilt werden, wenn für die Art weiterhin ein günstiger Erhaltungszustand besteht.<sup>1</sup> 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.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> D. Kratsch in: Schumacher/Fischer-Hüfle, Bundesnaturschutzgesetz, 2.Auflage, § 45 RNn. 47.

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

### 3 Methodik der artenschutzrechtlichen Prüfung

Die Vorgehensweise richtet sich nach dem aktuellen „Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ (HMUELV, 2011; HMUKLV, 2015), wonach sich die folgenden vier Arbeitsschritte ergeben:

- Bestandserfassung und Relevanzprüfung,
- Konfliktanalyse,
- Maßnahmenplanung und ggf.
- Klärung der Ausnahmevoraussetzungen.

Diese Systematik wird durch eine vorgeschaltete Beschreibung des Projektes und seiner Wirkfaktoren 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. Als Untersuchungsraum des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ist dabei die Gesamtheit aller artspezifischen Wirkräume des Vorhabens anzusehen.

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 (HLNUG, 2019b). Das zu betrachtende Artenspektrum der in Hessen wildlebenden europäischen Vogelarten wurde aktuell (zuletzt 2014) von der Vogelschutzwarte zusammengestellt (Staatliche Vogelschutzwarte Hessen (VSW), 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 Gesamtuntersuchungsgebiet 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

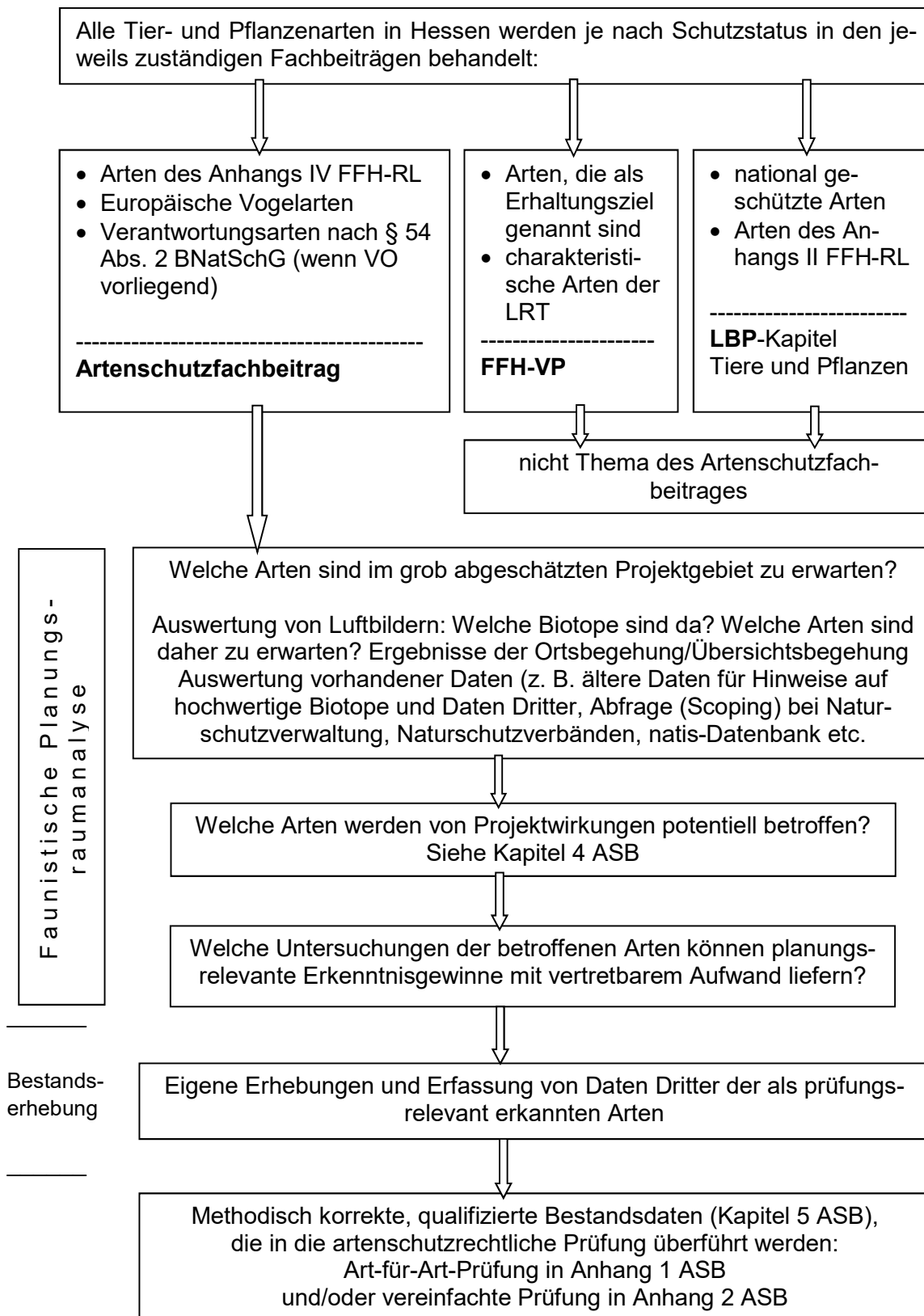
In der Konfliktanalyse wird artbezogen geprüft, ob für die ausgewählten prüfungsrelevanten Arten die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG (vgl. Kapitel 2) eintreten. Grundlage hierfür ist die Überlagerung der anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens mit den Vorkommen der hinsichtlich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

Die Darstellung der artspezifischen Grundlagen und die eigentliche Prüfung erfolgen für alle FFH-Anhang IV-Arten sowie für solche europäischen Vogelarten mit ungünstig-unzureichendem oder ungünstig-schlechtem Erhaltungszustand in Hessen Art für Art im „Musterbogen für die artenschutzrechtliche Prüfung“ gemäß den Vorgaben im Anhang 1 des „Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ (HMUELV, 2011, 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“ (HMUELV, 2011) 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, die auf den Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der betroffenen Individuen abzielen (CEF-Maßnahmen), sowie für
- Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Störungen, die auf den Erhaltungszustand der lokalen Population abzielen.

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.

### 3.4 Klärung der Ausnahmevoraussetzungen

Falls Verbotstatbestände für eine oder mehrere Arten eintreten, kann nach § 45 Abs. 7 BNatSchG die 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 beim Eintreten von Verbotstatbeständen im Artenschutzbeitrag zu klären (vgl. Kapitel 2: Rechtliche Grundlagen):

- Die zwingenden Gründe des öffentlichen Interesses werden im technischen Erläuterungsbericht (vgl. RE 2012, Bundesministerium für Verkehr Bau- und Stadtentwicklung (BMVBS), 2012) dargelegt. Das Überwiegen dieser zwingenden Gründe wird im Kapitel 8 des Artenschutzbeitrages dargestellt.
- Die zumutbaren Alternativen werden im technischen Erläuterungsbericht (vgl. Bundesministerium für Verkehr Bau- und Stadtentwicklung (BMVBS), 2012) 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 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 17.04.2010, Az.: 9 B 5/10, Rdnr.8 und 9).

## 4 Projektbeschreibung und projektbedingte Wirkungen

Die Projektbeschreibung ist nachrichtlich aus dem LBP (Büro für ökologische Fachplanungen, 2019) übernommen:

