

**Gasverdichterstation an der Nordschwarzwaldleitung  
bei Rheinstetten und Ettlingen  
Gmk. 3551 (Mörsch), Flst. 3819**

**Unterlage D.7**

**Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prü-  
fung nach §§ 44 und 45 BNatSchG**

**Aufgestellt im Oktober 2020**

**Mailänder Consult GmbH  
Mathystraße 13  
76133 Karlsruhe**

**Im Auftrag der**

**terraneTs bw GmbH  
Am Wallgraben 135  
70565 Stuttgart**



Dieses Projekt wurde unter der Projektnummer K 1501 bearbeitet durch:

Projektleiter:

Dipl.-Geoökologe Karlheinz Bechler

Bearbeitung:

Adam Schnabler, M.Sc. Biodiversität & Umweltbildung (Amphibien)

Björn Lotze, M.Sc. Forstwissenschaft und Waldökologie (Holzkäfer)

Dipl.-Bio. Sarah Weber (Holzkäfer)

Dipl.-Geogr. Raphaele Assmann (Avifauna)

Josephine Nothacker, M. Sc. Umweltbiowissenschaften (Fledermäuse, Reptilien)

Karlsruhe, den 30.10.2020

**Mailänder Consult GmbH**

Mathystraße 13  
76133 Karlsruhe  
Tel.: 0721/93280-0  
E-Mail: info@mic.de



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>7</b>
1.1	Veranlassung und Aufgabenstellung	7
1.2	Datengrundlagen und Vorgehensweise	7
<b>2</b>	<b>Rechtliche Grundlagen</b>	<b>9</b>
2.1	Erläuterung der Verbotstatbestände gem. § 44 Absatz 1 BNatSchG	10
2.2	Abprüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG	11
2.3	Begriffsbestimmungen	11
2.3.1	Fortpflanzungs- und Ruhestätten	11
2.3.2	Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten	12
<b>3</b>	<b>Vorhabensbeschreibung und Wirkungen des Vorhabens</b>	<b>13</b>
3.1	Vorhabenbeschreibung	13
3.2	Wirkungen des Vorhabens	15
3.2.1	Baubedingte Wirkungen	15
3.2.2	Anlagebedingte Wirkungen	15
3.2.3	Betriebsbedingte Wirkungen	15
3.3	Vorabgestimmte Vermeidungsmaßnahmen	15
<b>4</b>	<b>Untersuchungsraum</b>	<b>17</b>
4.1	Biotoptypen im Untersuchungsraum	17
<b>5</b>	<b>Bestandsdarstellung sowie Abprüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG</b>	<b>19</b>
5.1	Bestand und Betroffenheit der Fledermäuse nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	19
5.1.1	Methode zur Erfassung der Fledermäuse	19
5.1.1.1	Akustische Artnachweise	19
5.1.1.2	Arterfassung mittels Netzfang	20
5.1.1.3	Quartiersuche mittels Telemetrie	21
5.1.1.4	Baumhöhlenerfassung	21
5.1.2	Ergebnis der Fledermauserfassung	21
5.1.2.1	Akustische Artnachweise	21
5.1.2.2	Automatisierte Aufnahme	22
5.1.2.3	Netzfang	23
5.1.2.4	Telemetrie	24
5.1.2.5	Baumhöhlen-, Quartierbaumerfassung	25
5.1.3	Abprüfung der Verbotstatbestände für die Artengruppe der Fledermäuse	25
5.2	Bestand und Betroffenheit der Reptilien nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	28
5.2.1	Methode zur Erfassung der Reptilien	28
5.2.2	Ergebnis der Reptilienerfassung	28
5.2.3	Abprüfung der Verbotstatbestände für die Artengruppe der Reptilien	29
5.3	Bestand und Betroffenheit der Amphibien nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	30
5.3.1	Methode zur Erfassung der Amphibien	30
5.3.2	Ergebnis der Amphibienerfassung	32
5.3.3	Abprüfung der Verbotstatbestände der Artengruppe der Amphibien	33
5.4	Bestand und Betroffenheit von Holzkäfern nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	35
5.4.1	Methode zur Erfassung der Holzkäfer	35



5.4.2	Ergebnis der Holzkäfererfassung	35
5.4.2.1	Kartierung der Bäume hinsichtlich möglicher Heldbockvorkommen	35
5.4.2.2	Käferkartierung Käfer sowie Schwärmflugbeobachtung	36
5.4.3	Abprüfung der Verbotstatbestände der Artengruppe der Holzkäfer	37
5.5	Bestand und Betroffenheit von Schmetterlingen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	38
5.5.1	Methode zur Erfassung der Schmetterlinge	38
5.5.2	Ergebnis der Schmetterlingserfassung	38
5.6	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	38
5.6.1	Methode zur Erfassung der europäischen Vogelarten	38
5.6.2	Ergebnis der Erfassung der europäischen Vogelarten	40
5.6.3	Abprüfung der Verbotstatbestände für die europäischen Vogelarten	41
<b>6</b>	<b>Artenschutzrechtliche Maßnahmen</b>	<b>51</b>
6.1	Vermeidungsmaßnahmen	51
6.1.1	Fledermäuse	51
6.1.2	Reptilien	52
6.1.3	Amphibien	52
6.1.4	Holzkäfer	54
6.1.5	Vögel	54
6.2	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	54
6.2.1	Fledermäuse	54
6.2.2	Reptilien	54
6.2.3	Amphibien	54
6.2.4	Holzkäfer	54
6.2.5	Vögel	55
6.3	Monitoring	55
<b>7</b>	<b>Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</b>	<b>56</b>
7.1	Fledermäuse	56
7.2	Reptilien	57
7.3	Amphibien	58
7.4	Holzkäfer	58
7.5	Vögel	59
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>62</b>
<b>9</b>	<b>Literatur</b>	<b>63</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Geplante Lage der Verdichterstation, der Zuwegungen und der Baustelleneinrichtungsfläche (UNIPER 2019)	14
Abb. 2:	Biotoptypen im Bereich des Untersuchungsraumes	18
Abb. 3:	Heldbock-Nachweis	37
Abb. 4:	One-Way-Pass an einer Baumhöhle (Quelle: HAMMER & ZAHN 2011)	51



## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Begehungstermine Detektorbegehung	19
Tab. 2: Termine automatisierte Rufaufnahme	19
Tab. 3: Termine Netzfang	21
Tab. 4: Ergebnisse der Detektorbegehungen	22
Tab. 5: Ergebnisse automatisierte Rufaufnahme	23
Tab. 6: Ergebnisse der Netzfänge	23
Tab. 7: Schutz- und Gefährdungsstatus der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	24
Tab. 8: Übersicht über die über die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Fledermäuse	26
Tab. 9: Begehungstermine Reptilienkartierungen	28
Tab. 10: Ergebnisse der Reptilienerfassung	29
Tab. 11: Schutz- und Gefährdungsstatus der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potentiell vorkommenden Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	29
Tab. 12: Übersicht über die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Reptilien	30
Tab. 13: Begehungstermine zur Erfassung der Amphibien	32
Tab. 14: Ergebnisse der Amphibienerfassung	33
Tab. 15: Schutz- und Gefährdungsstatus der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	33
Tab. 16: Übersicht über die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Amphibien	34
Tab. 17: Begehungstermine der Holzkäfererfassung	35
Tab. 18: Schutz- und Gefährdungsstatus der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potentiell Holzkäferarten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie	36
Tab. 19: Tabellarische Auflistung der Habitat- und Potenzialbäume	36
Tab. 20: Tabellarische Auflistung des Nachweises	36
Tab. 21: Übersicht über die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für Holzkäfer	38
Tab. 22: Begehungstermine	39
Tab. 23: Liste der nachgewiesenen Vogelarten mit Angabe zu Schutzstatus, Gefährdungskategorie und Gebietsstatus	40
Tab. 24: Übersicht über die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	43
Tab. 25: Übersicht über die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Fledermäuse bei Umsetzung der Planung unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen	56
Tab. 26: Übersicht über die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Reptilien bei Umsetzung der Planung unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen	58
Tab. 27: Übersicht über die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für den Springfrosch unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	58
Tab. 28: Übersicht über die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die europäischen Vogelarten bei Umsetzung der Planung unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen	59



## **Anhang**

Anhang 1: Formblätter zur artenschutzrechtlichen Prüfung

## **Anlagen**

Anlage 1: Ergebnisse der Arterfassungen (Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Holzkäfer)

Anlage 2: Ergebnisse der Arterfassungen (Vögel, Biotopbäume)



## 1 Einleitung

### 1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die terranets bw plant, eine Gasverdichterstation an der Nordschwarzwaldleitung im Bereich Ettlingen/Rheinstetten gemäß den Anforderungen nach § 49 EnWG bzw. §§ 3 u. 4 GasHDrLtgV zu errichten. Dies bedarf der Genehmigung nach § 4, 19 BImSchG in Verbindung mit Anhang 1 Nr. 1.4.1.1 der 4. BImSchV.

Der für die Gasverdichterstation geplante Standort liegt im östlichen Randbereich des Hardtwalds am Verkehrsknoten L 566 / B 3, südlich der L 566 und westlich der BAB A 5 und damit am östlichen Rand des FFH-Gebietes „Hardtwald zwischen Karlsruhe und Muggensturm“ (Nr. 7016-341).

Im vorliegenden Fachbeitrag zur speziellen artenschutzfachlichen Prüfung (saP) werden die potenziellen Auswirkungen des Vorhabens auf die im Vorhabensbereich vorkommenden streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäischen Vogelarten bewertet, es werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für die betroffenen Arten abgeprüft und entsprechend erforderliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ausgearbeitet.

### 1.2 Datengrundlagen und Vorgehensweise

Mit Hilfe einer Struktur- bzw. Habitatpotenzialanalyse wurden die für den Standort als relevant zu betrachtende Arten ermittelt. Als Ergebnis wurde festgelegt, die Artengruppe der Fledermäuse, der Reptilien, der Amphibien, der Falter, der Holzkäfer sowie die Artengruppe der europäischen Vögel zu erfassen. Die Erfassungen wurden im Jahr 2019 und 2020 durchgeführt.

Eine Erfassung der Haselmaus wurde nicht als erforderlich erachtet, da ihr Vorkommen im Gebiet ausgeschlossen werden konnte. Die Auswertung der Verbreitungskarten des BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2017) für die Haselmaus zeigt im Ergebnis, dass es im Vorhabensbereich des geplanten Standorts keine Nachweise gibt. Der Vorhabensstandort zeichnet sich durch weitestgehendes Fehlen einer Strauchschicht aus, weder am Waldrand noch im Rodungsbereich ist eine relevante Strauchschicht vorhanden. Die flächenhaft verbreiteten Brombeeren, die grundsätzlich auch der Haselmaus Nahrung bieten können, liegen direkt am Boden auf und stellen somit auch keine geeigneten Strukturen dar. Insgesamt zeigt die Auswertung der Habitatstrukturen sowie der Verbreitungskarte, dass eine Population der Haselmaus im Vorhabensbereich ausgeschlossen werden kann.

Die im Jahr 2019 und 2020 durchgeführten Erfassungen stellen die Grundlage für das vorliegende Fachgutachten bzw. zur Prüfung, ob durch das Vorhaben Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden, dar.

Der Untersuchungsrahmen für die durchzuführenden Erfassungen wurde durch das Schreiben des Regierungspräsidiums Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau vom 24.08.2020 festgelegt (RP FREIBURG 2020).

Ursprünglich standen vier verschiedene Standorte als mögliche Standorte für die Verdichterstation zur Auswahl, für welche die oben genannten Erfassungen durchgeführt wurden (vgl. MAILÄNDER CONSULT 2020) und welche weitere Rückschlüsse auf die Verbreitung der festgestellten Arten erlauben.

Neben den Arterfassungen lagen folgende weitere Grundlagendaten vor:

- Dwg-File zur technischen Planung, Stand 22.11.2019 (UNIPER 2019)
- Neubau der Verdichterstation Nordschwarzwald. Vorhabensbeschreibung (UNIPER 2020)



- Immissionsprognose (LGA Immissions- und Arbeitsschutz GmbH, Gutachten 190042-1 vom 26.02.2020)
- Schallprognose (GENEST, Ingenieurbüro für Schall- und Erschütterungsschutz, Bauphysik und Energieeinsparung. Gutachten Nr. 42511 G2-2 Rev.1 vom 18.02.2020)



## 2 Rechtliche Grundlagen

Im BNatSchG (vom 29. Juli 2009 [BGBl. I S. 2542]; das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist, ist der spezielle Artenschutz in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 verankert. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG sind bei Vorhaben, die der Eingriffsregelung unterliegen, folgende geschützte Arten relevant:

- Besonders geschützte Arten: Europäische Vogelarten gem. Art. 1 Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie), d. h. alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten.
- Streng geschützte Arten (als Teilmenge der besonders geschützten Arten): Arten des Anhangs IV der RL 92/43 EWG (FFH-Richtlinie).

Die nachfolgend aufgelisteten Verbote des § 44 BNatSchG sind für die genannten Arten im Hinblick auf das konkrete Vorhaben abzu prüfen:

- § 44 Abs. 1 Nr. 1: Es ist verboten, 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.
- § 44 Abs. 1 Nr. 2: Es ist verboten, 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.
- § 44 Abs. 1 Nr. 3: Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
- § 44 Abs. 1 Nr. 4: Es ist verboten, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Eine Ausnahmeregelung stellen die folgenden Bestimmungen des § 44 BNatSchG dar:

- § 44 Abs. 5 Nr. 1: Das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 liegt 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.
- § 44 Abs. 5 Nr. 2: Das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 liegt 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.
- § 44 Abs. 5 Nr. 3: Das Verbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Neben klassischen Vermeidungsmaßnahmen lässt sich eine Verbotsverletzung auch durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen) verhindern, mit denen die ökologische Funktion des betroffenen Bereiches im Sinne der oben genannten Bedingungen gesichert wird.



Nahrungs- und Jagdhabitats sowie Wanderwege zwischen Teillebensräumen unterliegen nicht den Bestimmungen des § 44 BNatSchG, vorausgesetzt sie sind nicht essentielle Voraussetzung für die Funktionalität einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte.

Sofern ein Verbot nach § 44 BNatSchG verletzt wird und eine Verbotverletzung auch durch Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen nicht vermieden werden kann, ist eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 möglich, wenn das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses geboten ist. Voraussetzung hierfür ist zudem, dass keine zumutbare Alternative existiert, mit der sich der Zweck des Vorhabens ebenfalls erreichen lässt und sich darüber hinaus der Erhaltungszustand der betroffenen Art nicht verschlechtert.

## **2.1 Erläuterung der Verbotstatbestände gem. § 44 Absatz 1 BNatSchG**

### Tötungs- und Verletzungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tiere)

Beim Tötungsverbot muss zwischen anlage-, bau- und betriebsbedingten Verletzungen bzw. Tötungen unterschieden werden. Anlage- oder baubedingte Verletzungen oder Tötungen von Tieren oder deren Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten verbunden sind, können u. a. bei der Baufeldfreimachung oder der Errichtung von Baustelleneinrichtungsflächen auftreten, z. B. wenn Winterquartiere von Amphibien oder Reptilien zerstört werden. Verletzungen oder Tötungen von Tieren können beispielsweise durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen auftreten.

### Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Tiere)

Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, d. h. das Verbot beinhaltet eine „Erheblichkeitsschwelle“. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist insbesondere dann anzunehmen, wenn die Überlebenschancen, der Bruterfolg oder die Reproduktionsfähigkeit vermindert werden, wobei dies artspezifisch für den jeweiligen Einzelfall untersucht und beurteilt werden muss.

Relevante Störungen sind dann gegeben (vgl. auch EU-Leitfaden Artenschutz, EU-KOMMISSION 2007), wenn

- eine bestimmte Intensität, Dauer und Häufigkeit gegeben ist,
- z. B. die Überlebenschancen gemindert werden oder
- z. B. der Brut- bzw. Reproduktionserfolg gemindert wird.

### Schädigungsverbot/Lebensstättenschutz gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Tiere)

Ein Verstoß gegen das Verbot liegt gemäß § 44 Absatz 5 Satz 2 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Die Bezugsebene für den Verbotstatbestand ist die betroffene lokale Population der Art.

Von einer Beschädigung oder Zerstörung einer Lebensstätte einer lokalen Population wird nicht nur dann ausgegangen, wenn der gesamte Lebensraum vernichtet wird, sondern auch, wenn durch andere vorhabenbedingte Einflüsse, wie z. B. Lärm oder Schadstoffimmissionen, die Funktion in der Weise beeinträchtigt wird, dass sie von den Individuen der betroffenen Art nicht mehr dauerhaft besiedelbar ist.

Entscheidend ist letztendlich, ob die Funktionalität der Lebensstätte trotz des Eingriffs gewahrt bleibt, z. B. durch ein „Ausweichen“.



## Entnahme, Beschädigung, Zerstörung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG (Pflanzen)

Es ist gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG verboten, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Unter Standorten werden die konkreten Flächen (Biotopflächen) verstanden, auf denen die Individuen der jeweiligen Pflanzenart wachsen. Dies gilt für alle Lebensstadien der Pflanzen, also auch während der Vegetationsruhe. Gemäß § 44 Absatz 5 Satz 4 BNatSchG ist die Bezugsebene für den Verbotstatbestand die betroffene lokale Population der Art. Demnach ist der Verbotstatbestand erfüllt, wenn es zu einer signifikanten Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art kommt.

### **2.2 Abprüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG**

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 i. V. m. Absatz 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen für eine Projektzulassung die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Absatz 7 BNatSchG erfüllt sein.

Artikel 16 Abs. 1 FFH-Richtlinie und Art. 9 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie sind hierbei zu beachten.

Als für Vorhaben einschlägige Ausnahmevoraussetzungen muss gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG nachgewiesen werden, dass:

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, vorliegen,
- zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind,
- keine Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes der Population einer Art zu erwarten ist bzw. bei derzeitig schlechtem Erhaltungszustand eine Verbesserung nicht behindert wird.

In der Regel sind kompensatorische Maßnahmen erforderlich, damit sich der Erhaltungszustand der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bzw. der europäischen Vogelarten nicht verschlechtert.

### **2.3 Begriffsbestimmungen**

#### **2.3.1 Fortpflanzungs- und Ruhestätten**

Gemäß dem EU-Leitfaden Artenschutz (*EU - Guidance Document* zum strengen Artenschutz) (EU-KOMMISSION 2007) dienen **Fortpflanzungsstätten** v. a. der Balz/Werbung, der Paarung, dem Nestbau, der Eiablage sowie der Geburt bzw. Produktion von Nachkommenschaft (bei ungeschlechtlicher Fortpflanzung), Eientwicklung und –bebrütung. Regelmäßig genutzte Fortpflanzungsstätten sind auch während der Abwesenheit der Tiere unter Schutz gestellt.

Beispiele für Fortpflanzungsstätten sind:

- Wochenstubenquartiere von Fledermäusen (auch in Gebäuden oder Brückenhohlräumen und anderen künstlichen Quartieren)
- Amphibienlaichgewässer
- Hamsterbaue
- Bruthöhlen von Spechten, Greifvogelhorste, Eiablageplätze des Uhus



- Extensivwiesen mit Wiesenknopfblütenköpfen und Ameisennestern als Eiablage- und Larvalhabitat des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.

Hinsichtlich der Vögel sind unter Fortpflanzungsstätten nicht nur aktuell genutzte, sondern auch regelmäßig benutzte Brutplätze inbegriffen, selbst wenn sie während der winterlichen Abwesenheit von Zugvögeln unbenutzt sind.

Analoges gilt für Fledermausquartiere. Die Beseitigung von Sommerquartieren von Fledermäusen stellt eine Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten dar, auch wenn diese den Tieren nicht ganzjährig als Schlaf- oder Ruheplatz dienen. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte endet, wenn sie ihre Funktion endgültig verloren hat. Dies trifft z. B. auf Vögel zu, die in jedem Jahr an anderer Stelle ein neues Nest bauen.

**Ruhestätten** umfassen gemäß *Guidance document* der EU Orte, die für ruhende bzw. nicht aktive Einzeltiere oder Tiergruppen zwingend erforderlich sind. Regelmäßig genutzte Ruhestätten sind auch während der Abwesenheit der Tiere unter Schutz gestellt. Sie dienen v. a. der Thermoregulation, der Rast, dem Schlaf oder der Erholung, der Zuflucht sowie der Winterruhe bzw. dem Winterschlaf.

Beispiele für Ruhestätten sind:

- Winterquartiere oder Zwischenquartiere von Fledermäusen
- Winterquartiere von Amphibien (an Land, Gewässer)
- Sonnplätze der Zauneidechse
- Schlafhöhlen von Spechten
- regelmäßig aufgesuchte Schlafplätze durchziehender nordischer Gänse oder Kraniche
- wichtige Rast- und Mausergewässer für Wasservögel

### 2.3.2 Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gelten als besonders störungsempfindliche Phasen (EU-KOMMISSION 2007).

Die Periode der Fortpflanzung (Brut) und Aufzucht umfasst v. a. die Zeiten der Balz/Werbung, Paarung, Nestwahl/Nestbau und Eiablage, Bebrütung und Jungenaufzucht.

Die Überwinterungszeit stellt eine Phase der Inaktivität, der Winterruhe (bzw. Kältestarre) oder des Winterschlafs dar.