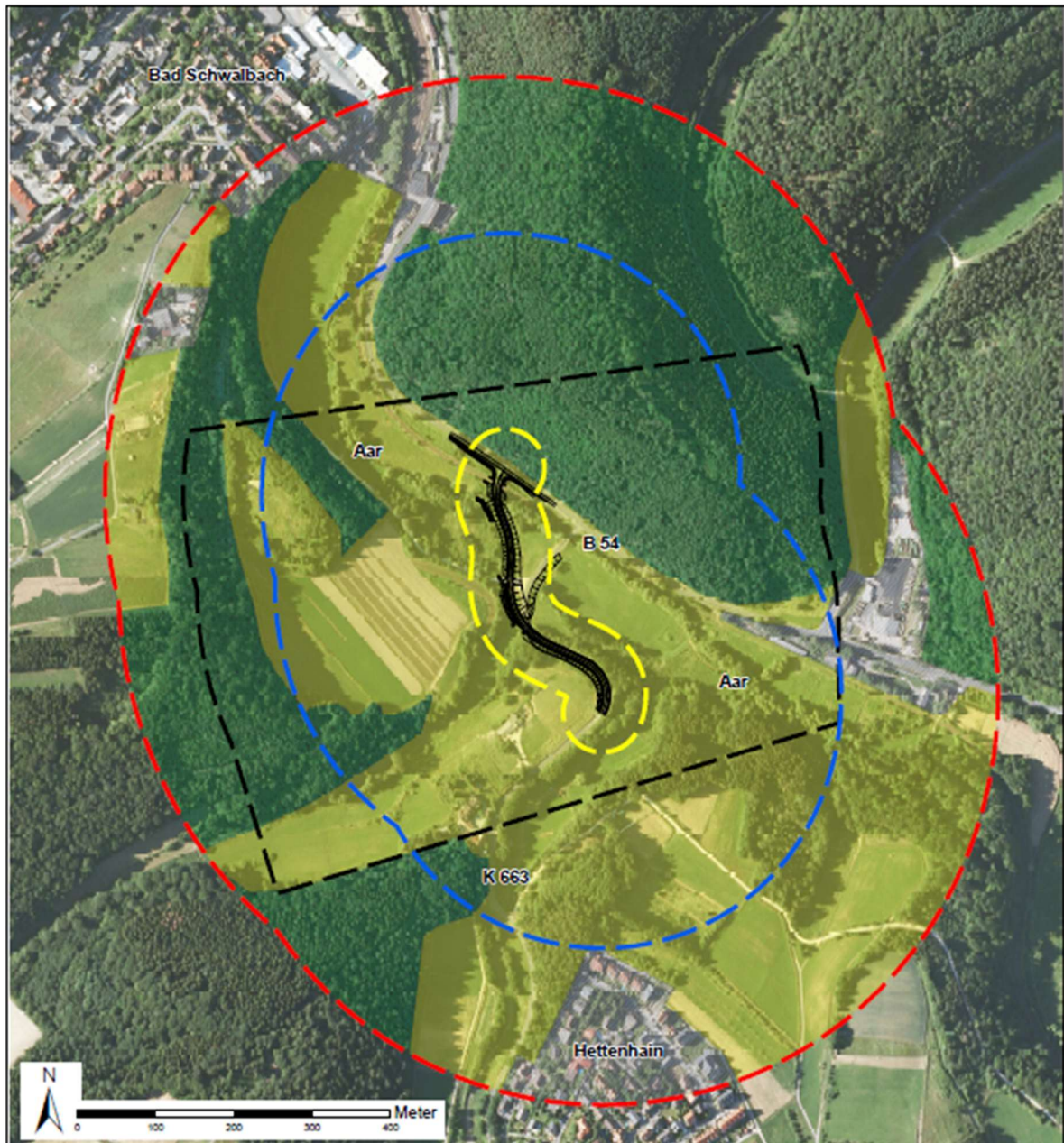
„Die vorhandene K 663 kreuzt derzeit im unmittelbaren Knotenpunktbereich mit der B 54 zunächst den Aarbach und anschließend die Bahngleise der Aartalbahn.

Aufgrund der bestehenden topographischen Verhältnisse beträgt die derzeitige Längsneigung der Kreisstraße im Bereich der Einmündung in die B 54 ca. 13 %, verbunden mit daraus resultierenden Schwierigkeiten für die Verkehrsteilnehmer bei den Ein- und Abbiegevorgängen (Zurückrollen am Berg, Sichtverhältnisse). Darüber hinaus besteht aufgrund der Situation der vorfahrtsrechtlich untergeordneten Kreisstraße zur übergeordneten Bundesstraße die Gefahr des Rückstaus von Verkehrsteilnehmern auf den Eisenbahnkreuzungsbereich.

Daher ist vorgesehen, den Knotenpunkt um ca. 120 m nach Westen zu verschieben, da sich dort zum einen die Höhenverhältnisse der Bahngleise in Bezug zur B 54 günstiger darstellen, und zum anderen der Aufstellbereich für die Vorfahrt zu gewährenden Verkehrsteilnehmer mit ca. 15 m nahezu doppelt so groß ist. Darüber hinaus wird eine zusätzliche Rechtsabbiegespur auf die B 54 geplant. Der nicht mehr genutzte Trassenabschnitt der K 663 sowie die aktuell noch in Nutzung befindlichen Einrichtungen Aartal-Brücke und Knotenpunkt werden zurückgebaut.

An der künftigen Lage des Knotenpunktes befindet sich in Stationierungsrichtung unmittelbar vor den Bahngleisen bei Bau-km 1,120 ebenfalls die Aar. Hierbei ist zur Überquerung der Aar die Neuerrichtung eines Kreuzungsbauwerkes erforderlich. Die vorhandenen land- und forstwirtschaftlichen Wege im Ausbaubereich werden in der Lage nahezu unverändert und höhenmäßig angepasst wieder an das Straßennetz angeschlossen. Soweit erforderlich erhalten die Wirtschaftswege in den Einmündungsbereichen eine bituminöse Befestigung. Im Bereich der Bahngleise, welche wieder durch die Aartalbahn befahren werden soll, muss zudem innerhalb von Sichtdreiecken der Bewuchs (maximal 1 m Bewuchshöhe) niedrig gehalten werden.“

Dem nachfolgenden Lageplan sind auch die Untersuchungsgebiete für die faunistischen Kartierungen zu entnehmen. Er wurde von HessenMobil im Rahmen der Leistungsanfrage für die faunistischen Kartierungen erstellt, wobei der größte Radius das Untersuchungsgebiet für die Avifauna abgrenzt.



**Abb. 2: Lageplan des Untersuchungsgebiets**

Untersuchungsgebiet Avifauna = rote Strichellinie; Untersuchungsgebiet Horste = blaue Strichellinie; Untersuchungsgebiet sonstige Fauna = schwarze Strichellinie; Untersuchungsgebiet Baumhöhlen = gelbe Strichellinie.

In der folgenden Tabelle werden alle potenziell relevanten Wirkfaktoren zusammengestellt und in Bezug auf das zu betrachtende Projekt kurz beschrieben.

**Tab. 1: Übersicht der Wirkfaktoren und Wirkzonen des Vorhabens**

<b>Wirkfaktor</b>	<b>Wirkzone / Wirkungsintensität</b>
<b>Anlagebedingt</b>	
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 Einschnittböschungen, Ausrundungen und Entwässerungsmulden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vollständiger und dauerhafter Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten.</li> <li>• Vollständiger und dauerhafter Verlust von Habitaten geschützter Tierarten mit essenzieller Bedeutung für die Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).</li> </ul>
Zerschneidungseffekte durch Barrierewirkung der Trasse	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 Barrierewirkungen ändern sich vorliegend gegenüber dem bisherigen Zustand nur unwesentlich. Die Kreisstraße ist nur schwach frequentiert und wird an der Aar weiterhin über eine Brücke geführt.
Veränderungen des Grundwasserhaushalts	Funktionsverminderung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten oder von Standorten geschützter Pflanzenarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Veränderungen des Grundwasserhaushalts könnten über Veränderungen in der Vegetation (z. B. Verlust wechselfeuchter Wiesen) wirksam werden. Dadurch verursachte Veränderungen könnten allenfalls sehr wenige Arten betreffen.
Veränderungen von Oberflächengewässern durch Überführungen, Ausbau, Verlegungen oder Verrohrungen	Beeinträchtigung von Habitaten und/oder Austauschbeziehungen geschützter Fließgewässerarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 oder Nr. 3 BNatSchG). Die Habitatfunktionen der Aar werden durch die vorgesehenen Maßnahmen allenfalls geringfügig und auf kleiner Strecke verändert. Austauschfunktionen werden nicht beeinträchtigt.
<b>Baubedingt</b>	
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temporärer Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten.</li> <li>• Temporärer Verlust von Habitaten geschützter Tierarten mit essenzieller Bedeutung für die Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).</li> </ul> Der Wirkfaktor wird nur im Zeitraum der Bauarbeiten und kleinräumig wirksam. Einzelne – etwa gewässergebundene Arten – könnten dennoch relevant beeinträchtigt werden.
Lärm, Erschütterungen, Licht, Silhouettenwirkung durch Baubetrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temporäre Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten mit der Folge des vollständigen Funktionsverlustes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).</li> <li>• Erhebliche Störung der lokalen Population geschützter Tierarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).</li> </ul> Lebensstätten, welche unmittelbar an den Eingriffsflächen liegen, könnten während der Bauphase durch Störungen betroffen sein.
Temporäre Grundwasserabsenkungen, Gewässerverlegungen- und -querungen	Temporäre Funktionsverminderung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten oder von Standorten geschützter Pflanzenarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Eine Sensibilität artenschutzrechtlich relevanter Arten besteht höchstens ausnahmsweise bei sehr wenigen Arten.
Umsiedlungen, Baufeldvorbereitung	Signifikant erhöhtes Risiko der Verletzung und Tötung von Individuen im Zuge der Umsiedlung und der Baufeldfreimachung der anlage- und baubedingt in Anspruch genommenen Flächen (§ 44 Abs. 1 Nr.