Unter Wanderung versteht man die periodische, in der Regel durch jahreszeitliche Veränderungen oder Änderungen des Futterangebots bedingte Migration von Tieren von einem Gebiet zum anderen als natürlicher Teil ihres Lebenszyklus. Ein ausgesprochen ausgeprägtes Wanderverhalten zeigen Amphibien, Zugvögel und Fledermäuse.



### 3 Vorhabensbeschreibung und Wirkungen des Vorhabens

#### 3.1 Vorhabenbeschreibung

Die nachfolgende Beschreibung des Vorhabens ist UNIPER SE (2020) entnommen. Der geplante Standort für die Verdichterstation befindet sich im östlichen Randbereich des Hardtwalds am Verkehrsknoten L 566 / B 3, südlich der L 566 und westlich der BAB A 5 (Gmk. 3551 Mörsch, Flst. 3819) (vgl. Abb. 1, S. 13).

Es werden drei gasturbinengetriebene- und ein elektrisch angetriebener Verdichter mit einer Leistung von ca. 6.000 kW ISO- Wellenleistung pro Verdichterstrang installiert.

Die Betriebslasten sollen dabei vorzugsweise, bedarfsgerecht von den gasturbinengetriebenen Verdichtern in Kombination mit dem elektrisch angetriebenen Verdichter übernommen werden. Der vierte, gasturbinengetriebene Strang dient als netzunabhängige Besicherung der Station. Ein gleichzeitiger Betrieb aller gasturbinenbetriebenen Einheiten kann jedoch nicht ausgeschlossen werden und muss entsprechend berücksichtigt werden. Die gesamte installierte Feuerungswärmeleistung beträgt insgesamt ca. 54 MW.

Die Anforderungen des BImSchG, mit der relevanten BImSchV für die Gasturbineneinheiten, sind zu erfüllen. Entsprechend § 3 der 13. BImSchV bzw. § 4 der 44. BImSchV („Aggregationsregeln“) werden die Gasturbinen (mit separaten Kaminen) nicht als eine einzige Feuerungsanlage mit einer Feuerungswärmeleistung von 54 MW betrachtet.

Für die Beurteilung der luftseitigen Emissionen der Gasturbinen der Verdichterstation wird gemäß der Feuerungswärmeleistung von 18 MW je Gasturbine § 15 der 44. BImSchV herangezogen, d. h. folgende Grenzwerte gelten - NO<sub>x</sub>: max. 50 mg / Nm<sup>3</sup>/h, CO: 100 mg / Nm<sup>3</sup>/h bei 15% O<sub>2</sub> trocken, Formaldehyd: 5 mg/m<sup>3</sup>.

Als schalltechnische Anforderung an die VDS werden 56 dB(A) (BMVI- Grenzwert 58 dB(A) – 2 dB(A) Messtoleranz) am Anlagenzaun berücksichtigt, um möglichst keine lärmbedingten Effekte für Arten der Gruppe 2 (Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr (2010) vom BMVI) hervorzurufen. In unmittelbarer Umgebung des geplanten Vorhabens befindet sich keine Wohnbebauung, die eine Festlegung von Immissionsorten im unmittelbaren äußeren Einwirkungsbereich der Anlage ermöglichen.

Die Verdichterstation wird grundlegend folgende Gebäude und technische Einrichtungen beinhalten:

1. Ein Verdichtergebäude zur Unterbringung der vier Maschineneinheiten und Nebensysteme (jeweils durch Wände in vier Einzelhallen aufgeteilt und abgetrennt)
2. Ein kombiniertes Gebäude zur Energieversorgung (Energiezentrale) mit elektrotechnischen Einrichtungen (z. B. Transformatoren, Mittelspannungsverteilungen, Netzfilter, etc.) und gastechnischen Einrichtungen (z. B. Rückverdichtung, Brenngasdruckregelung & -messung) sowie zentraler Erzeugung von erforderlicher Wärme (z. B. Heizungsanlage, BHKW), Notstrom (z. B. Gasgenerator) und Arbeitsmedien (Druckluftanlage)
3. Kombiniertes Betriebsgebäude mit Büro-, Besprechungs- und Sozialräumen, Werkstatt zur Durchführung einfacherer Reparaturarbeiten, Lagerräume für Ersatzteile und Material, Waschhalle, Archiv, Stationsleitwarte, Server- und Fernmelderraum sowie elektro- und steuerungstechnische Einrichtungen (z. B. Niederspannungsverteilung, Batterie, Brandmeldeanlage, etc.)
4. Im Außenbereich befinden sich PKW-Stellplätze ein separates Gefahrstofflager und die Umzäunung des Stationsgeländes inkl. Beleuchtung, Tore, Türen etc.



- Die weitere Anlagentechnik im Stationsaußenbereich umfasst die Stationseingangsarmaturen, EingangsfILTERgruppe, Stationsausgangskühler, Stations- und Maschineneinheitsausbläser zur sicherheitsgerichteten Entspannung der Station sowie übergeordneter Stationsverrohrung oberflur / unterflur.

Die Anlage selbst ist während der Woche von 7:00 bis 17:00 Uhr besetzt. Außerhalb dieser Zeiten ist eine Anwesenheit von Personen in der Regel nicht notwendig. Eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage ist nicht vorgesehen. Bei eventuell notwendigen nächtlichen Arbeiten ist eine Baufeldbeleuchtung vorgesehen. Eine Sicherheitsbeleuchtung ist nur innerhalb der Anlage im Verbindung mit Bewegungsmeldern notwendig.

### Flächenbedarf

Die folgenden Angaben zum Flächenbedarf sind der technischen Planung (UNIPER 2019, dwg-File zur technischen Planung, Stand 22.11.2019) entnommen und in Abb. 1 dargestellt.

Für die eigentliche Gasverdichterstation wird eine Fläche von ca. 180 m x 80 m dauerhaft benötigt (ca. 1,44 ha). Die Anlage selbst benötigt gemäß § 4, Abs. 3 LBO einen baumfreien Sicherheitsabstand von 30 m um die wesentlichen Anlagenteile. Weiterhin sind Zufahrtwege in einer Länge von ca. 155 m und einer Breite von fünf bis sechs Metern erforderlich. Die Anschlussleitung (unterirdisch) verläuft auf einer Länge von ca. 95 m und erfordert einen dauerhaften Schutzstreifen von 7,2 m Breite. Hieraus ergibt sich ein dauerhafter Flächenbedarf von ca. 2,35 ha. Diese Fläche muss gerodet werden.

Die temporäre Flächeninanspruchnahme für die Baustelleneinrichtungsfläche, welche fast vollständig auf landwirtschaftlicher Nutzfläche liegen soll, liegt bei ca. 11.000 m<sup>2</sup>. Zudem ist zur Herstellung der Anschlussleitung ein zusätzlicher temporärer Flächenbedarf um die Anschlussleitung von ca. 0,02 ha erforderlich. Diese Fläche muss zusätzlich gerodet werden.

Die geplante Lage der Verdichterstation, der Zufahrtswege und der Baustelleneinrichtungsflächen ist in folgender Abbildung dargestellt.



**Abb. 1: Geplante Lage der Verdichterstation, der Zuwegungen und der Baustelleneinrichtungsfläche (UNIPER 2019)**



## Bauzeit

Es wird von einer Bauzeit von zwei bis drei Jahren ausgegangen.

### **3.2 Wirkungen des Vorhabens**

Durch den Umbau der Anschlussleitungen kommt es zu folgenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen.

#### **3.2.1 Baubedingte Wirkungen**

Baubedingte Wirkungen sind für die Bauphase von Belang und somit temporär. Von ihnen hervorgerufene Auswirkungen können jedoch gegebenenfalls unterschiedlich lange Nachwirkzeiträume aufweisen.

Folgende baubedingte Wirkungen sind zu erwarten:

- Gefahr der Tötung von Tieren durch das Vorhaben (Baufeldräumung)
- Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Flächen der Baustelleneinrichtung und damit Verlust von Brut- und Fortpflanzungsstätten
- Verletzung oder Tötung von Tieren durch die Maschinentätigkeiten am Boden, durch Kollision mit Fahrzeugen oder anderen vorhabenseigenen räumlichen Hindernissen
- Optische Störwirkungen durch den Personeneinsatz und sich bewegende Fahrzeuge
- Licht-, Lärm- und Staubemissionen durch Baufahrzeuge und die Bautätigkeit an sich

#### **3.2.2 Anlagebedingte Wirkungen**

Anlagebedingte Wirkungen ergeben sich aus dem entstehenden Bauwerk an sich und rufen in der Regel dauerhafte Beeinträchtigungen hervor. Folgende anlagebedingte Wirkfaktoren sind zu erwarten:

- Dauerhafte Versiegelung von Fläche
- Dauerhafter Verlust von Waldflächen und von Fortpflanzungs- und Nahrungsräumen durch die Flächeninanspruchnahme
- Ggf. Tötungsrisiko einzelner Artengruppen an oder im Bereich der Verdichterstation

#### **3.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen**

Folgende betriebsbedingte Wirkungen sind zu erwarten:

- Licht-, Lärmemissionen durch den Anlagenbetrieb
- Stoffliche Emissionen (Abgase) durch den Anlagenbetrieb
- Ggf. Tötungsrisiko einzelner Artengruppen durch den Betrieb der Verdichterstation

### **3.3 Vorabgestimmte Vermeidungsmaßnahmen**

Um die Beeinträchtigung von Fledermäusen, Holzkäfern und Vögeln zu vermeiden, wurden folgende Maßnahmen vorabgestimmt:

- Die Verdichterstation wird nicht dauerhaft beleuchtet, sondern die Beleuchtung erfolgt über Bewegungsmelder, die Beleuchtung ist nach unten ausgereichtet strahlt nicht nach außen in den Wald ab.

Da vor allem die im Untersuchungsraum zum Vorhabensbereich nachgewiesenen Arten Bechsteinfledermaus, das Große Mausohr sowie das Braune Langohr (vgl. Kap. 5.1) zu



den lichtsensiblen Fledermäusen gehören, wird die notwendige Beleuchtung auf ein gesetzliches Minimum reduziert. Die Beleuchtung wird so angeordnet, dass das Licht gezielt auf den Boden gerichtet und ein Abstrahlen nach oben und zur Seite durch Abblendungen verhindert wird. Des Weiteren wird die Beleuchtung so niedrig installiert, wie es die Sicherheitsvorschriften zulassen. Gemäß technischer Planung, wird die Beleuchtung durch Bewegungsmelder ausgelöst. Die Bewegungsmelder werden so installiert, dass diese nur durch Bewegung innerhalb des Anlagegelände ausgelöst werden und nicht durch vorbeigehendes Wild o.ä.. Die Beleuchtungsdauer wird auf ein notwendiges Minimum reduziert. Es wird Beleuchtungsart gewählt, welche im Rahmen der Sicherheitsvorschriften eine möglichst große Längenwelle und hohe Farbtemperatur aufweist. Gemäß des EUROBATS Leitfadens werden Lampen empfohlen, welche eine Längenwelle über 540 nm und eine Farbtemperatur von <2700K aufweisen (VOIGT *et al.* 2018).

- Um Flugrouten für Fledermäuse sowie Bäume mit Habitatfunktion für Vögel, Holzkäfer und Fledermäuse zu erhalten, beginnt der Rodungsbereich entlang der „Panzerstraße“ (diese Straße verläuft am südöstlichen Rand des Vorhabensbereichs) erst in einem Abstand von 5 m zur Böschungsunterkante. Aus den gleichen Gründen wird die Verdichterstation vom nordwestlichen Waldrand (entlang der bestehenden Gasleitung) abgerückt, um den Waldrand als Leitstruktur zu erhalten. Aus diesem Grund werden auch die Anschlussleitungen nach Norden verlegt.
- Im Rodungsbereich zwischen Panzerstraße und Verdichterstation wird eine selektive Rodung durchgeführt, d.h. nur Gehölze, die aufgrund ihrer Höhe eine Gefährdung für die zu schützenden Anlagenteile darstellen, dürfen gerodet werden.
- Nächtliche Bauarbeiten, die zu einem relevanten Lichteintrag in den Aktivitätszeiten der vorkommenden Arten führen, sind ausgeschlossen.



## 4 Untersuchungsraum

Um den Vorhabensbereich wurde ein Untersuchungsraum abgegrenzt, in welchem im Jahr 2019 und 2020 die erforderlichen Arterfassungen (vgl. Kap.1.2) durchgeführt worden. Er ist in Abb. 2 dargestellt.

### 4.1 Biotoptypen im Untersuchungsraum

Der südöstliche Bereich des Untersuchungsraums wird vorwiegend von Waldkiefern-Beständen (59.42) aufgebaut. Daneben ist ein Edellaubholz-Bestand vorhanden, der sich aus Pappel, Ahorn, Buche und Linde zusammensetzt. Dieser Bereich ist laut Managementplan des FFH-Gebietes „Hardtwald zwischen Karlsruhe und Muggensturm“ als LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“ ausgewiesen. Dies trifft jedoch nur auf den südlichen Teil der Fläche zu, der in Abb. 2 markiert wurde (gelbe Schraffur). Innerhalb dieses Bereichs ist auf einem schmalen Streifen ein Douglasien-Bestand (59.45) gepflanzt worden. Auch sind einige Bereiche noch sehr jung, sodass sie als Sukzessionswald mit überwiegendem Laubbaumbestand (58.21) kartiert wurden.

Im Norden / Nordosten werden die Waldbereiche von den Freihaltestreifen der bestehenden Gasleitung durchzogen. Der nördliche Bereich ist von Grasreicher ausdauernder Ruderalvegetation (35.64) und einem Goldruten-Bestand (35.32) bestanden. Auf dem nordöstlichen Freihaltestreifen ist ebenfalls Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64) vorhanden. Insgesamt besteht der nordwestliche Bereich des Untersuchungsgebietes aus einem Mischbestand mit überwiegendem Laubbaumbestand (59.21). Nördlich der Freihaltestreifen ist ein Laubbaum-Bestand (59.10) vorhanden, der aus Roteichen, Robinien, Buche, Hainbuche und Eiche aufgebaut wird. Neben den Laubbäumen Buche und Eiche sind dem Bestand Fichten beigemischt.

Bei der geplanten BE-Fläche handelt es sich um eine intensiv genutzte Ackerfläche (37.10).

Ein Überblick über die Biotoptypen ist in Abb. 2 gegeben.

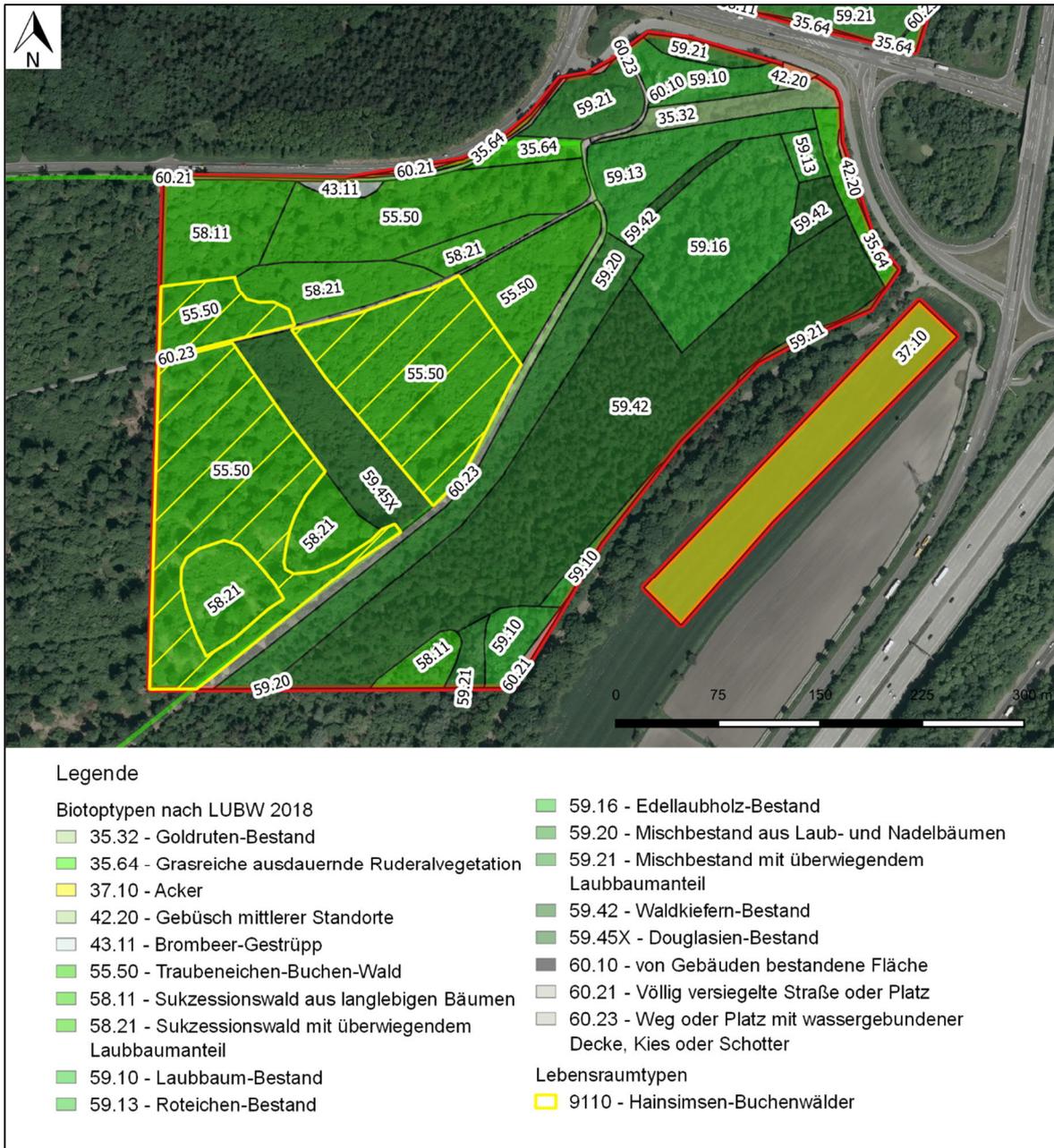


Abb. 2: Biotoptypen im Bereich des Untersuchungsraumes



## 5 Bestandsdarstellung sowie Abprüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

Im Folgenden wird der Bestand der im Untersuchungsraum zum Vorhabensgebiet erfassten Tierartengruppen dargestellt. Anschließend wird für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und für die unionsrechtlich geschützten Vogelarten geprüft, ob durch das Vorhaben die in § 44 Abs. 1 BNatSchG aufgeführten artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt werden.

Für die Konfliktanalyse wurde die technische Planung einschließlich der dort bereits berücksichtigten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kap. 3.3), zugrunde gelegt. Alle aus Sicht des Artenschutzes darüber hinaus erforderlichen Maßnahmen werden in der Konfliktanalyse im ersten Schritt nicht berücksichtigt, sondern in Kap. 6 genannt und beschrieben.

### 5.1 Bestand und Betroffenheit der Fledermäuse nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

#### 5.1.1 Methode zur Erfassung der Fledermäuse

##### 5.1.1.1 Akustische Artnachweise

Es wurden vier nächtliche Begehungen mit Fledermausdetektoren im Untersuchungsraum durchgeführt. Die Begehungen wurden nur in warmen (über 10°C), regenfreien und windarmen Nächten durchgeführt, bei denen mit einer hohen Fledermausaktivität gerechnet werden konnte. Als Fledermausdetektor diente der Batlogger M, Fa. Wigum. Die Transekte sind der Anlage 1 zu entnehmen. Das Ablaufen der Transekte wurde bei jedem Durchgang von einer anderen Seite gestartet, sodass die verschiedenen Streckenabschnitte pro Durchgang an verschiedenen Zeiten begangen wurden. Die Detektorbegehungen starteten 15 Minuten vor Sonnenuntergang. Die Transekte wurden gleichmäßig mit einer Geschwindigkeit von 1 km/h abgegangen. Zusätzlich wurden jeweils zwei Geräte parallel zur automatisierten Rufaufzeichnung von Fledermausrufen in drei Erfassungsphasen ausgebracht. Die Batcorder 3.0, Fa. EcoObs liefen pro Erfassungsphase 3-5 Nächte. Die Standorte der Geräte wurde hierbei bei jedem Durchgang variiert. Die Batcorderstandorte sind der Anlage 1 zu entnehmen.

**Tab. 1: Begehungstermine Detektorbegehung**

Datum	Wetter
28.05.2019	18°C, 50-80% bewölkt, überwiegend windstill
26.06.2019	33°C, wolkenlos, überwiegend windstill
23.07.2019	26°C, 20% bewölkt, windstill
25.08.2019	24°C, wolkenlos, windstill

**Tab. 2: Termine automatisierte Rufaufnahme**

Datum	Batcorder
05.06.-09.06.2019	2a, 2b
27.06.-01.07.2019	2c, 2d
31.07.-06.08.2019	2e, 2f



### Auswertung der aufgezeichneten Rufe

Die Rufe der Detektorbegehungen wurden mithilfe des Programms Batexplorer, Fa. Wigum, ausgewertet. Die stationären Aufnahmen wurden mit dem Programm bcAdmin und bcAnalyze ausgewertet. Die Rufe, die händisch nochmal nachbestimmt werden mussten, wurden mit dem Programm Avisoft SASLap Pro, Fa. Avisoft Bioacoustics e.K. geprüft und in bcAdmin geändert. Die Aufnahmen der Nyctaloide sowie der Myoten wurden durch einen externen Experten (Fa. EccObs) soweit dies möglich war auf Artniveau klassifiziert.

Fledermausrufe, die nicht klar voneinander differenziert werden konnten, wurden zu Artengruppen zusammengefasst. So wurden das Graue und Braune Langohr als *Plecotus* zusammengefasst, da diese beiden Arten akustisch nicht voneinander zu differenzieren sind. Dies ist auch für die Große und Kleine Bartfledermaus der Fall, sodass diese Arten als *Myotis brandtii/mystacinus* aufgelistet werden. Ebenso ist es oftmals nicht möglich, zwischen dem ähnlich rufendem Kleinen Abendsegler, dem Großen Abendsegler, der Nordfledermaus, der Breitflügelfledermaus und der Zweifarbfledermaus zu unterscheiden. Die Rufe wurden der Gruppe *Nyctaloid* zugeordnet. Genauso wurde bei den Arten Bechsteinfledermaus, Bartfledermäuse und Wasserfledermaus vorgegangen. Nicht eindeutig zuordenbare Rufe dieser vier Arten wurden zur Gruppe MKM zusammengefasst. Myotisrufe, die weder der Gruppe MKM noch anderen *Myotis*-Arten zuzuordnen waren, wurden als *Myotis* zusammengefasst. Fledermausrufe, die keiner Fledermausgattung zuordnen waren, wurden als *Spec.* klassifiziert. Aufnahmen von Störgeräuschen oder Heuschrecken wurden aussortiert.

Um Aussagen über die Fledermausaktivität zu treffen, wurde die Anzahl der Rufsequenzen durch die Aufnahmezeit dividiert. Somit erhält man die durchschnittliche Anzahl von Rufsequenzen pro Stunde (Rsq/h).

Bei der akustische Erfassung ist zu berücksichtigen, dass die Anzahl der Rufsequenzen oder Rsq/h keine Quantifizierung der Individuenzahl zulässt. Wenn eine Fledermaus sehr nah am Batcorder jagt, so kann dies in kurzer Zeit sehr viele Aufnahmen auslösen, auch wenn die Individuenzahl an diesem Standort generell gering ist. Bei den Detektoraufnahmen kann die Sichtbeobachtung ein weiteres Indiz auf die Individuenanzahl liefern, jedoch aufgrund der Dunkelheit auch nur bedingt. Des Weiteren ist zu beachten, dass aufgrund der unterschiedlichen Lautstärke der Rufe eine unterschiedlich hohe Wahrscheinlichkeit der Aufzeichnung besteht. So gehören z.B. die *Plecotus*-Arten oder Bechsteinfledermaus zu den „Flüsterern“ und sind daher prinzipiell unterrepräsentiert. Diese Arten müssen sehr nahe am Mikrofon vorbeifliegen, damit sie erfasst werden.

#### **5.1.1.2 Arterfassung mittels Netzfang**

Neben der akustischen Erfassungen fanden an Standort 2 vier Netzfangnächte statt. Die Netzfänge wurden zwischen Sonnenuntergang bis 2 Uhr morgens durchgeführt. Die Netze wurden hierbei in einem 10 Minuten-Intervall kontrolliert. Pro Nacht wurden >100m Netzlänge gestellt. Die einzelnen Netze besaßen eine Länge von 6, 8, 10 oder 12 Metern. Die Netzhöhe variierte zwischen 3 und 8 Metern. Die Netzfänge fanden unter der Verwendung eines Anlockgerätes „BatLure“, Fa. Apodemus, statt. Die Aufstellungsorte der jeweiligen Netze variierten zwischen den einzelnen Netzfangnächten. Gefangene Tiere wurden vermessen, bestimmt und vor dem Freilassen am Fangort mit einer Farbmarkierung versehen, um eventuelle Wiederfänge nachweisen zu können. Die Netzfangstandorte können der Anlage 1 entnommen werden.



**Tab. 3: Termine Netzfang**

Datum	Wetter
10.07.2019	17°-12°C, windstill
05.08.2019	20°C-16°C, windstill
13.08.2019	22°C-17°C, windstill
16.08.2019	20°C-16°C, windstill

#### 5.1.1.3 Quartiersuche mittels Telemetrie

Um mögliche Fledermaus-Wochenstubenquartiere im Untersuchungsraum zu ermitteln wurden im Zuge des Netzfang gefangene reproduzierende weibliche Tiere besendert und anschließend über mehrere Tage mittels „Homing-In“ telemetriert. Für die Telemetrie wird den Fledermäusen ein Minisender (Typ V3 Fa. Telemetrie-Service Dessau) mit medizinischem Hautkleber (Firma Sauer GmbH, Deutschland) ins Rückenfell geklebt. Für die Telemetrie wurde ein Alinco-Empfänger (Typ DJ-X11) der Firma Wagener (Köln) und 2-Element Yagi Antennen (HB9CV) verwendet.

Wurde ein Quartierbaum ermittelt, fanden Ausflugsbeobachtungen ab 30 Minuten vor Sonnenuntergang statt.

#### 5.1.1.4 Baumhöhlenerfassung

Es fanden im unbelaubten Zustand unter Zuhilfenahme eines Fernglases eine Baumhöhlenkartierung statt. Hierbei wurden die Bäume ermittelt, welche vom Boden aus Strukturen für Fledermäuse aufwiesen. Hierbei ist zu beachten, dass Höhlen, welche von unten nach potenziellen Quartieren aussehen, teilweise nicht weiter ausgehöhlt sind, sodass Fledermäuse diese nicht nutzen können. Eine belastbare Aussage über die tatsächliche Eignung kann erst durch eine Kontrolle (vgl. Kap. 6.1.1) getätigt werden.

### 5.1.2 Ergebnis der Fledermauserfassung

#### 5.1.2.1 Akustische Artnachweise

##### Detektorbegehungen

Im Untersuchungsraum konnten sieben Fledermausarten bzw. Fledermauspaare sicher festgestellt werden. Die Breitflügelfledermaus, der Kleine und Große Abendsegler, das Große Mausohr, die Zwergfledermaus, die Artengruppe der Langohren und Bartfledermäuse. Insgesamt liegt eine mittlere Fledermausaktivität vor (vgl. Tab. 4).



**Tab. 4: Ergebnisse der Detektorbegehungen**

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Aufgezeichnete Rufsequenzen			
		28.05	26.06	23.07	25.08
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	3	4	13	3
<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>	Große/Kleine Bartfledermaus	1	-	-	1
<i>Myotis Myotis</i>	Großes Mausohr	-	-	3	-
<i>Myotis spec.</i>			2	-	-
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	8	-	-	8
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	1	15	1	1
<i>Nyctaloid</i>	Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermaus	15	5	10	15
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	29	29	58	29
<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	Braunes/Graues Langohr	-	-	-	1
Spec.		1	-	1	1
<b>Summe</b>		58	54	86	59
<b>Rsq/h</b>		<b>29</b>	<b>27</b>	<b>43</b>	<b>29,5</b>
<b>Rsq/h gesamt</b>		<b>32</b>			

#### 5.1.2.2 Automatisierte Aufnahme

Durch die automatisierte Aufnahme konnten insgesamt 10 Fledermausarten bzw. Fledermauspaare sicher festgestellt werden. Mit über 40% aller Rufsequenzen waren der Kleine Abendsegler gefolgt von der Zwergfledermaus (39%) mit Abstand die am häufigsten aufgezeichneten Arten, wobei sich der Aktivitätsschwerpunkt am Batcorderstandort 2a zeigte (Tab. 5).



**Tab. 5: Ergebnisse automatisierte Rufaufnahme**

Batcorderstandorte	Bartfledermäuse	Fransenfledermaus	Großer Abendsegler	Großes Mausohr	Kleiner Abendsegler	Langohren	Nordfledermaus	Nyctaloid	Rauhautfledermaus	Wasserfledermaus	Zwergfledermaus	Unbest. Fledermaus	Summe Aufnahmen
2a	0	0	94	0	634	0	1	82	16	2	132	0	961
2b	2	0	65	0	188	0	5	25	25	0	238	0	548
2c	0	1	27	0	240	0	0	22	15	2	120	0	427
2d	0	0	0	0	20	0	0	0	16	2	65	3	106
2e	1	0	0	4	1	0	0	0	0	0	88	0	94
2f	0	1	14	83	266	1	9	17	6	0	577	2	976
<b>Summe</b>	3	2	200	87	1349	1	15	146	78	6	1220	5	3112
<b>%</b>	0,1	0,06	6,4	2,8	43,4	0,03	0,5	4,7	2,5	0,2	39,2	0,2	

### 5.1.2.3 Netzfang

Insgesamt konnten durch die Netzfänge acht Fledermäuse verteilt auf fünf Arten gefangen werden (vgl. Tab. 6). Der Schutz- und Gefährdungsstatus der Arten ist Tab. 7 zu entnehmen.

**Tab. 6: Ergebnisse der Netzfänge**

Datum	Art	Anzahl	Biometrische Daten
10.07.2019	Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	1	adult, weiblich, besendert am 10.07.2019
05.08.2019	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	1	juvenil, weiblich
	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	1	adult, weiblich, laktierend
	Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	1	adult, weiblich, laktierend, besendert am 05.08.2019
	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	1	juvenil, weiblich
13.08.2019	-	0	kein Fang
16.08.2019	Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	1	adult, männlich, sexuell aktiv
	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	1	adult, weiblich, laktierend
	Kleiner Abendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	1	adult, weiblich, postlaktierend



**Tab. 7: Schutz- und Gefährdungsstatus der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	RL D	RL BW	EHZ BW	BNatSchG	FFH- RL
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	2	-	s	IV
Braunes/Graues Langohr	<i>Plecotus auritus/ austriacus</i>	V	3	+	s	IV
		2	1	-	s	IV
Bartfledermäuse	<i>Myotis brandtii</i>	V	1	-	s	IV
	<i>Myotis mystacinus</i>	V	3	+	s	IV
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	2	+	s	IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	i	-	s	IV
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	2	+	s	IV, II
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	-	s	IV
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	G	2	-	s	IV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	i	+	s	IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	V	3	+	s	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3	+	s	IV
Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	i	?	s	IV

**RL D** = Rote Liste Deutschland (MEINIG *et al.* 2009); **RL BW** = Rote Liste Baden-Württemberg (BRAUN & DIETERLEN 2003); Rote Liste - Kategorien: 0 = Ausgestorben; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; V = Art der Vorwarnliste; I = gefährdete wandernde Art; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; \* = Ungefährdet, - = Nicht bewertet

**EHZ BW** = Erhaltungszustand BW gemäß LUBW 2019: + günstig; - ungünstig – unzureichend; -- ungünstig-schlecht; ? unbekannt

**BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz)**: **b** = besonders geschützt, **s** = streng geschützt

**FFH-Richtlinie**: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Amtbl. EG 1992, L 20:7-50).

II = Anhang II, Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; IV = Anhang IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse

V = Anhang V, Arten, für die bestimmte Regelungen zu Entnahme und Nutzung bestehen

#### 5.1.2.4 Telemetry

Die besenderte Fransenfledermaus (vgl. Tab. 6) konnte nicht wieder gefunden werden. Das Signal des Braunen Langohres konnte in einer Buche ca. 400m westlich des Wasserwerks Mörscher Wald lokalisiert werden. (vgl. MAILÄNDER CONSULT 2020). Es handelte sich hierbei um den Quartierbaum Q1 (vgl. Kap. 5.1.2.5 und Anlage 1). Durch das dichte Blätterdach konnte keine Baumhöhle entdeckt werden und auch die Ausflugsbeobachtung blieb erfolglos. Das Signal wurde an mehreren Tagen am selben Baum empfangen, weshalb davon auszugehen ist, dass der Sender an diesem Baum abgestreift wurde.

Während den Detektorbegehungen konnte am nordöstlichen Waldrand angrenzend zum Weg „Am Alten Schießplatz“ eine hohe Fledermausaktivität verzeichnet werden. Auch am östlichen Waldrand angrenzend zum Acker konnte insbesondere in der ersten Detektornacht eine hohe Aktivität von auch zum Teil jagenden Fledermäusen verzeichnet werden. Auch das Braune Langohr konnte am östlichen Waldrand zum Acker gefangen werden. Während den Detektorbegehungen konnten vor allem Zwergfledermäuse entlang der Panzerstraße, welche zum Alten Schießplatz führt, aufgenommen werden. Es konnten ebenfalls in den Netzen, welche über diesen Weg gespannt waren,



mehrfach Große Mausohren gefangen werden. Am Batcorderstandort 2a und 2f konnte die höchste Rufaktivität verzeichnet werden. Daher kommt der Panzerstraße sowie dem nördlichen und östlichen Waldrand eine Bedeutung als Jagdhabitat und Flugkorridor für mehrere Fledermausarten zu. Neben dem Fang des Braunen Langohrs konnten zusätzlich akustische Nachweise der *Plecotus*-Gruppe erbracht werden, sodass davon auszugehen ist, dass das Braune Langohr diesen Waldbereich als Jagdhabitat nutzt. Auch die übrigen nachgewiesenen Arten nutzen den Eingriffsbereich als Jagdhabitat. Die Individuen des Großen Mausohrs stammen wahrscheinlich von der im Managementhandbuch (MAP) gemeldeten Wochenstube in der Landesanstalt für Pflanzenbau (RP KARLSRUHE 2013). Gemäß MAP wird der Stollen der Standortschießanlage auch als Winterquartier des Großen Mausohrs genutzt (RP KARLSRUHE 2013), sodass der Panzerstraße ebenfalls als Flugroute zwischen Sommer- und Winterquartier genutzt werden könnte.

#### **5.1.2.5 Baumhöhlen-, Quartierbaumerfassung**

Insgesamt entfallen durch den Eingriff neun Bäume, welche Strukturen aufweisen, die als Wochenstubenquartier und zwei davon als Winterquartier nutzbar sein könnten. Zusätzlich weisen drei Bäume Strukturen auf, bei welchen eine Nutzung als Einzel-/Zwischenquartier denkbar wäre. Ein Nachweis einer Nutzung dieser Bäume konnte allerdings nicht erbracht werden.

Außerhalb des Vorhabensbereichs wurden allerdings im Zuge der Arterfassungen im Umfeld der weiteren untersuchten Standorte (vgl. MAILÄNDER CONSULT 2020) vier Quartierbäume nachgewiesen. Diese befinden sich ca. 3 km westlich des Vorhabensstandortes.

#### **5.1.3 Abprüfung der Verbotstatbestände für die Artengruppe der Fledermäuse**

##### *Baubedingte Auswirkungen*

Im Untersuchungsraum konnten zwar keine Fledermausquartiere nachgewiesen werden, dennoch sind im Untersuchungsraum Baumhöhlen und Spaltenverstecke, die durch baumbewohnende Fledermausarten, wie das Braune Langohr, den Kleinen Abendsegler, die Fransenfledermaus oder die Große Bartfledermaus genutzt werden können, vorhanden. Auch eine Nutzung der Baumhöhlen und Baumspalten durch Männchen des Großen Mausohrs, der Zwergfledermäuse oder auch der Kleinen Bartfledermaus kann nicht vollständig ausgeschlossen werden. Somit kann es durch die Rodung zu einer Tötung von Fledermäusen kommen. Gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) besitzen alle im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten bis auf die Zwergfledermaus einen Mortalitätsgefährdungsindex von mittel bis hoch. Die Zwergfledermaus wird der Kategorie mäßig zugeordnet. Da das Risiko einer Tötung bei Baumfällungen als hoch eingestuft wird, kann für alle baumhöhlennutzenden Fledermausarten bis auf die Zwergfledermaus ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko angenommen werden. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Zwergfledermaus würde nur dann eintreten, wenn die Projektwirkung als sehr hoch für die Art eingestuft wird. Da es sich bei der Zwergfledermaus primär um eine in Gebäude lebende Art handelt, welche jedoch auch teilweise Baumhöhlen nutzt, ist von keiner sehr hohen Projektwirkung, sondern nur von einer hohen Projektwirkung auszugehen.

Arbeiten während den Nachstunden sind nicht vorgesehen, weshalb nicht von einem Kollisionsrisiko mit Baustellenfahrzeugen ausgegangen wird.

##### *Anlagenbedingte Auswirkungen*

Anlagebedingt kann es zu einem dauerhaften Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhstätten in Form von Höhlenbäumen. Insgesamt werden vorhabensbedingt neun Bäume gerodet, welche ein Potenzial als Wochenstube bieten, zwei davon können auch als Winterquartier genutzt werden und drei der Bäume weisen zusätzlich Strukturen auf, die eine Nutzung als Einzelquartier ermöglichen. Ein Nachweis einer Wochenstube oder eines Winterquartiers innerhalb des Vorhabensbereich gelang



zwar nicht, kann aber nicht ausgeschlossen werden. Da vor allem Baumhöhlen, welche als Wochenstubenquartier fungieren, ein limitierender Faktor für die Fledermausfauna darstellen, kann nicht davon ausgegangen werden, dass im Umkreis ausreichend ungenutzte Baumhöhlen vorhanden sind, sodass nach der Rodung dieser potenziellen Quartiere die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Zusätzlich kommt es vorhabensbedingt zum Verlust von Nahrungshabitaten. Im räumlichen Zusammenhang sind jedoch ausreichend Strukturen (angrenzende Waldflächen) vorhanden, welche als Jagdhabitat genutzt werden können.

Anlagebedingt entsteht aufgrund der Zufahrtstraße weiterhin eine Lücke von ca. 6 m in der Panzerstraße, welche als Leitstruktur fungiert. Der notwendige Rodungsumfang sieht nach derzeitigen Stand vor, dass nordwestlich der Panzerstraße 5 m vom Böschungsfuß Baumreihen stehen bleiben, sodass die Leitfunktion entlang der Panzerstraße für Fledermäuse gewahrt bleibt (vgl. Kap. 3.3). Weiterhin befindet sich südöstlich der Panzerstraße ein Baumbestand, der ebenfalls als Leitstruktur dient.

#### *Betriebsbedingte Auswirkungen*

Eine Beleuchtung der Panzerstraße ist nicht vorgesehen. Die Beleuchtung der Anlage ist während den Nachtstunden durch Bewegungsmelder gesteuert (vgl. Kap. 3.3). Durch die Beleuchtung während regulärer Arbeitszeiten kann es insbesondere in den Monaten April und Oktober zu einer Überschneidung von Arbeitszeit und der fledermausaktiven Zeit kommen. Daher kann es zu einer Entwertung von Nahrungshabitaten im direkten Umfeld der Anlage kommen. Da dieser Zeitraum aber außerhalb der fledermaussensiblen Zeit (Wochenstubenzeit) liegt, sind erhebliche Störungen nicht abzuleiten. Flugwege sind durch den Baumbestand von der Beleuchtung abgeschirmt und werden daher nicht durch Licht entwertet. Nachts wird die Anlage nur bei Störungen besetzt, eine dauerhafte nächtliche Beleuchtung ist nicht vorgesehen.

Bezüglich Lärmemissionen ist am Rand der Anlage mit einem Lärmpegel von ca. 50 db zu rechnen (vgl. GENEST 2020). Dieser Wert liegt damit unterhalb des derzeit vorhandenen vom Straßenverkehr im Bereich der geplanten Anlage verursachten Lärmpegels (LUBW 2017). Betriebsbedingt ist deshalb keine Störung von Fledermäusen durch Lärm abzuleiten.

Die Anlage wird nur bei Störungen in den Nachtstunden besetzt, sodass von keinem signifikant erhöhten, betriebsbedingten Kollisionsrisiko für Fledermäuse auszugehen ist.

**Tab. 8: Übersicht über die über die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Fledermäuse**

Arten	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Bartfledermäuse	Durch die Rodung kann es zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko kommen.	Eine erhebliche Störungen der lokalen Population kann nicht abgeleitet werden.	Durch die Rodung kann es zu einem dauerhaften Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen.
Braunes Langohr	Durch die Rodung kann es zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko kommen.	Eine erhebliche Störungen der lokalen Population kann nicht abgeleitet werden	Durch die Rodung kann es zu einem dauerhaften Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen.



Arten	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Breitflügelfledermaus	Die Breitflügelfledermaus nutzt primär Quartiere an Gebäuden, sodass von keinem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko durch die Baumfällung auszugehen ist.	Eine erhebliche Störungen der Fledermausfauna kann nicht abgeleitet werden.	Durch die Rodung kommt es zu keinem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.
Fransenfledermaus	Durch die Rodung kann es zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko kommen.	Eine erhebliche Störungen der lokalen Population kann nicht abgeleitet werden	Durch die Rodung kann es zu einem dauerhaften Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen.
Großes Mausohr	Durch die Rodung kann es zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko kommen.	Eine erhebliche Störungen der lokalen Population kann nicht abgeleitet werden	Durch die Rodung kann es zu einem dauerhaften Verlust von Ruhestätten kommen.
Graues Langohr	Das Graue Langohr nutzt primär Quartiere an Gebäuden, sodass von keinem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko durch die Baumfällung auszugehen ist.	Eine erhebliche Störungen der lokalen Population kann nicht abgeleitet werden	Durch die Rodung kommt es zu keinem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
Großer Abendsegler	Durch die Rodung kann es zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko kommen.	Eine erhebliche Störungen der lokalen Population kann nicht abgeleitet werden	Durch die Rodung kann es zu einem dauerhaften Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, in Form von Winterquartieren kommen.
Nordfledermaus	Die Nordfledermaus nutzt primär Quartiere an Gebäuden, sodass von keinem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko durch die Baumfällung auszugehen ist.	Eine erhebliche Störungen der lokalen Population kann nicht abgeleitet werden	Durch die Rodung kommt es zu keinem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.
Kleiner Abendsegler	Durch die Rodung kann es zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko kommen.	Eine erhebliche Störungen der lokalen Population kann nicht abgeleitet werden	Durch die Rodung kann es zu einem dauerhaften Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen.
Wasserfledermaus	Durch die Rodung kann es zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko kommen.	Eine erhebliche Störungen der lokalen Population kann nicht abgeleitet werden	Durch die Rodung kann es zu einem dauerhaften Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen.
Zwergfledermaus	Aufgrund der nur mäßigen Mortalitätsgefährdung und des als nicht sehr hoch bewerteten Projektauswirkung (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2016) wird das vorhabensbedingte Tötungsrisiko nicht als signifikant erhöht bewertet.	Eine erhebliche Störungen der lokalen Population kann nicht abgeleitet werden	Durch die Rodung kann es zu einem dauerhaften Verlust von Ruhestätten kommen.