Wirkfaktor	Wirkzone / Wirkungsintensität
	1 BNatSchG). Erhebliche Störung geschützter Tierarten im Zuge der Umsiedlung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).
<b>Betriebsbedingt</b>	
Betriebsbedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch den Straßenverkehr in Abhängigkeit von der Verkehrsmenge hervorgerufen werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind:	
Schadstoffemissionen	Funktionsverminderung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Angesichts der mit dem Projekt einhergehenden, sehr geringfügigen Veränderungen in Bezug auf die verkehrlichen Emissionen ist dieser Aspekt vorliegend voraussichtlich gegenstandslos.
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). Gegenüber dem bisherigen Zustand sind vorliegend keine artenschutzrechtlich relevanten Veränderungen zu erwarten.
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 verkehrabhängige Effektdistanzen (insbesondere bei Brutvögeln (Garniel et al. 2007; Garniel & Mierwald 2010) sind zu berücksichtigen. Vorliegend ist nicht mit einer relevanten Veränderung gegenüber dem Voreingriffszustand zu rechnen, zumal die Lärmemissionen vor allem von der B 54 ausgehen.
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 verkehrabhängige Effektdistanzen (insbesondere bei Brutvögeln (Garniel et al. 2007; Garniel & Mierwald 2010) sind zu berücksichtigen. Analog zum Lärm gilt auch hier, dass vorliegend keine wesentlichen Veränderungen zum Voreingriffszustand zu erwarten sind.
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 Barrierewirkungen ändern sich vorliegend gegenüber dem bisherigen Zustand nur unwesentlich. Die Kreisstraße ist nur schwach frequentiert und wird an der Aar weiterhin über eine Brücke geführt.

## 5 Bestandserfassung

### 5.1 Faunistisch-floristische Planungsraumanalyse

Die faunistisch-floristische Planungsraumanalyse hat die Auswahl der artenschutzrechtlich erhebungsrelevanten Arten bzw. Artengruppen zum Ziel.

Die Planungsraumanalyse erfolgt tabellarisch in Bezug auf die in Anhang IV der FFH-Richtlinie vertretenen Artengruppen sowie die Europäischen Vogelarten (Tab. 2). Sie basiert auf der Auswertung und Interpretation folgender Quellen:

- Büro für faunistische Fachfragen (2020): Faunistisches Gutachten;
- Planungsbüro Gall (2019): Artenschutzprüfung;
- Planungsbüro Gall (2019a): Faunistisches Gutachten.

**Tab. 2: Faunistisch-floristische Planungsraumanalyse**

Artengruppe	Relevanz	Begründung
<b>Farn- und Blütenpflanzen, Moose</b>	keine	Die wenigen und sehr anspruchsvollen Arten des Anhangs IV sind hier definitiv auszuschließen. In Hessen kommen nur drei Arten vor (Frauschuh, Sand-Silberscharte, Prächtiger Dünnfarn). Anhang IV umfasst keine in Hessen vorkommenden Moosarten.
<b>Weichtiere</b>	keine	Die wenigen und sehr anspruchsvollen Arten des Anhangs IV sind hier auszuschließen. Der Gruppe gehören deutschlandweit nur drei Arten an, in Hessen nur die wassergebundene Bachmuschel ( <i>Unio crassus</i> ). Die Aar gehört nicht zu den bekannten Bachmuschel-Gewässern in Hessen (HLNUG, 2019a).
<b>Fische und Rundmäuler</b>	keine	Potenzielle Habitate von Fischen und Rundmäulern werden in der Bauphase durch die Verlegung der Aar berührt. Hiervon könnte grundsätzlich auch die FFH-II-Art Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) betroffen sein. Auswirkungen auf diese Art sind im Rahmen der Eingriffsregelung zu betrachten. Arten des Anhangs IV (in Deutschland vier) sind mangels potenzieller Vorkommen nicht betroffen. Keine dieser Arten kommt in Hessen vor.
<b>(Xylobionte) Käfer</b>	keine	Für keinen der holzfressenden (xylobionten) Käfer finden sich geeignete Strukturen wie besonnte alte Eichen in der Zerfallsphase und die erforderlichen kleinklimatischen Verhältnisse. (Dies gilt mit hinreichender Sicherheit auch für die FFH-II-Arten (insbesondere den Hirschkäfer [ <i>Lucanus cervus</i> ]). In Hessen kommen mit dem Eremiten und dem Heldbock nur zwei Arten des Anhangs IV vor.
<b>Libellen</b>	keine	Die Aar ist potenzielles Habitat für die Grüne Keiljungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> , Anhang IV der FFH-Richtlinie). Die Art wurde indessen an den Taunusbächen noch nicht nachgewiesen (vgl. Hill, Roland, Stübing, & Geske, 2011). Auch im Rahmen der Kartierungen ergaben sich keine Hinweise auf die Art.

Artengruppe	Relevanz	Begründung
		<p>Andere FFH-IV-Arten der Libellen kommen nicht in Betracht.</p> <p>Im Zuge der Untersuchungen in 2009 und 2019 ergaben sich gleichermaßen keine Hinweise auf ein Vorkommen der FFH-IV-Art.</p>
<b>Schmetterlinge</b>	<b>gegeben</b>	<p>Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) konnte sowohl 2009 wie auch 2019 nachgewiesen werden.</p> <p>Andere Schmetterlingsarten des Anhangs IV können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. So bestehen auch für den Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>) im UG keine geeigneten Habitate. Zwar sind potenzielle Wirtspflanzen mit den <i>Epilobium</i>-Arten vorhanden, jedoch fehlt das geeignete Kleinklima. Die Art konnte weder 2009 noch 2019 festgestellt werden.</p>
<b>Amphibien</b>	keine	<p>Habitate von Amphibien des Anhangs IV werden nicht tangiert.</p> <p>Weder Aar und Busebach noch der Tümpel im UG kommen für diese Arten in Betracht. Entsprechende Nachweise gelangen erwartungsgemäß nicht. Nicht von vornherein auszuschließen wäre der Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) und die im Messtischblatt-Viertel bereits nachgewiesene (Natureg) Geburtshelferkröte (<i>Alytes obstetricans</i>). Für beide Arten fehlen indessen geeignete Habitatstrukturen.</p>
<b>Reptilien</b>	<b>gegeben</b>	<p>In Betracht kommen unter den Arten des Anhangs IV die Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) und die Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>). Im Rahmen der Untersuchungen 2019 konnte im GB die Schlingnatter nachgewiesen werden.</p>
<b>Vögel</b>	<b>gegeben</b>	<p>Brutvögel kommen vor und sind somit weiter zu betrachten.</p>
<b>Fledermäuse</b>	<b>gegeben</b>	<p>Fledermäuse nutzen das Gebiet zur Nahrungssuche und transferfliegend.</p>
<b>sonstige Säugetiere</b>	<b>gegeben</b>	<p>Als im weiteren Umfeld mit Fortpflanzungsstätten vorkommend ist die Wildkatze (<i>Felis silvestris</i>) einzustufen (s. Aussagen Untere Forstbehörde, Natureg).</p> <p>Ebenso bestehen nunmehr Nachweise der Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>).</p> <p>Weitere Arten der Säugetiere, welche im Anhang IV der FFH-RL vertreten sind, können dagegen hinreichend sicher ausgeschlossen werden.</p>



## 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 Tab. 3 aufgeführten und kommentierten Gutachten, Kartierungen und Datenquellen zugrunde.

**Tab. 3: Übersicht der Gutachten, Kartierungen und Datenquellen**

Kriterium	Beschreibung
Eigene Kartierungen des Vorhabenträgers	
<b>1: Büro für faunistische Fachfragen (2019): K 663 – Ausbau zwischen Hettenhain und B54 einschließlich Knoten, 2. BA – Faunistisches Gutachten</b>	
<b>Bearbeitete Artengruppe</b>	<b>Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Tagfalter, Heuschrecken, Libellen, Fische, Rundmäuler und Krebse, Groß- und Mittelsäuger, Haselmaus</b>
<b>Methodik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vögel: Revierkartierung (Tag- und Nachtbegehungen); Horstkartierung, Waldstrukturkartierung, Erfassung von Baumhöhlen und Spalten</li> <li>• Fledermäuse: Detektor-Begehungen, Horchboxen-Aufnahmen, Untersuchung Quartierpotenzial (Bauwerksüberprüfung, Erfassung von Baumhöhlen und Spalten), Waldstrukturkartierung</li> <li>• Haselmaus: Untersuchung Nisthilfen, Freinestersuche, Untersuchung Haselnüsse.</li> <li>• Groß- und Mittelsäuger: Datenrecherche.</li> <li>• Amphibien: Kontrolle Laichgewässer, Scheinwerfertaxierung, Absuchen der Straßen;</li> <li>• Reptilien: Transektbegehungen, künstliche Verstecke.</li> <li>• Fische, Rundmäuler, Krebse: Datenrecherche.</li> <li>• Tagfalter, Heuschrecken, Libellen: Probeflächenkartierung.</li> </ul> Näheres siehe Kartierbericht.
<b>Kartierzeitpunkt</b>	2019
<b>2: Planungsbüro Gall (2019): K 663 – Ausbau zwischen Hettenhain und B54 einschließlich Knoten – Faunistisches Gutachten</b>	
<b>Bearbeitete Artengruppe</b>	Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Tagfalter und Widderchen, Heuschrecken, Libellen, Fische, Großsäuger
<b>Methodik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vögel: Revierkartierung, Horstkontrolle.</li> <li>• Fledermäuse: Detektor-Begehungen, Untersuchung Quartierpotenzial;</li> <li>• Großsäuger (Recherche).</li> <li>• Amphibien: Kontrolle Laichgewässer, Verhören Paarungsrufe, Keschern, Scheinwerfertaxierung, Auslegen von Brettern und Matten;</li> <li>• Fische (Recherche);</li> <li>• Tagfalter und Widderchen, Heuschrecken: Untersuchung von Teilflächen;</li> <li>• Libellen: Begehung der Gewässerufer.</li> </ul> Näheres siehe Kartierbericht.
<b>Kartierzeitpunkt</b>	2009
Erfassungen Dritter: lagen nicht vor	
Datengrundlage von Naturschutzbehörde oder -verband: lagen nicht vor.	
natis-Daten HLNUG	
<b>3: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), Wiesbaden (Jahr): Auszug aus der zentralen natis-Datenbank des Landes Hessen.</b>	