Arten	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Zweifarbflodermaus	Die Zweifarbfledermaus nutzt primär Quartiere an Gebäuden, sodass von keinem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko durch die Baumfällung auszugehen ist.	Eine erhebliche Störungen der lokalen Population kann nicht abgeleitet werden	Durch die Rodung kommt es zu keinem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Rot = Zugriffsverbot erfüllt/Erfüllen des Zugriffsverbots kann nicht ausgeschlossen werden; Grün = Zugriffsverbot sicher nicht erfüllt

## 5.2 Bestand und Betroffenheit der Reptilien nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

### 5.2.1 Methode zur Erfassung der Reptilien

Insgesamt wurden vier Begehungen zwischen Mai und Juli zur Kartierung der Reptilien durchgeführt, die einzelnen Termine sind Tab. 9 zu entnehmen.

Zur Erfassung der Reptilien wurde der Untersuchungsraum bei geeigneter Witterung (kein Regen, nicht zu heiß, nicht zu kalt), in den Vormittagsstunden langsam abgegangen. Die Erfassung der Tiere erfolgte auf Sicht. Dabei wurde das Augenmerk insbesondere auf Saumstrukturen (Weg- und Bestandsränder, Gebüschsäume, herumliegendes Totholz, Steine) oder andere aus der Vegetation ragende Strukturen gelegt, welche den Eidechsen als wichtige Lebensraumelemente (Versteckmöglichkeiten und Sonnenplätze) dienen. Die Fundpunkte wurden mittels GPS- Gerät eingemessen. Bei den Dokumentationen wurde zwischen Männchen, Weibchen, Subadulti und Juvenile unterschieden. Um die Daten zu bereinigen wurden Reptiliennachweise, welche als unbestimmt klassifiziert wurden und unmittelbar in der Nähe von erfassten Tieren einer anderen Begehung gesichtet wurden, nicht weiter berücksichtigt, um damit Doppelzählungen zu vermeiden.

Tab. 9: Begehungstermine Reptilienkartierungen

Datum	Wetter
14.05.2019	15°C-21°C,sonnig, leichter Wind
17.05.2019	15°C-19°C, sonnig, windstill
13.06.2019	18°C-14°C,teils bewölkt (30%), windstill
24.07.2019	25°C-29°C, sonnig, windstill

### 5.2.2 Ergebnis der Reptilienerfassung

Bei den vier Begehungen konnten Individuen der streng geschützten Zauneidechse sowie ein Individuum der besonders geschützten Ringelnatter nachgewiesen werden (vgl. Tab. 10). Da die Ringelnatter nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt wird, wird sie im Folgenden nicht weiter betrachtet. Mauereidechsen und Schlingnattern konnten nicht gesichtet werden. Aufgrund der Habitatstrukturen kann ein Vorkommen der Schlingnatter jedoch nicht ausgeschlossen werden. Der Schutz- und Gefährdungsstatus der Arten ist in Tab. 11 gelistet. Die jeweiligen Fundorte, nach Bereinigung der Daten, sind Anlage 1 zu entnehmen.



**Tab. 10: Ergebnisse der Reptilienerfassung**

Datum	Ergebnis
14.05.2019	Zauneidechse 1 Männchen
17.05.2019	Zauneidechse 2 Männchen 1 Weibchen 2 Subadulti 1 Unbestimmt Ringelnatter 1 Individuum
13.06.2019	Zauneidechse 2 Männchen 1 Unbestimmt
24.07.2019	Zauneidechse 1 Männchen 1 Weibchen 1 Unbestimmt

**Tab. 11: Schutz- und Gefährdungsstatus der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potentiell vorkommenden Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**

Art	RL BW	RL D	BNatSchG	FFH-RL
Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )	V	V	s	IV
Schlingnatter ( <i>Coronella austriaca</i> )	3	3	s	IV

**Rote Liste Baden-Württemberg (LAUFER 1999); Deutschland (KÜHNEL et al. 2009)**

Rote Liste - Kategorien: 0 = Ausgestorben; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; V = Art der Vorwarnliste;

**BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz):** b = besonders geschützt, s = streng geschützt

**FFH-Richtlinie:** Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Amtbl. EG 1992, L 20:7-50).

II = Anhang II, Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; IV = Anhang IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse

V = Anhang V, Arten, für die bestimmte Regelungen zu Entnahme und Nutzung bestehen

### 5.2.3 Abprüfung der Verbotstatbestände für die Artengruppe der Reptilien

#### Baubedingte Auswirkungen

Gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) besitzt die Zauneidechse einen Mortalitätsgefährdungsindex von mäßig, während die Schlingnatter in die Kategorie mittel eingestuft wird. Die Böschung, auf welcher die Zauneidechsen nachgewiesen wurden, ist zwar nicht Bestandteil der BE-Fläche, jedoch besteht hier zum einen die Gefahr, dass die Böschung durch den Baustellenverkehr tangiert wird und zum anderen, dass Reptilien in die BE-Fläche einwandern. Je nach Nutzung der BE-Fläche (Ablagerung von Bodenmaterial etc.) kann die BE-Fläche sowie auch die gerodete Fläche eine attraktive Eiablagefläche oder ein Überwinterungshabitat darstellen, sodass die Projektwirkungen als sehr hoch eingestuft werden. Daher kann für beide Arten ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko nicht ausgeschlossen werden.

Temporär kommt es kleinflächig zu einer Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Bereich der BE-Fläche. Östlich der Straße „Am alten Schießplatz“ sind jedoch ausreichend geeignete Flächen vorhanden, sodass die Funktion im räumlichen Zusammenhang gewährleistet bleibt. Nach Beendigung der Baumaßnahme kann der Ackerrandstreifen wieder durch die Reptilien besiedelt werden.



### Anlagenbedingte Auswirkungen

Alle nachgewiesenen Reptilienhabitate liegen außerhalb der für die Verdichterstation dauerhaft beanspruchten Fläche, daher können keine anlagebedingten Konflikte abgeleitet werden.

### Betriebsbedingte Auswirkungen

Beeinträchtigungen durch Licht und Lärm auf Reptilien können nicht abgeleitet werden. Scheuchwirkungen durch Zufahrtsverkehr sind wahrscheinlich, finden jedoch nur kleinräumig am Rand der Zufahrtsstraße statt und stellen somit keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

**Tab. 12: Übersicht über die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Reptilien**

Arten	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Zauneidechse	Es besteht eine baubedingte signifikant erhöhte Gefahr der Tötung und Verletzung.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population kann nicht abgeleitet werden.	Baubedingt kommt es zu einer geringen Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Angrenzend sind jedoch geeignete Fläche, sodass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.
Schlingnatter	Es besteht eine baubedingte signifikant erhöhte Gefahr der Tötung und Verletzung.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population kann nicht abgeleitet werden.	Baubedingt kommt es zu einer geringen Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Angrenzend sind jedoch geeignete Fläche, sodass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Rot = Zugriffsverbot erfüllt/Erfüllen des Zugriffsverbots kann nicht ausgeschlossen werden; Grün = Zugriffsverbot sicher nicht erfüllt

## 5.3 Bestand und Betroffenheit der Amphibien nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

### 5.3.1 Methode zur Erfassung der Amphibien

Zur Erfassung des Potenzials von Amphibien wurden als Grundlage die Informationen aus dem Datenauswertebogen zum FFH-Gebiet 7016341 - Hardtwald zwischen Karlsruhe und Muggenstrum, sowie dem Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands der Deutschen Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e.V. (DGHT e.V. 2018) herangezogen.

In der Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen durch das Schreiben des Regierungspräsidiums Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau vom 24.08.2020 (RP FREIBURG 2020) wurde zur Erfassung der Amphibien folgende Vorgehensweise festgelegt:

*„Zur Bestimmung der Laichaktivität des Springfroschs müssen die Begehungen zwischen Februar und März erfolgen. Um andere Amphibien wie Kreuzkröte und kleinen Wasserfrosch zu erfassen, müssen mindestens drei Begehungen mit Verhören zwischen Mai und Juni erfolgen. Zusätzlich*



*sind die Wanderkorridore zu erfassen, um populationsrelevante Wirkungen, sowie Individuenverluste bei streng geschützten Arten auszuschließen.“*

Von dieser Festlegung wurde aus den folgenden Gründen zum Teil abgewichen:

- Im Untersuchungsraum sind keine Gewässer vorhanden, die als Laichgewässer geeignet sind.
- Aufgrund von Vorkenntnissen muss grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass der Eingriffsbereich als Landlebensraum für Amphibien geeignet ist und auch genutzt wird. Insofern ist auch ohne detaillierte Erfassungen ein Maßnahmenkonzept zu erstellen, das von einem Vorhandensein von Amphibien im Eingriffsbereich ausgeht.
- Es gibt keine Hinweise auf einen Wanderkorridor der von den nahegelegenen Gewässern durch den Eingriffsbereich führt. Ein solcher potenzieller Wanderkorridor würde direkt hinter dem Eingriffsbereich auf die vielbefahrene L 566 treffen und dort enden. Hinweise auf Wanderungen über die L 566 in Form von Totfunden etc. liegen nicht vor.

Die gewählte Vorgehensweise wird im Folgenden beschrieben und begründet:

In einer ersten Besichtigung am 01.02.2019 wurden potenzielle Fortpflanzungsstätten und Landhabitate der Amphibien am Standort sowie in der näheren Umgebung ermittelt.

Im Untersuchungsraum des Standorts befinden sich keine Fortpflanzungsstätten. Aus diesem Grund wurden zwei außerhalb des Untersuchungsraums zum Standort liegende Stillgewässer untersucht, welche im Aktionsradius der zu erwartenden Arten liegen. Im Folgenden werden die untersuchten Gewässer charakterisiert:

Das Gewässer „Am\_2\_01“ ist ein im Jahr 2015 angelegter, etwa 260 m<sup>2</sup> großer und maximal 0,5 m tiefer Tümpel mit temporären Charakter, jedoch nicht vollständig austrocknend. Als Tümpel NW Hag mit der Biotop-Nr. 270162156269 ist das Gewässer in den Biotopschutz nach NatSchG und LWaldG aufgenommen (LUBW 2007). Der Tümpel befindet sich 120 m südwestlich von der Untersuchungsraumgrenze des Standortes 2, weshalb das Gewässer zur Ermittlung der Amphibienvorkommen berücksichtigt wurde. Das Gewässer ist in einem frühen bis fortgeschrittenen Entwicklungszustand und verfügt über aquatische Vegetation sowie mit Rohrkolben und Sumpfschwertlinie bestandene Ufer- und Flachwasserbereiche. Ferner ist es gut besonnt, da die Gehölze im näheren Umfeld im Zuge der Errichtung entfernt wurden. Die Lage des „Am\_2\_01“ ist in Anlage 1 dargestellt.

Das Gewässer „Am\_2\_02“ liegt rund 500 m südwestlich des geplanten Standorts. „Am\_2\_02“ ist ein ebenfalls im Jahr 2015 angelegter, etwa 480 m<sup>2</sup> großer und maximal 1,0 m tiefer Tümpel mit temporären Charakter. Etwa dreiviertel der Gewässerfläche fallen in den Sommermonaten regelmäßig trocken. Der Tümpel befindet sich in einem fortgeschrittenen Entwicklungszustand und verfügt über eine üppige aquatische Vegetation *Potamogeton natans*, *Ceratophyllum spec.*, *Aldrovanda spec.* sowie mit Rohrkolben und Sumpfschwertlinie bestandene Ufer- und Flachwasserbereiche. Das Gewässer ist gut besonnt. Gehölze im näheren Umfeld wurden im Zuge der Errichtung entfernt. Die Lage des „Am\_2\_02“ ist in Anlage 1 dargestellt.

Im weiteren Schritt erfolgten im Juni 2019 zwei Kartierungen an den beiden Gewässern. Zur Erfassung des Artenspektrums wurden die jahres- und tageszeitlichen Hauptaktivitätsphasen sowie das artenspezifische Verhalten der zu erwartenden Arten berücksichtigt. Dabei wurden neben Tages- auch Nachtbegehungen durchgeführt. Das Arteninventar wurde unter Einsatz der aktuellen Methodik der Herpetologie, wie das Verhören der arteigenen Rufe, der Fang mit Reusen und Käschern sowie Sichtbeobachtungen der Adulti, der Laichballen, Laichschnüre und Larven in den Gewässern festgestellt (GLANDT 2011). Im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer wurden Tagesversteckmöglichkeiten wie Totholz oder Wurzelspalten abgesucht.



Der späte Erfassungstermin resultiert aus dem Gesamtumfang der Kartierung aller vier potenziellen Standorte für die geplante Gasverdichterstation. An den Gewässern der Standorte 1 und 3 erfolgten bereit im Frühjahr Erfassungen (vgl. MAILÄNDER CONSULT 2020), die beiden Gewässer außerhalb des Untersuchungsraumes zum Vorhabensstandort (Standort 2) wurden erst später zur Vervollständigung des Gesamtbildes der großräumigen Amphibienvorkommen hinzugezogen.

**Tab. 13: Begehungstermine zur Erfassung der Amphibien**

Datum	Gewässer	Methode	Uhrzeit	Wetter
17.06.2019	Am_2_01 Am_2_02	Leuchten, Verhören, Sichtbeobachtung, Reusen	21:30 - 22:40	klar, windstill, +21°C
18.06.2019	Am_2_01 Am_2_02	Reusen	09:00 - 10:00	sonnig, leichter Wind, +27°C

### 5.3.2 Ergebnis der Amphibienerfassung

An den beiden Gewässern konnten die Arten Springfrosch (*Rana dalmatina*) mit Reproduktionsnachweis anhand von Larven sowie der Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*) mit Reproduktionsnachweis durch Larvenfunde und insgesamt 30 Adulti und einem Jungtier nachgewiesen werden. Von den beiden Arten ist der Springfrosch nach BArtSchV streng geschützt und wird im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet. Der Teichfrosch ist nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und wird im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Die beiden Gewässer Am\_2\_01 und Am\_2\_02 befinden sich nicht im Untersuchungsraum. Das in den Gewässern erhobene Artenspektrum ermöglicht jedoch Aussagen über die Nutzung geeigneter Landlebensstätten wie Winterruhestätten und Sommerquartiere im Umfeld der beiden Fortpflanzungsstätten, zu dem auch der geplante Standort der Verdichterstation gehört. Je nach Aktionsradius einer Art können sich die Landlebensstätten der Amphibien in einem Radius von wenigen hundert Metern bis mehreren Kilometern von der Fortpflanzungsstätte befinden. Mit einer Wanderdistanz zum Fortpflanzungsgewässer von bis zu 1100 m kann der Springfrosch große Distanzen zwischen seinen Landlebensstätten und dem Fortpflanzungsgewässer zurücklegen (BLAB 1986). Gemäß diesem Aktionsradius liegt der geplante Standort vollständig im möglichen Einzugsbereich. Der Aktionsradius des Springfrosches nach BLAB 1986, ausgehend von den Nachweisgewässern, wird in Anlage 1 dargestellt.

Den arttypischen Landlebensraum des Springfrosches beschreiben LAUFER *et al.* (2007) als lichte und trockenwarme Laub- und Mischwälder mit Altholzbeständen, wo sich die Art bevorzugt an krautreichen Stellen aufhält. Ferner zählen auch die Kiefernbestände der Hardtwälder im Raum Karlsruhe zum bevorzugten Lebensraum der Art (LAUFER *et al.* 2007). Die Überwinterung erfolgt an Land in frostsicheren Verstecken wie Laub- und Totholzhaufen, Erd- und Felsspalten sowie Höhlungen wie z.B. Säugetierbauten oder unter Wurzelstöcken (GLANDT 2014, LAUFER *et al.* 2007). Die genannten Strukturelemente sind im Bereich des geplanten Standorts nahezu ganzflächig vorhanden.

Im Weiteren befindet sich der geplante Standort in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang zu den beiden Fortpflanzungsstätten. Der Vorhabensstandort ist Teil der weitläufigen Gehölzstrukturen, welche sich um die beiden Gewässer befinden. Barriere- oder zerschneidungswirkende Landschaftselemente sind zwischen den Fortpflanzungsgewässern und dem Vorhabensstandort nicht vorhanden.



Aufgrund der Lage innerhalb des arttypischen Aktionsradius, der geeigneten Habitatstrukturen sowie dem räumlich-funktionalen Zusammenhang, ist der Standort als Landlebensstätte des Springfrosches mit geeigneten Sommer- und Überwinterungsquartieren zu betrachten.

Relevante Wanderungsbewegungen von den Fortpflanzungsstätten nach Norden über den Standort hinaus können aufgrund der anschließenden L 566 ausgeschlossen werden.

**Tab. 14: Ergebnisse der Amphibienerfassung**

Datum	Ergebnis
17.06.2019	Springfrosch: 20x Larven
18.06.2019	Springfrosch: 32x Larven

**Tab. 15: Schutz- und Gefährdungsstatus der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**

Art	Status	RL D	RL BW	BNatSchG	FFH-RL
Springfrosch ( <i>Rana dalmatina</i> )	R	3	3	s	IV

**Status im Untersuchungsgebiet:** R – Reproduktionsnachweis; v – Art ist vorhanden, k – kein Reproduktionsnachweis  
**Rote Liste Baden-Württemberg (LAUFER 1999); Deutschland (KÜHNEL et al. 2009):** 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; D = Daten defizitär; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; N = derzeit nicht gefährdet  
**BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz):** b = besonders geschützt, s = streng geschützt  
**FFH-Richtlinie:** Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Amtbl. EG 1992, L 20:7-50).  
II = Anhang II, Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; IV = Anhang IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse  
V = Anhang V, Arten, für die bestimmte Regelungen zu Entnahme und Nutzung bestehen.

### 5.3.3 Abprüfung der Verbotstatbestände der Artengruppe der Amphibien

#### Baubedingte Auswirkungen

Durch die Rodung und Beräumung der für den Anlagebau, die Zufahrtswege sowie zur Baustelleneinrichtung benötigten Flächen können Springfrösche in ihren Sommer- und Winterquartieren verletzt oder getötet werden. Der Verbotstatbestand wird durch Eingriffe in den Boden, durch die Beräumung von Quartieren wie z.B. Wurzelstöcken und durch das Befahren der Fläche mit schweren Fahrzeugen und sonstigen Maschinen ausgelöst.

Ferner können temporäre Kleingewässer wie Radspuren oder Gruben im Baufeld, auf den Zufahrtswegen sowie auf der Baustelleneinrichtungsfläche Lockwirkungen auf Amphibien entfalten. Insbesondere in der Fortpflanzungszeit im Frühjahr können die nach Niederschlägen mit Wasser gefüllten Vertiefungen von Springfröschen als Fortpflanzungsgewässer genutzt werden. Durch Kollision mit Baustellenfahrzeugen und Materialbewegungen werden Springfrösche oder ihre Entwicklungsstadien wie Laich oder Larven ist ebenfalls eine Verletzung oder Tötung möglich.

Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population des Springfrosches verschlechtert. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Springfrosches ist durch die bauzeitlichen und baubedingten Emissionen am Vorhabensstandort aber nicht gegeben, da der Standort als Landlebensstätte des Springfrosches lediglich einen geringen Teil aller im räumlich-funktionalen Zusammenhang stehenden geeigneten Landlebensstätten für den Springfrosch darstellt.

Ferner sind keine Gewässer bzw. Fortpflanzungsstätten der Art direkt oder indirekt durch die Eingriffe betroffen, wodurch der Reproduktionserfolg der Art gemindert würde. Des Weiteren befinden



sich keine Zufahrtswege zwischen den Fortpflanzungsstätten Am\_2\_01 und Am\_2\_02, wodurch Störungen und Irritationen zur Fortpflanzung wandernder Springfrösche hervorgerufen werden könnten.

Auch ein Verstoß gegen das Verbot gemäß § 44 Absatz 5 Satz 3 BNatSchG liegt nicht vor, da keine Fortpflanzungsstätten betroffen sind und die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

*Anlagenbedingte Auswirkung*

Standortbedingt kann es insbesondere in den Hauptaktivitätsphasen des Springfrosches, zur Fortpflanzungswanderung im Frühjahr und zum Aufsuchen von Winterquartieren im Herbst, zum Eindringen von Springfröschen in das Anlagengelände kommen. Grund dafür ist die Lage der Gasverdichterstation inmitten der als Landlebensstätte geeigneten Gehölzstrukturen. Durch mögliche Fallenwirkung von Schächten oder Gullys auf dem Anlagengelände können Springfrösche getötet werden. Da Springfrösche zur Zeit der Fortpflanzungswanderung im Frühjahr kurzzeitig in erhöhten Individuenzahlen auftreten können, ist das Tötungsrisiko signifikant erhöht.

Durch das Anlagengelände kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Sommer- und Winterquartieren des Springfrosches. Der Verbotstatbestand wird aber nicht ausgelöst, da der Anlagenstandort lediglich einen geringen Teil aller im räumlich-funktionalen Zusammenhang stehenden geeigneten Landlebensstätten für die Art darstellt. Ferner sind keine Gewässer bzw. Fortpflanzungsstätten direkt oder indirekt durch die Anlage betroffen.

*Betriebsbedingte Auswirkungen*

Durch Kollisionen mit dem Straßenverkehr auf dem Anlagengelände besteht die Gefahr, dass wandernde Springfrösche getötet werden. Da die Wanderungen vorwiegend zwischen der Abend- und der Morgendämmerung stattfinden und damit außerhalb der vorgesehenen Arbeitszeiten, welche zwischen 7:00 - 17:00 Uhr liegen, ist nicht von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko auszugehen.

Der Anlagebetrieb verursacht keine Störungen (Licht, Lärm, Emissionen) in den Fortpflanzungs- und Ruhezeiten des Springfrosches, durch die eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population abzuleiten wäre.

**Tab. 16: Übersicht über die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Amphibien**

Arten	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Springfrosch ( <i>Rana dalmatina</i> )	Es besteht eine bau- und anlagebedingte signifikant erhöhte Gefahr der Tötung und Verletzung.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population kann nicht abgeleitet werden.	Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt.

Rot = Zugriffsverbot erfüllt/Erfüllen des Zugriffsverbots kann nicht ausgeschlossen werden; Grün = Zugriffsverbot sicher nicht erfüllt



## 5.4 Bestand und Betroffenheit von Holzkäfern nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

### 5.4.1 Methode zur Erfassung der Holzkäfer

Ziel der Erhebung war die Überprüfung der Untersuchungsflächen auf ein Vorkommen des Heldbocks (*Cerambyx cerdo*). Außerdem wurde das Gebiet auf ein Vorkommen von Reservoirbäumen hin untersucht.

Die Erfassung bzw. Kontrolle auf ein mögliches Vorkommen der Arten in den Untersuchungsräumen orientierte sich an den Vorgaben einer detaillierten Art-/Populationserfassung aus dem „Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg“ (LUBW 2014).

Die Kartierung mit Hinblick auf die zu untersuchenden Käfer erfolgte an insgesamt drei Terminen im Zeitraum zwischen Mitte Februar und Mitte Juli 2019 sowie an zwei Terminen zwischen Ende Juni und Anfang Juli 2020.

Der erste Begehungstermin umfasste eine Übersichtsbegehung zur Einschätzung des vorhandenen Habitatpotenzials unter Berücksichtigung und Suche essentieller Brutbäume des Heldbocks. Die Begehung orientierte sich nicht ausschließlich auf den eigentlichen Vorhabensbereich, sondern bezog auch die angrenzenden Gehölzbestände bei der Suche nach vorhandenen Reservoirbäumen mit ein. Hierbei wurden mögliche Brutbäume auf Schlupflöcher kontrolliert

Zusätzlich fanden an insgesamt drei Terminen (14.06.2019, 27.06.2020 und 01.07.2020) Schwärmflugbeobachtungen statt. Dabei wurde im Zeitraum von kurz vor Beginn der Dämmerung (20 Uhr) bis Sonnenuntergang (22:30 Uhr) geeignete Strukturen auf Saftleckstellen sowie fliegende Heldbockkäfer mittels eines Fernglases abgesucht. Käferreste, die bei diesen Begehungen gesichtet wurden, wurden ebenfalls erfasst.

Die Daten der Erhebungen sind in folgender Tabelle aufgelistet:

**Tab. 17: Begehungstermine der Holzkäfererfassung**

Datum	Wetter
12.02.2019	trocken, sonnig –wolkig , mittlere Temperatur 2,7°C
14.06.2019	trocken, sonnig- wolkig, mittlere Temperatur. 17°C
17.07.2019	trocken, sonnig, mittlere Temperatur 20°C
27.06.2020	trocken mit anschließendem Gewitter, warme Temperatur 28°C
01.07.2020	trocken mit kurzem Nieselregen, warme Temperatur, 30°C

### 5.4.2 Ergebnis der Holzkäfererfassung

#### 5.4.2.1 Kartierung der Bäume hinsichtlich möglicher Heldbockvorkommen

Es konnten insgesamt drei Heldbockbäume erfasst werden, darunter ein durch ein Schild markierter Natura-2000 Baum. Bei den beiden anderen Bäumen handelt es sich einmal um einen Baum mit dem Nachweis von Bohrlöchern, beim anderen handelt es sich um einen Verdachtsbaum. Zum Begehungszeitpunkt konnte ein Besatz im Verdachtsbaum im oberen Stammbereich nicht vollständig ausgeschlossen werden. Mittels eines Fernglases waren Bohrmehl und einzelne Löcher nicht klar anzusprechen.



Am Waldaußenrand sind weitere drei Bäume bzw. Fundpunkte bekannt (aus FFH-Managementplan, RP KARLSRUHE 2013). Diese liegen aber knapp außerhalb des Untersuchungsraumes zum Vorhabenbereich.

Die Lage der Bäume ist in Anlage 1 dargestellt. Der Schutz- und Gefährdungsstatus des Heldbocks ist in folgender Tabelle aufgeführt.

**Tab. 18: Schutz- und Gefährdungsstatus der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potentiell Holzkäferarten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie**

Art	RL BW	RL D	BNatSchG	FFH-RL
Heldbock ( <i>Cerambyx Cerdo</i> )	1	1	s	II, IV

**Rote Liste Baden-Württemberg (LAUFER 1999); Deutschland (KÜHNEL *et al.* 2009)**

Rote Liste - Kategorien: 0 = Ausgestorben; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; V = Art der Vorwarnliste;

**BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz):** b = besonders geschützt, s = streng geschützt

**FFH-Richtlinie:** Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Amtbl. EG 1992, L 20:7-50).

II = Anhang II, Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; IV = Anhang IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse

V = Anhang V, Arten, für die bestimmte Regelungen zu Entnahme und Nutzung bestehen

**Tab. 19: Tabellarische Auflistung der Habitat- und Potenzialbäume**

Datum	Fundpunkt	Art	Struktur
12.02.2019	44K	Heldbock	Bohrlöcher
12.02.2019	45K	Heldbock	Natura Nr.183
12.02.2019	69	Heldbock	Verdacht
01.07.2020	19	Heldbock	Bohrlöcher

#### 5.4.2.2 Käferkartierung Käfer sowie Schwärmflugbeobachtung

Im Zuge der Kartierung konnte ein Nachweis des Heldbocks erbracht werden. Der Nachweis erfolgte jedoch außerhalb des Untersuchungsraums an einer Eiche mit frischen Bohrlöchern und -mehl am südlichen Waldrand.

**Tab. 20: Tabellarische Auflistung des Nachweises**

Datum	Fundpunkt	Art	Fundstück
01.07.2020	19	Heldbock	lebend



**Abb. 3: Heldbock-Nachweis**

#### **5.4.3 Abprüfung der Verbotstatbestände der Artengruppe der Holzkäfer**

##### *Baubedingte Auswirkungen*

Im Rahmen der Kartierung wurden im direkt betroffenen Vorhabensbereich keine Brutbäume des Heldbocks kartiert. Es konnte auch im Zuge der Schwärmflugbeobachtung keine Nachweise erbracht werden. Eine Tötungsgefahr im Zuge der vorhabensbedingten Rodung kann ausgeschlossen werden

Nächtliche Bauarbeiten, die zu einem relevanten Lichteintrag in den Aktivitätszeiten führen, sind nicht geplant, so dass eine erhebliche Störung des Heldbocks ausgeschlossen werden kann.

##### *Anlagenbedingte Auswirkung*

Durch die Bebauung resultiert nach jetzigem Kenntnisstand kein dauerhafter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für den Heldbock, im Rahmen der Kartierung sind im Eingriffsbereich keine Brutbäume und Potenzialbäume kartiert worden. Aktuell ist von keinen anlagebedingten Auswirkungen auszugehen.

##### *Betriebsbedingte Auswirkungen*

Beeinträchtigungen durch Licht im Sinne eine Lockwirkung für Imagines des Heldbocks können während der Schwärmflugzeit ausgeschlossen werden, da eine Beleuchtung der Panzerstraße nicht vorgesehen ist. Die Beleuchtung der Anlage ist während den Nachtstunden durch Bewegungsmelder gesteuert (vgl. Kap 3.3.). Erhebliche Störungen des Heldbocks können ausgeschlossen werden.



**Tab. 21: Übersicht über die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für Holzkäfer**

Arten	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Heldbock ( <i>Cerambyx Cerdo</i> )	Es besteht keine signifikant erhöhte Gefahr der Tötung und Verletzung.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population kann nicht abgeleitet werden.	Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt.

Rot = Zugriffsverbot erfüllt/Erfüllen des Zugriffsverbots kann nicht ausgeschlossen werden; Grün = Zugriffsverbot sicher nicht erfüllt

## 5.5 Bestand und Betroffenheit von Schmetterlingen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

### 5.5.1 Methode zur Erfassung der Schmetterlinge

Bezüglich streng geschützter Schmetterling wurde eine Abschätzung des Habitatpotenzials durchgeführt. Diese Abschätzung erfolgte durch die gezielte Suche nach Raupennahrungspflanzen und darauf abgelegte Eier bzw. Raupen im Bereich des Untersuchungsrumes.

Durch die Wirtsspezifität können durch das Vorkommen bestimmter Pflanzen Rückschlüsse auf das potenzielle Vorkommen geschützter Schmetterlinge gezogen werden. Die Untersuchungs-räume wurden auf das Vorkommen von Futterpflanzen für die geschützten Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*M. teleius*), Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) und Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) untersucht. Hierbei wurden alle Wege und Rückegassen abgegangen. Die Begehung fand am 01.08.2019 statt.

### 5.5.2 Ergebnis der Schmetterlingserfassung

Im Untersuchungsraum wurden keine Vorkommen von geeigneten Futterpflanzen gefunden. Ein Vorkommen streng geschützter Schmetterlinge ist auszuschließen. Eine weitere Berücksichtigung der Artengruppe der Schmetterlinge ist nicht erforderlich.

## 5.6 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

### 5.6.1 Methode zur Erfassung der europäischen Vogelarten

Ziel der Erhebung war die flächendeckende Ermittlung des Arteninventars von Brutvögeln inklusive der Abgrenzung von Brutrevieren in dem ausgewiesenen Untersuchungsraum. Die Erfassung der Brutvögel erfolgte nach den in SÜDBECK *et al.* (2005) beschriebenen Methodenstandards zur Revierkartierung. Neben den Brutvögeln wurden auch Nahrungsgäste und Durchzügler registriert.

Bei der Revierkartierung werden alle Beobachtungen zu revieranzeigenden Merkmalen und sonstige Verhaltensweisen wie zum Beispiel singende Männchen, Paare, Revierstreitigkeiten, Nestbau, Eintrag von Futter, Ortswechsel mit Flugrichtung usw. pro Begehung vermerkt. Nach Abschluss der Kartierungen erlaubt die Zusammenschau der Beobachtungen einer Art unter Berücksichtigung der Habitatansprüche eine Abgrenzung von Revieren.



Die Bewertung des Brutstatus eines Vogels ist dabei an definierte Wertungsgrenzen gebunden. So dürfen nur Beobachtungen, die innerhalb eines bestimmten artspezifischen Zeitraums erbracht werden, in die Auswertung zur Abgrenzung von Revieren bzw. Revierpaaren oder zur Wertung als Brutverdacht einfließen. Daten zu Folgebruten sowie Umsiedlungen sollen damit ausgeschlossen werden, da sie das Ergebnis der Auswertung stark beeinflussen können (SÜDBECK *et al.* 2005). Ein Brutverdacht ergibt sich bei den meisten Singvögeln u.a. durch die zweimalige Feststellung von Reviergesang im Abstand von mindestens sieben Tagen (wahrscheinliche Brut); ein „sicherer Brutnachweis“ dagegen besteht z. B. in der Beobachtung brütender oder fütternder Altvögel. Wird ein Vogel nur einmalig revierabgrenzend innerhalb eines für ihn zur Brut geeigneten Habitats während seiner artspezifischen Wertungsgrenzen festgestellt, so wird dies als „Brutzeitfeststellung“ gewertet. Das heißt, dass die Art potenziell im Gebiet brütet, ein zweiter absichernder Nachweis aber nicht erbracht werden konnte. Einige Arten reduzieren ihren Reviergesang mit erfolgter Verpaarung (bspw. Trauerschnäpper, Klappergrasmücke) oder stellen sich sogar vollständig ein, so dass ein zweiter Nachweis der Art nur noch über Sichtnachweis möglich und somit relativ schwierig ist. Andere wiederum besitzen einen unauffälligen Gesang (z.B. Heckenbraunelle, Haubenmeise, Goldhähnchen) und sind daher vor allem vor lautem Hintergrundgeräusch wie vielbefahrenen Straßen oder bei Morgendämmerung, wenn alle Vögel singen, nur schwer herauszuhören.

Findet dieser einmalige Nachweis außerhalb dieser Wertungsgrenzen statt, befindet sich die Art möglicherweise noch auf dem Zug und wird als Durchzügler eingestuft.

In der Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen durch das Schreiben des Regierungspräsidiums Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau vom 24.08.2020 (RP FREIBURG 2020) wurde zur Erfassung der Vögel folgende Vorgehensweise festgelegt:

*„Zwei Begehungen sind von Februar bis April (Spechte), 3 Begehungen von Mai bis Juni (restliche Vögel) durchzuführen. Die zwei Nachtbegehungen sollten Ende Februar bis Mitte April erfolgen.“*

Von dieser Festlegung wurde bei eine Nachtbegehung aus den folgenden Gründen abgewichen:

- Bei den nachtaktiven Vögeln liegt die zweite Begehung mit Ende Mai außerhalb des geforderten Zeitraums, entspricht aber für die potenziell vorkommenden Eulenarten (Waldkauz, Waldohreule) mit Ende Mai den Methodenstandards (vgl. SÜDBECK *et al.* 2005 S. 423 und 427)

Zur Erfassung wurden 6 Tagbegehungen und zwei Nachtbegehungen im Zeitraum zwischen Ende Februar und Anfang Juni durchgeführt. Die Tagbegehungen fanden in den frühen Morgenstunden zur Zeit der größten Gesangsaktivität statt. Ein Überblick ist in folgender Tabelle vorhanden

**Tab. 22: Begehungstermine**

Datum	Uhrzeit	Wetter
21.02.2019 (Nachtbegehung)	17:45 - 19:00	Relativ mild, Trocken, windstill
13.03.2019	06:45 - 07:50	5-6°C, überwiegend trocken unterbrochen von kurzen Regenschauern; teils starke Böen, dazwischen windstill, überwiegend bewölkt (90%)
27.03.2019	07:45 - 10:50	5-9°C, trocken, teils bewölkt (50%), teils sonnig, überwiegend windstill, ab und an leichter Wind
05.04.2019	06:40 - 09:30	8-10°C, trocken, stark bewölkt (95%), windstill
30.04.2019	06:00 - 08:30	10-12°C, trocken, bewölkt (100%), windstill,
10.05.2019	05:50 - 07:45	10-12°C, trocken, teils bewölkt (60%), teils sonnig, windstill



Datum	Uhrzeit	Wetter
24.05.2019	05:30 - 08:00	8-10°C, trocken, windstill, wolkenlos
31.05.2019 (Nachtbegehung)	21:30 - 23:10	18°C, trocken, windstill

### 5.6.2 Ergebnis der Erfassung der europäischen Vogelarten

Insgesamt wurden 22 Brutvogelarten im Untersuchungsraum festgestellt. Der Pirol konnte nur einmalig revierabgrenzend im Untersuchungsraum nachgewiesen werden, so dass für diese Arten zwar kein Brutverdacht angegeben werden kann, dennoch eine Nutzung der Flächen als Brutrevier nicht auszuschließen ist.

Bei den nachgewiesenen Arten handelt es sich überwiegend um allgemein häufige Arten. An Arten der Roten Liste Baden-Württembergs (RL BW) oder Deutschlands (RL D) oder einer der Vorwarnlisten (V) sind im Untersuchungsgebiet der Fitis (RL BW 3), die Goldammer (RL BW V, RL D V), der Star (RL D 3) sowie der Trauerschnäpper (RL BW 2, RL D 3) als Brutvögel vorhanden. Der potenziell im Gebiet brütende Pirol steht ebenfalls auf den Roten Listen (RL BW 3, RL D V). Weiterhin kommen mit Schwarzspecht, Grünspecht und Mäusebussard drei streng geschützte Arten im Untersuchungsgebiet vor, von denen die beiden Spechtarten als Brutvögel eingestuft werden konnten, während der Mäusebussard das Gebiet regelmäßig zur Jagd nutzt.

Von den nachgewiesenen Brutvogelarten sind 50 % der Sippe der höhlenbrütende Arten zuzurechnen, wobei mit den nachgewiesenen Spechtarten Schwarz-, Grün- und Buntspecht auch drei Höhlenbauer vorhanden sind.

Insgesamt konnten im Untersuchungsgebiet 139 Reviere erfasst werden, wovon 47 (also > 1/3) auf höhlenbrütenden Arten entfallen. Die höchste Revierdichte erreicht mit 23 Revieren im Gebiet der Buchfink, gefolgt von Kohlmeise und Zilpzalp (beide 16) und dem Rotkehlchen (15 Reviere).

**Tab. 23: Liste der nachgewiesenen Vogelarten mit Angabe zu Schutzstatus, Gefährdungskategorie und Gebietsstatus**

Name	RL		BNatSchG	Gebietsstatus					
	BW	D		BN	BV	BZF	D	NG	Ü
Amsel			b		11	2			
Blaumeise			b		9				
Buchfink			b		23				
Buntspecht			b	1					
Dohle			b						vereinzelt
Fitis	3		b		2	1			
Gartenbaumläufer			b		2	2			
Gartengrasmücke			b				1		
Girlitz			b				1		
Goldammer	V	V	b		1				
Grünspecht			s		1				
Kernbeißer			b					vereinzelt	
Kleiber			b		4	1			
Kohlmeise			b		16				
Mäusebussard			s					vereinzelt	



Name	RL		BNatSchG	Gebietsstatus					
	BW	D		BN	BV	BZF	Dz	NG	Ü
Mönchsgrasmücke			b		12	4			
Pirol	3	V	b			1			
Rabenkrähe			b					vereinzelt	
Ringeltaube			b		3			mehrmals, mehrere Ind.	
Rotkehlchen			b		15				
Schwanzmeise			b		1				
Schwarzspecht			s		1				
Singdrossel			b		5	2			
Sommersgoldhähnchen			b		2	3			
Star		3	b		3				
Sumpfmeise			b		7			mehrmals, mehrere Ind.	
Trauerschnäpper	2	3	b		1				
Wintergoldhähnchen			b				2		
Zaunkönig			b		3	3			
Zilpzalp			b		16				

**RL BW** = Rote Liste Baden-Württemberg (BAUER *et al.* 2016); **RL D** = Rote Liste Deutschland, (GRÜNEBERG *et al.* 2015); Rote Liste - Kategorien: 0 = Ausgestorben; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; V = Art der Vorwarnliste;

**BNatSchG** (Bundesnaturschutzgesetz): **b** = besonders geschützt, **s** = streng geschützt;

**Gebietsstatus**: BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZF = Brutzeitfeststellung; Dz = Durchzügler, NG = Nahrungsgast, Ü = überfliegende Art; 1 bis x = Anzahl der registrierten Brutpaare; Häufigkeit: Angabe der Beobachtungen bei Nahrungsgästen

### 5.6.3 Abprüfung der Verbotstatbestände für die europäischen Vogelarten

#### *Baubedingte Auswirkungen*

Im Zuge der Baufeldräumung besteht die Gefahr der Zerstörung von Gelegen und Eiern sowie der Tötung von Nestlingen. Dies gilt für alle im Baufeld brütende Arten. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko besteht, wenn sich durch das Vorhaben das Tötungsrisiko für das betroffene Individuum deutlich erhöht.

Die natürliche Mortalität von Vögeln ist bei Singvögel bereits relativ hoch und wird u.a. durch Wettereinflüsse, Prädatoren, Parasiten oder Nahrungsmangel bestimmt. Viele Singvögel kompensieren diese hohe natürliche Mortalität durch eine hohe Gelege- und Eieranzahl. Vorhabensbedingte Rodungen, die zu einem einmaligen Verlust der Gelege führen, sind deshalb für diese Arten i.d.R. nicht als signifikant zu bewerten (vgl. BERNOTAT D. & DIERSCHKE, V. 2016). Für Vogelarten, die dagegen nur wenige Junge pro Jahr erzeugen und/oder erst nach mehreren Jahren fortpflanzungsfähig werden, kann der Verlust eines Geleges dagegen durchaus signifikant sein. Solche Arten sind im Untersuchungsgebiet aber nicht nachgewiesen worden.

Während der Bauarbeiten ist an Baumaschinen, die sich i. d. R. langsam fortbewegen, ebenfalls kein bedeutendes Kollisionsrisiko abzuleiten.

Neben der Baufeldräumung besteht ein Tötungsrisiko durch die störungsbedingte Brutaufgabe, falls die Bauarbeiten erst während der Brutphase beginnen. Diese störungsbedingte Nestsaufrage ist stark von der Störungsanfälligkeit einer Vogelart abhängig. Während Arten, die in Siedlungslagen brüten i.d.R. sehr viel toleranter gegenüber Lärm, Licht und der Anwesenheit von Menschen sind, besitzen im Wald brütende Arten eine geringere Toleranzschwelle.