Kriterium	Beschreibung
<b>Bearbeitete Artengruppen</b>	Alle Nachweise von FFH-Anhang IV-Arten: Fledermäuse, sonstige Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Käfer, Schmetterlinge, Libellen, ... Die Daten wurden in einem Umkreis des Planungsraumes von mindestens ca. 2 km abgefragt. Es ergaben sich keine planungsbedeutsamen Erkenntnisse, die über jene der Kartierungen hinausgingen.
<b>Datum</b>	Stand der Abfrage: Januar 2019 (Abfrage durch Büro für faunistische Fachfragen).
natis-Daten VSW	
<b>4: Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (Jahr): Auszug aus der zentralen Natis-Datenbank des Landes Hessen, Stand Datum.</b>	
Bearbeitete Artengruppen	Avifauna Die Daten wurden in einem Umkreis des Planungsraumes von mindestens ca. 2 km abgefragt. Es ergaben sich keine planungsbedeutsamen Erkenntnisse, die über jene der Kartierungen hinausgingen.
Datum	Stand der Abfrage: Dezember 2019 (Abfrage durch Büro für faunistische Fachfragen).

### 5.2.2 Bewertung der Unterlagen und Methodenkritik

Die Daten aus 2009 (Planungsbüro Gall, 2019a) werden in der vorliegenden Artenschutzprüfung nicht mehr herangezogen, da neuere Daten auf Basis der inzwischen anzuwendenden Standardmethoden vorliegen (Büro für faunistische Fachfragen, 2019). Mit der neuen Untersuchung aus 2019 bestehen auch keine Zweifel mehr hinsichtlich der Aktualität der Daten.

Für die Bewertung der Unterlagen wird daher schwerpunktmäßig das faunistische Gutachten 2019 (Quelle Nr. 2) herangezogen. Zudem werden die Natis-Daten des HLNUG und der Staatlichen Vogelschutzwarte (Quellen Nr. 3 und 4) beurteilt, sofern es um Daten geht, welche durch die Quelle Nr. 2 lediglich im Rahmen einer Datenrecherche untersucht worden sind (z.B. Fische, Mittel- und Großsäuger).

Zu den in Tabelle 2 herausgearbeiteten, relevanten Arten und Artengruppen lässt sich auf dieser Basis Folgendes festhalten (Tab. 4).

**Tab. 4: Bewertung der Unterlagen und Methoden**

Artengruppe	Methoden und Bewertung
<b>Fledermäuse</b>	<p><b>Methoden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detektorbegehungen: 7 Begehungen von April bis Oktober 2019 auf 5 Transekten;</li> <li>• Horchboxen: 7 Termine mit jeweils drei Nächten an 4 Standorten von April bis Oktober 2019.</li> <li>• Ermittlung des Quartierpotentials an der Brücke und den Bäumen sowie in angrenzenden Waldbereichen.</li> </ul> <p><b>Bewertung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Erhebungszeitraum entspricht den allgemein geltenden Vorgaben zu Fledermaus-Untersuchungen. HessenMobil (2017) sieht zwar auch Kartierungen im März vor. In der Praxis erweist sich dies jedoch regelmäßig als wenig zielführend, da die Aktivität der Fledermäuse dann meist noch sehr gering ist und Hinweise auf mögliche Quartiere – insbesondere auch Wochenstuben – gar nicht ermittelt werden können.</li> </ul>

Artengruppe	Methoden und Bewertung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anforderungen an die Anzahl der Transektbegehungen werden erfüllt (nach HessenMobil (2017) 6 – 8 Begehungen).</li> <li>• Die Anforderungen an Horchboxenerfassungen werden erfüllt (nach HessenMobil (2017) 5 Erfassungen an jeweils 3 Tagen).</li> <li>• Eine Sondererfassung per Netzfang ist nur erforderlich (HessenMobil 2017), wenn ein (hinreichend wahrscheinlicher) Verdacht auf Wochenstubenquartiere besteht. Das war hier nicht der Fall, auch nicht im Zuge der Erhebungen und der Untersuchung des Quartierpotenzials.</li> </ul> <p><b>Fazit: Die Fledermäuse wurden hinreichend präzise untersucht. Die Richtwerte des hessischen Leitfadens (HessenMobil 2017) werden eingehalten.</b></p>
Haselmaus	<p><b>Methoden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausbringung von 20 Tubes und 5 Nistkästen im April und 6-malige Besatzkontrolle von Mai bis September;</li> <li>• Suche nach Freinestern im Oktober;</li> <li>• Beurteilung von Haselnüssen.</li> </ul> <p><b>Bewertung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl und Dichte der Tubes entsprachen nicht in vollem Umfang den Orientierungswerten des hessischen Leitfadens.</li> <li>• Die Kernmethode (Tubes und Kästen) wurde jedoch sinnvoll ergänzt durch die Freinestersuche und die Beurteilung der Haselnüsse.</li> </ul> <p><b>Fazit: Der Nachweis der Art belegt einen hinreichend umfassenden Ansatz. Gerade unter Einbeziehung der Natis-Daten ergibt sich ein umfassendes Bild der Besiedlung durch die Art.</b></p>
Vögel	<p><b>Methoden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 Begehungen zu den Brutvögeln, darunter 3 Nachterfassungen im 500m-Radius um das Plangebiet;</li> <li>• Horstsuche im Februar mit 2-maliger Kontrolle der Horste im April und Juli;</li> <li>• Erfassung des Quartierpotentials (Baumhöhlenkartierung) im März.</li> </ul> <p><b>Bewertung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl und Umfang der Untersuchungen entsprechen HessenMobil, (2017). Der räumliche Untersuchungsumfang ebenfalls.</li> <li>• Anzahl und Umfang der Horstkartierungen sind ebenfalls leitfadenskonform.</li> <li>• Zug- und Rastvogelerhebungen sind entbehrlich, da keine bekannten Zugkorridore oder Rastgebiete betroffen sind.</li> </ul> <p><b>Fazit: Die Vögel wurden entsprechend den Vorgaben des hessischen Kartiermethodenleitfadens kartiert.</b></p>
Reptilien	<p><b>Methoden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 Transektbegehungen auf 3 Transekten von April bis September;</li> <li>• 6 Kontrollen von 30 künstlichen Verstecken von April bis September.</li> </ul> <p><b>Bewertung</b></p> <p>Anzahl und Umfang der Untersuchungen entsprechen HessenMobil (2017).</p> <p><b>Fazit: Die Untersuchung der Reptilienfauna entsprach den Anforderungen gemäß HessenMobil (2017).</b></p>
Schmetterlinge	<p><b>Methoden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 flächendeckende Übersichtsbegehungen sowie 4 Probeflächen mit 6 Begehungen von Mai bis September.</li> </ul> <p><b>Bewertung</b></p>

Artengruppe	Methoden und Bewertung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anzahl der Begehungen entspricht der Bedeutung des untersuchten Gebiets mit Feuchtwiesen und Hochstaudenfluren.</li> <li>• Insbesondere die Flugzeit der Maculinea-Arten (Anhang IV) war mit 3 Begehungen umfassend abgedeckt.</li> <li>• Die beiden Übersichtskartierungen dienten dazu, das Artenspektrum für die im Weiteren zu untersuchenden Arten festzulegen. Aufgrund dieser Begehungen ergab sich nicht die Notwendigkeit, den Nachtkerzenschwärmer im Weiteren näher zu untersuchen. Ein Vorkommen der Art kann jedoch unter kleinklimatischen Gesichtspunkten weitgehend ausgeschlossen werden.</li> </ul> <p><b>Fazit: Die Untersuchung der Schmetterlinge entsprach den Anforderungen gemäß HessenMobil (2017).</b></p>

### 5.3 Übersicht der prüfungsrelevanten Arten und Relevanzprüfung

Als Ergebnis der Auswertung der vorstehend genannten Gutachten, Kartierungen und Datenquellen gibt

Tab. 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 Untersuchungsgebiet des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags.

An das in Tab. 5 aufgeführte Artenspektrum werden folgende drei Ausschlusskriterien angelegt (vgl. hierzu auch Kapitel 3.1):

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

Das Ergebnis der Relevanzprüfung ist in Tab. 5 in den Spalten „Kriterium“ und „Relevanz“ dargestellt. Nach den drei vorstehenden Kriterien können unter den vorkommenden Arten einzig einige Nahrungsgäste unter den Vögeln von der Art-für-Art-Prüfung ausgeschieden werden, sofern eine essenzielle Bedeutung des UG für deren Nahrungssuche und den Fortbestand der geschützten Lebensstätten von vornherein ausgeschlossen werden kann. Das ist hier beim Mauersegler und den beiden Schwalbenarten der Fall, die das UG nur als Teil eines weitaus größeren Nahrungssuchraums nutzen und für die sich durch das Vorhaben - ohne weiteres erkennbar - keinerlei Veränderungen diesbezüglich ergeben.