Insgesamt wird ein signifikant erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko für Arten der Roten Liste, der Vorwarnliste bzw. für Arten, die als streng geschützt nach BNatSchG gelten und gemäß BERNOTAT D. & DIERSCHKE, V. (2016) einen Mortalitätsgefährdungsindex von mittel, hoch oder sehr hoch besitzen angenommen. Eine Einzelartbetrachtung erfolgt in Tab. 24.

Während der Bauarbeiten können störungsempfindliche Arten, die in den angrenzenden Flächen brüten, durch die vom Bau ausgehenden Emissionen (Lärm, Licht, Erschütterungen) oder die vermehrte Anwesenheit von Menschen aus ihrem Bruthabitat vertrieben werden.

Eine erhebliche Störung der lokalen Population hängt von der Größe dieser Population ab, die von den Habitatstrukturen mitbestimmt wird. Durch die Artfassungen auch im Bereich der Standorte 1 und 3 können die lokalen Populationen der erfassten Arten gut abgeschätzt werden. Bei allgemein häufigen Arten, (die im Rahmen der Erfassungen auch häufig nachgewiesen werden konnten, vgl. MAILÄNDER CONSULT 2020), ist davon auszugehen, dass sich die lokalen Populationen jeweils aus vielen Revierpaaren zusammensetzen und über die gesamten Waldflächen im Gebiet erstrecken. Bei diesen Arten ist keine erhebliche Störung abzuleiten, da sie individuenreiche Populationen besitzen und meist wenig lärm- und störungsempfindlich sind. Bei Arten der Roten Listen kann eine erhebliche Störung bereits vorliegen, wenn nur wenige Brutpaare oder sogar nur ein Brutpaar baubedingt gestört werden. Da von einer Bauzeit von 2-3 Jahren auszugehen ist, können diese bereits gefährdeten Arten ggf. über mehrere Brutperioden hinweg ihre Fortpflanzungsstätte im Umfeld der Verdichterstation nicht nutzen.

Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse der ARSU (1998) zum Meideverhalten von Vögeln im Umfeld einer Großbaustelle können baubedingte Störkorridore vieler Arten eingeschätzt werden. Weiterhin geben die artspezifischen Fluchtdistanzen (u. a. FLADE 1994) und die gegenüber dem Straßenverkehr gezeigten Meidereaktionen (GARNIEL & MIERWALD 2010) Hinweise zur Lärm- und Störanfälligkeit einzelner Arten. Für in Wäldern brütende Singvogelarten kann nach den Ergebnissen der ARSU-Studie (1998) ein Meideverhalten einzelner Vogelarten von 50 m zur Großbaustellen nachgewiesen werden, welches im Folgenden für die Waldarten angenommen wird, während bei häufigen Vogelarten auch erfolgreiche Bruten in der Nähe zur Störquelle festgestellt werden konnten. Für Arten des Halboffenlandes, wie den Fitis, wird ein Meidekorridor von 50 bis 100 m angenommen und für Greifvögel wird mit einem Meidekorridor von 100 m zur Störquelle ausgegangen. Eine Einzelartbetrachtung erfolgt in Tab. 24.

Weiterhin werden während der Bauzeit Flächen zur Baustelleneinrichtung in Anspruch genommen, die somit für die Zeit der Bauphase nicht als Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder Nahrungsflächen genutzt werden können. Hierbei handelt es sich aber fast ausschließlich um Ackerfläche, die keine Bedeutung als Brutstätte aufweist.

#### *Anlagebedingte Auswirkungen*

Durch die Bebauung resultiert ein dauerhafter Verlust von sowohl Fortpflanzungs- und Ruhestätten als auch von Nahrungsräumen. Besonders zu betrachten sind hierbei höhlenbrütende Arten. Höhlen, sei es in Gebäuden oder Bäumen, sind sehr wichtige Habitatelemente, die in der Landschaft durch Rodungen, frühe Umtriebszeiten, Gebäudesanierungen etc. stetig abnehmen, wodurch ein hohes Defizit an Brutmöglichkeiten für höhlenbrütende Arten entsteht. Daher stehen höhlenbrütende Arten unter starker Konkurrenz zueinander. Aus diesem Grund kann ein Verlust von Bruthöhlen zu einem Verlust der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang für die betroffenen Arten führen. Gemäß LÜTKES & EWER (2018, S. 489) wird der Verbotstatbestand aber nicht erfüllt, wenn trotz der Einwirkung auf eine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte ausgeschlossen werden kann, dass es zu einer Verminderung des Fortpflanzungserfolgs der betroffenen lokalen Population kommt.



Der Verlust der Funktion einer Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang muss sowohl artspezifisch (Welche Reviergröße verteidigt die Art?) als auch in Bezug auf die Habitatstruktur im Umfeld zum Vorhabensbereich (Kann die Art auf angrenzende Strukturen ausweichen? Sind diese für sie als Habitat geeignet und noch nicht von einem weiteren Revierpaar besetzt?) betrachtet werden. Da dauerhaft in Bezug auf die gesamte Waldfläche nur ein kleiner Teilbereich von ca. 2,3 ha entfällt, der zudem durch Straßenlärm stark vorbelastet ist, ist für die meisten Arten davon auszugehen, dass eine Revierverlagerung innerhalb des gesamten Waldkomplexes möglich ist. Eine Einzelartbetrachtung erfolgt in Tab. 24.

Anlagebedingt besteht zusätzlich dauerhaft eine Kollisionsgefahr an den Gebäudebestandteilen der Verdichterstation, welche aber aufgrund des geringen Fenster- (bzw. Glas-)anteils nicht als signifikant eingeschätzt wird.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt sind vor allem Emissionen von Licht-, Lärm und Stäuben vorhanden, durch welche der Lebensraum der Vögel gestört werden bzw. Brutpaare aus ihrem Brutgebiet vertrieben werden können. Da keine dauerhafte Beleuchtung der Anlage stattfindet - die Beleuchtung wird in Dämmerungs- und Nachtstunden über Bewegungsmelder gesteuert – ist eine Störung durch Beleuchtung auszuschließen. Der betriebsbedingte Lärm ist auf 56 dB am Gebäuderand begrenzt und sinkt bis zum Rand der Anlage auf ca. 50 dB (vgl. GENEST 2020). Dieser Wert liegt damit unterhalb des derzeit vorhandenen vom Straßenverkehr im Bereich der geplanten Anlage vorhandenen Lärmpegels (LUBW 2017), welcher mit 60 bis 70 db angegeben ist. Betriebsbedingt ist deshalb keine Störung von Vögeln durch Lärm abzuleiten.

Im Folgenden werden für jede Vogelart die drei Verbotstatbestände hinsichtlich der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen abgeprüft.

**Tab. 24: Übersicht über die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie**

Arten	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Amsel	Baubedingt ist ein Revier betroffen. Starten die Bauarbeiten während der Brutperiode ist eine störungsbedingte Nestaufgabe einzelner Brutpaare nicht auszuschließen. Aufgrund der nur mäßigen Mortalitätsgefährdung (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2016) wird das vorhabensbedingte Tötungsrisiko nicht als signifikant erhöht bewertet.	Sechs Reviere befinden sich im Meidekorridor von 50 m um den Vorhabensbereich und werden potenziell baubedingt aufgegeben. Eine erhebliche Störung der lokalen Population der allgemein häufigen Art ist aber nicht abzuleiten.	Eine Fortpflanzungsstätte wird dauerhaft, eine temporär zerstört. Ein Erhalt der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang wird für die anpassungsfähige Art aber angenommen. Die Amsel verteidigt nur kleine Reviere von 0,2-0,53 ha im Wald (BAUER <i>et al.</i> 2005), so dass davon auszugehen ist, dass die Fläche für ein Revierpaar zusätzlich im Wald vorhanden ist.



Arten	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Blaumeise	<p>Baubedingt ist ein Revier betroffen.</p> <p>Starten die Bauarbeiten während der Brutperiode ist eine störungsbedingte Nestaufgabe einzelner Reviere nicht völlig auszuschließen, da aber nur ein Revier am Baufeldrand liegt und potenziell gestört wird, ergibt sich daraus kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.</p>	<p>Fünf Reviere befinden sich im Meidekorridor von 50 m werden potenziell gestört. Da die Blaumeise aber sehr störungsunempfindlich ist und auch in Siedlungen, Hausgärten usw. erfolgreich brütet, sind störungsbedingte Nestaufgaben ggf. nur für die sehr nahe am Baufeld befindlichen Reviere anzunehmen Eine erhebliche Störung der lokalen Population der allgemein häufigen Art ist nicht abzuleiten.</p>	<p>Eine Fortpflanzungsstätte wird dauerhaft zerstört. Ein Erhalt der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang wird für die höhlenbrütende Art aufgrund ihrer hohen Anpassungsfähigkeit aber angenommen.</p>
Buchfink	<p>Baubedingt sind vier Reviere betroffen.</p> <p>Starten die Bauarbeiten während der Brutperiode ist eine störungsbedingte Nestaufgabe einzelner Brutpaare (7 Reviere befinden sich im Meidekorridor) nicht auszuschließen. Aufgrund der nur mäßigen Mortalitätsgefährdung (vgl. BERNOTAT &amp; DIERSCHKE 2016) wird das vorhabensbedingte Tötungsrisiko nicht als signifikant erhöht bewertet.</p>	<p>Sieben Reviere befinden sich im Meidekorridor von 50 m um den Vorhabensbereich und werden potenziell baubedingt aufgegeben. Eine erhebliche Störung der lokalen Population der allgemein häufigen Art ist aber nicht abzuleiten.</p>	<p>Drei Fortpflanzungsstätten werden dauerhaft, eine temporär zerstört. Der Buchfink verteidigt Reviere von 0,4-1,2 ha (BAUER <i>et al.</i> 2005). Der Buchfink brütet in Wäldern aller Art, auch in Alleen, Gärten, Parkanlagen. Ein Erhalt der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang ist deshalb anzunehmen.</p>
Buntspecht	<p>Baubedingt ist kein Revier betroffen. Da sich der Brutplatz aber im Bereich der Effektdistanz von 300 m befindet, ist eine baubedingte Aufgabe einer Brut nicht auszuschließen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist für die allgemein häufige Art aber nicht abzuleiten.</p>	<p>Das Revierzentrum des Buntspechts befindet sich in einer Entfernung von ca. 100 m zum Baufeld, der Buntspecht gehört zu den Arten mit mittlerer Lärmempfindlichkeit und weist eine Effektdistanz von 300 m auf (GARNIEL &amp; MIERWALD 2010), so dass von einer störungsbedingten Aufgabe des Brutplatzes möglich ist. Eine erhebliche Störung der lokalen Population der häufigen Art ist daraus aber nicht abzuleiten.</p>	<p>Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art werden nicht zerstört. Die Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt erhalten.</p>
Dohle	<p>Baubedingt ist kein Revier betroffen, die Dohle wurde nur vereinzelt das Gelände überfliegend beobachtet. Es wird nicht von einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko ausgegangen.</p>	<p>Revierzentren der Dohle sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden, eine erhebliche Störung der allgemein häufigen Art kann ausgeschlossen werden.</p>	<p>Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art sind weder im Eingriffsbereich noch im Untersuchungsraum vorhanden. Die Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt erhalten.</p>



Arten	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Eichelhäher	Der Eichelhäher nutzt das Gebiet nur zur Nahrungssuche, Revierzentren sind nicht vorhanden, es wird nicht von einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko ausgegangen.	Revierzentren des Eichelhähers sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden, eine erhebliche Störung der allgemein häufigen Art kann ausgeschlossen werden.	Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art sind weder im Eingriffsbereich noch im Untersuchungsraum vorhanden. Die Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt erhalten. Die Zerstörung eines Teilbereiches seines Nahrungshabitats führt nicht zu einem Verlust der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang.
Fitis	Ein Revier ist baubedingt betroffen. Aufgrund der nur mäßigen Mortalitätsgefährdung (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2016) wird das vorhabensbedingte Tötungsrisiko nicht als signifikant erhöht bewertet.	Weitere Reviere des Fitis sind im angenommenen Störungsbereich (vgl. ARSU 1998) von 50 bis 100 m um den Vorhabensbereich nicht vorhanden. Störungen weiterer Brutpaare und damit der lokalen Population sind nicht abzuleiten.	Eine Fortpflanzungsstätte wird temporär für die Dauer der Bauarbeiten von 2-3 Jahren zerstört. Durch eine Verlagerung seines Reviers südlich des Vorhabensbereichs (in diesem ebenfalls für den Fitis geeigneten Bereich außerhalb des Meidungskorridors wurde kein weiteres Fitis-Revier nachgewiesen) ist ein Erhalt der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang anzunehmen.
Gartenbaumläufer	Baubedingt ist kein Revier betroffen, er wird nicht von einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko ausgegangen	Revierzentren des Gartenbaumläufers sind im Meidekorridor von 50 m um die Baustelle nicht vorhanden, eine erhebliche Störung der allgemein häufigen Art kann ausgeschlossen werden.	Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art werden nicht zerstört. Die Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt erhalten.
Gartengrasmücke	Die Gartengrasmücke brütet nicht im Vorhabens- oder Untersuchungsraum, sie wurde nur als Durchzügler registriert, ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht vorhanden	Die Gartengrasmücke brütet nicht im Vorhabens- oder Untersuchungsraum, sie wurde nur als Durchzügler registriert, eine erhebliche Störung der allgemein häufigen Art kann ausgeschlossen werden.	Die Gartengrasmücke brütet nicht im Vorhabens- oder Untersuchungsraum, sie wurde nur als Durchzügler registriert, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art werden nicht zerstört. Die Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt erhalten.
Girlitz	Der Girlitz brütet nicht im Vorhabens- oder Untersuchungsraum, er wurde nur als Durchzügler registriert, ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht vorhanden	Der Girlitz brütet nicht im Vorhabens- oder Untersuchungsraum, er wurde nur als Durchzügler registriert, eine erhebliche Störung der allgemein häufigen Art kann ausgeschlossen werden.	Der Girlitz brütet nicht im Vorhabens- oder Untersuchungsraum, er wurde nur als Durchzügler registriert, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art werden nicht zerstört. Die Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt erhalten.



Arten	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Goldammer	<p>Baubedingt ist kein Revier betroffen.</p> <p>Starten die Bauarbeiten während der Brutperiode ist eine störungsbedingte Nestaufgabe eines Geleges nicht auszuschließen.</p> <p>Aufgrund der nur mäßigen Mortalitätsgefährdung (vgl. Bernotat &amp; Dierschke 2016) wird das vorhabensbedingte Tötungsrisiko nicht als signifikant erhöht bewertet.</p>	<p>Ein Revier grenzt direkt an das Baufeld an, so dass temporär für die Dauer von 2-3 Jahren mit einer Beeinträchtigung der Nahrungsfläche möglich ist oder eine störungsbedingte Aufgabe des Reviers nicht ausgeschlossen werden kann. Da die Goldammer aber mehrere Bruten pro Jahr durchführt und auf angrenzende Saumbereiche ausweichen kann, ist eine erhebliche Störung der lokalen Population nicht abzuleiten. Die Goldammer hat die Möglichkeit ihr Revier südlich zu verlagern, da hier keine weiteren Revieren kartiert wurden.</p>	<p>Das Revier der Goldammer liegt außerhalb des geplanten Anlagenbereichs.</p> <p>Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art werden nicht zerstört. Die Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt erhalten.</p>
Grünspecht	<p>Baubedingt ist kein Revier betroffen, er wird nicht von einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko ausgegangen.</p>	<p>Das Revierzentrum des Grünspechts liegt ungefähr 280 m vom Eingriffsbereich entfernt und damit außerhalb der Effektdistanz von 200 m (GARNIEL &amp; MIERWALD 2010). Der Grünspecht gilt auch nicht als besonders lärmempfindlich, so dass eine Aufgabe des Reviers auszuschließen ist.</p>	<p>Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art werden nicht zerstört. Die Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt erhalten.</p>
Kernbeißer	<p>Der Kernbeißer wurde nur vereinzelt als Nahrungsgast im Gebiet nachgewiesen, baubedingt ist kein Revier betroffen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht vorhanden.</p>	<p>Der Kernbeißer wurde nur vereinzelt als Nahrungsgast im Gebiet nachgewiesen, eine erhebliche Störung der allgemein häufigen Art kann ausgeschlossen werden.</p>	<p>Der Kernbeißer wurde nur vereinzelt als Nahrungsgast im Gebiet nachgewiesen, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art werden nicht zerstört. Die Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt erhalten.</p>
Kleiber	<p>Baubedingt ist ein Revier betroffen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht vorhanden.</p>	<p>Revierzentren des Kleibers sind im Meidekorridor von 50 m nicht vorhanden, eine erhebliche Störung der allgemein häufigen Art kann ausgeschlossen werden.</p>	<p>Eine Fortpflanzungsstätte wird dauerhaft zerstört. Ein Erhalt der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang wird für die höhlenbrütende Art aufgrund ihrer hohen Anpassungsfähigkeit aber angenommen.</p>
Kohlmeise	<p>Baubedingt ist kein Revier betroffen</p> <p>Starten die Bauarbeiten während der Brutperiode ist eine störungsbedingte Nestaufgabe einzelner Reviere (sieben Reviere befinden sich im Meidekorridor von 50 m um den Vorhabensbereich) nicht völlig auszuschließen. Da aber nur ein Revier direkt am Baufeldrand liegt, ergibt sich daraus kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.</p>	<p>Sieben Reviere befinden sich im Meidekorridor von 50 m um den Vorhabensbereich. Eine erhebliche Störung der lokalen Population der allgemein häufigen Kohlmeise ist aber nicht abzuleiten.</p>	<p>Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art werden nicht zerstört. Die Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt erhalten.</p>



Arten	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Mäusebussard	Der Mäusebussard wurde im Untersuchungsraum nur vereinzelt als Nahrungsgast registriert, ein Revierzentrum der Art ist vom Vorhaben nicht betroffen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht vorhanden.	Revierzentren des Mäusebussards wurden im Untersuchungsraum nicht festgestellt, so dass eine baubedingte Störung der Art ausgeschlossen werden kann.	Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art sind weder im Eingriffsbereich noch im Untersuchungsraum vorhanden. Die Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt erhalten. Die Zerstörung eines Teilbereiches des Nahrungshabitats des Mäusebussards führt nicht zu einem Verlust der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang.
Mönchsgrasmücke	Baubedingt sind zwei Reviere betroffen. Starten die Bauarbeiten während der Brutperiode ist eine störungsbedingte Nestaufgabe einzelner Reviere (fünf Reviere befinden sich im Meidekorridor von 50 m um den Vorhabensbereich) nicht völlig auszuschließen. Aufgrund der nur mäßigen Mortalitätsgefährdung (vgl. Bernotat & Dierschke 2016) wird das vorhabensbedingte Tötungsrisiko nicht als signifikant erhöht bewertet.	Fünf weitere Reviere sind im Meidekorridor von 50 m um den Vorhabensbereich vorhanden. Eine erhebliche Störung der lokalen Population der allgemein häufigen Mönchsgrasmücke ist aber nicht abzuleiten.	Zwei Fortpflanzungsstätten werden dauerhaft zerstört. Die Mönchsgrasmücke verteidigt Reviere von ca. 0,1 bzw. 0,3 bis 1 ha (GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001 Band 12-II, BAUER <i>et al.</i> 2005). Bei der anpassungsfähigen Art ist aufgrund der durchschnittlichen Reviergröße von 0,55 ha deshalb von einer Verlagerung der Revier in die angrenzenden Waldbereiche auszugehen. Ein Verlust der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten wird nicht angenommen.
Pirol	Baubedingt ist ein Revier betroffen. Da die Art auf der Roten Liste steht und aufgrund der mittleren Mortalitätsgefährdung (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2016) wird das vorhabensbedingte Tötungsrisiko als signifikant erhöht bewertet.	Aufgrund der Lärmempfindlichkeit des Pirols ist eine störungsbedingte Meidung des Baufeldes bis zu einer Entfernung von 400 m möglich (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010). Durch die Meidung von bis zu 400 m wird ein Bereich in der Größenordnung von ca. 15 ha für den Pirol nicht nutzbar. Durch die lärmbedingte Vorbelastung des Gebietes ist aber davon auszugehen, dass die Randbereiche bereits im Ist-Zustand nicht für den Pirol als Hauptlebensraum nutzbar sind, so dass die tatsächliche Beeinträchtigung während der Bauphase einen sehr viel geringeren Bereich seines Reviers betrifft und zudem in den vorbelasteten Randbereichen stattfindet.  Eine erhebliche Störung der lokalen Population des Pirols ist nicht abzuleiten.	Eine (pot.) Fortpflanzungsstätte wird dauerhaft in Teilbereichen zerstört, es ist aber davon auszugehen, dass langfristig die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt, da nur ein kleiner Teilbereich ca. 2,3 ha) des potenziellen Brutreviers, der zudem durch Lärm bereits vorbelastet ist, entfällt. Der Pirol besitzt Reviere von 4-50 ha (BAUER <i>et al.</i> 2005, FLADE 1994).
Rabenkrähe	Die Rabenkrähe wurde nur vereinzelt als Nahrungsgast im Untersuchungsraum erfasst. Baubedingt ist kein Revier betroffen, Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht vorhanden.	Die Rabenkrähe wurde nur vereinzelt als Nahrungsgast im Untersuchungsraum erfasst., eine erhebliche Störung der allgemein häufigen Art kann ausgeschlossen werden.	Die Rabenkrähe wurde nur vereinzelt als Nahrungsgast im Untersuchungsraum erfasst. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art werden nicht zerstört. Die Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt erhalten.