Alle weiteren in Tab. 5 aufgeführten Arten sind als prüfungsrelevante Arten im Wirkraum des Vorhabens anzusehen.

**Tab. 5: Übersicht der FFH-Anhang IV-Arten und der europäischen Vogelarten und Relevanzprüfung im Untersuchungsraum****EHZ HE:** Erhaltungszustand in Hessen (Zitate siehe Anhang 1)**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;**Krit.** (Kriterium): knV = kein natürliches Verbreitungsgebiet, kEm = keine Empfindlichkeit, kW = kein Vorkommen im Wirkraum (Mehrfachnennungen der Ausschlusskriterien sind möglich.)**Relev.** (Relevanz): ja = Art wird geprüft, nein = Prüfung ist nicht erforderlich**Prüf.:** PB = Prüfung erfolgt im detaillierten Prüfbogen (siehe Anhang 1), Tab = Prüfung erfolgt in Tabelle häufiger Vogelarten (siehe Anhang 2)**Quelle:** Nummern der in Tab. 3 aufgeführten Gutachten, Kartierungen und Datenquellen mit prüfungsrelevantem Nachweis der jeweiligen Art

Deutscher Artname	Wiss. Artname	EHZ HE	Status	Krit.	Relev.	Prüf.	Quelle
<b>Fledermäuse</b>							
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	günstig	NV	-	ja	PB	1
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	günstig	NV	-	ja	PB	1
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	günstig	NV	-	ja	PB	1
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	günstig	NV	-	ja	PB	1
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	unzureichend	NV	-	ja	PB	1
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	unzureichend	NV	-	ja	PB	1
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	unzureichend	NV	-	ja	PB	1
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	günstig	NV	-	ja	PB	1
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	günstig	NV	-	ja	PB	1
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	unzureichend	NV	-	ja	PB	1
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	unbekannt	NV	-	ja	PB	1
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	günstig	NV	-	ja	PB	1
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	günstig	NV	-	ja	PB	1
<b>Sonstige Säugetiere</b>							
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	unzureichend	NV	-	ja	PB	1
Wildkatze	<i>Felis sylvestris</i>	unzureichend	AV	-	ja	PB	1,3
<b>Reptilien</b>							
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	unzureichend	NV	-	ja	PB	1
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	günstig	AV	-	ja	PB	1
<b>Schmetterlinge</b>							
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	unzureichend	NV	-	ja	PB	1
<b>Vögel</b>							
Amsel	<i>Turdus merula</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	unzureichend	B	-	ja	PB	1

Deutscher Artname	Wiss. Artname	EHZ HE	Status	Krit.	Relev.	Prüf.	Quelle
Elster	<i>Pica pica</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	unzu- reichend	B	-	ja	PB	1
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	günstig	NG	-	ja	Tab	1
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinera</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	unzu- reichend	BV	-	ja	PB	1
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	unzu- reichend	BV	-	ja	PB	1
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	unzu- reichend	NG	-	ja	PB	1
Grauschnäpper	<i>Muscica pastrata</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	schlecht	BV	-	ja	PB	1
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Hausesperling	<i>Passer domesticus</i>	unzu- reichend	BV	-	ja	PB	1
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Kernbeißer	<i>Coccothraustes c.</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	unzu- reichend	BV	-	ja	PB	1
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	günstig	B	-	ja	Tab	1
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	unzu- reichend	BV	-	ja	PB	1
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Kolkrahe	<i>Corvus corax</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	unzu- reichend	NG	kWi	nein	-	1
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	unzu- reichend	NG	kWi	nein	-	1
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	unzu- reichend	BV	-	ja	PB	1
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	unzu- reichend	BV	-	ja	PB	1
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	unzu- reichend	NG	kWi	nein	-	1

Deutscher Artname	Wiss. Artname	EHZ HE	Status	Krit.	Relev.	Prüf.	Quelle
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	unzu- reichend	BV	-	ja	PB	1
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	unzu- reichend	NG	-	ja	PB	1
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	unzu- reichend	BV	-	ja	PB	1
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	günstig	NG	-	ja	Tab	1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	unzu- reichend	BV	-	ja	PB	1
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	unzu- reichend	BV	-	ja	PB	1
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	unzu- reichend	B	-	ja	PB	1
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	unzu- reichend	BV	-	ja	PB	1
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	unzu- reichend	BV	-	ja	PB	1
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	günstig	B	-	ja	Tab	1
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	unzu- reichend	BV	-	ja	PB	1
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	1

Die Darstellung und Beschreibung der Vorkommen ist den entsprechenden Karten und textlichen Erläuterungen in Büro für faunistische Fachfragen (2019) zu entnehmen. Für die Wildkatze, deren wahrscheinliches Vorkommen aus der Auswertung von Hinweisen und der nativ-Daten abgeleitet wurde, bestehen keine kartographischen Darstellungen. Auch die häufigen Vogelarten mit günstigem Erhaltungszustand werden kartographisch nicht dargestellt.

## 6 Konfliktanalyse

### 6.1 Durchführung der Art-für-Art-Prüfung

Zur Durchführung der Art-für-Art-Prüfung werden die 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 Tab. 5 unter Relevanz mit „ja“ bezeichneten FFH-Anhang IV-Arten sowie für alle Vogelarten in einem ungünstig-unzureichenden oder ungünstig-schlechten Erhaltungszustand in Hessen wird der detaillierte „Musterbogen für die artenschutzrechtliche Prüfung“ angewendet (vgl. Anhang 1).

Für alle in Tab. 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 (vgl. Anhang 2).

### 6.2 Ergebnis der Konfliktanalyse

In Tab. 6 wird das Resultat der artweisen Prüfung der Verbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für alle prüfungsrelevanten Arten zusammenfassend dargestellt. Ziel ist es kenntlich zu machen, welche Maßnahmen artenschutzrechtlich erforderlich sind, um das Eintreten eines Verbotstatbestandes zu verhindern, oder um beim Eintreten eines Verbotstatbestandes die Ausnahmevoraussetzung zu erfüllen.

**Tab. 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 = Vermeidungsmaßnahmen umfassen eine Bauzeitenregelung (zumeist die winterliche Baufeldfreimachung), + = 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.

Deutscher Artname	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Vermeidung	CEF	FCS
<b>Fledermäuse</b>						
Bechsteinfledermaus	-	-	-	-	-	-
Braunes Langohr	-	-	-	-	-	-
Breitflügelfledermaus	-	-	-	-	-	-
Fransenfledermaus	-	-	-	-	-	-
Graues Langohr	-	-	-	-	-	-
Großer Abendsegler	-	-	-	-	-	-
Große Bartfledermaus	-	-	-	-	-	-
Großes Mausohr	-	-	-	-	-	-
Kleine Bartfledermaus	-	-	-	-	-	-



Deutscher Artname	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Vermeidung	CEF	FCS
Kleiner Abendsegler	-	-	-	-	-	-
Rauhautfledermaus	-	-	-	-	-	-
Wasserfledermaus	-	-	-	B, +	-	-
Zwergfledermaus	-	-	-	B, +	-	-
<b>Sonstige Säugetiere</b>						
Haselmaus	-	-	-	B, +	+	-
Wildkatze	-	-	-	-	-	-
<b>Reptilien</b>						
Schlingnatter	-	-	-	-	-	-
Zauneidechse	-	-	-	-	-	-
<b>Schmetterlinge</b>						
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	-	-	-	-	-	-
<b>Vögel</b>						
Amsel	-	-	-	B	-	-
Bachstelze	-	-	-	-	-	-
Blaumeise	-	-	-	B	-	-
Buchfink	-	-	-	B	-	-
Buntspecht	-	-	-	-	-	-
Dorngrasmücke	-	-	-	-	-	-
Eichelhäher	-	-	-	-	-	-
Eisvogel	-	-	-	B, +	+	-
Elster	-	-	-	-	-	-
Feldsperling	-	-	-	-	-	-
Fichtenkreuzschnabel	-	-	-	-	-	-
Fitis	-	-	-	-	-	-
Gartenbaumläufer	-	-	-	B	-	-
Gartengrasmücke	-	-	-	B	-	-
Gebirgsstelze	-	-	-	B	-	-
Gimpel	-	-	-	-	-	-
Girlitz	-	-	-	-	-	-
Goldammer	-	-	-	B, +	-	-
Graureiher	-	-	-	-	-	-
Grauschnäpper	-	-	-	B	-	-
Grauspecht	-	-	-	-	-	-
Grünfink	-	-	-	-	-	-
Grünspecht	-	-	-	-	-	-
Haubenmeise	-	-	-	-	-	-
Hausrotschwanz	-	-	-	-	-	-
Haussperling	-	-	-	-	-	-
Heckenbraunelle	-	-	-	B	-	-
Kernbeißer	-	-	-	-	-	-
Klappergrasmücke	-	-	-	-	-	-
Kleiber	-	-	-	B	-	-
Kleinspecht	-	-	-	-	-	-