Arten	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Ringeltaube	Baubedingt ist ein Revier betroffen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht vorhanden..	Weitere Revierzentren der Ringeltaube sind im Meidekorridor von 50 m um den Vorhabensbereich nicht vorhanden, eine erhebliche Störung der allgemein häufigen Art kann ausgeschlossen werden.	Eine Fortpflanzungsstätte wird dauerhaft zerstört. Aufgrund der Anpassungsfähigkeit der Ringeltaube ist davon auszugehen, dass das Brutpaar auf angrenzende Waldbereiche ausweichen kann. Die Ringeltaube kann in Wälder hohe Dichten erreichen und besitzt mitunter sehr kleine Reviere (das Revier kann bspw. ein Baum sein). (BAUER <i>et al.</i> 2005).
Rotkehlchen	Baubedingt sind zwei Reviere betroffen. Starten die Bauarbeiten während der Brutperiode ist eine störungsbedingte Nestaufgabe einzelner Reviere (sechs Reviere befinden sich im Meidekorridor von 50 m um den Vorhabensbereich) nicht völlig auszuschließen. Aufgrund der nur mäßigen Mortalitätsgefährdung (vgl. Bernotat & Dierschke 2016) wird das vorhabensbedingte Tötungsrisiko nicht als signifikant erhöht bewertet.	Sechs weitere Reviere befinden sich im Meidekorridor von 50 m um den Vorhabensbereich. Eine erhebliche Störung der lokalen Population des allgemein häufigen Rotkehlchens ist aber nicht abzuleiten.	Zwei Fortpflanzungsstätten werden dauerhaft zerstört. Das Rotkehlchen verteidigt Revier von 0,24-1 ha (BAUER <i>et al.</i> 2005). Ein Ausweichen in angrenzende Waldbereiche und damit ein Erhalt der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang ist anzunehmen.
Schwanzmeise	Baubedingt ist kein Revier betroffen, er wird nicht von einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko ausgegangen.	Revierzentren der Schwanzmeise sind im Meidekorridor von 50 m um den Vorhabensbereich nicht vorhanden, eine erhebliche Störung der allgemein häufigen Art kann ausgeschlossen werden.	Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art werden nicht zerstört. Die Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt erhalten.
Schwarzspecht	Baubedingt ist ein Revier betroffen. Da es sich um eine streng geschützte Art handelt und aufgrund der mittleren Mortalitätsgefährdung (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2016) wird das vorhabensbedingte Tötungsrisiko als signifikant erhöht bewertet.	Weitere Revierzentren des Schwarzspechts sind im Bereich der Effektdistanz von 300 m (GARNIEL & MIERWALD 2010) nicht vorhanden. Aufgrund der Lärmempfindlichkeit des Schwarzspechts ist eine störungsbedingte Meidung des Baufeldes bis in eine Entfernung von 300 m aber möglich (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010). Da der Schwarzspecht aber sehr große Reviere besitzt (250-400 ha) ist der temporäre Verlust einer Fläche von ca. 10 ha Größe, die zudem in Teilen bereits durch Lärm vorbelastet ist, nicht als erheblich zu bewerten. Eine erhebliche Störung der lokalen Population des Schwarzspechts ist nicht abzuleiten.	Eine Fortpflanzungsstätte wird dauerhaft in Teilbereichen zerstört und der Bereich um die Anlage wird für die Bauzeit im Umfeld von bis zu 300 m für die Art gestört. Es ist aber davon auszugehen, dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt, da nur ein kleiner Teilbereich des durch Lärm vorbelasteten potenziellen Brutreviers entfällt. Die durchschnittliche Reviergröße eines Schwarzspechts liegt in Mitteleuropa bei 250-400 ha Wald (BAUER <i>et al.</i> 2005), so dass durch den Verlust von ca. 2,3 ha Fläche nicht eine Zerstörung der gesamten Fortpflanzungsstätte abgeleitet werden kann.



Arten	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Singdrossel	<p>Baubedingt ist kein Revier betroffen.</p> <p>Starten die Bauarbeiten während der Brutperiode ist eine störungsbedingte Nestaufgabe einzelner Reviere (vier Reviere befinden sich im Meidekorridor von 50 m um den Vorhabensbereich) nicht völlig auszuschließen.</p> <p>Aufgrund der nur mäßigen Mortalitätsgefährdung (vgl. Bernotat &amp; Dierschke 2016) wird das vorhabensbedingte Tötungsrisiko nicht als signifikant erhöht bewertet.</p>	<p>Vier Revierzentren der Singdrossel sind im Bereich des Meidekorridors von 50 m um den Vorhabensbereich vorhanden, eine erhebliche Störung der allgemein häufigen Art kann ausgeschlossen werden.</p>	<p>Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art werden nicht zerstört. Die Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt erhalten.</p>
Sommergoldhähnchen	<p>Baubedingt ist ein Revier betroffen.</p> <p>Starten die Bauarbeiten während der Brutperiode ist eine störungsbedingte Nestaufgabe einzelner Reviere (drei Reviere befinden sich im Meidekorridor von 50 m um den Vorhabensbereich) nicht völlig auszuschließen.</p> <p>Aufgrund der nur geringen Mortalitätsgefährdung (vgl. Bernotat &amp; Dierschke 2016) wird das vorhabensbedingte Tötungsrisiko nicht als signifikant erhöht bewertet.</p>	<p>Drei weitere Reviere sind im Meidekorridor von 50 m um den Vorhabensbereich vorhanden. Eine erhebliche Störung der lokalen Population des allgemein häufigen Sommergoldhähnchens ist aber nicht abzuleiten.</p>	<p>Eine Fortpflanzungsstätte wird dauerhaft zerstört, die Möglichkeit der Revierverlagerung auf angrenzende Nadelgehölze (das Sommergoldhähnchen verteidigt nur kleine Revier von ca. 0,1 ha Größe und Nadelgehölze sind außerhalb des Vorhabensbereichs vorhanden) ist aber anzunehmen.</p>
Star	<p>Baubedingt ist kein Revier betroffen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht vorhanden.</p>	<p>Revierzentren des Stars sind im Meidekorridor von 50 m um den Vorhabensbereich nicht vorhanden, eine erhebliche Störung der Art kann ausgeschlossen werden.</p>	<p>Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art werden nicht zerstört. Die Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt erhalten.</p>
Sumpfmehse	<p>Baubedingt ist ein Revier betroffen.</p> <p>Starten die Bauarbeiten während der Brutperiode ist eine störungsbedingte Nestaufgabe einzelner Reviere (zwei Reviere befinden sich im Meidekorridor von 50 m um den Vorhabensbereich) nicht völlig auszuschließen.</p> <p>Aufgrund der nur mäßigen Mortalitätsgefährdung (vgl. Bernotat &amp; Dierschke 2016) wird das vorhabensbedingte Tötungsrisiko nicht als signifikant erhöht bewertet.</p>	<p>Zwei weitere Reviere sind im Meidekorridor von 50 m um den Vorhabensbereich vorhanden. Eine erhebliche Störung der lokalen Population der allgemein häufigen Sumpfmehse ist aber nicht abzuleiten.</p>	<p>Eine Fortpflanzungsstätte wird dauerhaft zerstört. Ein Erhalt der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang wird für die höhlenbrütende Art aufgrund ihrer hohen Anpassungsfähigkeit aber angenommen.</p>



Arten	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Trauerschnäpper	Baubedingt ist kein Revier betroffen er wird nicht von einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko ausgegangen.	Weitere Revierzentren des Trauerschnäppers sind im angenommenen Meidekorridor von 50 m um den Vorhabensbereich (vgl. ARSU 1998) nicht vorhanden, der Trauerschnäpper gilt zudem nicht als besonders lärmempfindlich (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010) und besitzt nur eine geringe Fluchtdistanz von 10-20 m (FLADE 1994); eine erhebliche Störung der Art kann ausgeschlossen werden.	Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art werden nicht zerstört. Da anlage- und baubedingt mehrere Höhlenbäume gerodet werden, erhöhte sich der Konkurrenzdruck unter höhlenbrütenden Arten in den umliegenden Flächen. Für den konkurrenzschwachen und spät aus seinem Winterquartier zurückkehrenden Trauerschnäpper ist es deshalb möglich, dass seine Bruthöhle von einer anderen Art besetzt wird. Im worst Case bleibt für ihn die Funktion im räumlichen Zusammenhang deshalb nicht erhalten.
Wintergoldhähnchen	Baubedingt ist kein Revier betroffen, er wird nicht von einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko ausgegangen.	Weitere Revierzentren des Wintergoldhähnchens sind im Meidekorridor von 50 m um den Vorhabensbereich nicht vorhanden, eine erhebliche Störung der allgemein häufigen Art kann ausgeschlossen werden.	Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art werden nicht zerstört. Die Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt erhalten.
Zaunkönig	Baubedingt ist ein Revier betroffen. Starten die Bauarbeiten während der Brutperiode ist eine störungsbedingte Nestaufgabe einzelner Reviere (drei Reviere befinden sich im Meidekorridor von 50 m um den Vorhabensbereich) nicht völlig auszuschließen. Aufgrund der nur geringen Mortalitätsgefährdung (vgl. Bernotat & Dierschke 2016) wird das vorhabensbedingte Tötungsrisiko nicht als signifikant erhöht bewertet.	Drei weitere Reviere sind im Meidekorridor von 50 m um den Vorhabensbereich vorhanden. Eine erhebliche Störung der lokalen Population des allgemein häufigen Zaunkönigs ist aber nicht abzuleiten.	Eine Fortpflanzungsstätte wird dauerhaft zerstört, die Möglichkeit der Revierverlagerung wird aber angenommen, da der Verlust der Walfäche im Vergleich zu dem gesamten Waldbestand nur gering ausfällt.  Der Zaunkönig verteidigt Reviere von 1,3 bis 2,0 ha und bevorzugt unterholzreiche Laub- und Mischwälder (BAUER <i>et al.</i> 2005)
Zilpzalp	Baubedingt sind vier Reviere betroffen. Starten die Bauarbeiten während der Brutperiode ist eine störungsbedingte Nestaufgabe einzelner Reviere (vier Reviere befinden sich im Meidekorridor von 50 m um den Vorhabensbereich) nicht völlig auszuschließen. Aufgrund der nur geringen Mortalitätsgefährdung (vgl. Bernotat & Dierschke 2016) wird das vorhabensbedingte Tötungsrisiko nicht als signifikant erhöht bewertet.	Vier weitere Revier sind im Meidekorridor von 50 m um den Vorhabensbereich vorhanden. Eine erhebliche Störung der lokalen Population des allgemein häufigen Zilpzalps ist aber nicht abzuleiten.	Drei Fortpflanzungsstätten werden dauerhaft, eine temporär zerstört. die Möglichkeit der Revierverlagerung wird aber angenommen, da der Verlust der Walfäche im Vergleich zu dem gesamten Waldbestand nur gering ausfällt.  Der Zilpzalp verteidigt Reviere von 0,7-1,5 ha und bevorzugt unterholzreiche Laub-, Misch- oder Nadelwälder, die vorzugsweise durchlichtet sein sollten. Er gilt als der in Mitteleuropa ökologisch vielseitigste Laubsänger (BAUER <i>et al.</i> 2005).

Rot = Zugriffsverbot erfüllt/Erfüllen des Zugriffsverbots kann nicht ausgeschlossen werden; Grün = Zugriffsverbot sicher nicht erfüllt;



## 6 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

### 6.1 Vermeidungsmaßnahmen

#### 6.1.1 Fledermäuse

##### Schutz von Wochenstubenquartieren

Es ist davon auszugehen, dass das gefangene Braune Langohr am Vorhabensstandort (vgl. Kap. 0 und Kap. 5.1.2.4) und das Braune Langohr, welches im Zuge der Untersuchung des Standortes 1 am westlichen Waldrand gefangen wurde (vgl. MAILÄNDER CONSULT 2020), zu einer Kolonie gehören, da der nachgewiesene Quartierbaum in der Nähe des Standortes 1 ausfindig gemacht wurde. Daher sind diese vier Quartierbäume (vgl. 5.1.1.4; Anlage 1) sowie die Baumgruppen im Umkreis von 15 m um die Quartierbäume langfristig aus der Nutzung zu nehmen.

##### Baumhöhlenkontrolle

Da der Kleine und Große Abendsegler nachweislich auch Baumhöhlen von Bäumen mit einem geringen BHD als Herbst-/Winterquartier nutzt, müssen die Baumhöhlen im Vorhabensbereich vor der Fällung durch einen Fledermausspezialist auf Fledermausbesatz untersucht und verschlossen werden. Die Winterschlafzeit (November bis Februar) sollte hierbei vermieden werden, da die Tiere in dieser Zeit nicht fluchtfähig sind. Die Höhlenbäume sollten daher im September oder Oktober kontrolliert werden. Ist ein Fledermausbesatz vorhanden oder kann nicht sicher ausgeschlossen werden, dass sich Fledermäuse in der Baumhöhle aufhalten, ist der Verschluss so auszuführen, dass Fledermäuse aus der Höhle raus, aber nicht wieder hineinkommen können (vgl. Abb. 4). Sobald sicher ist, dass sich keine Fledermäuse mehr in den Höhlen befinden, können die Bäume gefällt werden.

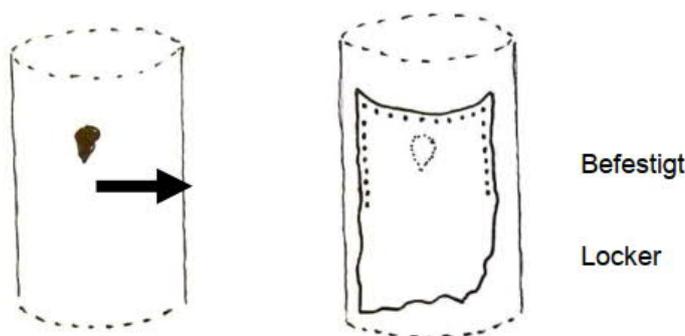


Abb. 4: One-Way-Pass an einer Baumhöhle (Quelle: HAMMER & ZAHN 2011)

##### Bauzeitenbeschränkung zur Baufeldräumung

Um auszuschließen, dass Einzeltiere in Spaltenquartiere oder Astabbrüchen bei der Fällung verletzt oder getötet werden, ist die Gehölzrodung zwischen Dezember und Ende Februar durchzuführen, da zu dieser kalten Jahreszeit die nicht frostfreien Spalten nicht mehr durch Fledermäuse genutzt werden. Das späte Datum resultiert aus dem Vorkommen der sehr spät aktiven Fransenfledermaus im Untersuchungsraum.

Unter Voraussetzung einer intensiven Höhlen- und Spaltenkontrolle inklusive eines Verschlusses nicht genutzter Höhlen bzw. Spalten kann die Rodung bereits im Herbst (ab September) erfolgen.



## 6.1.2 Reptilien

### Aufstellung eines Reptilienschutzzaunes

Um eine Einwanderung von Reptilien in den Rodungsbereich und in die BE-Fläche zu verhindern ist eine Schutzzaun um die Flächen zu stellen. Im Zuge der Amphibienvermeidungsmaßnahme ist ebenfalls ein Schutzzaun um die Rodungsfläche vorgesehen, welcher auch für die Reptilienfauna funktional ist (vgl. Kap. 6.1.3).

### Vergrämung und Abfang

Um eine Tötung oder Verletzungen von Zauneidechsen im Bereich der der Zufahrt zur BE-Fläche zu vermeiden sind die Zauneidechsen kleinräumig am Rand des Ackers bei der geplanten Zufahrt zur Panzerstraße abzufangen und auf die Freifläche östlich des Waldrandes zu bringen. Hierfür sollte vor Verlassen der Winterquartiere (Mitte März) die Vegetation in diesem Bereich zurückzuschneiden und die Tiere nach Verlassen der Winterquartiere abgefangen werden.

## 6.1.3 Amphibien

### Abschirmen des Baufeldes mit einem Amphibienschutzzaun

Im Winter vor der Baufeldräumung ist das gesamte Baufeld im Vorhabensbereich (inklusive der Baustelleneinrichtungsfläche) bis zum 15. Januar mit einem Amphibienschutzzaun zu umgeben. Anschließend können Gehölze innerhalb der gesetzlichen Rodungsfrist bis zum 28. Februar zurückgeschnitten und gerodet werden. Dabei ist nur leichtes Gerät zu verwenden, da sich überwinterte Amphibien im Boden befinden können. Die vollständige Beräumung des Baufeldes inklusive Entfernen der Wurzelstöcke darf nur nach erfolgtem Amphibienabfang durchgeführt werden (siehe unten). Mit dem Einsetzen der Aktivität und der Fortpflanzungswanderung der Springfrösche können die Tiere das Baufeld über die Überstiegshilfen aus eigener Kraft verlassen und sich zu den Fortpflanzungsstätten begeben. Das Eindringen von außen in die abgezaunte Fläche ist jedoch nicht mehr möglich. Auf diese Weise werden die an der Fortpflanzung teilnehmenden Individuen aus der Fläche vergrämt. Ebenso wird ein Eindringen von Amphibien auf die Baustelleneinrichtungsfläche und somit deren Abtauchen in potenziell entstehenden Pfützen verhindert.

Sollte die Gehölzrodung im Herbst erfolgen, so ist bereits im Sommer vor der Rodung ein Amphibienschutzzaun um das Baufeld aufzustellen. Anschließend sind die Amphibien aus dem Baufeld abzufangen (s.u.). Durch den Schutzzaun wird vermieden, dass Amphibien in das Baufeld eindringen und es zur Überwinterung nutzen.

Der installierte Amphibienschutzzaun bleibt über die gesamte Bauphase bestehen. Der Amphibienschutzzaun wird erst nach Abschluss der Bauarbeiten entfernt.

Der Amphibienschutzzaun besteht aus einer starren, schwarzen Kunststoffolie, welche C-förmig gewölbt mit Hilfe von Eisenstäben und Distanzröllchen im Boden verankert wird. In der Regel verwendet man das Model ZIEGER Flex Amphibien- und Kleintierschutzzaun. Die unteren Zentimeter der Folie werden in den Boden eingegraben, sodass ein Untergraben des Zaunes durch Kleinsäuger oder Amphibien nicht möglich ist. Die Wölbung des Zaunes zeigt mit der offenen Seite vom Baufeld weg. Die C-förmige Wölbung verhindert ein Überklettern oder Überspringen des Zaunes durch den Springfrosch. Zur Prävention vor einer Beschädigung des Amphibienschutzzaunes im Zuge der Baufeldräumung ist bei der Installation auf einen Sicherheitsabstand zum Baufeld zu achten. Ferner ist der Zaun so zu installieren, dass gut einsehbare Flächen wie z.B. Wegerandstreifen geschlossenen Gehölz- und Strauchbeständen vorgezogen werden. An den in das Baufeld einmündenden bzw. an zu querenden Straßen muss der Zaun noch 10 bis 20 m entlang der Straße geführt werden, wo der



Amphibienzaun in einer Umkehrschleife endet. Die genaue Lage des Schutzzaunes wird im LBP dargestellt.

In regelmäßigen Abständen werden Überstiegshilfen am Zaun angebracht, sodass dieser semipermeabel aus dem Baufeld heraus von den Springfröschen aus eigener Kraft überwunden werden kann. Das Eindringen von außerhalb ist dann jedoch nicht mehr möglich. Die Überstiegshilfen können z.B. aus Fleecetüchern bestehen, welche zwischen Boden und Zaunoberkannte gespannt werden. Die Überstiegshilfen sind in regelmäßigen Abständen von 25 m anzubringen. Im südlichen und südwestlichen Bereich des Zaunes ist der Abstand auf 15 m zu verkürzen, da sich in dieser Himmelsrichtung die beiden Fortpflanzungsstätten Am\_2\_01 und Am\_2\_02 befinden. Es ist davon auszugehen, dass der Großteil der Springfrösche das Gelände in diese Richtung verlassen werden.

Die Funktionalität des Schutzzauns muss durchgehend sichergestellt werden. Folglich ist der Zaun regelmäßig von Vegetation freizuschneiden und auf Dichtigkeit zu kontrollieren. Eventuelle Beschädigungen des Zaunes im Bauablauf sind umgehend der Umweltfachlichen Bauüberwachung zu melden und zeitnah zu reparieren.

#### Abfang von Amphibien aus dem Eingriffsbereich

An der Fortpflanzung nicht teilnehmende Individuen der Springfrösche wie die Subadulten und einige adulte Tiere können nur von Hand aus dem Eingriffsbereich abgefangen und herausgebracht werden. Findet die Rodung im Winter statt, erfolgt der Abfang im Frühjahr nach der Zaunstellung durch eine dreimalige Kontrolle der abgezäunten Fläche ab dem Beginn der Amphibienaktivität. Findet die Rodung im Herbst statt, erfolgt der Abfang bereits im Sommer vor der Rodung.

Die Kontrollen sind durch Fachpersonal bei günstiger, feuchtmilder Witterung nach Einbruch der Abenddämmerung durchzuführen. Alle gefundenen Amphibien sind schonend aus der Fläche auf die andere Seite des Amphibienschutzzauns umzusetzen, bevorzugt in Richtung Süden, wo sich die beiden Gewässer Am\_2\_01 und Am\_2\_02 befinden. Die vollständige Beräumung des Baufeldes inklusive Entfernen der Wurzelstöcke darf nur nach erfolgtem Amphibienabfang und Freigabe durch das Fachpersonal durchgeführt werden.

Sollten im Zuge der Rodung und Baufeldräumung sowie in der Bauphase Amphibien im Baufeld gesichtet werden, ist die umweltfachliche Baubegleitung umgehend in Kenntnis zu setzen.

#### Vermeidung von temporären Kleinstgewässern (Pfützen) auf Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen

Die Bildung von Pfützen und größeren Wasseransammlungen auf den Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen ist zu vermeiden, da derartige temporäre Kleinstgewässer gerne von Springfröschen als sekundäres Fortpflanzungsgewässer genutzt werden. Werden Vertiefungen regelmäßig aufgefüllt oder glatt gezogen, kann eine Nutzung der Pfützen als Fortpflanzungsstätte und damit mögliche Tötung oder Verletzung von Individuen im Baustellenbetrieb verhindert werden.

#### Sicherung des Anlagegeländes vor dem Eindringen von Amphibien

Vor dem Abschluss der Bauarbeiten und dem Entfernen des bauzeitlichen Amphibienschutzzauns ist ein dauerhafter Amphibienschutzzaun um die Anlage anzubringen. Er kann in der Regel mit der Umzäunung der Anlage kombiniert werden.

Dadurch kann eine mögliche anlagebedingte Tötung von Amphibien durch Fallenwirkung verhindert werden.



#### **6.1.4 Holzkäfer**

Es sind keine artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen für den Heldbock vorzusehen.

#### **6.1.5 Vögel**

##### Bauzeitenbeschränkung zur Baufeldräumung

Die Baufeldräumung (Gehölzrodung) ist außerhalb der Brutvogelzeit (unter Berücksichtigung der Maßnahme zum Schutz von Fledermäusen, vgl. Kap. 6.1.1) zwischen Oktober und Ende Februar durchzuführen. Dadurch wird eine Tötung von Nestlingen bzw. eine Zerstörung von Gelegen und Eiern vermieden. Rückschnitts-, oder Rodungsarbeiten während der Brutphase sind nur nach Freigabe durch die ökologische Baubegleitung und in Rücksprache mit den zuständigen Genehmigungsbehörden zulässig.

#### **6.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen**

Durch die nachfolgend aufgeführten „Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“ (CEF-Maßnahmen – „continuous ecological functionality measures“ = Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität) wird im Zusammenwirken mit den oben aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen das Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG verhindert.

##### **6.2.1 Fledermäuse**

###### Anbringen von Fledermauskästen als Ersatz

Durch den Eingriff werden neun potenzielle Wochenstubenquartiere entfernt. Diese sind mit verschiedenen Fledermauskästen auszugleichen. Erst nach der Kontrolle der Quartiere (vgl. Kap. 6.1.1) kann die tatsächliche Eignung der Strukturen bewertet werden. Daher muss nach der Kontrolle durch einen Fledermausexperten den zusätzlichen Bedarf beziffert werden, so dass sich der Ausgleich je nach tatsächlich angetroffenem Quartiertyp auf 1:3 bis 1:5 beläuft. Die Fledermauskästen sind im nahen Umfeld, fern von Störquellen (Beleuchtung, Straßen) aufzuhängen. Zudem sind die Fledermauskästen in einer Höhe von 3 bis 4 m, an der wetterabgewandten Seite von Gehölzen anzubringen. Es ist darauf zu achten, dass ein freier Anflug gewährleistet ist. Sie sind für die Dauer von 15 Jahren zu erhalten und jährlich während der Wintermonate zu reinigen. Die Bäume, an welchen Fledermauskästen aufgehängt werden, sind dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen und zu kennzeichnen.

###### Aufforstung

Um den Verlust von Höhlenbäumen langfristig zu kompensieren, werden Waldbereiche naturnah aufgeforstet bzw. standortgerecht entwickelt. Die Lage der Flächen wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan festgelegt.

##### **6.2.2 Reptilien**

Vorgezogene Maßnahmen sind bezogen auf die Reptilienfauna nicht notwendig.

##### **6.2.3 Amphibien**

Vorgezogene Maßnahmen sind bezogen auf die Amphibienfauna nicht notwendig.

##### **6.2.4 Holzkäfer**

Vorgezogene Maßnahmen sind bezogen auf die Holzkäfer nicht notwendig.



## 6.2.5 Vögel

### Anbringen von Vogelnistkästen als Ersatz für Höhlenbrutstätten

Um den Verlust an Bruthöhlen kurzfristig auszugleichen und den Konkurrenzdruck unter höhlenbrütenden Arten abzuschwächen, werden für den konkurrenzschwachen und spät aus seinem Winterquartier zurückkehrenden Trauerschnäpper insgesamt drei Nistkästen in angrenzenden Gehölzbeständen anzubringen.

Damit die Nistkästen nicht von Standvögel oder früher aus ihrem Winterquartier zurückkehrenden Arten besetzt werden können, sind die Nistkästen erste Ende April anzubringen.

Die Nistkästen sind in einer Höhe von 2 bis 3 m, an der wetterabgewandten Seite von Gehölzen anzubringen. Sie sind für die Dauer von 15 Jahren zu erhalten und jährlich während der Wintermonate zu reinigen.

### Aufforstung

Um den Verlust von Höhlenbäumen langfristig zu kompensieren, werden Waldbereiche naturnah aufgeforstet bzw. standortgerecht entwickelt. Die Lage der Flächen wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan festgelegt.

## 6.3 Monitoring

Die CEF-Maßnahmen sind durch ein mehrjähriges, i.d.R. 3 bis 5 –jähriges Monitoring auf ihre Funktionsfähigkeit hin zu überprüfen.



## 7 Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Im Folgenden werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 für die als relevant identifizierten Arten unter Berücksichtigung der in Kap. 6 formulierten Vermeidungsmaßnahmen abgeprüft. Zusätzlich zu dieser Darstellung im Fließtext sind dem vorliegenden Bericht die Formblätter zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg als Anlage 1 beigelegt.

### 7.1 Fledermäuse

Durch das Einhalten des Rodungszeitraums, der vorherigen Kontrolle der Baumhöhlen, der Schutz von Quartierbäumen, das Anbringen von Fledermauskästen bei positiven Kontrollbefunden und dem Erhalt der Leitstrukturen sowie die Aufforstung kann kurzfristig und langfristig das Eintreten der Verbotstatbestände vermieden werden.

**Tab. 25: Übersicht über die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Fledermäuse bei Umsetzung der Planung unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen**

Arten	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Bartfledermäuse	Durch die vorherige Kontrolle der Baumhöhlen sowie Einhaltung der Rodungszeitraumes besteht kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.	Eine erhebliche Störungen der Fledermausfauna kann nicht abgeleitet werden.	Die Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt durch das Anbringen von Fledermauskästen bei positivem Kontrollbefund erhalten.
Braunes Langohr	Durch die vorherige Kontrolle der Baumhöhlen sowie Einhaltung der Rodungszeitraumes besteht kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.	Eine erhebliche Störungen der Fledermausfauna kann nicht abgeleitet werden.	Die Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt durch das Anbringen von Fledermauskästen bei positivem Kontrollbefund, durch den Schutz der Quartierbäume erhalten.
Breitflügelfledermaus	Die Breitflügelfledermaus nutzt primär Quartiere an Gebäuden, sodass von keinem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko durch die Baumfällung auszugehen ist.	Eine erhebliche Störungen der Fledermausfauna kann nicht abgeleitet werden.	Durch die Rodung kommt es zu keinem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.
Fransenfledermaus	Durch die vorherige Kontrolle der Baumhöhlen sowie Einhaltung der Rodungszeitraumes besteht kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.	Eine erhebliche Störungen der Fledermausfauna kann nicht abgeleitet werden.	Die Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt durch das Anbringen von Fledermauskästen bei positivem Kontrollbefund erhalten
Graues Langohr	Das Graue Langohr nutzt primär Quartiere an Gebäuden, sodass von keinem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko durch die Baumfällung auszugehen ist.	Eine erhebliche Störungen der Fledermausfauna kann nicht abgeleitet werden.	Durch die Rodung kommt es zu keinem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.



Arten	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Großes Mausohr	Durch die vorherige Kontrolle der Baumhöhlen sowie Einhaltung der Rodungszeitraumes besteht kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.	Eine erhebliche Störungen der Fledermausfauna kann nicht abgeleitet werden.	Durch die Rodung kann es zum Verlust von Männchenquartieren kommen, welche im Umkreis ausreichend vorhanden sind, sodass bei einem Verlust von Männchenquartieren die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt bleibt.
Großer Abendsegler	Durch die vorherige Kontrolle der Baumhöhlen sowie Einhaltung der Rodungszeitraumes besteht kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.	Eine erhebliche Störungen der Fledermausfauna kann nicht abgeleitet werden.	Die Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt durch das Anbringen von Fledermauskästen bei positivem Kontrollbefund erhalten
Nordfledermaus	Die Nordfledermaus nutzt primär Quartiere an Gebäuden, sodass von keinem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko durch die Baumfällung auszugehen ist.	Eine erhebliche Störungen der Fledermausfauna kann nicht abgeleitet werden.	Durch die Rodung kommt es zu keinem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.
Kleiner Abendsegler	Durch die vorherige Kontrolle der Baumhöhlen sowie Einhaltung der Rodungszeitraumes besteht kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.	Eine erhebliche Störungen der Fledermausfauna kann nicht abgeleitet werden.	Die Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt durch das Anbringen von Fledermauskästen bei positivem Kontrollbefund erhalten
Wasserfledermäuse	Durch die vorherige Kontrolle der Baumhöhlen sowie Einhaltung der Rodungszeitraumes besteht kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.	Eine erhebliche Störungen der Fledermausfauna kann nicht abgeleitet werden.	Die Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt durch das Anbringen von Fledermauskästen bei positivem Kontrollbefund erhalten
Zwergfledermaus	Durch die vorherige Kontrolle der Baumhöhlen sowie Einhaltung der Rodungszeitraumes besteht kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.	Eine erhebliche Störungen der Fledermausfauna kann nicht abgeleitet werden.	Durch die Rodung kann es zum Verlust von Männchenquartieren kommen, welche im Umkreis ausreichend vorhanden sind, sodass bei einem Verlust von Männchenquartieren die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt bleibt.
Zweifarbflodermäus	Die Zweifarbfledermaus nutzt primär Quartiere an Gebäuden, sodass von keinem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko durch die Baumfällung auszugehen ist.	Eine erhebliche Störungen der Fledermausfauna kann nicht abgeleitet werden.	Durch die Rodung kommt es zu keinem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Rot = Zugriffsverbot erfüllt/Erfüllen des Zugriffsverbots kann nicht ausgeschlossen werden; Grün = Zugriffsverbot sicher nicht erfüllt

## 7.2 Reptilien

Durch die Vergrämung und Abfang sowie das Stellen eines Schutzzaunes kann das Eintreten der Verbotstatbestände vermieden werden.



**Tab. 26: Übersicht über die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Reptilien bei Umsetzung der Planung unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen**

Arten	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Zauneidechse	Durch den Abfang und das Stellen eines Schutzzaunes besteht kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population kann nicht abgeleitet werden.	Baubedingt kommt es zu einer geringen Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Angrenzend sind jedoch geeignete Fläche, sodass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.
Schlingnatter	Durch den Abfang und das Stellen eines Schutzzaunes besteht kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population kann nicht abgeleitet werden.	Baubedingt kommt es zu einer geringen Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Angrenzend sind jedoch geeignete Fläche, sodass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Rot = Zugriffsverbot erfüllt/Erfüllen des Zugriffsverbots kann nicht ausgeschlossen werden; Grün = Zugriffsverbot sicher nicht erfüllt

### 7.3 Amphibien

Unter Berücksichtigung und fachgerechter Durchführung der vorgeschlagenen Maßnahmen können die anzunehmenden Beeinträchtigungen vermieden bzw. ausgeschlossen werden.

**Tab. 27: Übersicht über die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für den Springfrosch unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

Art	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Springfrosch	Durch Zäunung des Baufeldes und der Baustelleneinrichtungsfläche, Abfang von Springfröschen aus dem Baufeld sowie der Installation eines dauerhaften Schutzzaunes um das Anlagengelände und der Vermeidung von temporären Kleingewässern auf der Baustelleneinrichtungsfläche und Zufahrtswegen wird das Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population kann nicht abgeleitet werden.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht abzuleiten.

Rot = Zugriffsverbot erfüllt/Erfüllen des Zugriffsverbots kann nicht ausgeschlossen werden; Grün = Zugriffsverbot sicher nicht erfüllt

### 7.4 Holzkäfer

Da keine artenschutzrechtliche Betroffenheit des Heldbocks vorliegt, sind keine artenschutzrechtlichen Maßnahmen vorgesehen.



## 7.5 Vögel

Durch das Einhalten der Rodungsfristen, das Anbringen von Nistkästen sowie Flächenstilllegung oder Aufforstung kann das Eintreten der Verbotstatbestände lang- und kurzfristig vermieden werden.

**Tab. 28: Übersicht über die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die europäischen Vogelarten bei Umsetzung der Planung unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen**

Arten	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Amsel	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Blaumeise	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Buchfink	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Durch das Anlegen einer Ausgleichsfläche kann die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleiben.
Buntspecht	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Dohle	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Eichelhäher	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Fitis	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Gartenbaumläufer	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Gartengrasmücke	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Girlitz	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.



Arten	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Goldammer	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Grünspecht	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Kernbeißer	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Kleiber	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Kohlmeise	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Mäusebussard	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Mönchsgrasmücke	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Pirol	Durch das Einhalten der Rodungsfristen kann eine signifikant erhöhte Tötungsgefahr vermieden werden.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Rabenkrähe	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Ringeltaube	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor..	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Rotkehlchen	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Schwanzmeise	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Schwarzspecht	Durch das Einhalten der Rodungsfristen kann eine signifikant erhöhte Tötungsgefahr vermieden werden.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Singdrossel	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.



Arten	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Sommergoldhähnchen	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Star	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Sumpfmiese	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Trauerschnäpper	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Durch das Anbringen von Nistkästen kann die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang kurzfristig, durch das Anlegen einer Ausgleichsfläche langfristig gewahrt bleiben.
Wintergoldhähnchen	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Zaunkönig	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.
Zilpzalp	Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko liegt nicht vor.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist nicht anzunehmen.	Eine Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht anzunehmen.

Rot = Zugriffsverbot erfüllt/Erfüllen des Zugriffsverbots kann nicht ausgeschlossen werden; Grün = Zugriffsverbot sicher nicht erfüllt



## 8 Zusammenfassung

Die terranets bw plant, eine Gasverdichterstation an der Nordschwarzwaldleitung im Bereich Ettlingen/Rheinstetten gemäß den Anforderungen nach § 49 EnWG bzw. §§ 3 u. 4 GasHDrLtgV zu errichten. Dies bedarf der Genehmigung nach § 4, 19 BImSchG in Verbindung mit Anhang 1 Nr. 1.4.1.1 der 4. BImSchV.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ist auch der spezielle Artenschutz zu betrachten. Der spezielle Artenschutz nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz erfordert die Prüfung, ob durch das Vorhaben europäisch streng geschützten Arten bzw. ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten betroffen sind.

Zur Beurteilung des artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzials wurde im Jahr 2019 Kartierungen der Artengruppe der Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Holzkäfer und Tagfalter durchgeführt. Weiterhin erfolgte eine Kartierung von Höhlen- und Habitatbäumen sowie eine Biototypenkartierung. Weitere Artengruppen wurden als nicht relevant eingestuft

Für Holzkäfer des Anhangs IV der FFH-Richtlinie kann das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Absatz 1 BNatSchG durch die Baumaßnahme ausgeschlossen werden. Dies gilt ebenso für Falterarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, da ein Vorkommen dieser Artengruppe aufgrund des Fehlens potenzieller Nahrungspflanzen im Untersuchungsraum ausgeschlossen werden konnte. Für die übrigen Artengruppen sind Vermeidungs- und/oder Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Durch die Umsetzung der empfohlenen Vermeidungsmaßnahmen kann sichergestellt werden, dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände einschlägig werden.

Da keine Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 BNatSchG erfüllt sind, entfällt eine Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG. Die artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit.



## 9 Literatur

- [ARSU 1998] Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung GmbH (1998): Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 2, Ausbaustrecke Hamburg – Berlin. Biologische Begleituntersuchungen (Monitoring) zur Ermittlung baubedingter Auswirkungen auf die Tierwelt (1993-1997) – Abschlußbericht. – Im Auftrag der Planungsgesellschaft Bahnbau Deutsche Einheit mbH (PB DE), unveröffentlicht.
- [BAUER *et al.* 2016] BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M.I. FORSCHER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013 -Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11. 241 S.
- [BAUER *et al.* 2005] BAUER H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Passeriformes – Sperlingsvögel. 622 S. Aula-Verlag Wiebelsheim.
- [BERNOTAT D. & DIERSCHKE, V.2016] BERNOTAT D. & DIERSCHKE, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 Seiten.
- [BfN 2017] (BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2017): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV: : <https://www.bfn.de/themen/artenschutz/artenportraits.html> (zuletzt aufgerufen 29.06.2020)
- [BLAB 1986] BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 18. Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie. 3. Auflage. Kilda. Greven.
- [BRAUN & DIETERLEN 2003] BRAUN, M. & DIETERLEN 2003 (HRSG.): Die Säugetiere Baden-Württembergs - Band 1. Ulmer, Stuttgart.
- [DGHT E.V. 2018] DGHT E.V. (Hrsg. 2018): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz. (Stand: 1. Aktualisierung August 2018)
- [FLADE 1994] FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. 879S. IHW-Verlag, Eching.
- [GARNIEL & MIERWALD 2010] GARNIEL, A.; U. MIERWALD (2010): Endbericht Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Kieler Institut für Landschaftsökologie (Kifl). Bericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB.
- [GENEST 2020] GENEST (2020): Guachten NR. 42511 G2-2 REv.1. Schalltechnische Untersuchung zum geplanten Neubau der Erdgas-Verdichterstation „Nordschwarzwald“ am Standort Rheinstetten, südlicher Hardtwald. Im Auftrag der terranets bw GmbH.
- [GLANDT 2011] GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Quelle und Meyer. Wiebelsheim.
- [GLANDT 2014] GLANDT, D. (2014): Heimische Amphibien. Aula. Wiebelsheim.
- [GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK 2015] GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- [HAMMER & ZAHN 2011] HAMMER M. & ZAHN A. (2011): Empfehlung für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung insbesondere im Rahmen der saP. Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern.
- [KÜHNEL *et al.* 2009] KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R.; SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. Stand: Dezember 2008. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): S. 231-256.
- [LAUFER 1999] LAUFER, H. (1999): Die Rote Liste der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 73.
- [LAUFER *et al.* 2007] LAUFER, H.; PIEH, A.; ROHRBACH, T. (2007): Springfrosch. In: Laufer, H.; Fritz, K.; Sowig, P. (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer. Stuttgart. S. 415-430.



- [LUBW 2019] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2019): Hinweise zur Veröffentlichung von Geodaten für die Artengruppe der Fledermäuse.
- [LUBW 2017] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2017): Umgebungslärmkartierung 2017, <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>, zuletzt aufgerufen am 22.06.2020.
- [LUBW 2014] LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Version 1.4. – Karlsruhe.
- [LÜTKES & EWER 2018] LÜTKES & EWER (2018): Bundesnaturschutzgesetz: BNatSchG. Kommentar. 2 Auflage 2018.
- [MAILÄNDER CONSULT 2020] MAILÄNDER CONSULT (2020): Gasverdichterstrtion an der Nordschwarzlandleitung bei Rheinstetten und Ettlingen. Erfassungsbericht. Im Auftrag der terranets bw GmbH. (unveröffentl.)
- [MKULNV NRW 2013] MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZES DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2013) (Hrsg.): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): J. Bettendorf, R. Heuser, U. Jahns-Lüttmann, M. Klußmann, J. Lüttmann, Bosch & Partner GmbH: L. Vaut, Kieler Institut für Landschaftsökologie: R. Wittenberg. Schlussbericht (online).
- [RP FREIBURG 2020] REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (2020): Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen im Rahmen des UVPG, Schreiben vom 24.08.2020.
- [RP KARLSRUHE 2013] REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (2013) (HRSG): Managementplan für das FFH-Gebiet 7016-341 „Hardtwald zwischen Karlsruhe und Muggensturm. Bearb. Anja Leyk-Anderer.
- [SÜDBECK *et al.* 2005] SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER K., SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 792 S. Radolfzell.
- [UNIPER 2019] UNIPER (2019): Dwg-File zur technischen Planung, Stand 22.11.2019
- [UNIPER SE 2020] UNIPER SE (2020): VDS NOS – Neubau der Verdichterstation Nordschwarzwald. Vorhabensbeschreibung. Stand 03.01.2020.
- [VOIGT *et al.* 2018 ] VOIGT, C.C, AZAM C., DEKKER J., FERGUSON J, FRITZE M., GAZARYAN S., HÖLKER F., JONES G., LEADER N., LEWANZIK D., LIMPENS H.J.G.A., MATHEWS F, RYDELL J., SCHOFIELD H., SPOELSTRA K., ZAGMAJSTER M. (2018): Guidelines for consideration of bats in lighting projects. EUROBATS Publication Series No. 8. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 62 pp.