Deutscher Artname	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Vermeidung	CEF	FCS
Kohlmeise	-	-	-	B	-	-
Kolkrabe	-	-	-	-	-	-
Mäusebussard	-	-	-	-	-	-
Mittelspecht	-	-	-	-	-	-
Misteldrossel	-	-	-	-	-	-
Mönchsgrasmücke	-	-	-	B	-	-
Neuntöter	-	-	-	-	-	-
Rabenkrähe	-	-	-	-	-	-
Ringeltaube	-	-	-	B	-	-
Rotkehlchen	-	-	-	B	-	-
Rotmilan	-	-	-	-	-	-
Schwanzmeise						
Schwarzmilan	-	-	-	-	-	-
Schwarzspecht	-	-	-	-	-	-
Singdrossel	-	-	-	B	-	-
Sommergoldhähnchen	-	-	-	-	-	-
Sperber	-	-	-	-	-	-
Star	-	-	-	-	-	-
Stieglitz	-	-	-	-	-	-
Stockente	-	-	-	-	-	-
Sumpfmeise	-	-	-	B	-	-
Tannenmeise	-	-	-	-	-	-
Trauerschnäpper	-	-	-	-	-	-
Turmfalke	-	-	-	-	-	-
Uhu	-	-	-	-	-	-
Waldbaumläufer	-	-	-	-	-	-
Waldkauz	-	-	-	-	-	-
Waldlaubsänger	-	-	-	-	-	-
Wasseramsel	-	-	-	B,+	-	-
Weidenmeise	-	-	-	B, +	+	-
Wintergoldhähnchen	-	-	-	-	-	-
Zaunkönig	-	-	-	B	-	-
Zilpzalp	-	-	-	B	-	-

Im Folgenden werden die wesentlichen Resultate der artenschutzrechtlichen Prüfung benannt.

a) Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere

Vor allem 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.

Das Risiko für Tötungen wird für eine Reihe von Arten durch die strikte Trennung des Baufeldes und der umliegenden, zum Teil hochwertigen Bereiche weiter vermindert.

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

b) Störung

Durch das geplante Vorhaben werden keine populationswirksamen Störungen ausgelöst. Das ist vor allem darauf zurückzuführen, dass das bisherige Störungsniveau sich allenfalls unwesentlich ändert und die B 54 weiterhin die weitaus bedeutsamere Störungsquelle bleibt. Das gilt auch für die zu erwartenden baubedingten Störungen.

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Bei Haselmaus, Eisvogel 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.

d) Entnahme von wild lebenden Pflanzen sowie Beschädigung oder Zerstörung ihrer Standorte

Relevante Artvorkommen sind nicht bekannt, so dass dieser Verbotstatbestand irrelevant ist.

**Da durch das Vorhaben gegen keines der Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird, stehen einer Zulassung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Belange entgegen. Die Durchführung eines Ausnahmeverfahrens inklusive der Klärung der dafür nötigen Voraussetzungen kann entfallen.**

## 7 Maßnahmenplanung

### 7.1 Vermeidungsmaßnahmen

In Tab. 6 wurde für mehrere Arten die Notwendigkeit von Vermeidungsmaßnahmen aufgezeigt, welche nachfolgend in

Tab. 7 konkretisiert werden. Die Anforderungen an die einzelnen Maßnahmen sind in den Prüfbögen abgeleitet worden. Die vollständige Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen ist den Maßnahmenblättern des LBP zu entnehmen.

Vermeidungsmaßnahmen sind:

- Projektbezogene Vermeidungsmaßnahmen, wie z. B. Schutz- und Leiteinrichtungen, Querungshilfen sowie Vergrämung und Umsiedlung, die auf den Schutz vor Verletzung und Tötung abzielen (Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungs- und Verletzungsrisikos),
- Projektbezogene Vermeidungsmaßnahmen, die auf die Schonung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten oder auf den Schutz vor Störungen abzielen und zwingend erforderlich sind, um den Eintritt des Verbotstatbestandes zu verhindern.

**Tab. 7: Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen**

Nummer der Maßnahme	Bezeichnung der Vermeidungsmaßnahme	Betroffene Arten
1.1 V	Beschränkung des Baufeldes und Kennzeichnung von Bautabuflächen	Eisvogel, Goldammer, Wasserfledermaus, Weidenmeise, Zwergfledermaus sowie die im Eingriffsbereich vorkommenden „grünen“ Vogelarten (Amsel, Blaumeise, Buchfink, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Gebirgstelze, Grauschnäpper, Heckenbraunelle, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Sumpfmeise, Wasseramsel, Zaunkönig, Zilpzalp).
1.2 V	Errichtung von temporären Schutzzäunen	Goldammer, Wasserfledermaus, Weidenmeise, Zwergfledermaus sowie die im Eingriffsbereich vorkommenden „grünen“ Vogelarten (Amsel, Blaumeise, Buchfink, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Gebirgstelze, Grauschnäpper, Heckenbraunelle, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Sumpfmeise, Wasseramsel, Zaunkönig, Zilpzalp).
1.3 V	Rodung und Baufeldfreimachung zum Schutz von Vogelarten, Fledermäusen und der Haselmaus	Eisvogel, Goldammer, Haselmaus, Wasserfledermaus, Weidenmeise, Zwergfledermaus sowie die im Eingriffsbereich vorkommenden „grünen“ Vogelarten (Amsel, Blaumeise, Buchfink, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Gebirgstelze, Grauschnäpper, Heckenbraunelle, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Sumpfmeise, Wasseramsel, Zaunkönig, Zilpzalp).

Die Vermeidungsmaßnahmen 1.1 V, 1.2 V und 1.3 V sind im Hinblick auf die artenschutzrechtlichen Aspekte wie folgt zu präzisieren:

- **Vermeidungsmaßnahme 1.1 V - Beschränkung des Baufeldes und Kennzeichnung von Bautabuflächen**

An die vorgesehenen Bau- und Baueinrichtungsflächen grenzen wechselfeuchte und / oder mit *Sanguisorba officinalis* bewachsene Säume (Altgrasflächen), die Lebensraum der Wirtsameise von *Maculinea nausithous* sind und die der Falter als bedeutungsvolle Flächen für die erfolgreiche Eiablage benötigt. Sämtliche angrenzende Grünlandsäume sind so gegen bauliche Beeinträchtigungen zu schützen, dass es weder zu einem Befahren oder Betreten kommt noch zu indirekten Beeinträchtigungen wie dem Einbringen von Schad- oder Nährstoffen. Die konkreten Maßnahmen sind durch die UBB zu bestimmen. In der Regel wird das Stellen von Bau- und Schutzzäunen (s. Maßnahme 1.2 V) als geeignetes Mittel herangezogen.

Als wertvolle Bereiche sind vor allem auch die alt- und totholzreichen Bäume in Bachnähe umfassend zu schützen. Auch die Schnitte im Lichtraumprofil sind hier auf das baulich Erforderliche zu beschränken.

- **Vermeidungsmaßnahme 1.2 V – Einrichtung von temporären Schutzzäunen**

Die Maßnahme dient unter artenschutzrechtlichen Aspekten denselben Zielen wie Maßnahme 1.1 V.

- **Vermeidungsmaßnahme 1.3 V – Rodung und Baufeldfreimachung zum Schutz von Vogelarten, Fledermäusen und der Haselmaus**

Die Maßnahme umfasst folgende, aus artenschutzrechtlicher Sicht erforderliche Einzelmaßnahmen:

1. **Baumhöhlenkontrolle:**

Die Baumhöhlenkontrolle dient der Vermeidung der Zerstörung aktuell genutzter Lebensstätten von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie baumhöhlenbewohnender Vogelarten, welche ihre Höhlen auch im Winter nutzen. Die Kontrolle betrifft zunächst die potenziellen Quartierbäume, welche im Rahmen der Untersuchungen von Büro für faunistische Fachfragen (2019) erfasst wurden und sich im Baufeld befinden. Voraussichtlich betrifft dies die Bäume mit den Nr. 2 und 3 sowie 4 und 16 wie auch jene in den Sichtdreiecken mit den Nummern 5, 6, 7 und 36 (vgl. Tab. 29 des Faunistischen Gutachtens (Büro für faunistische Fachfragen, 2019)). Die Bäume 2 und 3 können mit einer Leiter inspiziert werden, die übrigen - an der Aar - unter Zuhilfenahme eines Hubsteigers. Bei der Befahrung mit dem Hubsteiger werden auch alle anderen, im Baufeld befindlichen Bäume nochmals eingehend untersucht, da erfahrungsgemäß nicht alle potenziellen Quartiere vom Boden aus erkannt werden können und ggf. zwischenzeitlich auch neue hinzugekommen sind.

Die Inspektion der Bäume erfolgt grundsätzlich im Zuge der Fällarbeiten, die ggf. abschnitts- oder astweise vorzunehmen sind, sofern der Verdacht auf aktuelle Quartierfunktionen besteht. Das Verschließen von Baumhöhlen sollte nur erfolgen, wenn aus technischen Gründen keine umgehende, auf die Inspektion

folgende Fällung der inspizierten Bäume erfolgen kann. Auch die sorgfältigste Untersuchung der Baumhöhlen lässt einen sicheren Ausschluss von ggf. tief in den Baumhöhlen sitzenden Tieren nicht hinreichend sicher zu. Die gefälltten Bäume bzw. gezielt geschnitten Äste sind nochmal am Boden zu inspizieren und ggf. so aufzuschneiden, dass z. B. auch Mulmkörper oder versteckte Nischen untersucht werden können.

Im Falle des Auffindens von Individuen der geschützten Arten ist das weitere Vorgehen mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen. Das Vorgehen ist z. B. abhängig vom Zeitpunkt des Auffindens, den vorgefundenen Arten, den herrschenden Wetterbedingungen sowie dem physiologischen Zustand der Tiere.

2. Bauzeitenregelung und Gestaltung von Maßnahmen zugunsten der Haselmaus: Die Fällung und Rodung von Bäumen erfolgen ausschließlich in der Zeit vom 1. November bis 28. Februar.

Auf diese Weise kann verhindert werden, dass aktuelle Bruten baumhöhlen-, frei- oder bodennah brütender Vogelarten in der Brut- und Aufzuchtphase zerstört werden. Weiterhin ist sichergestellt, dass Wochenstubenquartiere von Fledermäusen in der Phase der Aufzucht nicht flügger Tiere nicht zerstört werden. Auch das Risiko bezüglich Paarungsquartieren von Fledermäusen und auch von Zwischenquartieren wird wesentlich vermindert. Bestehen bleibt bei den Fledermäusen dann im Wesentlichen ein „Restrisiko“ bezüglich Winterquartieren, dass in der kleinklimatischen Ungünstlage des Eingriffsbereichs (Kaltluftabfluss, im Winter nur kurze Sonnenphasen) als gering eingestuft werden kann (s. hierzu auch oben: 1. Baumhöhlenkontrolle).

Besonders hohe Anforderungen an die Regelung der Bauzeiten und das Vorgehen stellt das Vorkommen der Haselmaus. Die Tiere überwintern zumeist auf dem Boden unter Laubstreu.

Grundsätzlich kann das Vorkommen der Art während der Aktivitätsphase von etwa April bis November auf strukturreiche und strauchreiche Flächen mit guter Besonnung eingegrenzt werden. Dies spiegelt sich unter anderem auch in den Ergebnissen der Untersuchung aus 2019 (Büro für faunistische Fachfragen, 2019) wider. Für den Standort der Winternester ist der Ausschluss der Ufergehölze und Bäume an der Aar dagegen kaum möglich, weshalb auch dieser Bereich als „haselmausrelevant“ eingestuft werden muss.

Um das Tötungsrisiko möglichst gering zu halten, sind Fällungen von Bäumen entlang der Aar mit einem Fällkran auszuführen, der vorzugsweise von der B54 – oder im Idealfall von der alten Bahnstrecke - aus operiert. Sollten Bäume in der Aue von dort nicht erreichbar sein, sind die übrigen Arbeiten durch Handfällung mittels Motorsäge vorzunehmen und die Bäume und Gehölze möglichst bodenschonend aus der Fläche zu entnehmen. Sträucher und kleine Bäume sind grundsätzlich schonend mit dem Freischneider oder – noch besser ohne Bodenverwundungen – mittels Auslegersäge oder Forstmulcher vom Traktor aus in ca. 20 cm Höhe zu schneiden.

In der Regel (Juskaitis & Büchner, 2010) werden sich die Tiere mit Einsetzen der Aktivitätsphase dann selbsttätig aus diesen Flächen herausziehen, so dass kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko mehr besteht. Ab 15. Mai können dann die weiteren Arbeiten zur Baufeldfreimachung erfolgen. Zwischenzeitlich ist dafür Sorge zu tragen, dass die geräumten Flächen nicht etwa von Brutvögeln bezogen werden, was ggf. das regelmäßige, schonende Freihalten von Aufwuchs erfordert.

Die Maßnahme macht nur Sinn, wenn die Haselmäuse, welche sich im Eingriffsbereich aufhalten, rasch in geeignete, unbeeinträchtigte Bereiche zurückziehen können, die zuvor aufgewertet wurden, um eine höhere Lebensraumkapazität zu bieten. Hierzu sind entlang der alten Bahntrasse wie auch entlang des Radweges südlich der Aaraue und des Waldrandes ausgewählte Bereiche mit dichten, voll beschattenden Hecken auf Stock zu setzen, um rasch ideale, gestufte Heckenstrukturen für die Haselmaus zu schaffen (s. Maßnahme 14 A<sub>CEF</sub>).

3. Verschluss der bisherigen Brutröhre des Eisvogels: Vor Beginn der Bauarbeiten und der Baufeldräumung ist zu prüfen, ob die bisherige Brutröhre des Eisvogels noch besteht. Ist dies der Fall, ist sicherzustellen, dass die Höhle verschlossen wird, um eine erneute Nutzung auszuschließen.
4. Schaffung eines Angebots für Ausweichquartiere zugunsten der Haselmaus nach der winterlichen Baufeldfreimachung: Da ein winterliches Vorkommen der Haselmaus nicht hinreichend sicher auszuschließen ist und die Tiere nach der schonenden Fällung der Bäume und Gehölze rasch geeignete Quartiere im direkten Umfeld des Eingriffsbereichs benötigen, werden unmittelbar angrenzend an den Eingriffsbereich beiderseits der unattraktiv gemachten Eingriffsflächen jeweils 5 Haselmaus-Kobel entlang der Aar fachgerecht angebracht.

Die Kästen werden fachgerecht an passenden Baumstämmen in den Ufergehölzen montiert. Die Abstände zwischen den Kobeln betragen hier nur rund 10 m.

## 7.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF)

In Tab. 6 wurde für mehrere Arten die Notwendigkeit von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen aufgezeigt, welche nachfolgend in Tab. 8 konkretisiert werden. Die Anforderungen an die einzelnen Maßnahmen sind in den Prüfbögen abgeleitet worden. Die vollständige Beschreibung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ist den Maßnahmenblättern des LBP zu entnehmen.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, d. h. CEF-Maßnahmen (Measures to ensure the "continued ecological functionality"), zielen auf eine aktive Verbesserung oder Erweiterung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte ab.

**Tab. 8: Übersicht der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)**

Nummer der Maßnahme	Bezeichnung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen	Betroffene Arten
Vögel		
12 A <sub>CEF</sub>	Schaffung eines zusätzlichen Bruthöhlenangebots	Eisvogel
13 A <sub>CEF</sub>	Vorbohren initialer Baumhöhlen an alten Weiden und Erlen	Weidenmeise
Säugetiere		
14 A <sub>CEF</sub>	Erhöhung des Lebensraumkapazität durch Anbringen künstlicher Nisthilfen und Verbesserung des Nahrungsangebots	Haselmaus

Zu den CEF-Maßnahmen werden folgende Erläuterungen gegeben:

- **CEF-Maßnahme 12 A<sub>CEF</sub>** – Schaffung eines zusätzlichen Bruthöhlenangebots zugunsten des Eisvogels

Im Jahr 2019 wurde in einer Steilwand im baulich zu nutzenden Bereich der Nachweis einer Bruthöhle des Eisvogels erbracht. Bei einer Begehung Mitte September 2020 zeigte sich, dass die Aar beiderseits des Eingriffsbereichs zwar sehr gute Nahrungs-suchbedingungen bietet. Es finden sich jedoch kaum gut geeigneten Steilabbrüche, die für den Eisvogel gute Bedingungen für die Anlage einer Brutröhre bieten.

Um beiderseits des baulich genutzten Bereichs und in einem Abstand von maximal 300 m zum bisherigen Brutplatz geeignete Ausweichmöglichkeiten zu schaffen, sind jeweils zwei einander benachbarte (Abstand mindestens 1 m) Brutröhren zu installieren. Aarabwärts erfolgt der Einbau in eine Steilwand (s. Abb. 3), welche sich rund 100 m vom Eingriffsbereich entfernt befindet.

Oberhalb der alten Brücke ist die Aar kaum eingetieft und aufgrund gewässerbaulicher Maßnahmen weitgehend ohne laterale Dynamik. Hier werden die zwei Brutröhren in jeweils einen wasserdichten Kasten eingebaut, der fachgerecht am Gewässerufer (s. Abb. 4) aufgestellt wird. Dabei ist auf die Sicherheit bei Hochwässern zu achten. Der Abstand zur alten Brücke beträgt ca. 100 m (s. Abb. 5).

Es ist sicherzustellen, dass im Bereich der Installationen das Gewässerufer auf mindestens 2 m Breite während der Brut- und Aufzuchtphase unbewirtschaftet als Saumstruktur erhalten bleibt. Oberhalb (östlich) der alten Brücke ist dies bereits durch den benachbarten, brach liegenden Bahndamm gewährleistet.

Alle Maßnahmen erfolgen innerhalb der Gewässerparzelle der Aar. Die Standorte der Installationen verdeutlicht Abb. 5 (s. u.).





Abb. 3: Zum Einbau der Nisthilfen für den Eisvogel vorgesehene Steilwand



Abb. 4: Bereich, der für das Aufstellen der beiden „Eisvogel-Kästen“ vorgesehen ist

- **CEF-Maßnahme 13 A<sub>CEF</sub>** – Vorbohren initialer Baumhöhlen an alten Weiden

Die Weidenmeise ist in Konkurrenz zu anderen Arten um herkömmliche Nistkästen vielfach unterlegen. Sie ist jedoch ein guter Höhlenbauer, profitiert aber von vorgebohrten Höhlen, die sie dann als Basis für den selbsttätigen Ausbau der Höhle nutzen kann. Daher werden 10 initiale Höhlen in alten Weiden in mindestens ca. 5 m Höhe vorgebohrt. Die geeigneten Bereiche (s. Abb. 5) befinden sich jeweils (westlich und östlich) etwa 200 bis 300 m entfernt vom Eingriffsbereich direkt an der Aar. Die Bohrung hat einen Durchmesser von 2,5 cm und wird mindestens 10 cm in den Baum getrieben.

- **CEF-Maßnahme 14 A<sub>CEF</sub>** - Erhöhung des Lebensraumkapazität durch Anbringen künstlicher Nisthilfen und Verbesserung des Nahrungsangebots

Die funktional wirksamen Maßnahmen zugunsten der Haselmaus gliedern sich in Maßnahmen zur Sicherstellung eines hohen Quartierangebots in Form künstlicher Nisthilfen sowie in Maßnahmen zur Aufwertung der Habitate durch Verbesserung des Nahrungsangebots im Umfeld der künstlichen Nisthilfen.

Die Lage der Maßnahmenflächen richtet sich nach der grundsätzlichen Aufwertbarkeit der Habitate. Diese Bedingungen sind in idealer Weise am Waldrand westlich des Eingriffsbereichs gegeben (s. Abb. 5). Dieser Bereich ist punktuell fachgerecht von Hand (Freischneider, Motorsäge) aufzulichten, so dass sich hier strukturreiche Habitate mit gestuften, lichten Heckenbereichen in räumlicher Verzahnung mit Vorwäldern und älteren Gehölzen ergeben. Dort werden vermehrt lichtliebende Sträucher und Brombeeren Fuß fassen und optimale Nahrungssuchbedingungen für die Haselmäuse liefern.

In diesem Bereich werden 10 Haselmauskobel aus Holzbeton eingebracht. Die Kästen werden fachgerecht an passenden Baumstämmen montiert. Die Abstände zwischen den Kobeln betragen rund 30 m.

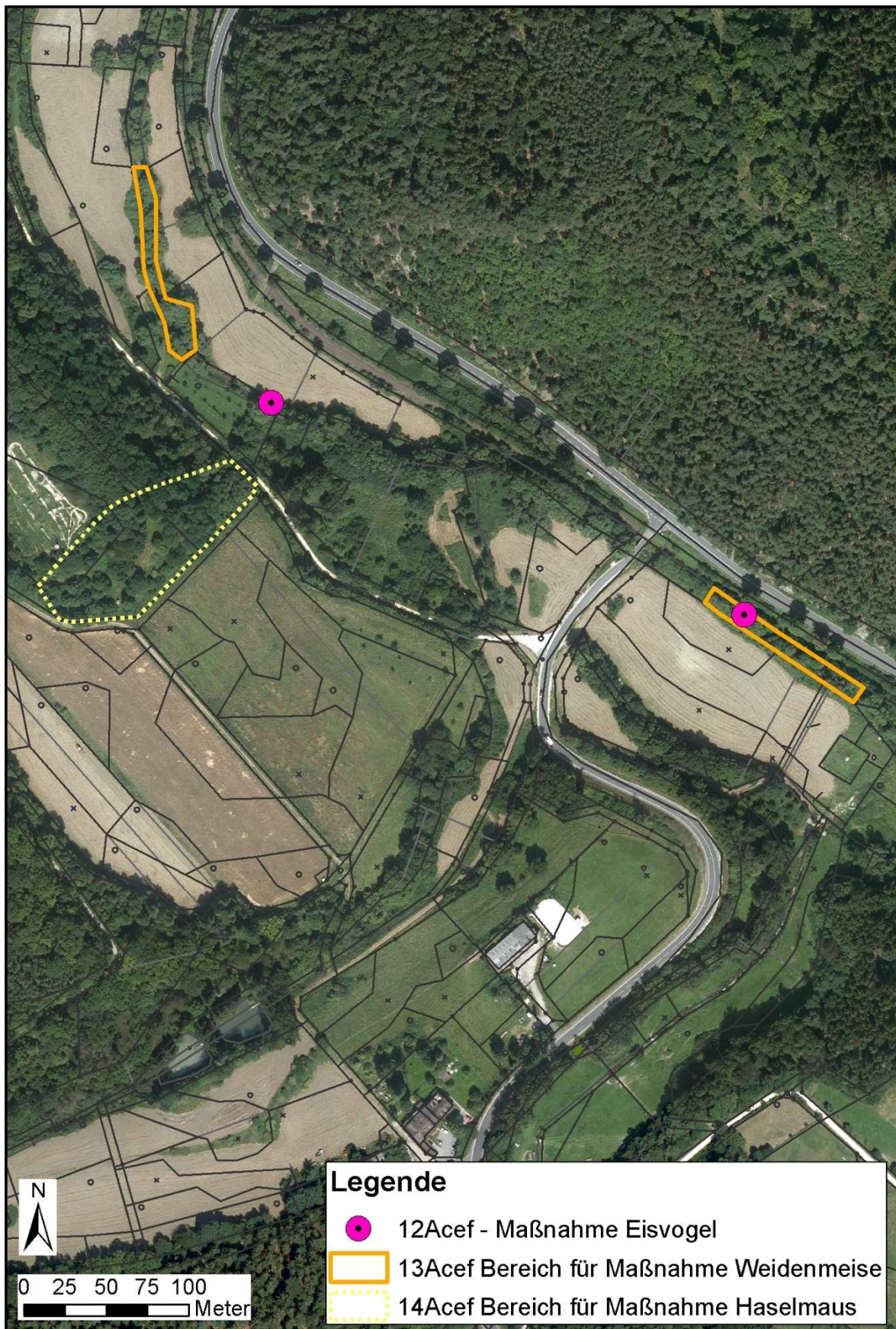


Abb. 5: Orte und Bereiche für die Umsetzung von CEF-Maßnahmen

## **8 Klärung der Ausnahmeveraussetzungen**

Da durch das Vorhaben gegen keines der Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird, kann die Durchführung eines Ausnahmeverfahrens inklusive der Klärung der dafür nötigen Voraussetzungen entfallen.

## **9 Fazit**

Die Prüfung des geplanten Vorhabens hinsichtlich der Erfüllung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG im vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag hat ergeben, dass unter Berücksichtigung der benannten Maßnahmen einer Zulassung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Belange entgegenstehen.

## 10 Literaturverzeichnis

- Bundesministerium für Verkehr Bau- und Stadtentwicklung (BMVBS). (2012). Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau (Ausgabe 20). Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung.
- Büro für faunistische Fachfragen. (2019). K 663 - Ausbau zwischen Hettenhain und der B 54 einschließlich Knoten, 2. BA - Faunistisches Gutachten.
- Büro für ökologische Fachplanungen. (2019). Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement Wiesbaden K 663 Ausbau zwischen Hettenhain und B 54 einschließlich Knoten , 2 . BA Landschaftspflegerischer Begleitplan Erläuterungsbericht 1 Einleitung Anlass und Aufgabenstellung Gesetzliche Grundlagen Projek.
- HessenMobil. (2017). Kartiermethodenleitfaden Fauna und Flora bei Straßenbauvorhaben in Hessen. Wiesbaden.
- Hill, B., Roland, H.-J., Stübing, S., & Geske, C. (2011). Atlas der Libellen Hessens. (S. für F. und N. <Gießen> [Herausgeber/in], Ed.), FENA Wissen ; 1. Gießen: Servicestelle für Forsteinrichtung und Naturschutz Gießen.
- HLNUG. (2019a). Artensteckbrief Bachmuschel ( *Unio crassus* ), 1–7.
- HLNUG. (2019b). Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie 2019 - Erhaltungszustand der Arten (Stand: 23.10.2019).
- HMUELV. (2011). Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, (Mai), 1–122.
- HMUCLV. (2015). Musterbogen für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, (Dezember).
- Juskaitis, R., & Büchner, S. (2010). Die Haselmaus: *Muscardinus avellanarius*. VerlagsKG Wolf.
- Planungsbüro Gall. (2019a). K 663 - Ausbau zwischen Hettenhain und B 54 einschließlich Knoten: Faunistisches Gutachten.
- Planungsbüro Gall. (2019b). K 663 - Ausbau zwischen Hettenhain und B54 einschließlich Knoten - Artenschutzprüfung.
- Staatliche Vogelschutzwarte Hessen (VSW). (2014). Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens.