

Straßenbauverwaltung:	Freistaat Bayern, Staatliches Bauamt Würzburg
Straße / Abschnittsnummer / Station:	MSP 6 / 100 / 4,367 - B 26a / 100 / 1,631

B 26n Karlstadt - AK Schweinfurt / Werneck Bauabschnitt 1
--

PROJIS-Nr. 0917264010

Feststellungsentwurf

Unterlage 19.1.4.1

Ergebnisse der faunistischen Kartierungen, Text

Aufgestellt: Staatliches Bauamt Würzburg gez. Andreas Hecke, Baudirektor Würzburg, den 06.07.2021	

**B 26n Karlstadt – AK Schweinfurt / Werneck,
Bauabschnitt 1
„Arnstein“**

Ergebnisse der faunistischen Kartierungen

Planfeststellung

Textteil

06.07.2021

<p>Auftraggeber</p> <p>Staatliches Bauamt Würzburg Weißenburgstr. 6 97082 Würzburg</p>		 <p>Nordostpark 89 D-90411 Nürnberg Internet: www.anuva.de</p>
---	--	--

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Anlass	1
1.2	Untersuchungsprogramm	1
1.3	Untersuchungsgebiet.....	2
2	Strukturerfassung – Erfassung von Baumhöhlen und Totholzstrukturen	4
2.1	Methode	4
2.2	Vorkenntnisse.....	4
2.3	Ergebnisse der Geländeerfassung	4
2.3.1	Wälder	5
2.3.2	Gehölze im Offenland und in den Übergangsbereichen	7
2.3.3	Landwirtschaftlich geprägtes Offenland.....	10
2.3.4	Brückenbauwerke	11
2.4	Gesamtbeurteilung für LBP, UVP und Artenschutzbeitrag	14
3	Erfassung Xylobionte Käfer – Eremit	15
3.1	Methode	15
3.2	Ergebnisse der Grundlagendatenrecherche	16
3.3	Ergebnisse	16
3.4	Gesamtbeurteilung für LBP, UVP und Artenschutzbeitrag	21
4	Erfassung Säugetiere – Fledermäuse	22
4.1	Methode	22
4.2	Ergebnisse	24
4.2.1	Bekanntes Artenspektrum: Ergebnisse der Grunddatenrecherche	24
4.2.2	Ergebnisse der Kartierungen 2017	27
4.3	Gesamtbeurteilung für LBP, UVP und Artenschutzbeitrag	37
4.3.1	Fortpflanzungs- und Ruhestätten	37
4.3.2	Bereiche mit erhöhtem Tötungsrisiko	38
4.3.3	Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.....	40

5	Erfassung Säugetiere – Biber	43
5.1	Methode	43
5.2	Ergebnisse der Grundlagendatenrecherche	43
5.3	Ergebnisse der Erfassung 2018.....	44
5.4	Gesamtbeurteilung für LBP, UVP und Artenschutzbeitrag	58
6	Erfassung Säugetiere – Feldhamster	59
6.1	Methode	59
6.2	Ergebnisse der Grundlagendatenrecherche	59
6.3	Ergebnisse der Erfassung 2017.....	59
6.4	Gesamtbeurteilung für LBP, UVP und Artenschutzbeitrag	59
7	Erfassung Säugetiere – Haselmaus	60
7.1	Methode	60
7.2	Ergebnisse der Grundlagendatenrecherche	61
7.3	Ergebnisse der Erfassung 2017.....	61
7.4	Gesamtbeurteilung für LBP, UVP und Artenschutzbeitrag	62
7.4.1	Fortpflanzungs- und Ruhestätten	63
7.4.2	Bereiche mit erhöhtem Tötungsrisiko	64
7.4.3	Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.....	64
8	Erfassung Reptilien	65
8.1	Methode	65
8.2	Ergebnisse der Grundlagendatenrecherche	65
8.3	Ergebnisse der Erfassung 2017 und 2019	66
8.4	Gesamtbeurteilung für LBP, UVP und Artenschutzbeitrag	66
8.4.1	Fortpflanzungs- und Ruhestätten	67
8.4.2	Bereiche mit erhöhtem Tötungsrisiko	67
8.4.3	Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.....	67
9	Erfassung Amphibien	68
9.1	Methode	68

9.2	Ergebnisse der Grundlagendatenrecherche	68
9.3	Ergebnisse der Erfassung 2017.....	68
9.4	Gesamtbeurteilung für LBP, UVP und Artenschutzbeitrag	69
10	Erfassung Tagfalter	70
10.1	Methoden	70
10.2	Ergebnisse der Grundlagenrecherche	70
10.3	Ergebnisse der Erfassungen 2019.....	71
10.4	Gesamtbeurteilung für LBP, UVP und Artenschutzbeitrag	73
11	Erfassung Heuschrecken.....	76
11.1	Methoden	76
11.2	Ergebnisse der Grundlagenrecherche	76
11.3	Ergebnisse der Erfassungen 2019.....	77
11.4	Gesamtbeurteilung für LBP, UVP und Artenschutzbeitrag	78
12	Ergänzende Datenabfragen	80
12.1	Datenabfrage zu bekannten Winterrastgebieten von Brutvögeln	80
12.2	Datenabfrage zu bekannten Vorkommen planungsrelevanter Krebse	80
13	Erfassung Avifauna.....	81
13.1	Methode	81
13.2	Ergebnisse der Grundlagendatenrecherche	81
13.3	Ergebnisse der Erfassungen 2017 und 2018	82
13.4	Gesamtbeurteilung für LBP, UVS und Artenschutzbeitrag	92
	13.4.1 Fortpflanzungs- und Ruhestätten	93
	13.4.2 Bereiche mit erhöhtem Tötungsrisiko	94
14	Zusammenfassung.....	95
15	Literaturverzeichnis	96

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Horchboxen (HB) im Jahr 2017 im Untersuchungsgebiet	22
Tab. 2:	Transecte 2017 im Untersuchungsgebiet	23
Tab. 3:	Ergebnisse der Auswertung der ASK-Daten und der Online-Arbeitshilfe des LfU zu Fledermäusen	25
Tab. 4:	Ableitung des auf Artniveau zu betrachtenden Artenspektrums.....	27
Tab. 5:	Im Untersuchungsgebiet auf Artniveau nachgewiesenen Fledermäuse und Ruftypengruppen mit Schutzstatus, FFH-Status und Nachweismethode, sowie Ergebnisse der Grunddatenrecherche	28
Tab. 6:	Ergebnisse der Transectkartierung und Bewertung der Aktivität anhand der registrierten Rufsequenzen (RS) auf den Transecten	31
Tab. 7:	Ergebnis der Transectbegehungen 2017 mit den Konfliktbereichen gemäß Karten 2 und 4	32
Tab. 8:	Ergebnis der Horchboxenuntersuchung – im Untersuchungsgebiet auf Artniveau nachgewiesenen Fledermäuse und Ruftypengruppen	36
Tab. 9:	Mögliche Konfliktbereiche für Fledermäuse in Wäldern mit Baumhöhlen.....	37
Tab. 10:	Konfliktbereiche für Fledermäuse in Bezug auf Austauschbeziehungen.....	39
Tab. 11:	Erhaltungszustände der lokalen Populationen der planungsrelevanten nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Fledermausarten	40
Tab. 12:	Ergebnisse der Auswertung der ASK-Daten und der LfU-Datenbank Haselmaus	61
Tab. 13:	Ergebnisse der Haselmauserfassung mittels Haselmausröhren.....	61
Tab. 14:	Ergebnisse der Haselmauserfassung mittels Haselmauskästen	62
Tab. 15:	Begehungstermine und Witterungsbedingungen - Reptilien.....	65
Tab. 16:	Ergebnisse der Auswertung der ASK-Daten und der LfU-Datenbank Reptilien	66
Tab. 17:	Ergebnisse der Auswertung der ASK-Daten und der LfU-Datenbank Amphibien	68
Tab. 18:	Begehungstermine und Witterungsbedingungen - Tagfalter	70
Tab. 19:	Ergebnisse der Auswertung der ASK-Daten und der LfU-Datenbank Tagfalter	70
Tab. 20:	Ergebnisse der Erfassungen der Tagfalter allgemeiner Planungsrelevanz	71

Tab. 21:	Begehungstermine und Witterungsbedingungen - Heuschrecken.....	76
Tab. 22:	Ergebnisse der Auswertung der ASK-Daten Heuschrecken.....	76
Tab. 23:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Heuschreckenarten.....	77
Tab. 24:	Im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesene zu erwartende Arten (nach Schlumprecht und Waeber 2003)	77
Tab. 25:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten und deren Gefährdungsgrad lt. Rote Liste.....	82

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Untersuchungsgebiet	3
Abb. 2:	Waldfläche des Bauholz.....	5
Abb. 3:	Baum mit mehreren Spechthöhlen im Bauholz	5
Abb. 4:	Verjüngter Bereich des Waldes Franzenburg	6
Abb. 5:	Nördlicher Bereich des Waldes Bächlämmerholz	7
Abb. 6:	Walnussbaum mit tiefer Astfäulung südwestlich der Waldfläche Franzenburg	8
Abb. 7:	Walnussbaum mit tiefer Mulmhöhle im Stamm südwestlich der Waldfläche Franzenburg	8
Abb. 8:	Spechtspuren an Walnussbaum östlich des Krebsbachs.....	8
Abb. 9:	Astfäulung an Walnussbaum östlich des Krebsbachs	8
Abb. 10:	Von Erlen dominierter Auwaldbestand am Schwabbach südlich der bestehenden Anschlussstelle der B 26a	9
Abb. 11:	Alte Weide mit Spechthöhlen an der Wern bei Müdesheim	10
Abb. 12:	Intensiv genutztes Offenland, geprägt von großen Ackerschlägen mit wenigen Hecken.....	11
Abb. 13:	Bestehendes zweifedriges Brückenbauwerk über die St 2277 von Norden betrachtet.	12
Abb. 14:	Brücke über die St 2277 von Süden betrachtet.	12
Abb. 15:	Öffentliche Feld- und Waldwegbrücke über den Krebsbach mit Hochwasser.....	13
Abb. 16:	Gewölbebrücke über dem Schwabbach	14
Abb. 17:	Lage der sechs untersuchten Bäume	15
Abb. 18:	Außenansicht Baum 1 mit Höhlenöffnung	16
Abb. 19:	Innenansicht der mit Wasser gefüllten Höhle	16
Abb. 20:	Mulmprobe Baum 2.....	17
Abb. 21:	Kotpellets aus Baum 2	17
Abb. 22:	Außenansicht Baum 3.....	18
Abb. 23:	Blick in mittlere Höhlenöffnung nach unten	18
Abb. 24:	Leere Käferkokons aus Baum 3	18
Abb. 25:	Kotpellets aus Baum 3	18
Abb. 26:	Außenansicht Baum 4.....	19
Abb. 27:	Innenansicht kleine Mulmhöhle mit Substrat	19
Abb. 28:	Kotpellets und Säugetierkot (klein und „krümelig“) aus Baum 4.....	19
Abb. 29:	Kotpellets aus Baum 4	19
Abb. 30:	Außenansicht Baum 5.....	20

Abb. 31:	Innenansicht Mulmhöhle mit Substrat	20
Abb. 32:	Kotpellets aus Baum 5	20
Abb. 33:	Kotpellets und Käferfragmente aus Baum 5	20
Abb. 34:	Außenansicht Baum 6.....	21
Abb. 35:	Innenansicht der mit Wasser gefüllten Höhle	21
Abb. 36:	Beispiel für nächtlichen Aktivitätsverlauf am Horchboxenstandort HB_9 (14.08.-21.08.2017) mit Hinweis auf quartiernahen Standort	35
Abb. 37:	Flurweg entlang Krebsbach auf Höhe der Mühlbachquerung – Sicht nach Süden.....	44
Abb. 38:	Krebsbachquerung – Ansicht Richtung Norden.....	45
Abb. 39:	Krebsbachquerung.....	45
Abb. 40:	Ansicht auf den Krebsbach Richtung Norden; Standort auf Krebsbachquerung	46
Abb. 41:	Krebsbach.....	46
Abb. 42:	Durchlass Mühlbach, Ansicht Richtung Süd bzw. Nord.....	47
Abb. 43:	Mühlbach, Ansicht Richtung Nord	47
Abb. 44:	Brückenbauwerk der ST2294 über Krebsbach.....	48
Abb. 45:	Biber Ausstiegstelle unmittelbar vor der Brücke an der St2294	48
Abb. 46:	Fraßspuren des Bibers entlang des Krebsbachufers	49
Abb. 47:	Fraßspuren des Bibers entlang des Krebsbachufers	50
Abb. 48:	Fraßspuren des Bibers entlang des Krebsbachufers	50
Abb. 49:	Fraßspuren des Bibers entlang des Krebsbachufers	51
Abb. 50:	Fraßspuren des Bibers entlang des Mühlbachufers	51
Abb. 51:	Ausstiegstelle des Bibers	52
Abb. 52:	Ausstiegstelle des Bibers	52
Abb. 53:	Ausstiegstelle des Bibers	53
Abb. 54:	Biberpfade in die Wiesenflächen, im Uferbereich der Krebsbachquerung.....	53
Abb. 55:	Dammbauwerk des Bibers unterhalb der Biberburg	54
Abb. 56:	Dammbauwerk des Bibers unterhalb der Biberburg; im Hintergrund die Vogelsmühle	54
Abb. 57:	Dammbauwerk des Bibers unterhalb des Krebsbachdurchlasses.....	55
Abb. 58:	Biberburg, Sicht Richtung Norden.....	56
Abb. 59:	Biberburg	56
Abb. 60:	Biberrutsche vor Biberburg	57
Abb. 61:	Biberburg	57

Abb. 62:	Probefläche 1: Streuobstgrundstück mit Westexposition, teilweise gemäht und mit Freizeitnutzung	74
Abb. 63:	Probefläche 2: Trockenhang mit Westexposition, stark verbuscht	75
Abb. 64:	Probefläche 3: Pferde-Dauerweide und Mähwiese/Brachfläche mit Ostexposition	75

Kartenverzeichnis

Karte 1 (Unterlage 19.1.4.2) Ergebnisse der Kartierungen Vögel, Habitatstruktur
(Blatt 1-2)

Karte 2 (Unterlage 19.1.4.3) Ergebnisse der Kartierungen Fledermäuse (Blatt 1-
2)

Karte 3 (Unterlage 19.1.4.4) Ergebnisse der Kartierungen Arten des Anhangs IV
der FFH-Richtlinie und weitere wertgebende Arten (Blatt 1-2)

Karte 4 (Unterlage 19.1.4.5) Ergebnisse der Kartierungen Fledermäuse
Bewertung (Blatt 1-2)

Bearbeiter

Christian Popp (M. Sc. Biodiversität und Ökologie)
Gaby Töpfer-Hofmann (Dipl. Biologin)
Gert Verheyen (M. Sc. Biologie)
Brigitte Namyslo (Dipl. Biologin)
Patrick Jocher (M. Sc. Naturschutz und Landschaftsplanung)
Maren Höfers (M. Sc. Biologie)
Roland Kraus (Dipl.-Ing. Landschaftsökologie, Haselmaus)
Roland Wiegel (Dipl. Biologe)
Volkhard Bauer (Dipl. Biologe, Heuschrecken)



Christian Popp, M. Sc. Biodiversität und Ökologie
Nürnberg, 06.07.2021

ANUVA Stadt- und Umweltplanung GmbH

Nordostpark 89
90411 Nürnberg
Tel.: 0911 / 46 26 27-6
Fax: 0911 / 46 26 27-70
Internet: www.anuva.de



1 Einleitung

1.1 Anlass

Für die Voruntersuchungen und das Planfeststellungsverfahren zum 1. Bauabschnitt B26n Karlstadt / AK Schweinfurt / Werneck, BA 1 bei Arnstein wurden in Abstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde (Termin am 08.12.2016) faunistische Erhebungen gemäß den Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag (Albrecht et al. 2015) durchgeführt. Diese Erfassungen wurden durchgeführt, um bei der Umsetzung des Bauvorhabens eine ausreichende Bewertungsgrundlage zur Abhandlung der Eingriffsregelung und der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG zu liefern.

1.2 Untersuchungsprogramm

Auf Grundlage der Angebote vom 12.01.2017, 06.10.2017, 20.03.2018 und 18.04.2019 wurden faunistische Erfassungen für folgende Tiergruppen festgelegt:

- Kartierung von Baumhöhlen, -spalten und Totholz
- Strukturkartierung für totholz- und mulmbewohnende Käferarten der FFH-Richtlinie
- Erfassung Eremit (Beprobung potentieller Brutbäume)
- Erfassung Fledermäuse (Transektbegehung und Horchboxen)
- Erfassung Biber (Spurensuche)
- Erfassung Haselmaus (Nistkästen und Niströhren)
- Erfassung von Feldhamsterbauen (Übersichtsbegehung)
- Erfassung Reptilien (Transektbegehung und Künstliche Verstecke)
- Erfassung Amphibien (Verhören und Sichtbeobachtungen Stillgewässer)
- Revierkartierung Brutvögel
- Horstkartierung Brutvögel
- Erfassung Tagfalter allg. Planungsrelevanz
- Erfassung Heuschrecken
- Datenabfrage Winterrastgebiete Brutvögel
- Datenabfrage Krebse

Die Kartierungen wurden in den Jahren 2017, 2018, 2019 und 2020 durchgeführt. Im Zuge einer Ortseinsicht im Januar 2017, der Kartierung von Baumhöhlen und Totholz sowie der Strukturkartierung für totholz- und mulmbewohnende Käferarten der FFH-Richtlinie wurde nach Flächen mit dem Vorkommen entsprechender Raupennahrungspflanzen des Hellen und Dunklen Wiesenknopfameisenbläulings, des Thymian-Ameisenbläulings, der Spanischen Flagge, des Großen Feuerfalters und des Nachtkerzenschwärmers gesucht. Im Zuge dieser Erfassungen könnten keine Bestände des Großen Wiesenknopfes, von Feldthymian oder Echtem Dost, des Wasserdosts, oxalsäurearmen Ampferarten oder Nachtkerzen bzw. Weidenröschen gefunden werden. Auch im weiteren Verlauf der Kartiersaison konnten keine derartigen Bestände im Untersuchungsgebiet gefunden werden. Somit wurde auf eine gezielte Erfassung dieser Arten verzichtet.

Die Methodik der Erfassungen entspricht den Vorgaben des Forschungsvorhabens „Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit

landschaftspflegerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag“ (Albrecht et al. 2015). Detaillierte Informationen zum Untersuchungsdesign sind in den entsprechenden Methodikkapiteln der behandelten Artengruppen hinterlegt. Im Rahmen der Erfassungen der besonders planungsrelevanten Arten, wurden Beobachtungen - soweit möglich - allgemein planungsrelevanter Arten dokumentiert. Da die Erfassungszeiträume jedoch auf die Arten mit besonderer Planungsrelevanz abgestimmt waren, konnten nicht alle allgemein planungsrelevanten Arten miterfasst werden. Mit Ausnahme der Vögel, die flächendeckend erfasst wurden, wurde mit dem vorgegebenen Untersuchungsdesign das Hauptaugenmerk auf die besonders planungsrelevanten Arten gelegt.

1.3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (vgl. Abb. 1) bildet einen Korridor entlang des geplanten Straßenabschnitts der B26n mit einer standardisierten Breite von 500 m beidseits der geplanten Trasse. Weiterhin wurde das Untersuchungsgebiet um einen Korridor erweitert, welcher entlang der Kreisstraße MSP 6 Richtung Müdesheim führt. Dieser Korridor hat eine Breite von etwa 50 m beidseitig der bestehenden Straße. Die MSP 6 soll im Zuge des Anschlusses an die geplante B26n ausgebaut werden, um die zu erwartende Verkehrsbelastung tragen zu können. Außerdem wurde das Untersuchungsgebiet im Zuge der fortschreitenden Planung im Werntal bei Müdesheim, am westlichen Bauende und am östlichen Bauende in Süden entlang der B 26a und des Schwabbachs erweitert.

Der Großteil des Untersuchungsgebiet wird von landwirtschaftlich genutzten Offenlandflächen dominiert. Dazwischen finden sich kleine Waldflächen sowie Gebüsch-Komplexe. Zwei Bäche (Krebsbach, Schwabbach) durchfließen das Untersuchungsgebiet von Nord nach Süd. Beide Bäche münden bei Arnstein in die Wern.

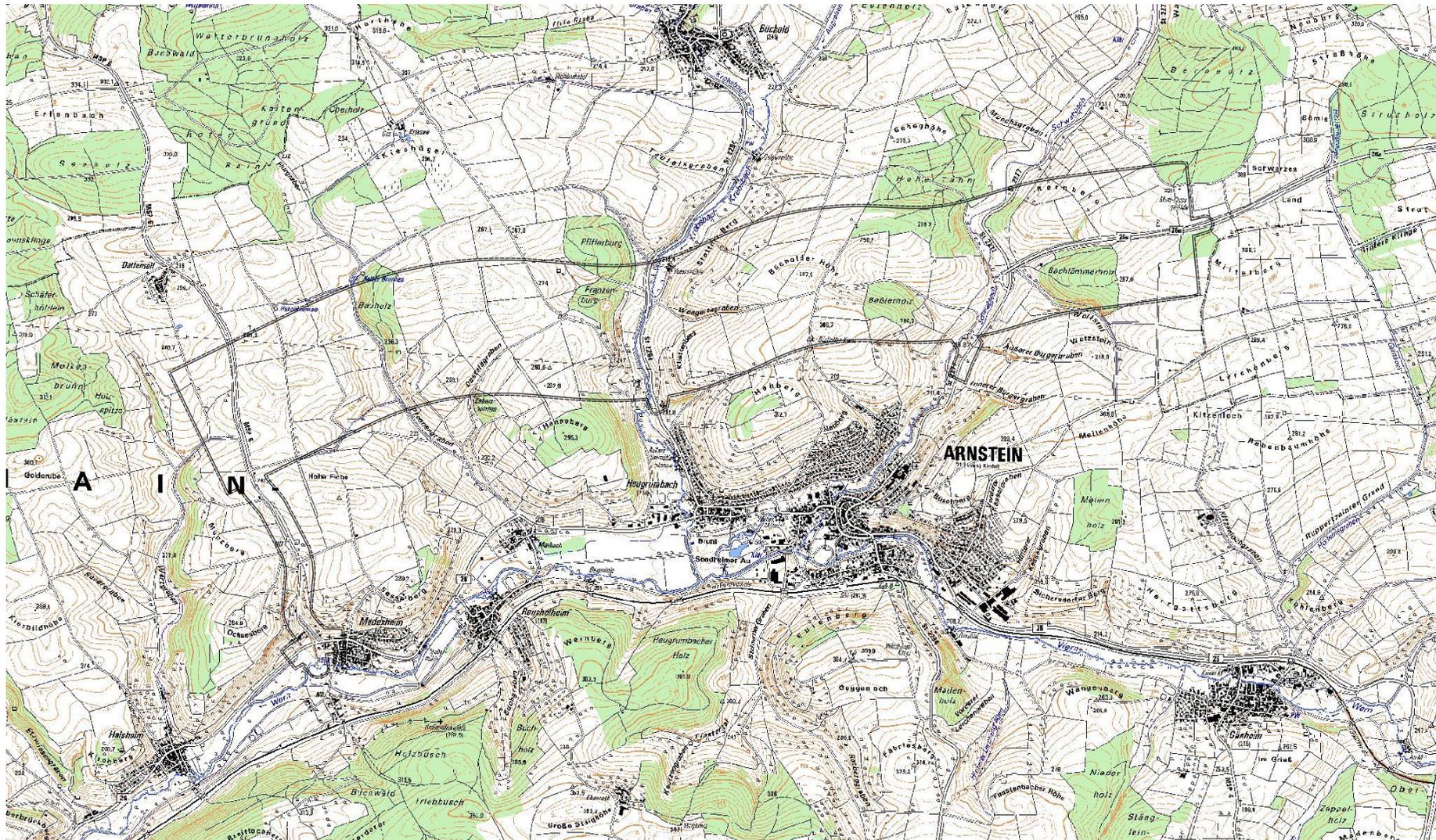


Abb. 1: Untersuchungsgebiet

2 Strukturerrfassung – Erfassung von Baumhöhlen und Totholzstrukturen

2.1 Methode

Die Strukturerrfassung entlang der Trasse wurde am 17.03.2017 durchgeführt und in Teilbereichen an der Wern und entlang des Schwabbachs am 17.08.2020 ergänzt. Im Rahmen dieser Begehungen wurden in den Wäldern im 70 m Korridor um die Trasse alle Strukturen erfasst, die für besonders planungsrelevante Arten von Bedeutung sein können. Dies sind insbesondere Höhlen- und Biotopbäume für Fledermäuse, Vögel und xylobionte Käfer. Auch die bestehenden Brückenbauwerke im Untersuchungsgebiet wurden auf mögliche Lebensräume für Vögel und Fledermäuse untersucht. Im Zuge der Ortseinsicht am 19.12.2016 konnte der Wald Bauholz aufgrund seines Alters und seiner Strukturen als potentieller Lebensraum des Eremiten abgegrenzt werden. Deshalb wurde die Strukturerrfassung hier auf der kompletten Waldfläche durchgeführt, nicht nur im 70 m-Abstand zur geplanten Trasse. In einer ergänzenden Erfassung in 2020 wurden die, durch die fortlaufende Planung nun tangierten, Gehölzbereiche an der Wern bei Müdesheim sowie am Schwabbach einschließlich der Gewölbebrücke südlich der Trasse entsprechend untersucht. Weiterhin wurden im Zuge der Brutvogelkartierungen wertvolle Bereiche in den Wäldern und im Offenland erfasst.

Die Ergebnisse der Strukturerrfassung fließen in die Bewertung der Untersuchungsgebiete für die einzelnen Tiergruppen mit ein.

2.2 Vorkenntnisse

Im Zuge der Voruntersuchungen zur UVS 2007 wurden die Waldflächen Bauholz und Franzenburg aufgrund ihres Alters, ihrer Struktur und ihrer Baumartenzusammensetzung als potentiell geeignet für den Eremiten eingestuft. Da der Untersuchungsraum der UVS sehr groß war, wurden 2007 nur punktuelle Erfassungen der Habitateignung sogenannter „Roter Ampel-Arten“ (hier unter anderem Totholzkäfer) durchgeführt.

2.3 Ergebnisse der Geländeerrfassung

Für die Strukturerrfassung wurden folgende Waldabschnitte im Nahbereich der Trasse untersucht: Bauholz, Franzenburg, Beßlerholz, Hohe Tann und Bächlämmerholz. Das Waldstück Bauholz wurde wegen des potenziellen Vorkommens des Eremiten komplett begangen. Im Nahbereich der Trasse wurden außerdem Gehölzbestände (u. a. Auengehölze der Wern, des Krebsbachs und des Schwabbachs) und Baumreihen auf Baumhöhlen und Totholzstrukturen untersucht. Zusätzlich konnten im Zuge der Brutvogelerfassungen weitere Habitatstrukturen in den Waldflächen abseits der Trasse aufgenommen werden.

Das Offenland ist geprägt von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung, weist aber dennoch ein lückiges Mosaik aus extensiven Strukturen auf. Diese wurden während der Brutvogelbegehung als Beibeobachtung aufgenommen.

2.3.1 Wälder

Bauholz

Der Waldbereich Bauholz ist ein mittelalter bis alter Laubwald, der vorrangig von Eichen (*Quercus sp.*) dominiert wird (Abb. 2). Unterwuchs ist wenig vorhanden, häuft sich aber in lichten Bereichen. Sowohl die Altersstruktur als auch das Vorhandensein von stehendem Totholz legt nahe, dass der Wald nur extensiv genutzt wird. Im gesamten Waldbereich sowie im Nahbereich der Trasse konnten Baumhöhlen, vorrangig Spechthöhlen, Rindenspalten sowie weitere Spechtspuren (Fraßspuren) aufgenommen werden (Abb. 3). Diese häufen sich vor allem im Zentrum der Waldfläche. Totholzstrukturen konnten vor allem in Form von stehenden, toten Bäumen aufgenommen werden. Faul- bzw. Mulmhöhlen waren an diesen Strukturen kaum vorhanden. Es konnte nur eine potenzielle Mulmhöhle im nördlichen Bereich des Bauholzes aufgenommen werden, welche außerhalb des festgelegten Untersuchungskorridors von 500 m um die Trasse liegt.



Abb. 2: Waldfläche des Bauholz



Abb. 3: Baum mit mehreren Spechthöhlen im Bauholz

Franzenburg

Der Wald Franzenburg liegt am ostausgerichteten Hang des Tals des Krebsbaches und weist einen Mischbestand aus Kiefern, Fichten und Eichen auf. Besonders im trassennahen Bereich ist der Wald mittelalt, weiter im Westen am Fuß des Hanges ist der Bestand dagegen jung (Abb. 4). Im steilen Bereich des Hanges sind umgestürzte Bäume. An diesen konnten vermehrt Fraßspuren von Borkenkäfern gesichtet werden. Spechtspuren sowie Faul- oder Mulmhöhlen konnten an den Bäumen im trassennahen Bereich nicht gefunden werden. Nördlich der geplanten Trasse ändert

sich im zentralen Bereich der Waldfläche die Altersstruktur, hier konnten in alten Rotbuchen auch Höhlenbäume gefunden werden.



Abb. 4: Verjüngter Bereich des Waldes Franzenburg

Beßlerholz

Das Beßlerholz ist ein mittelalter bis alter Laubmischwald, der vorrangig von der Rotbuche dominiert wird. Daneben treten wechselnd Eichen, Kiefern und am Rand Hainbuchen auf. Baumhöhlen sind häufig im Nahbereich der Trasse vorhanden, können aber auf der gesamten Waldfläche gefunden werden. Weiterhin ist liegendes und stehendes Totholz vorhanden. Charakteristische Habitatstrukturen wie Faul- und Mulmhöhlen konnten dagegen nicht erfasst werden.

Hoher Tann

Bei dem Hohen Tann handelt es sich um einen mittelalten Laubbestand bestehend aus Eichen, Hain- und Rotbuchen. Östlich des Hohen Tanns befindet sich ein kleines Wäldchen an der St2277, dessen Bestand von alten Eichen dominiert wird.

Bächlämmerholz

Das Bächlämmerholz liegt südlich der bestehenden B26a. Hierbei handelt es sich um einen durchforsteten Mischwald, dominiert von Kiefern und Eichen (Abb. 5). Vereinzelt sind Altbäume vorhanden, an welchen Spechthöhlen und Spechtpuren zu finden sind. Ein großer Teil dieser Bäume befindet sich am Nordrand in der Nähe zum geplanten Vorhaben.



Abb. 5: Nördlicher Bereich des Waldes Bächlämmerholz

2.3.2 Gehölze im Offenland und in den Übergangsbereichen

Im von der Landwirtschaft geprägten Offenland finden sich im Untersuchungsgebiet mehrere kleine Gehölzbestände, welche neben den Wäldern ebenfalls faunistisch relevante Strukturen beherbergen. Westlich vom Bauholz führt ein schmaler Gehölzstreifen zu einem kleinen Baumbestand. Hier konnten vereinzelt Spechtspuren sowie eine Spechthöhle in einer Weide aufgenommen werden.

Südwestlich der Waldfläche Franzenburg befinden sich am Wegesrand mehrere alte Walnuss- und Apfelbäume (Abb. 6 und Abb. 7). Diese weisen durchgängig Faulungen in verschiedenen Stadien sowie größere Mulmhöhlen auf. Aufgrund der Ausprägung der Mulmhöhle (Umfang und Tiefe) sowie der Beschaffenheit des Mulmsubstrates (feucht, aber nicht zu nass) ließ sich ein Vorkommen des Eremiten hier nicht ausschließen. Dementsprechend wurde hier eine spezielle Beprobung der Bäume auf möglichen Eremitenbesatz durchgeführt (siehe Kap. 3).

Östlich von Franzenburg wird der Krebsbach durch einen gewässerbegleitenden Gehölzstreifen vorrangig aus Weiden und Pappeln gesäumt. Altbäume finden sich im nördlichen Bereich des Gehölzstreifens, östlich der St2294. Weiterhin konnten auch hier mehrere Höhlenbäume (Spechthöhlen) erfasst werden. Östlich des Krebsbachs befindet sich entlang des Feldweges im Wengertsgraben ein strukturreiches Gebüsch mit südlich angrenzender Baumreihe bestehend aus Eichen und Walnuss. Auch hier konnten in verschiedenen jungen bis mittelalten Bäumen Spechtspuren und kleine Astfaulungen aufgenommen werden (Abb. 8 und Abb. 9). In den Faulhöhlen war kein oder nur wenig Mulmsubstrat vorhanden. Aufgrund des Alters und der Struktur der Faulhöhlen ließ sich ein Vorkommen des Eremiten in diesem Bestand grundsätzlich ausschließen.



Abb. 6: Walnussbaum mit tiefer Astfaltung südwestlich der Waldfläche Franzensburg



Abb. 7: Walnussbaum mit tiefer Mulmhöhle im Stamm südwestlich der Waldfläche Franzensburg



Abb. 8: Spechtspuren an Walnussbaum östlich des Krebsbachs



Abb. 9: Astfaltung an Walnussbaum östlich des Krebsbachs

Östlich des Beßlerholzers befindet sich ein schmaler Gehölzstreifen am Rande des Feldweges, welcher vorrangig aus Gebüsch und Obstbäumen besteht. Auch hier weisen die mittelalten Obstbäume zum Teil Spechtspuren und Astfaltungen auf. Ein Vorkommen des Eremiten lässt sich hier analog zum westlich gelegenen Feldgehölz ausschließen.

Am bestehenden Anschluss der B26a befindet sich neben einer Eichenreihe auch der Schwabbach mit beidseitigem Ufergehölz. In diesem befindet sich nördlich des Anschlusses eine alte Weide, welche kleine Astfaltungen aufweist. Weiter südlich wird der Schwabbach von einem landwirtschaftlichen Weg mit einer Gewölbebrücke gequert. Im Nahbereich der Gewölbebrücke befindet sich ein mittelalter Auwaldbestand, welcher von Erlen dominiert wird (Abb. 10). In den hoch gewachsenen Erlen konnten nur vereinzelt frische Astabbrüche aufgenommen werden. Auch liegendes und stehendes Totholz war ohne Höhlen und Spalten. Nördlich der Gewölbebrücke geht der Auwald in ein mittelaltes Gebüsch über.



Abb. 10: Von Erlen dominierter Auwaldbestand am Schwabbach südlich der bestehenden Anschlussstelle der B 26a

Südlich des Anschlussbereichs der MSP 6 an die bestehende B 26 verläuft die Wern mit einem beidseitigen Auwaldstreifen. Im Zuge der nachträglichen Strukturerrfassung konnten hier vereinzelt alte Weiden und eine alte Erle aufgenommen werden, an welchen Astabbrüche und tote Äste sichtbar waren. An einer alten Weide konnte auch Kleinspechthöhlen sowie Klopfspuren von Spechten aufgenommen werden (Abb. 11).



Abb. 11: Alte Weide mit Spechthöhlen an der Wern bei Müdesheim

2.3.3 Landwirtschaftlich geprägtes Offenland

Die landwirtschaftlich genutzte Flur nördlich von Arnstein besteht hauptsächlich aus intensiv genutzten Ackerschlägen (Abb. 12) mit teils befestigten, teils unbefestigten Wirtschaftswegen. Nur selten sind Ackerbrachen vorhanden. Auch artenreiches, extensiv genutztes Dauergrünland oder kalkreiche Magerrasen sind nur vereinzelt vorhanden. Diese Strukturen weisen vor allem für Vogelarten der offenen Feldflur eine besondere Bedeutung auf. Wichtige Habitatstrukturen für Reptilien oder Amphibien fehlen weitgehend in dieser Landschaft. Kleinstgewässer wurden im Untersuchungsgebiet nur vereinzelt aufgefunden („Kalter Brunnen“ im Bauholz und die Kleinstgewässer auf dem Motocrossgelände). Diese Flächen sind nur bedingt als Lebensraum für Arten des Anhang IV der FFH-RL geeignet.



Abb. 12: Intensiv genutztes Offenland, geprägt von großen Ackerschlägen mit wenigen Hecken.

2.3.4 Brückenbauwerke

Brücke B26n über St 2277 und Schwabbach

Im Bereich der Anschlussstelle Arnstein-Ost wird das bestehende zweifedrige Überführungsbauwerk über die St 2277 (siehe Abb. 13 und Abb. 14) mit 29 m lichter Weite abgebrochen und entsorgt. Das Überführungsbauwerk über die St 2277 weist einen stark technischen Charakter auf. Im Zuge der Strukturkartierungen konnten am Bauwerk keine Ritzen oder Spalten aufgenommen, welche sich als Quartiere oder Nistgelegenheiten für Vögel und Fledermäuse eignen würden. Die Dehnungsfugen in den Widerlagern führen horizontal in diese und weisen keine Spuren von bisheriger Nutzung auf (z. B. Kotspuren oder Überresten von Nestern). Der westlich davon gelegene Durchlass für den Schwabbach weist ebenfalls keinerlei Ritzen und Spalten auf. Damit sind in diesen Bauwerken keine geeigneten Strukturen für Vögel oder Fledermäuse vorhanden.



Abb. 13: Bestehendes zweifedriges Brückenbauwerk über die St 2277 von Norden betrachtet.



Abb. 14: Brücke über die St 2277 von Süden betrachtet.

Feld- und Waldwegbrücke über den Krebsbach

Die bestehende öffentliche Feld- und Waldwegbrücke über den Krebsbach im Bereich der AS Arnstein-Mitte (Abb. 15) wird vollständig abgebrochen. Zur Zeit der Aufnahme führte der Krebsbach Hochwasser, unter üblichen Umständen hat die Brücke eine lichte Weite von 4 m. Das Bauwerk ist durchgehend verfugt und es konnten keine Ritzen oder Spalten aufgenommen werden, welche von Fledermäusen als Quartier genutzt werden können. Grundsätzlich ist das Bauwerk auch aufgrund seiner geringen Höhe und dem Wasserstand bei Hochwasser nicht als geeigneter Quartierort für Fledermäuse anzusehen. Auch für Vögel sind keine geeigneten Habitatstrukturen im Bauwerk vorhanden.



Abb. 15: Öffentliche Feld- und Waldwegbrücke über den Krebsbach mit Hochwasser.

Feld- und Waldwegbrücke über den Schwabbach

Im Bereich südwestlich der AS Arnstein-Ost wird eine bestehende öffentliche Feld- und Waldwegbrücke abgebrochen. Diese Gewölbebrücke wurde im Hinblick auf mögliche Quartiere für Fledermäuse näher untersucht. Auch dieses Brückenbauwerk ist durchgehend verfugt und es konnten keine Ritzen oder Spalten aufgenommen werden, welche von Fledermäusen als Quartier genutzt werden können (Abb. 16). Geeignete Habitatstrukturen für Vögel sind auch hier nicht vorhanden.



Abb. 16: Gewölbebrücke über dem Schwabbach

2.4 Gesamtbeurteilung für LBP, UVP und Artenschutzbeitrag

Grundsätzlich beherbergen fast alle Waldbereiche im Untersuchungsgebiet besonders wertvolle Strukturen, wie Höhlen-, Biotopbäume und Totholz, für planungsrelevante Arten. Besonders hervorzuheben sind das Bauholz mit seiner Mittelwaldbewirtschaftung, das Beßlerholz und das Wäldchen östlich des Hohen Tanns. Diese zeichnen sich durch die Altersstruktur und Höhlenvorkommen aus. Sie eignen sich als wertvoller Lebensraum für höhlenbewohnende Vogelarten (z.B. Spechte) sowie für Fledermäuse.

Auch die Gehölze im Offenland weisen faunistisch relevante Strukturen auf, besonders für Brutvögel. Hervorzuheben sind hier auch die vereinzelt Altbäume in den Aubereichen des Krebsbachs und der Wern. Für den Eremiten kommen die alten Walnuss- und Apfelbäume südwestlich der Waldfläche Franzenburg als potenzielles Habitat in Frage. Weiterhin befinden sich vereinzelt Spechtspuren und Höhlen in den Gehölzen.

Insgesamt weist das Offenland eine besondere Bedeutung für die Vogelarten der Feldflur auf, besonders im Hinblick auf die Feldlerche besteht hohes Habitatpotential. Auch für weitere Brutvögel des Offenlands wie Wachtel, Rebhuhn und Wiesenschafstelze sind diese Bereiche von Interesse. Vor allem die Abwechslung von Acker oder Ackerbrache mit artenreichen Säumen, Feldrainen und (Baum-)Hecken oder Gebüsche stellen für das Rebhuhn geeignete Habitatstrukturen dar. Auch wenn diese Strukturen nur selten vorkommen, bieten sie Platz für einzelne Brutpaare dieser Arten. Die Offenlandbereiche besitzen außerdem eine hohe Bedeutung als Brutplatz und Nahrungslebensraum für Greifvögel, insbesondere für die Wiesenweihe.

3 Erfassung Xylobionte Käfer – Eremit

3.1 Methode

Im Zuge der Strukturerrfassung wurden sechs Bäume kartiert, die aufgrund ihres Alters, Stammumfangs und vorhandenen Mulm- und Faulhöhlen aus gutachterlicher Sicht als potentielle Brutbäume des Eremiten (*Osmoderma eremita*) in Frage kommen. Diese Bäume befinden sich südlich des Waldes Franzenburg entlang eines Feldweges (siehe Abb. 17). Bei diesen Bäumen handelt es sich ausschließlich um alte Obstbäume (Apfel (*Malus sp.*) und Walnuss (*Juglans sp.*)).

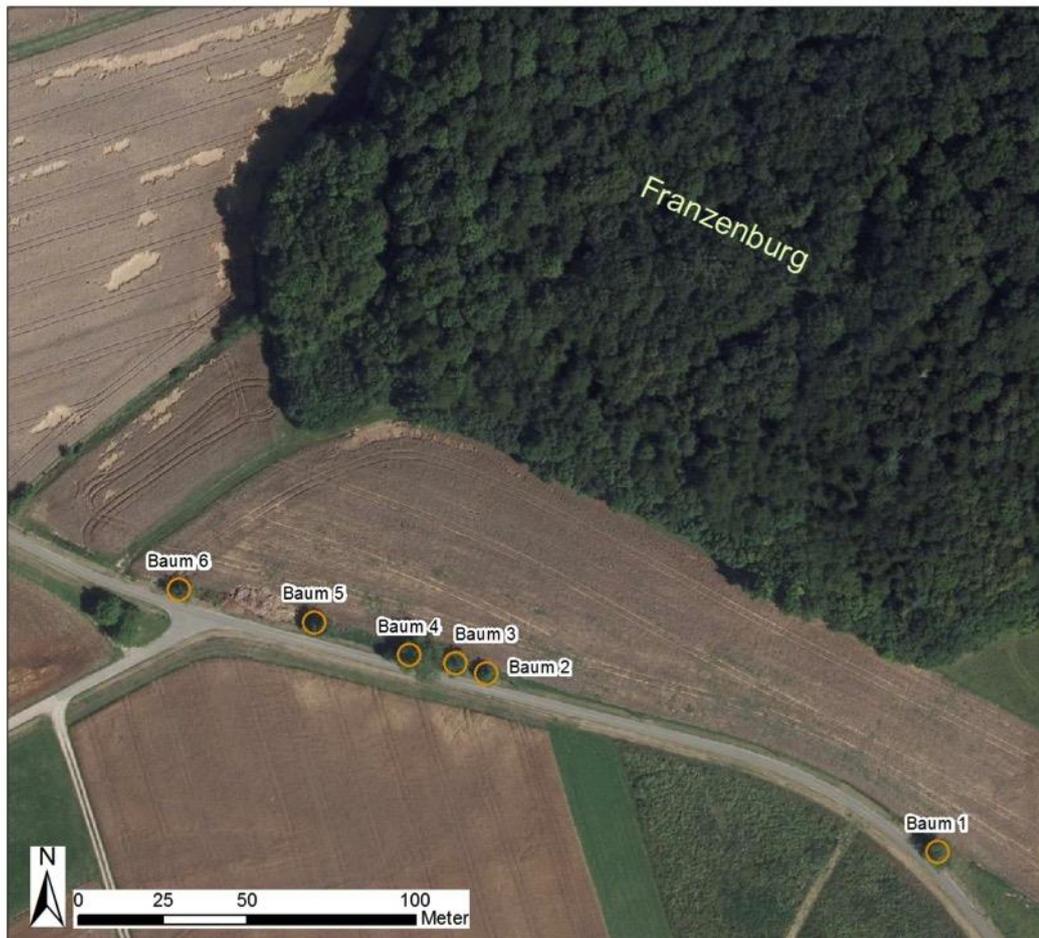


Abb. 17: Lage der sechs untersuchten Bäume

Die Beprobung der Bäume erfolgte am 09.02.2018. Dabei wurden die Bäume zunächst äußerlich auf Höhlenöffnungen überprüft. Weiterhin wurde unterhalb der Öffnungen am Fuß des Stammes nach Substrat gesucht. Gem. Albrecht et al. (2015) wurde eine Substratprobe des Mulms aus der Höhle entnommen und im Labor unter dem Binokular bei 10-facher Vergrößerung untersucht. Hierbei wurde nach Spuren des Eremiten, z.B. Bruchstücke des Chitinpanzers oder charakteristische Kotpellets, gesucht.

Weiterhin wurde eine Grundlagendatenrecherche (ASK-Daten, Artinformation des Bayerischen LfU) auf mögliche bekannte Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet und im weiteren Umfeld vorgenommen

3.2 Ergebnisse der Grundlagendatenrecherche

In den ASK-Daten für das TK-Blatt 6025 „Arnstein“ wird der Eremit im Untersuchungsgebiet und im Bereich bis zu 5 km um das Untersuchungsgebiet nicht aufgeführt.

Laut Artinformationsdatenbank des Bayerischen LfU (<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Osmoderma+eremita>) liegen die nächsten Vorkommen des Eremiten im Spessart bei Rothenbuch (ca. 42 km westlich von Arnstein) und im Steigerwald bei Ebrach (ca. 40 km östlich von Arnstein).

3.3 Ergebnisse

Baum 1

Der Walnussbaum besitzt eine große Höhlenöffnung am Stamm auf einer Höhe von etwa 2,20 m (Abb. 18). Die Höhle verläuft durch den ganzen Stamm sowohl nach unten als auch nach oben. Der Boden der Höhle ist mit Wasser gefüllt (Abb. 19), welches zum Zeitpunkt der Beprobung gefroren war. Dementsprechend konnte keine Mulmprobe genommen werden. Weiterhin konnten keine Fragmente oder Kotpellets von Käfern in der Höhle gefunden werden.



Abb. 18: Außenansicht Baum 1 mit Höhlenöffnung



Abb. 19: Innenansicht der mit Wasser gefüllten Höhle

Baum 2

Baum 2 besitzt nur eine kleine Höhlenöffnung mit etwa 20 cm Durchmesser am Stamm auf einer Höhe von etwa 1,50 m. Die Höhle ist nicht besonders tief und enthält nur wenig Mulmsubstrat.

In der genommenen Mulmprobe konnten Kotpellets, aber keine Fragmente von Käfern festgestellt werden. Die gefundenen Kotpellets waren hauptsächlich hell, klein und rund, daneben konnten wenige dunkle walzenförmige Pellets gefunden werden (Abb. 20). Die walzenförmigen Pellets mit einer maximalen Größe von 5 mm sind

eindeutig nicht dem Eremiten zuzuordnen (Abb. 21), dessen Pellets der L3-Larven eine Größe von mindestens 7 mm aufweisen (Müller-Kroehling et al. 2006). Weiterhin stimmt hier aus gutachterlicher Sicht auch nicht das charakteristische Längen-Breiten-Verhältnis, dass bei Kotpellets der früheren Larvenstadien des Eremiten vorzufinden wäre.



Abb. 20: Mulmprobe Baum 2

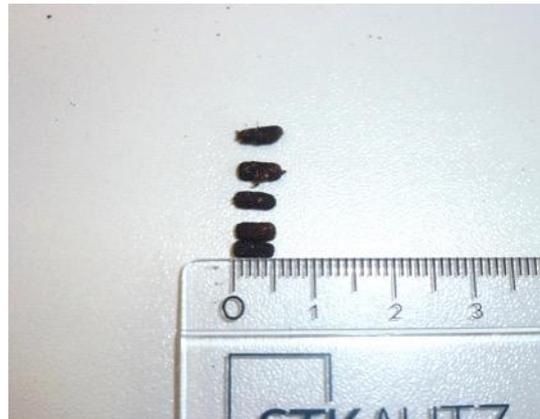


Abb. 21: Kotpellets aus Baum 2

Baum 3

Die Öffnungen der Mulmhöhle bei Baum 3 befinden sich einerseits bodennah am Stammfuß und andererseits auf einer Höhe von etwa 1,80 m (Abb. 22). Beide Öffnungen führen in eine Höhle, die durch den ganzen Stamm geht und über die obere Öffnung hinaus (Abb. 23). Am Höhlenboden konnten neben einer Schicht an Mulm-substrat auch leere Käferkokons gefunden werden (Abb. 24).

In der Mulmprobe konnten sehr viele dunkle und walzenförmige Kotpellets identifiziert werden mit einer Größe von 6 bis knapp 7 mm (Abb. 25). Da auch hier das Verhältnis der Länge zur maximalen Breite (max. 1,5 mm) nicht dem charakteristischen Verhältnis des Eremiten entspricht, sind auch diese Pellets nicht dem Eremiten zuzuordnen. Am wahrscheinlichsten ist hier ein Vorkommen von großen Rosenkäferarten (Gattung *Protaetia*). Neben den Kotpellets konnten keine weiteren Käferfragmente in der Probe identifiziert werden.



Abb. 22: Außenansicht Baum 3



Abb. 23: Blick in mittlere Höhlenöffnung nach unten



Abb. 24: Leere Käferkokons aus Baum 3



Abb. 25: Kotpellets aus Baum 3

Baum 4

Baum 4 besitzt eine kleine Mulmhöhle etwa auf einer Höhe von 1,80 m (Abb. 26). Die Höhlung befindet sich in einem Astabbruch und ist nur 20 bis 30 cm tief. Innerhalb der Höhle finden sich Holzreste und Mulmsubstrat (Abb. 27).

In der Probe des Mulmsubstrats konnten nur wenige Kotpellets identifiziert werden. Dagegen wurden viele Kotspuren in der Probe festgestellt, die aufgrund der Form und Beschaffenheit eher von Kleinsäugetern stammen (Abb. 28). Die walzenförmigen

Kotpellets hatten eine Länge von etwa 5 mm und eine Breite von max. 1,5 mm (Abb. 29), womit auch diese nicht dem Eremiten zugeordnet werden können. Käferfragmente konnten nicht identifiziert werden.



Abb. 26: Außenansicht Baum 4



Abb. 27: Innenansicht kleine Mulmhöhle mit Substrat



Abb. 28: Kotpellets und Säugetierkot (klein und „krümelig“) aus Baum 4



Abb. 29: Kotpellets aus Baum 4

Baum 5

Bei Baum 5 handelt es sich um den größten der beprobten Bäume. Dieser hat mehrere Höhlenöffnungen hauptsächlich in Folge von Astabbrüchen (Abb. 30). Die Mulmhöhle zieht sich durch den gesamten Stamm und reicht über die obersten Höhlenöffnungen hinaus. Die Höhle enthielt sehr viel Mulmsubstrat sowie mehrere Käferkokons (Abb. 31).

In der Mulmprobe konnten sowohl Kotpellets als auch Käferfragmente festgestellt werden. Die dunklen und walzenförmigen Kotpellets hatten eine Länge von bis zu

6,5 mm und eine Breite von bis zu 1,5 mm (Abb. 32), womit sich auch diese nicht dem Eremiten zuordnen lassen. Die Käferkokons lassen sich wie in Baum 4 großen Vertretern der Gattung der Rosenkäfer zuordnen. Bei den Käferfragmenten handelt es sich hauptsächlich um Teile der Flügeldecken, welche, aufgrund ihrer länglichen Form, vermutlich von verschiedenen Vertretern der Schnellkäfer (Familie *Elateridae*) stammen (Abb. 33).



Abb. 30: Außenansicht Baum 5



Abb. 31: Innenansicht Mulmhöhle mit Substrat



Abb. 32: Kotpellets aus Baum 5



Abb. 33: Kotpellets und Käferfragmente aus Baum 5

Baum 6

Baum 6 hat mehrere Höhlenöffnungen (Abb. 34), jedoch sind diese weniger tief und nicht verbunden. Die Öffnungen sind durch Astabbrüche entstanden, wobei auch deutlich frische Spuren von Spechten zu erkennen sind. In den Höhlen findet sich

kaum Mulmsubstrat, zum Teil sind die Höhlen auch mit Wasser gefüllt (Abb. 35). Dementsprechend konnte keine Mulmprobe genommen werden. Weiterhin wurden keine Fragmente oder Kotpellets von Käfern in der Höhle gefunden.



Abb. 34: Außenansicht Baum 6



Abb. 35: Innenansicht der mit Wasser gefüllten Höhle

3.4 Gesamtbeurteilung für LBP, UVP und Artenschutzbeitrag

In keinem der untersuchten Bäume wurde der Eremit erfasst. Somit lassen sich mögliche Konflikte im Rahmen der Planung mit dieser Art sicher ausschließen.

Die Bäume 1 und 6 waren zur Zeit der Beprobung mit Wasser gefüllt, was auf die großen Höhlenöffnungen zurückzuführen ist. Die regelmäßige Unterspülung des Höhlenbodens macht die Entwicklung der meisten Larven totholzbewohnender Käfer unmöglich. Dementsprechend haben diese Bäume auch nur einen geringen Wert im Hinblick auf allgemein schützenswerte xylobionte Käfer-Arten.

Die Bäume 2 bis 5 weisen ein hohes Lebensraumpotential für verschiedene xylobionte Käferarten allgemeiner Planungsrelevanz (Rote Liste-Arten) auf. In den Bäumen 3 und 5 wurden Hinweise für die erfolgreiche Entwicklung von großen Rosenkäfer-Arten, vermutlich Gattung *Protaetia*, vorgefunden. Die Pellets und Kokons lassen sich leider keinen Arten zuordnen. Einige Vertreter der Gattung *Protaetia* sind auf der Roten Liste Bayerns, wie etwa der Große Rosenkäfer (*Protaetia aeruginosa*, Rote Liste Bayern: 2), der Bronzegrüne Rosenkäfer (*Protaetia lugubris*, Rote Liste Bayern: 2) oder *Protaetia fieberi* (Rote Liste Bayern: 2) gelistet. Demnach sind diese vier Bäume auf Ebene der allgemeinen Planungsrelevanz als eingriffsempfindlich und schützenswert zu betrachten.

4 Erfassung Säugetiere – Fledermäuse

4.1 Methode

Folgende Informationen zu bisher bekannten Fledermausvorkommen wurden ausgewertet:

- Informationen zu saP-relevanten Artvorkommen der Online-Arbeitshilfe des Bay LfU (Stand November 2020) für das TK-Blatt 6025 Arnstein und direkt angrenzende TK-Blätter,
<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/suche?nummer=571&typ=landkreis>
- ASK-Daten (Stand 01.12.2016).

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte gem. Albrecht et al. (2015) als Transektkartierung (Methodenblatt FM 1) und als stationäres Aktivitätsmonitoring mit Batcordern der Firma ecoObs, sogenannten „Horchboxen“ (Methodenblatt FM 2).

Stationäres Aktivitätsmonitoring „Horchboxen“ 2017

Die Erfassung der Fledermausfauna über sog. „Horchboxen“ (HB) erfolgte mit Batcordern der Firma ecoObs (Methodenblatt FM 2) an elf Standorten (vgl. Karte 2). Die Horchboxen werden im Folgenden entsprechend ihrem Standort von West nach Ost durchnummeriert und mit HB_1 bis HB_11 bezeichnet (siehe Tab. 1). Da es sich bei dem vorliegenden Vorhaben um einen Straßenneubau handelt, lagen bei der Untersuchung Austauschbeziehungen an Feld- und Wirtschaftswegen im Focus sowie Ränder von Gehölzen und Waldbereichen, die im Rahmen des Neubaus beeinträchtigt werden könnten. Bei den größeren Waldbereichen wurden jeweils auf beiden Seiten gleichzeitig Horchboxenaufnahmen durchgeführt. An jedem Standort wurden vier jeweils mehrtägige Phasen durchgeführt. Die Lage der Horchboxstandorte und die Zeiträume der Erhebungsphasen sind in der Karte 2 dargestellt.

Tab. 1: Horchboxen (HB) im Jahr 2017 im Untersuchungsgebiet

Nummer HB	Standort
• HB_1	Westlicher Waldrand „Bauholz“
• HB_2	Östlicher Waldrand „Bauholz“
• HB_3	Flurweg (N/S) zwischen „Bauholz“ und „Franzenburg“
• HB_4	Westlicher Waldrand „Franzenburg“
• HB_5	Östlicher Waldrand „Franzenburg“
• HB_6	Feldgehölz (W/O) östlich „Krebsbach“
• HB_7	Flurweg westlich „Beßlerholz“
• HB_8	Nördlicher Waldrand „Beßlerholz“
• HB_9	Ende Ausbaustrecke B26a
• HB_10	Flurweg zwischen Ende Ausbaustrecke B26a und „Hohe Tann“
• HB_11	Straßenbegleitgehölz zwischen B26a und „Bachlämmerholz“

Die Aufnahmen wurden anschließend mit bcAnalyze (Fa. ecoObs) unter Berücksichtigung der Kriterien aus Hammer et al. (2009) überprüft. Die einzelnen Rufe wurden nach Möglichkeit bis auf Artniveau determiniert. In Fällen, in denen dies nicht möglich war, wurden die Rufe den Artengruppen/Ruftypengruppen gemäß der ecoObs-Bestimmungssoftware zugeordnet. Nicht auf Gattungs- oder Artniveau bestimmbare Fledermäuse wurden als „Fledermaus unbestimmt“ klassifiziert.

Zur Beurteilung der Bedeutung der untersuchten Lebensräume für Fledermäuse wurde die registrierte Aktivität an den Horchboxen in Rufsekunden pro 24 Stunden standardisiert, um sie mit eigenen Ergebnissen aus anderen Untersuchungen zu vergleichen. Demnach wird einem Funktionsraum mit einer durchschnittlich gemessenen Aktivität von

- | | |
|---|---|
|  | • 0-5 registrierten Rufsekunden pro 24 Std. eine geringe Bedeutung |
|  | • 6-50 registrierten Rufsekunden pro 24 Std. eine mittlere Bedeutung |
|  | • 51-200 registrierten Rufsekunden pro 24 Std. eine hohe Bedeutung |
|  | • >200 registrierten Rufsekunden pro 24 Std. eine sehr hohe Bedeutung |

als Fledermauslebensraum zugeordnet.

Transektkartierung 2017

Zur Beurteilung des vorhandenen Artenspektrums sowie der relativen Verteilung der Fledermausaktivität wurden sechs Begehungen (02.06., 09.08., 30.08., 15.09., 26.09. und 19.10.2017) entlang von 8 Transektbereichen durchgeführt. Die Benennung der Transektabschnitte erfolgte entsprechend ihrer Lage im Untersuchungsgebiet und der Benennung der Horchboxenstandorte von West nach Ost: T_1 bis T_11 (siehe Tab. 2). Die Lage der Transekte ist der Karte 2 zu entnehmen.

Tab. 2: Transekte 2017 im Untersuchungsgebiet

Transekt	Länge	Standort
• T_1/2	0,86 km	Westlicher und östlicher Waldrand „Bauholz“
• T_3	0,66 km	Flurweg (N/S) zwischen „Bauholz“ und „Franzenburg“
• T_4	0,56 km	Westlicher Waldrand „Franzenburg“
• T_5	0,60 km	Östlicher Waldrand „Franzenburg“
• T_5a	0,39 km	Uferbegleitgehölze entlang „Krebsbach“
• T_6	0,84 km	Feldgehölz entlang Flurweg (W/O) östlich „Krebsbach“
• T_7/8	0,87 km	entlang Flurweg und nördlicher Waldrand „Beßlerholz“
• T_11	0,63 km	Straßenbegleitgehölz nördlich B26a, auf Höhe „Bachlämmerholz“

Die Gesamtlänge betrug ca. 5,5 km. Die Abschnitte lagen im Untersuchungsgebiet entlang der Hecken und Waldränder, die als Leitstrukturen im Eingriffsbereich in

Frage kommen können bzw. in Bereichen, in denen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen zu erwarten sind.

Die Begehungen fanden jeweils bei geeigneten Witterungsbedingungen (Temperaturen über 9 °C, kein oder wenig Wind, kein Niederschlag) statt. Die Erfassung erfolgte mit einem Ultraschalldetektor mit Direktaufzeichnung („Batlogger“, Firma Elekon AG, Schweiz), mit integriertem GPS. Die einzelnen Rufe werden von diesem Gerät automatisch mit einem GPS-Tag versehen und können so exakt verortet werden. Die Rufe werden unverfälscht in Echtzeit digital aufgezeichnet (10-150 kHz) und auf SD-Karte gespeichert. Die Triggerung erfolgte manuell, wenn im Frequenzmischermodus Detektorkontakte verzeichnet wurden. Die Aufnahmen wurden anschließend teils automatisiert mit der zugehörigen Software „BatExplorer“ analysiert. Mit fraglichen Bestimmungsergebnissen wurde wie mit den Aufnahmen der Horchboxen verfahren (Erläuterung siehe oben).

Zur Beurteilung der Bedeutung der untersuchten Lebensräume für Fledermäuse wurde die Aktivität der Transektkartierungen in Rufsequenzen je Stunde standardisiert, um sie mit den Empfehlungen aus FÖA Landschaftsplanung (2011) und eigenen Ergebnissen aus anderen Untersuchungen zu vergleichen. Demnach wird einem Funktionsraum mit im Mittel > 10 registrierten Rufsequenzen (RS) pro Std. eine hohe Bedeutung, im Mittel > 2 RS pro Stunde eine mittlere Bedeutung zugeordnet und eine geringere gemessene Aktivität spricht für eine sehr geringe Fledermausaktivität und damit eine geringe Bedeutung als Fledermauslebensraum.

	≤ 2 Rufsequenzen (RS) pro Std. entspricht geringer Bedeutung
	> 2 Rufsekunden pro Std. entspricht mittlerer Bedeutung
	>10 Rufsekunden pro Std. entspricht hoher Bedeutung

4.2 Ergebnisse

4.2.1 Bekanntes Artenspektrum: Ergebnisse der Grunddatenrecherche

Das zu erwartende Artenspektrum wurde unter anderem durch eine Auswertung der ASK-Daten im Abstand von bis zu 3.000 Metern zum Untersuchungsgebiet ermittelt. Demnach sind aus der näheren Umgebung keine Nachweise von aktuellen Fledermauswochenstuben bekannt. Lediglich ältere Meldungen von Einzeltieren im Sommer (Braunes Langohr, Graues Langohr, Fransenfledermaus und Großes Mausohr) und Einzelnachweise aus Winterquartieren (Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Graues und Braunes Langohr in Marbach; Stand Februar 2019) sind dokumentiert. Ein Sommerquartier des Großen Abendseglers in Höhlenbäumen (Kastanien) der „Luitpoldallee“ in Arnstein mit Nachweis von zwei bis acht Tieren ist seit 2013 wegen Baumfällungen erloschen. Eine bekannte Wochenstube des Großen Mausohrs (1 bis 13 Exemplare 1989/90/91) und des Braunen Langohrs (1 bis 4 Individuen 1990/91) gilt aktuell ebenfalls als erloschen.

Außerdem wurden die Angaben der Online-Arbeitshilfe des Bayerischen LfU (<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>, Stand November 2017) zu Fledermausvorkommen für das TK-Blatt 6025 Arnstein und direkt angrenzender TK-

Blätter ausgewertet. Die Arten, die demnach bekannt sind, sind ebenfalls in Tab. 3 aufgeführt und in der Spalte „LfU“ entsprechend gekennzeichnet.

Tab. 3: Ergebnisse der Auswertung der ASK-Daten und der Online-Arbeitshilfe des LfU zu Fledermäusen

Art		RL BY	RL D	FFH	LfU	ASK
deutsch	wissenschaftlich					
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	II+IV	X	X
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	*	V	IV	X	X
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	IV	X	
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattererii</i>	*	*	IV	X	X
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	2	IV	X	X
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	IV	X	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	*	V	IV	X	X
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	V	II+IV	X	X
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	IV	X	
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	V	IV	X	
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	II+IV	X	
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	IV	X	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	IV	X	
Zweifarbflügelmaus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	IV	X	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	IV	X	

RL D = Rote Liste D (BfN 2009), RL BY = Rote Liste Bayern (LfU 2017)

D Daten defizitär
 G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
 V Art der Vorwarnliste
 3 Gefährdete Art
 2 Stark gefährdete Art
 * nicht gelistet, ungefährdet

FFH Nr. des Anhangs der FFH-Richtlinie

LfU Gilt als vorkommend gem. Datenbank des Bayerischen LfU

ASK Nachweise aus der bayerischen Artenschutzkartierung

Ableitung der auf Artniveau zu behandelnden Arten

Im Rahmen bioakustischer Fledermauserhebungen sind i.d.R. Teile der erbrachten Nachweise nicht eindeutig einzelnen Fledermausarten, sondern nur so genannten Ruftypengruppen zuzuordnen (vgl. auch Kap. 4.1). Unter Berücksichtigung der aus dem Planungsraum bekannten Arten, der Lebensraumausstattung und der Ökologie der heimischen Fledermausarten sowie der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten werden im Folgenden die auf Artniveau zu betrachtenden Fledermausarten abgeleitet. Die Entscheidungsschritte der Herleitung sind in Tab. 4 dargestellt. Doppelnennungen von Arten in Spalte zwei und drei ergeben sich daraus, dass einzelne Arten in mehreren nachgewiesenen Ruftypengruppen vorkommen können.

Die Ruftypengruppe „Nyctalus und Verwandte“ umfasst insgesamt fünf Arten (Breitflügel-, Nord-, Zweifarbflügelmaus, Kleiner und Großer Abendsegler), die laut LfU-Onlinearbeitshilfe bis auf die Nordfledermaus alle im Landkreis zu erwarten sind. Die Breitflügelfledermaus besiedelt bevorzugt tiefere Lagen mit offenen bis parkartigen Landschaften, die auch ackerbaulich dominiert sein können. In den Gruppen

„*Nyctalus* mittel“ und „*Nyctalus* und Verwandte“ ist sie im Gebiet möglich. Der Kleinabendsegler ist eine typische Baumfledermaus und ist besonders in Laub- und Mischwäldern vorkommend. Zusätzlich zu den 2017 nachgewiesenen Arten (**Großer Abendsegler** und **Zweifarbfladermaus**) sind **Breitflügelmaus** und **Kleinabendsegler** im Untersuchungsgebiet als vorkommend einzustufen.

Die Gruppe „Gattung *Myotis*“ umfasst alle Arten der Gattung *Myotis*. Die Wasserfledermaus, die beiden Bartfledermausarten sowie die Bechsteinfledermaus werden außerdem in der Artengruppe „*Myotis* klein und mittel“ zusammengefasst. Die beiden Arten Kleine und Große Bartfledermaus sind bioakustisch kaum zu trennen und werden auch als Gruppe „Bartfledermäuse“ erfasst. Die Gattung *Myotis* umfasst in Bayern insgesamt sieben Arten, die bis auf die Nymphenfledermaus alle im Landkreis vorkommen. Die **Bechsteinfledermaus** besiedelt Sommerquartiere und Wochenstuben in altbaumreichen Laubwäldern und jagt im näheren Umfeld dieser Sommerlebensräume. Diese sind im Untersuchungsgebiet nur teilweise vorhanden. Für die Art liegen Nachweise aus den ASK-Daten im Umfeld vor. Daher kann die Bechsteinfledermaus nicht zur Gänze ausgeschlossen werden. Das **Große Mausohr** gilt vorrangig als siedlungsbewohnend und fliegt zur Jagd in Hallenbuchenwälder. Im Untersuchungsgebiet liegen diese Strukturen so gut wie nicht vor, dennoch wird sie aufgrund von älteren Nachweisen aus der Umgebung (ASK-Daten) sowie dem akustischen Artnachweis in 2017 als im Untersuchungsgebiet vorkommend eingestuft. Akustisch konnten die Schwesternarten der Bartfledermäuse nachgewiesen werden. Vorkommen der **Großen Bartfledermaus** liegen für Bayern lückig vor und sind laut LfU-Online-Arbeitshilfe im TK-Blatt Arnstein bekannt, so dass diese Art innerhalb der Gruppe Bartfledermäuse nicht ausgeschlossen werden kann. Die häufigere **Kleine Bartfledermaus** lässt sich von der Großen Bartfledermaus akustisch nicht unterscheiden. Beide Arten sind als im Untersuchungsgebiet potenziell vorkommend einzustufen. Aufgrund mehrerer Nachweise der **Wasserfledermaus** auf Artniveau und der für die allgemein häufige Art günstigen Lebensraumausstattung mit Gewässerverläufen im zentralen Untersuchungsgebiet, ist ein Großteil der „*Myotis*“-Rufe dieser Art zuzurechnen. Dementsprechend sind auch die Aufnahmen der Artengruppe „*Myotis* klein/mittel“ der Wasserfledermaus oder den anderen Arten der Gruppe zuzurechnen. Zusätzlich zu den 2017 auf Artniveau nachgewiesenen Arten (**Fransenfledermaus**, **Großes Mausohr** und **Wasserfledermaus**) sind auch die **Bechsteinfledermaus**, die **Kleine** und die **Große Bartfledermaus** als im Untersuchungsgebiet vorkommend einzustufen.

Von den in der Ruftypengruppe „Gattung *Pipistrellus*“ zusammengefassten Arten Mücken-, Rauhaut- und Zwergfledermaus kommen im Landkreis alle drei Arten vor und sind auch auf Artniveau nachgewiesen, so dass alle Rufaufnahmen der „Gattung *Pipistrellus*“ diesen Arten zuzurechnen sind. Auch die Rufaufnahmen der „Gruppe *Pipistrellus* hoch“ können den Arten **Mücken-** und **Zwergfledermaus** zugeordnet werden. Die Aufnahmen der Artengruppe „*Pipistrellus* tief“ sind tief rufenden Exemplaren der **Rauhautfledermaus** zuzuordnen, da ein Vorkommen der Weißrand- und Alpenfledermaus im Landkreis nicht bekannt ist und diese Arten daher im Untersuchungsgebiet als nicht vorkommend eingestuft werden.

Die „Gattung *Plecotus*“ beinhaltet die beiden bioakustisch nicht trennbaren Arten **Graues** und **Braunes Langohr**. Ein Vorkommen beider Arten ist im Landkreis

bekannt und es liegen Altnachweise in der ASK-Datenbank vor. Beide Arten sind daher als im Untersuchungsgebiet vorkommend zu bewerten.

Tab. 4: Ableitung des auf Artniveau zu betrachtenden Artenspektrums

Nachgewiesene Arten / Ruftypengruppe	Grundsätzlich möglich entsprechend ecoObs	Wahrscheinlich aufgrund Ökologie und bekannter Verbreitung
„Nyctalus mittel“	Breitflügelfledermaus Kleinabendsegler Zweifarbflodermaus	Breitflügelfledermaus (pot) Kleinabendsegler (pot) Zweifarbflodermaus (pot)
„Nyctalus und Verwandte“	Breitflügelfledermaus Großer Abendsegler Kleinabendsegler Nordfledermaus Zweifarbflodermaus	Breitflügelfledermaus (pot) Großer Abendsegler (nw) Kleinabendsegler (pot) Zweifarbflodermaus (pot)
„Myotis klein/mittel“ (kleine Arten der Gattung Motis)	Bechsteinfledermaus Große Bartfledermaus Kleine Bartfledermaus Wasserfledermaus	Bechsteinfledermaus (pot) Kleine Bartfledermaus (pot) Große Bartfledermaus (pot) Wasserfledermaus (nw)
Gattung „Myotis“	Bechsteinfledermaus Fransenfledermaus Große Bartfledermaus Großes Mausohr Kleine Bartfledermaus Nymphenfledermaus Wasserfledermaus	Bechsteinfledermaus (pot) Fransenfledermaus (nw) Große Bartfledermaus (pot) Großes Mausohr (nw) Kleine Bartfledermaus (pot) Wasserfledermaus (nw)
Gattung „Pipistrellus“	Mückenfledermaus Rauhautfledermaus Zwergfledermaus	Mückenfledermaus (nw) Rauhautfledermaus (nw) Zwergfledermaus (nw)
Gattung „Plecotus“	Braunes Langohr Graues Langohr	Braunes Langohr (pot) Graues Langohr (pot)
„Gruppe Pipistrellus hoch“	Mückenfledermaus Zwergfledermaus	Mückenfledermaus (nw) Zwergfledermaus (nw)
„Gruppe Pipistrellus tief“	Alpenfledermaus Weißrandfledermaus Rauhautfledermaus	Rauhautfledermaus (nw)
„Bartfledermaus (klein/groß)“	Große Bartfledermaus Kleine Bartfledermaus	Große Bartfledermaus (pot) Kleine Bartfledermaus (pot)

(po) = potenzielles Vorkommen; (nw) = nachgewiesenes Vorkommen 2017

4.2.2 Ergebnisse der Kartierungen 2017

Nachgewiesenes Artenspektrum 2017

Im Rahmen der Geländeerhebungen im Jahr 2017 konnten **neun Fledermausarten** auf Artniveau **nachgewiesen** werden. Dabei wurde die Fransenfledermaus ausschließlich bei den Transektbegehungen registriert, bei Rufaufnahmen der installierten Horchboxen konnten diese nicht festgestellt werden. Die Zweifarbfledermaus wurde nur als Einzelereignis an einer Horchbox registriert. Rufe aus den Artengruppen der Bartfledermäuse (Große und Kleine Bartfledermaus) und der

Schwesternartengruppe der Langohrfledermäuse (Graues und Braunes Langohr) liegen vor, lassen sich akustisch aber nicht trennen. Aufnahmen aus den weiteren nicht bis auf Artniveau zu determinierenden Ruftypengruppen „Gattung Myotis“, „Myotis klein/mittel“, „Nyctalus und Verwandte“ bzw. „Nyctalus mittel“ und Rufe der Pipistrellus-Typen geben darüber hinaus Hinweise auf potenzielle Vorkommen weiterer Arten, deren Vorkommen aufgrund der bekannten Verbreitung und der Ökologie der Arten nicht auszuschließen sind. Insgesamt sind daher **16 Fledermausarten** im Gebiet als vorkommend zu betrachten.

Die nachfolgende Tab. 5 gibt eine Gesamtübersicht der 2017 nachgewiesenen Fledermäuse bzw. potenziell im Untersuchungsgebiet zu erwartenden Arten sowie die entsprechenden Nachweise aus der LfU-Online-Arbeitshilfe für das TK-Blatt 6025 (und angrenzende TK-Blätter) und der ASK-Datenbank. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Kartierungen im Einzelnen erläutert.

Tab. 5: Im Untersuchungsgebiet auf Artniveau nachgewiesenen Fledermäuse und Ruftypengruppen mit Schutzstatus, FFH-Status und Nachweismethode, sowie Ergebnisse der Grunddatenrecherche

Nachweis der Art		B	K	RL BY	RL D	FFH	NW 2017	LfU	ASK
deutsch	wissenschaftlich								
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	K4	3	2	II+IV		X	X
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	X	K4	*	V	IV		X	X
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>		K1	3	G	IV		X	
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	X	K3	*	*	IV	T	X	X
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>		K4	2	2	IV		X	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	X	K1	*	V	IV	T, HB	X	X
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>		K3	2	V	IV		X	
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	X	K3	*	V	II+IV	HB	X	X
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	K1	2	D	IV		X	-
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>		K3	*	V	IV		X	
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	K3	2	2	II+IV	T, HB	X	-
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	X	K3	D	D	IV	T, HB	-	-
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X	K2	3	*	IV	T, HB	X	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	X	K4	*	*	IV	T, HB	X	-
Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>		K3	2	D	IV	HB	X	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X*	K3	*	*	IV	T, HB	-	-
„Nyctalus und Verwandte“							T, HB		
„Nyctalus mittel“							HB		
„Gattung Pipistrellus“							HB		
„Pipistrellus hoch“							HB		
„Pipistrellus tief“							HB		
„Bartfledermaus (klein/groß)“							T, HB	X/X	-
„Gattung Myotis“							T, HB		
„Myotis klein / mittel“							T, HB		

Nachweis der Art		B	K	RL BY	RL D	FFH	NW 2017	LfU	ASK
deutsch	wissenschaftlich								
„Gattung Plecotus“ (Braunes und Graues Langohr)							HB	X/X	X
„Fledermaus unbe- stimmt“							T, HB		

RL BY: Rote Liste Bayern (LfU 2017), **RL D:** Rote Liste Deutschland (BfN 2009):

2: Stark gefährdete Art

3: Gefährdete Art

V: Art der Vorwarnliste

G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

D: Daten defizitär

*: nicht gelistet, ungefährdet

FFH: Nr. des Anhangs der FFH-Richtlinie

NW: Nachweismethode der Art bzw. Artengruppe/Rufgruppen

HB: automatisches Aktivitätsmonitoring mittels Horchbox

T: Transektkartierung

LfU: Gilt als vorkommend gem. Datenbank des Bayerischen LfU

K: Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung von Fledermausarten durch Kollision an Straßen (nach Gefährdungsklassen, nach Bernotat und Dierschke 2016):

K4: Sehr hohe Gefährdung – **K3:** hohe Gefährdung – **K2:** mittlere Gefährdung – **K1:** geringe Gefährdung

B: Fledermausarten, die auf Baumhöhlen und/oder Spalten hinter Rinde bei Ihrer Quartierwahl angewiesen sind

* Erläuterungen zur Einstufung der Quartierwahl der Zwergfledermaus siehe Kap. 4.3.1

Aktivität auf den Transekten 2017

Im Rahmen der Transektkartierung wurde eine durchschnittliche Aktivität von 19,68 Detektorkontakten je Stunde nachgewiesen, was dem gesamten Untersuchungsgebiet eine hohe Bedeutung als Fledermauslebensraum zuweist (vgl. FÖA Landschaftsplanung 2011). Die Volatilität der gemessenen Aktivität zwischen den einzelnen Transektabschnitten war dabei relativ hoch (mit Werten von durchschnittlich 7,5 bis 60 registrierten RS/Std.). Die höchsten gemessenen Aktivitäten wurden entlang der Transekte T_3 mit durchschnittlich etwa 31 Rufkontakten je Stunde und T_7/8 mit durchschnittlich sogar 60 registrierten Rufkontakten je Stunde festgestellt und stammen mit über 90% fast ausschließlich von dort fliegenden Zwergfledermäusen.

Alle untersuchten Lebensräumen haben mindestens eine mittlere Bedeutung, im Schnitt sogar eine hohe Bedeutung als Fledermaus-Lebensraum zugewiesen werden (FÖA, 2011). Eine Kategorisierung der Transekte hinsichtlich der gemessenen Aktivität in Rufsequenzen pro Stunde und der damit verbundenen Bedeutung als Fledermauslebensraum sowie eine Auflistung der jeweils registrierten Arten ist nachfolgender Tab. 6 zu entnehmen. Tab. 7 ist eine nähere Beschreibung der Lebensräume anhand der Kartiererergebnisse aus den Transektbegehungen zu entnehmen (Aktivität und Artenspektrum).

Auf Artniveau konnten im Rahmen der Transektbegehungen **7 Fledermausarten** nachgewiesen werden, dazu kommen Rufe aus 5 Rufgruppen, bei denen zum Beispiel Rufe der Schwesternarten Große und Kleine Bartfledermaus akustisch nicht zu unterscheiden sind. Mit 76,4% der Nachweise war die **Zwergfledermaus** die mit Abstand häufigste Art auf fast allen Transekten (93% bei T_3 bzw. 91,5% bei T_7/8, 84% bei T_4 bzw. 82% bei T_6). Auch entlang T_1/2 und T_11 war die Zwergfledermaus mit über 50% der festgestellten Rufsequenzen immer noch die häufigste Art,

andere Arten wie die Mopsfledermaus oder Rufe der „Gattung Myotis“ bzw. „Myotis klein/mittel“ traten dort ebenfalls in nennenswerter Zahl auf. Nur im Bereich der Transektabschnitte T_5 und T_5a ist die Zwergfledermaus nicht mehr die dominierende Art. Rufe der Myotis-Arten waren hier am häufigsten. Die akustisch nicht zu unterscheidende Schwesterngruppe der **Bartfledermäuse** und die **kleineren und mittleren Myotis-Arten** wurden hier in vergleichbaren Anteilen registriert. Die **Mopsfledermaus** wurde ebenfalls an allen Transekten gefunden, mit Ausnahme von T_6. Hier wurde sie aber anhand des automatischen Monitorings über die Horchboxen ebenfalls registriert. Diese Art nutzt vorwiegend tradierte Flugrouten zwischen Quartier und ihren Jagdgebieten, die sie während der Jagd ständig auf- und abfliegt. Diese Routen sind offenbar im gesamten Untersuchungsgebiet vorhanden.

Überwiegend wurden solche Arten registriert, die nach FÖA (2011) und Bernotat & Dierschke (2016) als strukturgebunden fliegende Arten gelten, die sich bei der Jagd und auf dem Weg vom Quartier in umliegenden Siedlungsbereichen zum jeweiligen Jagdgebiet an Hecken, Böschungen und Gehölzreihen orientieren. Diese Arten sind auf solche Leitstrukturen angewiesen und gelten als kollisionsgefährdet hinsichtlich des Straßenverkehrs. Sollten in diesen Bereichen derartige Strukturen vorhabenbedingt entfernt werden, ist dort mit einem erhöhten Kollisionsrisiko für die genannten Arten zu rechnen. Rufe des Großen Abendseglers oder anderer Arten aus der Nyctalus-Verwandtschaft traten nur als Einzelereignis auf.

Tab. 6: Ergebnisse der Transektkartierung und Bewertung der Aktivität anhand der registrierten Rufsequenzen (RS) auf den Transekten

Transekt (von West nach Ost)				1/2		3		4		5		5a		6		7/8		11		Gesamt			
Länge (km)		K	B/G	0,86 km		0,66 km		0,56 km		0,60 km		0,39 km		0,84 km		0,87 km		0,63 km		ca. 5,5 km			
Art / Rufgruppe				RS		%		RS		%		RS		%		RS		%		RS		%	
Nyctalus	Großer Abendsegler	K1	B															1.0	5.9	1.0	< 1		
	„Nyctalus und Verwandte“	K1								2.0	10.5			1.0	2.6	1.0	1.7			4.0	1.2		
Pipistrellus	Mückenfledermaus	K3	B	1.0	2.4					3.0	15.8									4.0	1.2		
	Rauhautfledermaus	K2	B												1.0	1.7	1.0	5.9	2.0	< 1			
	Zwergfledermaus	K3	B/G	24.0	58.5	96.0	93.3	32.0	84.2	5.0	26.3	5.0	22.7	34.0	87.2	54.0	91.5	9.0	52.9	259.0	76.4		
Myotis	Fransenfledermaus	K3	B	1.0	2.4															1.0	< 1		
	Wasserfledermaus	K4	B	1.0	2.4															1.0	< 1		
	Bartfledermaus (klein/groß)“	K3	G	4.0	9.8							5.0	22.7							9.0	2.7		
	„Myotis klein / mittel“	K3/4		2.0	4.9					7.0	36.9	5.0	22.7	3.0	7.7					17.0	5.0		
	„Gattung Myotis“	K3/4				1.0	1.0					3.0	13.6			1.0	1.7	2.0	11.8	7.0	1.2		
weitere	Mopsfledermaus	K3	B	6.0	14.6	5.0	4.9	4.0	10.5	1.0	5.3	1.0	4.5			2.0	3.4	2.0	11.8	21.0	6.2		
	„Fledermaus spec.“			2.0	4.9	1.0	1.0	2.0	5.3	1.0	5.3	3.0	13.6	1.0	2.6	1.0	1.7	2.0	11.8	13.0	3.8		
Summe				41.0	100	103.0	100	38.0	100	19.0	100	22.0	100	39.0	100	59.0	100	17.0	100	339.0	100		
Rufsequenzen (RS) pro Stunde = Aktivität				9,23 = mittel		31,21 =(sehr) hoch		16,14 = hoch		8,35 = mittel		13,47 = hoch		11,6 = hoch		60,0 =(sehr)hoch		7,45 = mittel		Ø 19,68 = hoch			

< 2 RS pro Std. = geringer Bedeutung
> 10 RS pro Std. = hohe Bedeutung

B/G: Baumhöhlen oder Gebäude werden bevorzugt als Quartier genutzt	> 2 RS pro Std. = mittlere Bedeutung	häufigste Arten pro Transekt
K: Kollisionsgefährdung gg. Straßenverkehr (nach Bernotat und Dierschke 2016)		
K4: sehr hohe Gefährdung – K3: hohe Gefährdung – K2: mittlere Gefährdung – K1: geringe Gefährdung		

Tab. 7: Ergebnis der Transektbegehungen 2017 mit den Konfliktbereichen gemäß Karten 2 und 4

Transekt 2017				Ergebnis	erfasste Arten (in absteigender Häufigkeit)
Nr.	Beschreibung	Konfliktbereich	Länge (km)		
1/2	Westlicher und östlicher Waldrand „Bauholz“	K8	0,86 km	Lebensraum mit einer mittleren gemessenen Aktivität (variiert im Jahresverlauf). Zwergfledermaus als häufigste Art. Höchste auf den Transekten gemessene Aktivität der Mopsfledermaus (14,6%). Leitstruktur entlang der Waldränder in Nord-Süd Ausrichtung und auch in der Fortsetzung zu erwarten (entlang der Feldgehölze dort verlaufender Flurwege). Potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Höhlenbäumen im angrenzenden Waldbereich „Bauholz“. Außerdem Nahrungslebensraum.	<ul style="list-style-type: none"> • Zwergfledermaus • Mopsfledermaus • Bartfl.(kl./gr.) • Myotis kl./m. • Mückenfl., Fransenfl., Wasserfl.
3	Flurweg zwischen „Bauholz“ und „Franzenburg“	K7	0,66 km	Lebensraum mit im Jahresverlauf durchgehend hoher bis sehr hoher gemessener Aktivität. Zwergfledermaus als häufigste und dominierende Art. Leitstruktur und Nahrungslebensraum in Nord-Süd Ausrichtung entlang der Heckenstruktur.	<ul style="list-style-type: none"> • Zwergfledermaus • Mopsfledermaus • Myotis spec.
4	Flurweg im Westen von Waldrand „Franzenburg“	K6	0,56 km	Lebensraum mit durchschnittlich hoher gemessener Aktivität im Jahresverlauf. Zwergfledermaus als häufigste und dominierende Art. Mopsfledermaus in relativ hoher Dichte (10,5%). Tradierte Leitstruktur in Nord-Süd Ausrichtung.	<ul style="list-style-type: none"> • Zwergfledermaus • Mopsfledermaus
5	Östlicher Waldrand „Franzenburg“, Flurweg und Hangwald im Anschluß Richtung Süden		0,60 km	Lebensraum mit durchschnittlich mittlerer gemessener Aktivität. Nachweise der Gruppe Myotis klein/mittel am häufigsten (Übergang in Hangwald), neben den Pipistrellus-Arten Zwergfledermaus und Mückenfledermaus. „Abendsegler und Verwandte“ in nennenswerter Dichte, vermutlich Rufe des Großen Abendseglers (NW in HB_5).	<ul style="list-style-type: none"> • Myotis kl./m • Zwergfledermaus • Mückenfledermaus • Nyctalus u.V. • Mopsfledermaus
5a	Uferbegleitgehölze entlang „Krebsbach“		0,39 km	Lebensraum mit durchschnittlich hoher gemessener Aktivität. Nachweise der Myotis-Arten am häufigsten, hohe Aktivität bei der letzten Begehung im Jahresverlauf (33,4 RS/h)	<ul style="list-style-type: none"> • Bartfl. (kl./gr) • Myotis kl./m. • Zwergfledermaus

Transekt 2017				Ergebnis	erfasste Arten (in absteigender Häufigkeit)
Nr.	Beschreibung	Konfliktbereich	Länge (km)		
					<ul style="list-style-type: none"> • Myotis spec.
6	Feldgehölz entlang Flurweg (W/O) östlich „Krebsbach“	K4	0,84 km	Lebensraum mit durchschnittlich hoher gemessener Aktivität. Zwergfledermaus als häufigste Art. Tradierte Leitstruktur in Ost-West Ausrichtung (nach Westen Übergang in den Auwald) und Nahrungslebensraum (entlang Hecke und Baumreihe)	<ul style="list-style-type: none"> • Zwergfledermaus • Myotis kl./m. • Abendsegler u.V.
7/8	Flurweg und nördlicher Waldrand „Beßlerholz“	K3	0,87 km	Lebensraum mit durchschnittlich hoher bis sehr hoher gemessener Aktivität. Zwergfledermaus als häufigste und dominierende Art (>90%). Andere Arten sind überwiegend Einzeleignisse. Nachweis der Rauhautfledermaus im August. Leitstruktur in Ost-West Ausrichtung entlang des Flurwegs und des Waldrandes im Anschluß.	<ul style="list-style-type: none"> • Zwergfledermaus • Mopsfledermaus • Abendsegler u.V. • Fransenfledermaus • Myotis spec.
11	Straßenbegleitgehölz nördlich B26a, auf Höhe „Bachlämmerholz“	K1	0,63 km	Lebensraum mit durchschnittlich mittlerer gemessener Aktivität. Zwergfledermaus als häufigste Art. Mopsfledermaus in hoher Dichte (11,8%). Nachweis der Rauhautfledermaus im August. Tradierte Leitstruktur entlang der Straßenbegleitgehölze.	<ul style="list-style-type: none"> • Zwergfledermaus • Myotis spec. • Mopsfledermaus • Großer Abendsegler • Fransenfledermaus

Aktivität an den Horchboxen 2017

Insgesamt wurden an den gestellten Horchboxen (Standorte 1-11) mit durchschnittlich 76 registrierten Rufsekunden pro 24 Stunden hohe bis sehr hohe Aktivitäten beobachtet (siehe Tab. 8). Auf Artniveau konnten **acht Fledermausarten** nachgewiesen werden, dazu kommen Rufe aus neun Rufgruppen, bei denen zum Beispiel Rufe der Schwesternarten Graues und Braunes Langohr oder Große und Kleine Bartfledermaus akustisch nicht zu unterscheiden sind. Die häufigsten Arten waren die **Zwergfledermaus** (59,6%) und Rufe der **Myotis-Arten** („Myotis klein/mittel“ mit 19%, „Gattung Myotis“ mit 11% und Bartfledermäuse mit 3,7%). Im Einzelnen betrachtet konnten die Myotis-Arten aber nur an den Standorten HB_1, HB_2 und HB_6 höhere Anteile erreichen, ansonsten überwogen auf Artniveau Rufe der Zwergfledermaus an allen Standorten. Nachweise der **Mopsfledermaus** liegen mit einem Anteil von knapp über 1% vor, die Art konnte allerdings an allen Standorten festgestellt werden. Alle anderen Arten und Rufgruppen machen jeweils weniger als 1% der Rufsekunden pro 24 h aus.

Bei der Betrachtung der Ergebnisse für die Horchboxen im Einzelnen, fällt allerdings der Wert für die Horchbox Nummer 2 auf, mit über 470 Rufsekunden pro 24 Stunden. Die Rohdaten zeigen, dass dieser Wert im Wesentlichen begründet ist durch die Aufnahmen aus der letzten Aufnahmephase vom 20.-25.10.2017 mit über 1500 registrierten Rufsekunden pro 24 Stunden und mit einer über die ganze Nacht andauernden Aktivität. Die häufigsten Arten waren an diesem Standort zu dieser Phase die Zwergfledermaus und die „Gruppe Myotis klein/mittel“. Eine vergleichbar hohe Aktivität in der letzten Aufnahmephase spät im Jahresverlauf, lässt sich am Standort der Horchbox 5 „Östlicher Waldrand Franzenburg“ und der Horchbox 10 „Flurweg zwischen Ende Ausbaustrecke B26 und Hohe Tann“ feststellen. Der Grund für die auffällige Häufung der Aktivität zu dieser späten Jahreszeit könnte in einem zeitlich begrenzten besonderen Nahrungsangebot (z.B. Frostspanner) liegen. Ein bislang noch unbekannter „Schwarmplatz“ wie er sonst aus Beobachtungen vor größeren Überwinterungsquartieren (z.B. Esperhöhle in der fränkischen Schweiz) beschrieben wird, scheint an den Standorten im Untersuchungsgebiet aufgrund der Geologie und den Ergebnissen der Strukturkartierung eher unwahrscheinlich. Eine Häufung ziehender Arten, wie des Großen Abendseglers oder der Flughautfledermaus, liegt nicht vor.

Ein stationäres Monitoring der Aktivität von Fledermäusen über mehrere Nächte kann Hinweise geben, ob ein Fledermausquartier im direkten Umfeld des Horchboxenstandortes wahrscheinlich ist. Aus den Aktivitätsverläufen an den **Horchboxenstandorten HB_4 und HB_5** liegen solche Hinweise vor. Typisch ist der starke Anstieg der Aktivität kurz vor und bis ca. eine Stunde nach Sonnenuntergang, zur Ausflugszeit und Beginn der nächtlichen Jagdphase und der erneute Anstieg zum Ende der Nacht, wenn die Tiere in das Quartier zurückkehren und kurz vor dem Einflug dort „schwärmen“. Aus den Ergebnissen der Strukturkartierung sind beispielsweise als Quartier geeignete Höhlenbäume im Umfeld dort vorhanden. Ein weiterer deutlicher Hinweis auf ein mögliches Quartier im direkten Umfeld ergibt sich bei der Betrachtung der gemessenen Aktivitäten an **Horchbox HB_9** mit dem ebenfalls typischen Verlauf der gemessenen nächtlichen Aktivität (Abb. 36). Da es sich hierbei überwiegend um Rufe der Zwergfledermaus handelt, die typischerweise Strukturen an Gebäuden als Wochenstuben nutzt, kommt hier das nahegelegene Arnstein als Quartierstandort in Frage. Eine Nutzung von dort befindlichen Baumhöhlen kann allerdings auch nicht

ausgeschlossen werden. Die Verläufe an den anderen Standorten zeigen dagegen eine etwas später einsetzende Aktivitätsspitze, was zwar für ein quartiernahes Nahungshabitat spricht aber nicht in unmittelbarer Quartiernähe (HB_7/8, HB_10, HB_11), oder sie zeigen eine Nutzung als Leitstruktur an (HB_3, HB_6). An einigen Standorten ist eindeutig eine starke Abnahme der Aktivität nach Ende der Wochenstubezeit der Fledermäuse zu erkennen, wenn adulte Tiere und Jungtiere ihre angestammten Fortpflanzungsstätten im Jahresverlauf bereits verlassen haben (HB_3, HB_4, HB_6, HB_7 und HB_11).

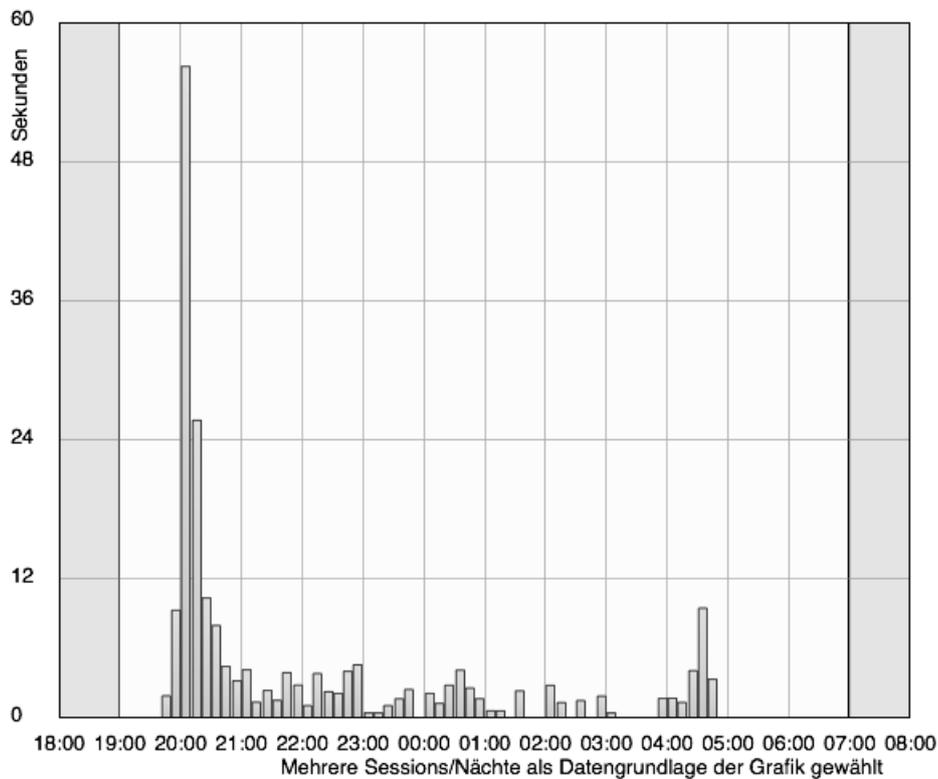


Abb. 36: Beispiel für nächtlichen Aktivitätsverlauf am Horchboxenstandort HB_9 (14.08.-21.08.2017) mit Hinweis auf quartiernahen Standort

Tab. 8: Ergebnis der Horchboxenuntersuchung – im Untersuchungsgebiet auf Artniveau nachgewiesenen Fledermäuse und Ruftypengruppen

Art (Spezies) / „Ruftypengruppe“		Registrierte Rufsekunden/24h an den Horchboxen 1-11													Rufsek./24h		
		K	B/G	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	im Mittel	%	
Nyctalus Arten und Rufgruppen	Großer Abendsegler	K1	B	0.22	0.10	0.21	0.16	2.16	0.20	0.51	0.17	0.34	1.52		0.51	< 1	
	Zweifarbflodermäus	K1	G									0.02			0.00	< 1	
	Gruppe Nyctalus mittel	K1	-	0.01	0.10	0.04				0.08		0.07	0.03	0.06	0.04	< 1	
	Gruppe Nyctalus und Verwandte	K1	-	0.12	0.40	0.31	0.45	0.23	0.23	1.11	0.59	0.83	2.07	0.49	0.62	< 1	
Pipistrellus-Arten und Rufgruppen	Mückenflodermäus	K2	B	0.08	0.61	0.03	0.17	0.14	0.04	0.07		0.03			0.11	< 1	
	Rauhautflodermäus	K3	B	0.02	6.08	0.78	0.63	0.94	0.12	0.17	0.13	0.06	0.04	0.48	0.86	1.1	
	Zwergflodermäus	K2	B/G	43.58	278.71	11.09	44.18	55.43	2.86	14.65	6.58	13.68	20.79	4.79	45.12	59.5	
	Gattung Pipistrellus	K2/3	-	0.11	2.85	0.67	0.60	0.15	0.08	0.89			0.19	0.02	0.50	< 1	
	Gruppe Pipistrellus hoch	K2	-			0.16				0.07					0.02	< 1	
	Gruppe Pipistrellus tief		-	0.14		0.08		0.03	0.01			0.20	0.14		0.06	< 1	
Myotis-Arten und Rufgruppen	Großes Mausohr	K3	G							0.03		0.24			0.02	< 1	
	Fransenflodermäus	K3	B/G		1.02								0.03	0.08	0.10	< 1	
	Wasserflodermäus	K4	B	0.04	1.46						0.05	0.06	0.12	0.03	0.16	< 1	
	Gruppe Bartflodermäuse (Gr./Kl.)	K3	G	1.05	23.27	0.04	1.05	2.50	0.50	0.09	0.13	1.49	0.73	0.41	2.84	3.7	
	Gruppe Myotis (kl./m.)	K3/4	-	22.28	108.43	1.55	4.68	8.09	2.02	0.50	1.02	3.61	5.04	0.83	14.37	19.0	
	Gattung Myotis	K3/4	-	28.27	36.71	2.76	4.00	7.06	2.40	0.99	0.80	4.07	4.28	0.62	8.36	11.0	
Weitere Arten und Rufgruppen	Gruppe Langohr (Br./Gr.)	K4	B/G		0.11	0.06		0.05	0.02				0.06		0.02	< 1	
	Mopsflodermäus	K3	B	0.41	7.87	0.16	0.07	0.69	0.16	0.03	0.20	0.21	0.92	0.47	1.02	1.3	
	Flodermäus unbestimmt	-	-	0.59	6.53	0.59	0.29	1.03	0.23	0.71	0.11	1.08	0.35	0.04	1.05	1.4	
Summe Rufsekunden/24h über alle Phasen je HB						96.91	474.26	18.51	56.27	78.49	8.88	19.92	9.78	25.99	36.31	8.32	75,79
Aktivität: gering – mittel – hoch – sehr hoch																	

B: nutzen bevorzugt Strukturen an **B**äumen (Baumhöhlen und/oder Rindenspalten)
G: nutzen bevorzugt Strukturen an und/oder in **G**ebäuden
K: Kollisionsgefährdung gg. Straßenverkehr (nach Bernotat und Dierschke 2016)
K4: sehr hohe Gefährdung – **K3:** hohe Gefährdung – **K2:** mittlere Gefährdung – **K1:** geringe Gefährdung
Aktivität (nach FÖA, 2011) 0-5 Rufsekunden pro 24 Std.= geringe Bedeutung 50-200 Rufsekunden pro 24 Std. = hohe Bedeutung
 5-50 Rufsekunden pro 24 Std.= mittlere Bedeutung >200 Rufsekunden pro 24 Std.= sehr hohe Bedeutung
 häufigste Arten am Horchboxenstandort

4.3 Gesamtbeurteilung für LBP, UVP und Artenschutzbeitrag

4.3.1 Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Im Rahmen der Strukturkartierung wurden im trassennahen Bereich vorhandene Baumhöhlen kartiert und im Gesamt-Untersuchungsgebiet Baumbestände abgegrenzt, die aufgrund ihrer Altersstruktur faunistisch bedeutsame Kleinstrukturen aufweisen. Diese Waldbereiche sind als potenzielle Quartierstandorte Baumhöhlen bewohnender Fledermausarten zu betrachten. Aus den Ergebnissen des automatischen Aktivitätsmonitorings ergeben sich an den jeweiligen Standorten zusätzliche Hinweise auf mögliche Quartiere in Standortnähe zu den Horchboxen und damit eine entsprechende Bewertung der einzelnen Konfliktbereiche hinsichtlich ihrer Bedeutung für Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen. Eine entsprechende Einteilung der Lebensräume und die dort festgestellten relevanten Arten, sind nachfolgender Tab. 9 und Karte 4 zu entnehmen.

Die Zwergfledermaus gilt in Bayern allgemein als Gebäude bewohnende Fledermausart, die Spalten und Hohlräume in und am Mauerwerk, hinter Verschalungen oder in Rollladenkästen bevorzugt als Fortpflanzungsquartier nutzt. Der Stellenwert, den natürliche Baumhöhlen für die Art haben, ist nicht genau geklärt, eine solche Nutzung ist aber aus Einzelbeobachtungen nachgewiesen. Wochenstuben in Fledermaus- und Vogelkästen, Baumhöhlen oder hinter loser Borke kommen demnach nur sehr selten vor und sind meist klein (25-50 Tiere) (Grimmberger & Bork, 1978; Tress, 1994; Simon et al., 2004). Für Bayern liegen aus den Artinformationen des LfU zur Zwergfledermaus (LfU Online Arbeitshilfe, Stand 2018) keine Angaben zur Nutzung von Baumhöhlen vor. Im Untersuchungsgebiet scheint die Zwergfledermaus durchaus die Baumhöhlen zu nutzen. Die Art wird daher auch als potenziell baumhöhlenbewohnend betrachtet.

In nachfolgender Tab. 9 werden mögliche Konflikte für Fledermauslebensräume in den vorhandenen Wäldern aufgelistet, die sich aus den Ergebnissen der Fledermauserfassung 2017 ableiten lassen.

Tab. 9: Mögliche Konfliktbereiche für Fledermäuse in Wäldern mit Baumhöhlen

Waldbereiche mit Baumhöhlen		Lebensraum Beschreibung	Relevante Arten (absteigende Häufigkeit)
K 1:	Waldbereich „Bachlämmerholz“	Lebensraum mit durchschnittlich mittlerer gemessener Aktivität. Leitstruktur entlang des Waldrandes; mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Arten, die überwiegend Baumhöhlen nutzen	Zwergfledermaus, Fransenfledermaus, Mopsfledermaus, Großer Abendsegler
K 2:	„Ende Ausbaustrecke B26a“ (HB_9)	Lebensraum mit durchschnittlich mittlerer gemessener Aktivität. Leitstrukturen und Nahrungslebensraum (Böschungen, Uferbegleitgehölze entlang "Schwabbach"); <u>Hinweise aus den Aktivitätsverläufen auf mögliches Quartier in unmittelbarer Nähe (möglicherweise Zwergfledermausquartier in Brückenbauwerk B26a über St2277).</u>	Zwergfledermaus
K 3:	Waldbereich „Beßlerholz“ (HB_8, T_7)	Lebensraum mit durchschnittlich mittlerer Aktivität. Leitstruktur entlang des Waldrandes; mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten	Zwergfledermaus, Fransenfledermaus,

Waldbereiche mit Baumhöhlen		Lebensraum Beschreibung	Relevante Arten (absteigende Häufigkeit)
		von Arten, die überwiegend Baumhöhlen nutzen	Mopsfledermaus, Wasserfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Fransenfledermaus
K 5:	Uferbegleitgehölze und Gewässerverlauf „Krebsbach“ (T_5a)	Nahrungslebensraum und Leitstruktur mit durchschnittlich hoher Aktivität (Gebüsch, Uferbegleitgehölze entlang "Krebsbach"), Auwald mit Höhlenbäumen; potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Höhlenbäumen für Arten, die vorwiegend Baumhöhlen und Rindenspalten als Quartier nutzen	Mopsfledermaus, Großer Abendsegler, Große Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Kleinabendsegler, Braunes Langohr
K 6:	Waldbereich „Franzenburg“ (HB_4/5, T_4/5)	Lebensraum mit durchschnittlich hoher Aktivität. <u>Hinweise aus den Aktivitäts-Verläufen auf mögliches Quartier in unmittelbarer Nähe zu HB 4.</u> Tradierte Leitstrukturen und Nahrungshabitat	Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Mopsfledermaus, Großer Abendsegler
K 8:	„Waldbereich „Bauholz“, HB_1/2	Lebensraum mit sehr hoher gemessener Aktivität. Leitstruktur entlang des Waldrandes und Nahrungslebensraum. Potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Höhlenbäumen	Zwergfledermaus, Großer Abendsegler, Mopsfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus
Aktivität (nach FÖA, 2011)		0-5 Rufsekunden pro 24 Std.= geringe Bedeutung	
		5-50 Rufsekunden pro 24 Std.= mittlere Bedeutung	
		50-200 Rufsekunden pro 24 Std. = hohe Bedeutung	
		>200 Rufsekunden pro 24 Std.= sehr hohe Bedeutung	
Arten fett gedruckt: auf Artniveau nachgewiesen			
Arten normal gedruckt: Arten potenziell möglich aus erfassten Rufgruppen			

Vor allem in den trassennahen Altbaumbeständen im Bereich von K 6 und K 8 kann es zu Verlusten von Baumhöhlen und damit möglichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bestimmter Fledermausarten kommen. Die Kategorisierung der Lebensräume als „hoch“ und „sehr hoch“ bedeutsam entspricht dabei der Einteilung in Gebiete mit Fortpflanzungs- oder Ruhestätten artenschutzrechtlich relevanter Arten, deren ökologische Funktionalität im Falle einer Trassenquerung nur durch besondere Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang gewahrt werden kann.

4.3.2 Bereiche mit erhöhtem Tötungsrisiko

Die strukturgebunden fliegenden Arten (alle Arten der Gattung *Myotis* und Langohrfledermäuse) sind nach FÖA Landschaftsplanung (2011) als empfindlich gegenüber straßenbedingten Zerschneidungswirkungen klassifiziert. Bei der Betrachtung möglicher Austauschbeziehungen zwischen den einzelnen Lebensräumen entlang vorhandener Leitstrukturen sind mögliche Konfliktbereiche durch eine trassenbedingte

Querung solcher Strukturen hinsichtlich des dort festgestellten Artenspektrums und der festgestellten Aktivität gesondert zu betrachten.

In nachfolgender Tab. 10 sind die Konfliktbereiche, in denen solche Austauschbeziehungen festgestellt wurden, aufgelistet, kurz beschrieben und nach ihrer Bedeutung für die vorhandene Fledermausfauna kategorisiert. Die Lage der zugrundeliegenden Transfer-Linien im Untersuchungsgebiet ist der Karte 2 zu entnehmen.

Tab. 10: Konfliktbereiche für Fledermäuse in Bezug auf Austauschbeziehungen

„Mögliche Austauschbeziehung“	Beschreibung des Lebensraumes	Relevante Arten (absteigende Häufigkeit)	
K 1:	Straßenbegleitgehölz nördlich der B26a, Höhe „Bachlämmerholz“ (T_11)	Austauschbeziehung mit durchschnittlich mittlerer gemessener Aktivität. Tradierte Leitstruktur entlang des Straßenbegleitgehölzes nördlich der bestehenden B26a. Erhöhtes Kollisionsrisiko bei Eingriff in Leitstruktur im Bereich der geplanten Abfahrt von der B26.	Mopsfledermaus, Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus
K 2:	„Ende Ausbaustrecke B26a“ (HB_9)	Austauschbeziehung mit durchschnittlich mittlerer gemessener Aktivität. Leitstrukturen und Nahrungslebensraum (Böschungen, Uferbegleitgehölze entlang "Schwabbach"). Erhöhtes Kollisionsrisiko bei Eingriff in die Leitstruktur; Querung der "Schwabbach" mit ausreichender lichter Höhe und Weite nötig, um Funktion der Leitstruktur und Nahrungslebensraum zu erhalten	Zwergfledermaus, P. nat., Mopsfledermaus, Wasserfledermaus, Kleine und Große Bartfledermaus
K 4:	Feldgehölz entlang Flurweg (W/O) östlich „Krebsbach“ (T_6)	Austauschbeziehung mit durchschnittlich hoher gemessener Aktivität. Tradierte Leitstruktur (nach Westen Übergang in den Auwald) und Nahrungslebensraum (entlang Hecke und Baumreihe). Erhöhung des Kollisionsrisikos bei Zerschneidung von Leitstrukturen mit nachgewiesenen Austauschbeziehungen.	Zwergfledermaus, Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Große Bartfledermaus
K 5:	Uferbegleitgehölze und Gewässerverlauf „Krebsbach“ (T_5a)	Austauschbeziehung mit durchschnittlich hoher Aktivität. Nahrungslebensraum und Leitstruktur (Gebüsch, Uferbegleitgehölze entlang "Krebsbach"), Erhöhung des Kollisionsrisikos bei Zerschneidung von Leitstrukturen mit nachgewiesenen Austauschbeziehungen. Querung des "Krebsbachs" im Bereich der nördlichen Zuwegung (Durchlass) mit ausreichender lichter Höhe und Weite nötig, um Funktion der Leitstruktur und des Nahrungslebensraums zu erhalten.	Kleine Bartfledermaus, Große Bartfledermaus, Zwergfledermaus, Mopsfledermaus, Wasserfledermaus
K 6:	Waldbereich „Franzenburg“ (T_4/5)	Austauschbeziehung mit durchschnittlich mittlerer bis hoher Aktivität. Tradierte Leitstrukturen und Nahrungshabitat; Austausch nachgewiesener Arten mit dem südlich gelegenen Siedlungsbereich. Querung des "Krebsbachs" durch B26n (Brückenbauwerk mit ausreichender lichter Höhe und Weite nötig, um Funktion der Leitstruktur und des Nahrungslebensraums im Talgrund des Krebsbachs und des westlich gelegenen Hangwaldbereiches zu erhalten). Tradierte Leitstruktur im Westen (T 4) wird im Einschnitt gequert. Erhöhtes Kollisionsrisiko	Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Mopsfledermaus, Großer Abendsegler

„Mögliche Austauschbeziehung“		Beschreibung des Lebensraumes	Relevante Arten (absteigende Häufigkeit)
		kann durch geeignete Maßnahmen minimiert werden.	
K 7:	Flurweg (N/S) zwischen „Bauholz“ und „Franzenburg“ (HB_3,T_3)	Austauschbeziehung mit durchschnittlich mittlerer gemessener Aktivität. Tradierte Leitstruktur und Nahrungshabitat. Zerschneidung von Leitstrukturen durch Querung im Einschnitt. Erhöhtes Kollisionsrisiko kann durch geeignete Maßnahmen minimiert werden.	Zwergfledermaus, Mopsfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Große Bartfledermaus
K 8:	„Waldrandbereiche „Bauholz““ (HB_1/2, T_1/2)	Lebensraum mit hoher bis sehr hoher gemessener Aktivität. Leitstruktur entlang des Waldrandes und quartiernahes Nahrungshabitat (im Herbst stark frequentiert). Verlust von Leitstrukturen. Querung des Waldbereichs "Bauholz" im Bereich des Vorwaldes mit Brückenbauwerk ausreichender lichter Höhe und Weite nötig, um Funktion der Leitstruktur und des Nahrungslebensraums zu erhalten.	Zwergfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Große Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus
Aktivität (nach FÖA, 2011)		0-5 Rufsekunden pro 24 Std.= geringe Bedeutung	
		5-50 Rufsekunden pro 24 Std.= mittlere Bedeutung	
		50-200 Rufsekunden pro 24 Std. = hohe Bedeutung	
		>200 Rufsekunden pro 24 Std.= sehr hohe Bedeutung	
Arten fett gedruckt: auf Artniveau nachgewiesen			
Arten normal gedruckt: Arten potenziell möglich aus erfassten Rufgruppen			

Vor allem in den trassennahen Bereichen von K 6, K 7 und K 8 kann es zu einer möglichen Erhöhung des Kollisionsrisikos für bestimmte Fledermausarten kommen. Die Kategorisierung der Austauschbeziehungen als „hoch“ und „sehr hoch“ entspricht dabei der Einteilung in Gebiete mit hoher gemessener Aktivität artenschutzrechtlich relevanter Arten, für die die ökologische Funktionalität von tradierten Leitlinien bzw. eine Vermeidung einer Erhöhung des Kollisionsrisikos im Falle einer Trassenquerung nur durch besondere Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang gewährleistet werden kann.

4.3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Bei allen Arten werden entsprechend der Empfehlungen aus FÖA Landschaftsplanung (2011) die von der Planung **betroffenen Individuengemeinschaften als lokale Populationen** abgegrenzt. Die Erhaltungszustände der lokalen Populationen werden in Tab. 11 unter Berücksichtigung der Lebensraumausstattung, der Grunddatenrecherche (Kap. 4.2.1), dem Erhaltungszustand auf Ebene der biogeographischen Region und der Kartiererergebnisse beurteilt.

Tab. 11: Erhaltungszustände der lokalen Populationen der planungsrelevanten nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Fledermausarten

Art		EHZ KBR	EHZ lok. Pop.	Begründung
deutsch	wissenschaftlich			
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	u	unbekannt	Altnachweise Einzelfunde ASK-Daten; kein Nachweis auf Artniveau; akustischer

Art		EHZ KBR	EHZ lok. Pop.	Begründung
deutsch	wissenschaftlich			
				Nachweis der Rufgruppe „Gattung Myotis klein/mittel“; ungünstige Lebensraumausstattung
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	g	gut	Altnachweise ASK-Daten in Sommer- und Winterquartieren; akustischer Nachweis der Rufgruppe Plecotus; keine Nachweise auf Artniveau 2017; allgemeine Häufigkeit, Lebensraumausstattung
Breitflügel- fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	u	ungünstig-unzureichend	Keine Altnachweise in ASK-Datenbank, bekannt in angrenzenden TK-Blättern. Akustisch nicht auf Artniveau nachgewiesen; akustische Einzelnachweise der Nyctalus-Gruppen in 2017; geeignete Habitatausstattung
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattererii</i>	g	gut	Altnachweise von Einzeltieren in ASK-Daten; akustische Einzelnachweise auf Artniveau in 2017 in geringer Dichte; allgemeine Häufigkeit, Lebensraumausstattung
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	u	ungünstig-unzureichend	Altnachweise von Einzeltieren in ASK-Daten. Akustische Einzelnachweise der Plecotus-Gruppe in 2017 in geringer Dichte; Verbreitungsschwerpunkt in Bayern; geeignete Habitatausstattung
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	u	ungünstig-unzureichend	Keine ASK-Altnachweise; lt. LfU im TK-Blatt Arnstein bekannt; akustischer Nachweis der Rufgruppe „Gattung Myotis“ bzw. „Myotis klein/mittel“ und der „kl./gr. Bartfledermaus“ in 2017, z.T. häufig, bioakustisch nicht trennbar;
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	u	ungünstig-unzureichend	Altnachweise aus Sommerquartieren in ASK-Datenbank; akustischer Nachweis in 2017 in geringer Dichte; akustischer Nachweis von Nyctalus-Arten in 2017; Lebensraumausstattung günstig;
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	g	gut	Altnachweis von Wochenstuben in ASK-Daten – gilt als erloschen; akustisch auf Artniveau als Einzelereignis 2017 nachgewiesen, Rufe der Gattung <i>Myotis</i> . Habitatausstattung nur eingeschränkt geeignet
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	u	mittelschlecht	Keine Altnachweise in ASK Datenbank; Vorkommen in anliegenden TK-Blättern bekannt; kein Nachweis auf Artniveau in 2017; akustische Nachweis

Art		EHZ KBR	EHZ lok. Pop.	Begründung
deutsch	wissenschaftlich			
				von Nyctalus-Arten in 2017; günstige Lebensraumausstattung
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	g	gut	Keine Altnachweise in ASK-Daten; akustischer Nachweis der Rufgruppe „Gattung Myotis“ bzw. „Myotis klein/mittel“ und „Bartfledermaus kl./gr.“ in 2017, bioakustisch nicht trennbar; allgemeine Häufigkeit, Lebensraumausstattung günstig
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	u	gut	Keine Altnachweise in ASK-Daten; akustischer Nachweis auf Artniveau in 2017 im gesamten Untersuchungsgebiet; Verbreitungsschwerpunkt
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	?	unbekannt	Keine Altnachweise; akustischer Artnachweis in 2017, geringe Nachweisdichte; allgemein noch geringe Kenntnisse zur Verbreitung
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	u	ungünstig-unzureichend	Keine Altnachweise; akustischer Artnachweis 2017; günstige Lebensraumausstattung; aufgrund des Zugverhaltens schwer beurteilbar
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	g	gut	Keine Altnachweise; auf Artniveau in 2017 nachgewiesen, aus der Rufgruppe „Myotis klein/mittel“ möglich; allgemein häufige Art, günstige Lebensraumausstattung
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	g	gut	Aus ASK-Daten keine Altnachweise; höchster Anteil an akustischen Nachweisen 2017; allgemein häufige Art, günstige Lebensraumausstattung

EHZ KBR

Erhaltungszustand auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region (BayLfU: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>)

- s ungünstig /schlecht
- u ungünstig /unzureichend
- g günstig
- ? unbekannt

EHZ lokale Pop.

Erhaltungszustand der lokalen Population

5 Erfassung Säugetiere – Biber

5.1 Methode

Der Biber wurde entlang des Uferbereichs des Krebsbachs (vgl. Abb. 37) erfasst. Südlich der Straße Vogelsmühle bis zur Hofstelle Wiesenhof wurde nach Fraßspuren, Biberrutschen sowie nach Bauten der Art gesucht. Nach Möglichkeit wurden alle Fundstellen mit Fotos dokumentiert und die Fundpunkte über zugeordnete GPS-Daten anschließend in eine Karte übertragen. Die Erfassung wurde am 06.01.2018 durchgeführt. Der Krebsbach führte an diesem Tag Hochwasser.

Weiterhin wurden folgende Fremddaten ausgewertet:

- Artenschutzkartierung (ASK-Daten) des Bayerischen Landesamt für Umweltschutz (BAYLFU, Stand 01.12.2016) für die TK-Blätter 5925-5926; 6025-6026
- Artinformationen zu saP-Arten aus der Online-Arbeitshilfe des Landesamtes für Umweltschutz Bayern, Stand November 2020 (<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen>)
- Ergebnisse der Biberkartierung für den Landkreis Main-Spessart für 2017 (RegUfr, Stand 01.01.2018)
- Ergebnisse der Biberkartierungen für den Landkreis Main-Spessart für 2018 (RegUfr, Stand 05.07.2019)
- Ergebnisse der Biberkartierungen für den Landkreis Main-Spessart für 2019 (RegUfr, Stand 14.02.2020)

5.2 Ergebnisse der Grundlagendatenrecherche

Nach den Ergebnissen der jährlichen Biberkartierung für den Landkreis Main-Spessart wurden am Krebsbach 2016, 2017 und 2018 mehrere Biberdämme und frische Spuren festgestellt. Im Uferbereich des Krebsbachs, ca. 70 Meter südlich der Zufahrt der St2294 zur Straße Vogelsmühle wurde 2017 eine Biberburg nachgewiesen, die 2018 nicht mehr besetzt war. Dafür wurde in diesem Jahr ca. 185 m weiter südlich am Krebsbach eine neue besetzte Biberburg nachgewiesen. Die Lage des abgegrenzten Biberreviers am Krebsbach aus dem Jahr 2019 ist der Karte 3 zu entnehmen. 2017 gab es in dem Revier noch diverse Biberdämme, die in den darauffolgenden Jahren nicht mehr erwähnt wurden. In nördlicher Richtung gab es 2017 ein weiteres Revier, welches jedoch seit 2018 nicht mehr besetzt ist. Das Revier 2019 ist deckungsgleich mit dem 2018. Trotzdem kein besetzter Bau nachgewiesen werden konnte, ist auf Grund von Spuren dennoch anzunehmen, dass das Revier besetzt ist.

2018 wurden auch an der Schwabbach zwei besetzte Biberbauten kartiert. Das abgegrenzte Revier, welches deckungsgleich mit dem im Jahr 2019 ist, ist auf Karte 3 dargestellt. Die 2018 kartierten Biberburgen befinden sich ungefähr 375 m bzw. 440 m südlich vom Untersuchungsgebiet an der Schwabbach, westlich der St2277. Bereits 2017 konnte in diesem Bereich ein Biberrevier festgestellt werden, 2018 hat sich dieses Revier jedoch deutlich vergrößert und reicht ca. 700 m weiter nördlich als noch im Jahr zuvor. Daran schließt ein weiteres Revier mit einer sowohl 2017 als auch 2018 besetzten Biberburg an.

Im Zuge der Biberkartierung 2019 konnten weder im Biberrevier am Krebsbach noch am Schwabbach Baue aufgenommen werden. Die Regierung von Unterfranken verwies aber darauf, dass vorrangig Reviere, und zwar anhand der vorgefundenen

Spuren (Fraßspuren, Laufwege etc.), abgegrenzt wurden. Biberbaue wurden nur soweit kartiert, wie sie ohne größeren Aufwand erkennbar sind. Es wurde aber keine systematische Aufnahme dieser gemacht.

5.3 Ergebnisse der Erfassung 2018

Die Uferbereiche am Krebsbach in unmittelbarer Umgebung der Gewässerquerung eines Wirtschaftsweges bzw. am daneben liegenden Durchlass für den Mühlbach waren in großen Teilen überschwemmt. Die verbliebene lichte Höhe zwischen Brückenunterkante und Wasser betrug für den Durchlass des Krebsbachs max. 0,5 m und am Mühlbach-Durchlass nur noch max. 0,3 m. Der Wellblech-Durchlass unter der St2294 wies dagegen eine ausreichende Dimensionierung von mehreren Metern auf, d.h. die Durchgängigkeit ist hier durch das Hochwasser nicht beeinträchtigt (siehe Abb. 37 bis Abb. 45).



Abb. 37: Flurweg entlang Krebsbach auf Höhe der Mühlbachquerung – Sicht nach Süden



Abb. 38: Krebsbachquerung – Ansicht Richtung Norden



Abb. 39: Krebsbachquerung



Abb. 40: Ansicht auf den Krebsbach Richtung Norden; Standort auf Krebsbachquerung



Abb. 41: Krebsbach



Abb. 42: Durchlass Mühlbach, Ansicht Richtung Süd bzw. Nord



Abb. 43: Mühlbach, Ansicht Richtung Nord



Abb. 44: Brückenbauwerk der ST2294 über Krebsbach



Abb. 45: Biber Ausstiegstelle unmittelbar vor der Brücke an der St2294

Im Rahmen der Begehung entlang des westlichen und östlichen Krebsbachufers wurden zahlreiche frische und auch alte Fraßspuren des Bibers an stehenden Stämmen und liegenden Ästen festgestellt (siehe Abb. 46 bis Abb. 50).



Abb. 46: Fraßspuren des Bibers entlang des Krebsbachufers



Abb. 47: Fraßspuren des Bibers entlang des Krebsbachufers



Abb. 48: Fraßspuren des Bibers entlang des Krebsbachufers



Abb. 49: Fraßspuren des Bibers entlang des Krebsbachufers



Abb. 50: Fraßspuren des Bibers entlang des Mühlbachufers

An mehreren Stellen konnten einfache sichtbare Ausstiege und auch stärker frequentierte Pfade des Bibers dokumentiert werden. Dammbauwerke des Bibers waren bedingt durch die massive akute Hochwasserlage zum größten Teil überspült und nur schwer zu erkennen (siehe Abb. 51 bis Abb. 57).



Abb. 51: Ausstiegsstelle des Bibers



Abb. 52: Ausstiegsstelle des Bibers



Abb. 53: Ausstiegsstelle des Bibers



Abb. 54: Biberpfade in die Wiesenflächen, im Uferbereich der Krebsbachquerung



Abb. 55: Dammbauwerk des Bibers unterhalb der Biberburg



Abb. 56: Dammbauwerk des Bibers unterhalb der Biberburg; im Hintergrund die Vogelmühle



Abb. 57: Dammbauwerk des Bibers unterhalb des Krebsbachdurchlasses

Eine aus den Ergebnissen der jährlichen Biberkartierung für den Landkreis Main-Spessart bekannte Biberburg südlich der Vogelsmühle konnte im Rahmen der Kontrolle am 06. Januar bestätigt werden (Abb. 58 bis Abb. 61). Der oberirdische Teil des Biberbaus wies wenige, aber frische Spuren auf, die auf eine aktuelle Nutzung hinweisen (Trittspuren im Erdreich, angebissenes Astwerk im unmittelbaren Umfeld, Bibernutsche am Ufer und Pfad um die Burg). Inwieweit der Bau noch ins Erdreich im dortigen Uferabschnitt reicht, konnte nicht festgestellt werden. Weitere oberirdische Baue oder Hinweise auf Erdbauten wurden im weiteren Gewässerverlauf nicht gefunden.

Der festgestellte Bereich entlang des Krebsbachs, in dem Biberspuren gefunden wurden, reicht gewässerabwärts bis ca. 300 Meter nördlich an die Hofstelle „Wiesenhof“ und entspricht damit im Wesentlichen der Revierabgrenzung in den Ergebnissen der Biberkartierung des Landkreises. Gewässeraufwärts, nördlich des Standorts der Biberburg, erfolgte keine Erfassung.



Abb. 58: Biberburg, Sicht Richtung Norden



Abb. 59: Biberburg



Abb. 60: Biberrutsche vor Biberburg



Abb. 61: Biberburg

Aus der Lage der frischen Fraßspuren, der gefundenen Tritts Spuren und dem räumlichen Zusammenhang mit dem aktuellen Biberbau lässt sich schließen, dass die dort ansässige Biberpopulation, auch bei einer akuten Hochwasserlage, die Uferbereiche des Krebsbachs gewässerabwärts nutzt und dazu die vorhandenen Gewässerdurchlässe passiert. Ob dabei aktuell auch Wege über Land genutzt werden, konnte im Rahmen der Begehung nicht geklärt werden

5.4 Gesamtbeurteilung für LBP, UVP und Artenschutzbeitrag

Als Lebensraum des Bibers muss der gesamte untersuchte Verlauf des Krebsbaches von der Vogelsmühle bis zur Hofstelle Wiesenhof angesehen werden. Unterhalb des Wiesenhofs wurden keine Hinweise auf Vorkommen des Bibers festgestellt. Damit kann die dortige Revierabgrenzung entsprechend der Ergebnisse der jährlichen Biberkartierung des Landkreises Main-Spessart bestätigt werden. Der Verlauf des Mühlbachs bis zur Vogelsmühle und die angrenzenden Uferbereiche gehören nach den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung darüber hinaus ebenfalls zum festgestellten Biberrevier. Richtung Norden, über die Hofstelle Vogelsmühle hinaus, wurde nicht kontrolliert. Das Revierzentrum ist sicher mit der Biberburg, unterhalb der Vogelsmühle lokalisiert.

Aufgrund der Datenlage der unterfränkischen Biberkartierung aus dem Jahr 2019 kann davon ausgegangen werden, dass der Schwabbach im abgegrenzten Revier als Lebensraum angesehen werden kann. Im Zuge der Strukturkartierung südlich der Anschlussstelle Arnstein-Ost konnten am Schwabbach keine Biberspuren in Form von Rutschen oder Dämmen gefunden werden. Die bestehende Gewölbebrücke wurde in diesem Zug auch von unten untersucht. Auch hier konnten in den Schlammhängen und Ufern keine Fußspuren oder ähnliche Anzeichen für Biberaktivitäten aufgenommen werden.

Der Biber ist in Bayern nach erfolgreicher Wiederansiedlung mittlerweile landesweit verbreitet. Auch im Einzugsbereich der Wern und ihrer Zuflüsse kommt er flächendeckend vor. Aufgrund der starken Ausbreitung und Neuerschließung zahlreicher Gebiete kann für die lokale Population von einem guten Erhaltungszustand ausgegangen werden.

Der Biber ist anthropogenen Störwirkungen gegenüber relativ tolerant und wird regelmäßig an Gewässern in direkter Straßennähe gefunden. Er besiedelt auch das Innere von Siedlungen und sogar Großstädten (z.B. München oder Nürnberg). Die Art meidet Straßen nicht. Sie ist durch Straßenbauvorhaben insbesondere aufgrund der Zerschneidung des Lebensraums betroffen. Der Biber schwimmt häufig nicht unter Brücken hindurch. Alternativ wird dann der Weg über die Straße gewählt, was zu einer Gefährdung führt.

Zerschneidungswirkungen und eine deutliche Habitatminderung sind durch den geplanten Straßenbau und der aktuellen Trassenführung für die Art zu erwarten. Ohne geeignete Maßnahmen kann das Revier beeinträchtigt werden. Aufgrund der Zerschneidungswirkung und möglicher Kollisionsgefahr müssen entsprechende Vermeidungsmaßnahmen in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde durchgeführt werden. Vor allem während der Fortpflanzungszeit dieser Art von März bis Ende Juli sollten Beeinträchtigungen unterbleiben.

6 Erfassung Säugetiere – Feldhamster

6.1 Methode

Für die Erfassung des Feldhamsters wurden zwei Übersichtsbegehungen durchgeführt, um potenzielle Lebensräume des Feldhamsters und gegebenenfalls Vorkommen der Art im Trassenbereich zu erfassen. Der Untersuchungsraum beschränkte sich deshalb auf das unmittelbare Umfeld der geplanten Trasse der B26n. Beide Übersichtsbegehungen fanden in dem für diese Tierart optimalen Kartierungszeitraum statt. Die erste Begehung erfolgte nach Beginn der oberirdischen Aktivitätsphase des Feldhamsters am 28.04.2017. Die zweite in der Nacherntezeit und vor dem Umbruch der Ackerflächen am 29.08.2017.

Als Nachweise gelten Sichtbeobachtungen und die charakteristischen Baue, Schlupflöcher und Fallröhren dieser großen, heimischen Nagerart.

6.2 Ergebnisse der Grundlagendatenrecherche

Die Datenrecherche zum Vorkommen des Feldhamsters im Vorhabensbereich umfasste einen Radius von 3.000 m.

Aus den ASK-Daten geht hervor, dass nahe der Ortschaften Reuchelheim, Müdesheim und der Stadt Arnstein in den Jahren 1989 und 1990 Feldhamstervorkommen (mündlich/schriftlich) bestätigt wurden. Neuere Erkenntnisse/Nachweise liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht vor.

Nach Rücksprache mit der Höheren Naturschutzbehörde Unterfranken (Herr Ruf am 3.7.2018) kommen im Planungsraum nach aktueller Datenlage keine Feldhamster vor. Die nächsten bekannten Vorkommen liegen etwa 3 km östlich der bestehenden Anschlußstelle B26a.

6.3 Ergebnisse der Erfassung 2017

Während der Übersichtsbegehungen im Nahbereich der Trasse wurde der Feldhamster nicht beobachtet. Baue und weitere Spuren sind ebenso wenig erfasst worden.

6.4 Gesamtbeurteilung für LBP, UVP und Artenschutzbeitrag

Aufgrund der Übersichtsbegehung und der aktuellen Datenlage kann davon ausgegangen werden, dass kein potentieller Lebensraum und somit auch keine Feldhamster durch das Vorhaben betroffen sein werden.

7 Erfassung Säugetiere – Haselmaus

7.1 Methode

Die Erfassung der Haselmaus erfolgte im Untersuchungsgebiet sowohl mit Niströhren als auch mit Nistkästen.

Die Niströhren wurden am 28.04.2017 im Bereich von linearen und flächigen Gehölzbeständen ausgebracht und an vier Terminen (22.05.2017, 16.08.2017, 19.09.2017, 11.10.2017) auf Besatz kontrolliert. Insgesamt wurden 80 Niströhren (8 Probeflächen mit jeweils 10 Röhren) ausgebracht. Die Niströhren wurden in einer Höhe von 0,5 bis 1,8 m unter waagrecht bzw. leicht geneigt abstehenden Ästen von Sträuchern gehängt. Die gewählte Methode stellt neben der Ausbringung von Nistkästen die zuverlässigste Nachweismethode für die Art dar (Bright et al. 2006; Juškaitis and Büchner 2010). Haselmäuse nutzen die Röhren vorwiegend als Tagesschlafplatz (Juškaitis and Büchner 2010), weshalb die Art auf diese Weise qualitativ nachgewiesen werden kann (Albrecht et al. 2015). Als Nachweise in den Niströhren wurden sowohl das eindeutig zu bestimmende Sommernest der Haselmaus, sowie Freinester und Sichtbeobachtungen dokumentiert. Stark verunreinigte und von den Haselmäusen bereits aufgegebene Nester wurden entfernt, um eine Neubesiedelung der Niströhren zu ermöglichen.

Ergänzend zu den Erfassungen mit Niströhren wurden am 28.04.2017 80 Nistkästen (8 Probeflächen mit jeweils 10 Kästen) an geeigneten Bäumen in größeren Waldbeständen ausgebracht. Dabei wurden die Kästen in einer Höhe von etwa 1,5 bis 2 m aufgehängt und soweit möglich in die Vegetation eingebunden (Äste benachbarter Sträucher reichen an den Kästen, Schlingpflanzen am Baum etc.). Der Einsatz von Nistkästen ist für den Nachweis in Hochwäldern oder in Habitaten mit natürlichen Höhlen unerlässlich (Albrecht et al. 2015). Die einmalige Kontrolle erfolgte am 30.10.2017. Hierbei galten nur die eindeutigen Haselmausnester als Nachweis.

Die Probeflächen der Niströhren und Nistkästen befinden sich im Umfeld der B 26/ B 26a westlich von Müdesheim, nordwestlich von Marbach und nordöstlich von Arnstein. Die erste Probefläche der Niströhrenuntersuchung (N1) befindet sich westlich von Müdesheim und westlich der Kreisstraße MSP 6. Östlich der Kreisstraße und nördlich des Ziegenweges wurde eine Heckenstruktur als zweite Probefläche (N2) ausgewählt. Die dritte Probefläche (N3) befindet sich entlang der Begleitgehölze des Ziegenweges. Die vierte Probefläche (N4) wurde unterhalb des Waldbestandes Bauholz angelegt, welcher eine Flächengröße von ca. 16 ha aufweist. Die übrigen Probeflächen (N5-8) erstrecken sich um die künftige Anschlussstelle der B26n und der St2277 nordöstlich Arnstein. Probefläche fünf (N5) befindet sich unterhalb des Waldkindergartens Arnstein ebenfalls in einer Heckenstruktur. Probefläche sechs (N6) liegt innerhalb der Anschlussschleife zwischen der aktuellen B26a und der St2277. Probefläche sieben (N7) erstreckt sich südlich und Probefläche acht (N8) nördlich der B26a in deren Begleitgehölzen. Die ersten beiden Probeflächen Nistkastenuntersuchung (H1 und H2) befinden sich am Rand bzw. in dem Waldbestand Bauholz. Die dritte Probefläche (H3) liegt im westlichen Abschnitt des Gehölzes Franzenburg. Die vierte Probefläche (H4) schließt sich im östlichen Abschnitt des Gehölzes Franzenburg an. Die fünfte Probefläche (H5) erstreckt sich in einer Heckenstruktur entlang des Wengertsgrabens. Weitere Haselmauskästen wurden in eine Heckenstruktur mit Baumbestand westlich des Beßlerholzes ausgebracht (Probefläche H6). In den

anschließenden Waldrändern wurden ebenfalls Haselmauskästen installiert (Probefläche H7). Die achte Probefläche (H8) befindet sich im nördlichen Randbereich des Bachlämmerholzes.

Die genauen Standorte der Niströhren und Haselmauskästen sind der Karte 3 (Blatt 1 und 2) zu entnehmen.

7.2 Ergebnisse der Grundlagendatenrecherche

Gemäß der LfU-Datenbank (Suchabfrage per TK-Blatt 6025) ist ein Haselmausvorkommen anzunehmen. Die ASK-Datenrecherche (2 km Radius um das Bauvorhaben) ergab ebenfalls ein Vorkommen nordöstlich von Arnstein im Bernholz aus dem Jahr 1985. In der Umweltverträglichkeitsstudie von 2010 ist kein Nachweis der Haselmaus im Untersuchungsgebiet aufgeführt.

Tab. 12: Ergebnisse der Auswertung der ASK-Daten und der LfU-Datenbank Haselmaus

Art		RL BY	RL D	FFH	LfU	ASK
deutsch	wissenschaftlich					
Haselmaus	<i>Muscardinus avelanarius</i>	*	G	IV	x	1985

RL BY: Rote Liste Bayern (Liegl et al. 2003), **RL D:** Rote Liste Deutschland (BfN 2009):

2: Stark gefährdete Art

3: Gefährdete Art

V: Art der Vorwarnliste

G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

*: nicht gelistet, ungefährdet

FFH: Nr. des Anhangs der FFH-Richtlinie

ASK Nachweise aus der bayerischen Artenschutzkartierung

7.3 Ergebnisse der Erfassung 2017

An jedem Kontrolltermin wurden Haselmausnachweise erbracht. Die Nachweise erfolgten im östlichen Bereich der Untersuchungsfläche auf den Probeflächen N5, N6, N7 und N8. Insgesamt wurde die Art 23-mal mittels Sichtbeobachtungen und Nestern erfasst (siehe Tab. 13).

Im Bereich der Probeflächen N1-4 wurde die Art nicht erfasst.

Tab. 13: Ergebnisse der Haselmauserfassung mittels Haselmausröhren

Probefläche	1. Termin (22.05.2017)	2. Termin (16.08.2017)	3. Termin (19.09.2017)	4. Termin (11.10.2017)
N1		-	-	-
N2		-	-	-
N3		-	-	-
N4		-	-	-
N5	3 Haselmausnachweise	3 Haselmausnachweise	-	-
N6		-	3 Haselmausnachweise	-
N7	4 Haselmausnachweise	4 Haselmausnachweise	-	1 Haselmausnachweis
N8	2 Haselmausnachweise	2 Haselmausnachweise	2 Haselmausnachweise	1 Haselmausnachweis

In den Haselmauskästen konnten nur in Probefläche H8 im östlichsten Abschnitt zwei Haselmausnester nachgewiesen werden (siehe Tab. 14). Dies bestätigt die Annahme, dass ein Haselmausvorkommen ausschließlich auf den östlichen Teil der Projektfläche beschränkt ist.

Tab. 14: Ergebnisse der Haselmauserfassung mittels Haselmauskästen

Probefläche	Anzahl Kästen	Kontrolle (30.10.2017)	Beibeobachtungen
H1	10	-	Mehrere Waldmausnester
H2	10	-	Mehrere Waldmausnester
H3	10	-	Mehrere Waldmausnester
H4	10	-	Wespennest, mehrere Waldmausnester
H5	10	-	Wespennest, mehrere Waldmausnester, 2 Kästen defekt
H6	10	-	Wespennest, mehrere Waldmausnester, 2 Kästen defekt
H7	10		Hornissennest und mehrere Waldmausnester
H8	10	2 Haselmausnachweise	Hornissennest und mehrere Waldmausnester

7.4 Gesamtbeurteilung für LBP, UVP und Artenschutzbeitrag

Die Gehölzbestände der Probeflächen N5, N6, N7, und N8, in denen die Art nachgewiesen wurde, sind als Baum- und Strauchhecken zu charakterisieren. Diese zeichnen sich durch Artenreichtum sowie eine gut entwickelte, dichte Strauchschicht aus. Es kommen u. a. Arten wie Roter Hartriegel, Liguster, Weißdorn, Feldahorn, Wolliger Schneeball, Spitzahorn, Gewöhnliche Traubenkirsche, Pfaffenhütchen, Esche und vereinzelt Hasel vor. Somit ist von einem ganzjährig guten Nahrungsangebot für die Haselmaus und diesbezüglich günstigen Lebensraumbedingungen auszugehen. Die Begleitgehölze der B26n sind ebenfalls als Leitstrukturen und Wanderkorridore anzusehen.

Die Struktur der einzigen Waldfläche H8, in der die Haselmaus erfasst werden konnte, ist geprägt durch einen dichten Unterbewuchs aus den oben bereits genannten Straucharten. Die Nähe zu den Probeflächen N5 bis N8 begünstigen die Lebensraumqualität dieser Waldfläche für die Haselmaus zusätzlich.

Die Probefläche N4 befindet sich im Anschluss an den Waldbestand Bauholz, welcher eine Flächengröße von ca. 16 ha aufweist. Die Lebensraumbedingungen der erfassten Strauchhecke/ Baum-Strauchhecke sind grundsätzlich für die Art als günstig einzustufen: Die Strauchschicht ist überwiegend dicht mit einer Vielzahl an unterschiedlichen Gehölzarten (z. B. Schwarzer Holunder, Roter Hartriegel, Schlehe, Brombeere). Allerdings ist der Bestand isoliert und klein, weshalb er für die Haselmaus weniger geeignet ist. So gehen Bright et al. (2006) für dauerhaft überlebensfähige Populationen von einer Mindestgröße für einen Lebensraum von 20 ha aus.

Auch die Probeflächen N1 bis N3 weisen strukturell überwiegend günstige Habitatstrukturen für die Art auf. Die Probeflächen N2 und N3 östlich der Gemeindeverbindungsstraße nach Dattensoll sind jedoch relativ isoliert, sodass das Minimumareal der Art vermutlich unterschritten wird. Die Probefläche N1 ist westlich zwar an größere Gehölz- und Waldbestände angebunden, während der Begehungen ergaben sich jedoch keine Hinweise bzw. Nachweise, sodass ein Vorkommen dieser Art in diesem Bereich nicht wahrscheinlich ist.

Die restlichen Probeflächen der Haselmauskästen H1 bis H7 weisen größtenteils keinen geeigneten Lebensraum für diese Art auf.

Die Probefläche H1 im Gehölz Bauholz, die Probeflächen H2 und H3 im Gehölz Franzenburg und die Probefläche H6 im Gehölz Beßlerholz besitzen keinen ausgeprägten Unterbewuchs aus artenreichen Sträuchern und Gebüsch, welcher der Haselmaus mit ihren Früchten und Knospen als Nahrungsquelle dienen könnte.

Die Probefläche H4 in der Heckenstruktur des Wengertsgrabens ist aufgrund ihrer isolierten Lage und der geringen Artenvielfalt an geeigneten Nahrungspflanzen als nachrangiger Lebensraum für die Haselmaus anzusehen. Auch in den Kästen wurde die Haselmaus nicht erfasst.

Die Heckenstruktur der Probefläche H5 besitzt zwar eine Anbindung an das Gehölz Beßlerholz, jedoch ist die Lebensraumausstattung für die Haselmaus aufgrund der lückigen Struktur und der Artenarmut der Gebüsch als ungünstig anzusehen.

7.4.1 Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Im Rahmen der Bestandserhebungen konnte die europarechtlich geschützte Haselmaus im Bereich der straßenbegleitenden Gehölzbestände der Probeflächen N5, N6, N7, N8 und H8 nachgewiesen werden. Die genannten Probeflächen sind aufgrund der geringen Aktionsräume der Art (Haselmäuse bewegen sich meist weniger als 70 m um das Nest; vgl. Bright et al. 2006) als Fortpflanzungs- und Ruhestätten anzusehen (Albrecht et al. 2015).

Im Zuge der weiteren Planungen zur B26n sollten die Gehölzbestände im Bereich der Probeflächen N5-8 und H7 und östlich davon gelegene, beidseitig straßenbegleitende Gehölzbestände an der Bundesstraße bis zur östlichen Grenze des Untersuchungsgebiets erhalten werden, da diese nachweislich bzw. wahrscheinlich als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die Haselmaus fungieren.

Falls straßenbegleitende Gehölzbestände in diesem Bereich nicht erhalten werden können, werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für die Art erforderlich (z. B. Anlage strukturreicher Heckenbestände, Erhöhung des Höhlenangebots durch Nistkästen). Da Umsiedlungen schwer durchzuführen sind, ist eine Vergrämung der Art durch Rückschnitt von Gehölzen in den Wintermonaten angeraten.

Für die Art stehen gut und sehr gut geeignete vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung, die allerdings aufgrund der geringen Mobilität der Haselmaus nur im aktuell besiedelten Gebiet oder in dessen unmittelbarer Nähe in kurzer Zeit ihre volle Wirkung entfalten können (Runge, Simon & Widdig, 2009).

Die Probeflächen N5 bis N8 und H8 stellen einen bedeutenden Lebensraum und eine bedeutsame Fortpflanzungsstätte für diese Art dar. Die Hecken und

Straßenbegleitgehölze entlang der B26a bieten einen Biotopverbund zu anderen Vorkommen in Waldflächen und Heckenstrukturen der freien Landschaft.

7.4.2 Bereiche mit erhöhtem Tötungsrisiko

Aufgrund der Nachweise der Haselmaus in den Gehölzen rund um den bestehenden Anschluss der B26a ist mit einer hohen Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Tiere in diesem Bereich zu rechnen. Durch die zu erwartenden Bauarbeiten im Zuge des Vorhabens kann eine Tötung der Tiere im östlichen Teil des Plangebietes höchst wahrscheinlich nicht ausgeschlossen werden. Eventuelle Rodungsarbeiten und Baufeldfreiräumungen wären nur in den Wintermonaten während des Winterschlafes dieser Art ohne schweren Maschineneinsatz zu bewerkstelligen, um ein erhöhtes Tötungsrisiko zu vermeiden. Wurzelstöcke könnten bis Mai im Boden belassen werden, um die Winterquartiere dieser Art nicht zu beschädigen und ein versehentliches Töten der Tiere zu unterbinden.

7.4.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Im Untersuchungsraum beschränken sich die Nachweise dieser Art auf die östlichen Probeflächen entlang der bestehenden B26n. Dieses Vorkommen entlang der Bundesstraße ist als lokale Population anzusehen.

Aufgrund der räumlichen Nähe zu großflächigeren Waldbeständen (z. B. Bachlämmerholz unmittelbar südlich der Probefläche N7 mit einer Flächengröße von ca. 26 ha) und der relativ weiträumigen, wenn auch z. T. lückigen Ausdehnung der linearen Gehölzbestände entlang der B26a wird von stabilen Populationen ausgegangen, wenngleich diese durch die bestehende Bundesstraße als Barriere beeinträchtigt sind.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist aufgrund der guten Lebensraumausstattung und solider Nachweisdichten mit „gut“ zu bewerten.

8 Erfassung Reptilien

8.1 Methode

Die Erfassung der Zauneidechse fand (vgl. Karte 3, Blatt 1 und 2) an 6 Terminen (22.05., 30.05., 14.06., 28.06., 15.08. und 27.09.2017) statt. Die acht festgelegten Transekte wurden aufgrund ihrer potentiell geeigneten Lebensraumausstattung und ihrer Bedeutung als lineare Verbundsachsen für die Zauneidechse ausgewählt. Durch die Höhere Naturschutzbehörde wurden in einer Stellungnahme Nachkartierungen gefordert (Fr. Beyer, per Mail am 11.10.2018), die im Jahr 2019 durchgeführt wurden (vgl. Tab. 15). Dabei wurden zusätzlich 50 künstliche Verstecke eingebracht und kontrolliert, um einen sicheren Ausschluss oder Nachweis der Schlingnatter erbringen zu können. Auch diese untersuchten Transekte und Flächen sind in der Karte 3 (Blatt 1 und 2) dargestellt.

Tab. 15: Begehungstermine und Witterungsbedingungen - Reptilien

Datum	Witterungsbedingungen
30.05.2019	20°C, meist heiter
25.06.2019	25°C, sonnig
09.07.2019	20°C, sonnig
30.07.2019	20°C, lückig bewölkt, kaum Wind, kein Regen
02.09.2019	14°C, lückig bewölkt, kaum Wind, kein Regen
16.09.2019	16°C, lückig bewölkt, kaum Wind, kein Regen

Durch das langsame und ruhige Abgehen von vorhandenen geeigneten Lebensräumen wie linearen Strukturen, Sonnenplätzen und Nahrungshabitaten wurde die Nachweiswahrscheinlichkeit deutlich erhöht. Ebenfalls wurde eine Suche unter Steinen, Totholz und anderen potentiellen Versteckmöglichkeiten sowie unter den künstlich ausgebrachten Verstecken durchgeführt. Während der Begehungzeiten wurde stets auf geeignete Witterungsbedingungen geachtet.

8.2 Ergebnisse der Grundlegendatenrecherche

Sowohl die LfU-Datenbankabfragen (Suchabfrage per TK-Blatt 6025) und ein Abgleich in den ASK-Datenbanken ergaben mehrere Vorkommen der Zauneidechse in der näheren Umgebung von Arnstein. Die sechs Nachweispunkte aus den ASK-Daten (2 km Radius um das Bauvorhaben) stammen aus den Jahren 1997 und 2000. Ebenfalls wurde die Zauneidechse in der Umweltverträglichkeitsstudie von 2010 erfasst. In der ASK-Datenbank sind im Umfeld des Untersuchungsgebiet (bis 3 km) keine Nachweise der Schlingnatter erfasst. Die Ergebnisse der Grundlegendatenrecherche sind in der Tab. 16 zusammengefasst.

Tab. 16: Ergebnisse der Auswertung der ASK-Daten und der LfU-Datenbank Reptilien

Art		RL BY	RL D	FFH	LfU	ASK
deutsch	wissenschaftlich					
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	3	IV	x	-
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	IV	x	1997; 2000

RL BY Rote Liste Bayern (BayLfU, 2019), **RL D:** Rote Liste Deutschland (BfN 2009):

2: Stark gefährdete Art

3: Gefährdete Art

V: Art der Vorwarnliste

G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

*: nicht gelistet, ungefährdet

FFH: Nr. des Anhangs der FFH-Richtlinie

ASK Nachweise aus der bayerischen Artenschutzkartierung

8.3 Ergebnisse der Erfassung 2017 und 2019

Am 22.05.2017 wurde ein Zauneidechsenweibchen in einer Heckenstruktur westlich des Waldbestandes Bauholz am westlichen Ende des Untersuchungsgebietes erfasst. Dieses nutzte anscheinend die Hecke als Ausbreitungs- bzw. Verbundsachse. Auf allen anderen Transekten wurden keine Zauneidechsen nachgewiesen.

Auch im Jahr 2019 konnten keine Zauneidechsen oder Schlingnattern nachgewiesen werden. Lediglich zwei Blindschleichen wurde am 09.07.2019 unter den künstlichen Verstecken gefunden.

8.4 Gesamtbeurteilung für LBP, UVP und Artenschutzbeitrag

Aufgrund der intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen innerhalb des Untersuchungsgebietes ist nicht von einer stabilen Population der Zauneidechse auszugehen. Straßengräben und -ränder sind durch dichte und hohe Grasflächen gekennzeichnet. Dahinter schließt sich meist die ausgeräumte Agrarlandschaft oder intensiv genutztes Grünland an. Dies gilt vor allem in den westlichen Regionen des Planungsabschnittes.

In einer Heckenstruktur in der Nähe des Waldbereiches Bauholz wurde eine einzige Zauneidechse nachgewiesen. Es ist davon auszugehen, dass dieses Exemplar die lineare Struktur als Ausbreitungskorridor verwendete. Die dortigen Strukturen aus schmalen, dichten Grasbeständen und einer lückigen Heckenstruktur mit umliegenden Ackerflächen lässt nicht auf einen dauerhaften Aufenthaltsort schließen.

Intensiv genutztes Grünland dominiert südlich des Waldbereiches Franzenburg die Landschaft. Auch hier mangelt es an offenen Stellen zum Sonnen und zur Eiablage. Südlich dieser Flächen schließt sich wiederum Ackerland an.

Zwischen den Waldgebieten Franzenburg und Beßlerholz liegt der Wengertsgraben mit Hecken, Gebüsch und relativ dichten Säumen. Aufgrund der starken Isolation und Nutzung ist ein Zauneidechsenvorkommen auch hier weitestgehend auszuschließen.

In den Teilbereichen des östlichen Untersuchungsgebietes wechseln sich strukturlose Ackerlandschaften mit Waldbereichen ab. Zwischen dem Wengertsgraben und dem Waldbestand des Bachlämmerholzes bieten die Straßen- und Wegränder aufgrund ihrer geringen Breite und hoher, grasiger Vegetation sowie dem Fehlen geeigneter

Fortpflanzungsstätten keine dauerhaft geeigneten Lebensräume für die Zauneidechse.

Westlich und nördlich des Bachlämmerholzes schließt sich ein Mosaik aus Heckenstrukturen, Grünland und geeigneten Wegrändern und deren Gräben an. Die Lebensraumausstattung scheint in diesem Abschnitt günstiger. Jedoch konnte auch hier keine Zauneidechse erfasst werden. Dies liegt an den derzeitigen Zerschneidungs- und Isolationseffekten der bestehenden B 26a bzw. der St 2277 und somit an fehlenden Ausbreitungskorridoren zu geeigneten Lebensräumen mit Fortpflanzungshabitaten.

8.4.1 Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Aufgrund der Kartierergebnisse ist davon auszugehen, dass sich keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten innerhalb des Eingriffsbereiches befinden. Ein Einzelnachweis lässt darauf schließen, dass einige lineare Hecken- und Heckensaumstrukturen von Zauneidechsen als Wanderkorridore genutzt werden. Aufgrund der geringen Nachweisdichte ist nicht davon auszugehen, dass dieser Korridor häufig durch die Art genutzt wird, weshalb auch die Austauschbeziehung in diesem Bereich als nicht essentiell zu betrachten ist. Ebenso sind diese Bereiche als Nahrungshabitate als nachrangig anzusehen und somit nur von untergeordneter Bedeutung für die Art.

8.4.2 Bereiche mit erhöhtem Tötungsrisiko

Anhand von niedrigen Nachweiszahlen ist grundsätzlich von einem sehr geringen Tötungsrisiko für die Zauneidechse auszugehen.

Wegen der geringen Nachweisdichte ist nicht mit einer hohen Aufenthaltswahrscheinlichkeit von Zauneidechsenindividuen im untersuchten Bereich zu rechnen. Da vorhabenbezogene Tötungen im Hinblick auf die geringe Aufenthaltswahrscheinlichkeit als unwahrscheinlich anzunehmen sind, ist nicht mit einer Erhöhung des Tötungsrisikos zu rechnen, welche die sozialadäquate natürliche Mortalität übersteigt.

8.4.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Aufgrund von älteren ASK-Datensätzen (1997/2000) und eines Einzelnachweises kann keine adäquate Einschätzung des Erhaltungszustands der lokalen Population erfolgen, da nicht von einer ansässigen/stabilen Population ausgegangen werden kann. Der Erhaltungszustand muss somit als „unbekannt“ gelten.

9 Erfassung Amphibien

9.1 Methode

Amphibien wurden an 7 Termine (15.03., 22.05., 30.05., 14.06., 28.06., 15.08. und 27.09.2017) am Kleingewässer „Kalter Brunnen“ im Gehölzbestand Bauholz und an den Kleinstgewässern auf den Motocrossgelände im östlichsten Teil des Plangebietes kartiert. Das nächtliche Verhören der Rufe wurde durch Kescherfänge, gezielte Suche nach Amphibienlaich und Larvenstadien sowie einer Nachsuche unter potentiellen Versteckmöglichkeiten wie Steinen und Totholz und Sichtbeobachtungen ergänzt.

9.2 Ergebnisse der Grundlagendatenrecherche

Laut der LfU-Datenbank (Suchabfrage per TK-Blatt 6025) ist ein Vorkommen von Kreuzkröte, Springfrosch und Kammmolch im Gebiet möglich. Ein Abgleich der ASK-Datenbanken ergab potentielle Vorkommen des Kammmolches in der näheren Umgebung von Arnstein. Die Nachweispunkte des Kammmolches aus den ASK-Daten (2 km Radius um das Bauvorhaben) stammen aus dem Jahr 1984. Ebenfalls wurde in der Umweltverträglichkeitsstudie von 2010 ein Kammmolchnachweis im Untersuchungsgebiet aufgeführt. Die Ergebnisse der Grundlagendatenrecherche sind in Tab. 17 zusammengefasst.

Tab. 17: Ergebnisse der Auswertung der ASK-Daten und der LfU-Datenbank Amphibien

Art		RL BY	RL D	FFH	LfU	ASK
deutsch	wissenschaftlich					
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	2	V	IV	x	-
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	3		IV	x	-
Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	2	V	II + IV	x	1984

RL D Rote Liste Deutschland gem. BfN (2009) **RL BY** Rote Liste Bayern gem. BayLfU (2019)

- 2: Stark gefährdete Art
- 3: Gefährdete Art
- V: Art der Vorwarnliste
- G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- *: nicht gelistet, ungefährdet

FFH Nr. des Anhangs der FFH-Richtlinie

ASK Nachweise aus der bayerischen Artenschutzkartierung

9.3 Ergebnisse der Erfassung 2017

An den untersuchten Stillgewässern wurden keine Amphibienarten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Der „Kalter Brunnen“ ist mit Fischen besetzt, weshalb dieses Gewässer als Reproduktionsstätte für Amphibien stark eingeschränkt ist. Jedoch konnten einige Kaulquappen der Erdkröte nachgewiesen werden. Für den Springfrosch ist dieses Gewässer aufgrund des Fischbesatzes und der Lebensraumausstattung nicht geeignet.

In den Kleinstgewässern des Motocrossgeländes konnten zwei Grünfrösche und ein Teichmolch nachgewiesen werden. Das Gelände ist aufgrund seiner geringen Größe, seiner Ausstattung und Isolation für die im Untersuchungsraum potentiell vorkommenden Amphibienarten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie nicht geeignet.

Ein Vorkommen der Arten Kammmolch und Kreuzkröte kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

9.4 Gesamtbeurteilung für LBP, UVP und Artenschutzbeitrag

Amphibienarten des Anhangs II und IV wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen und sind auch nicht zu erwarten. Weiterhin konnten keine Hinweise auf essentielle Leitstrukturen und Wanderbeziehungen für Amphibien im Umfeld der untersuchten Stillgewässer gefunden werden.

10 Erfassung Tagfalter

10.1 Methoden

Die Höhere Naturschutzbehörde forderte in Ihrer Stellungnahme vom 11.10.2018 die Erfassung von Tagfaltern allgemeiner Planungsrelevanz (Wertarten, darunter Widderchen). Die Erfassung erfolgte anhand von standardisierten Transektkartierungen in fünf Begehungen auf jeweils drei Probeflächen (siehe Karte 3). Die Auswahl der Flächen erfolgte durch die Höhere Naturschutzbehörde. Sie sind deckungsgleich mit den Flächen zur Erfassung der Heuschrecken (vgl. Abb. 62, Abb. 63 und Abb. 64). Die Begehungen erfolgten an Tagen mit geeigneter Witterung über die Hauptflugzeit der zu erwartenden Arten hinweg, um ein möglichst breites Artspektrum erfassen zu können (vgl. Tab. 21). Zusätzlich wurden Kartiererergebnisse der Höheren Naturschutzbehörde (Herr Ruf) vom 27.09.2018, 20.06.2019 und 02.08.2019 mit aufgenommen.

Tab. 18: Begehungstermine und Witterungsbedingungen - Tagfalter

Datum	Witterungsbedingungen
23.05.2019	18-26°C, heiter, später sonnig und klar, windstill
15.06.2019	23-25°C, heiter, zwischenzeitlich bedeckt, kaum Wind
03.07.2019	22-26°C, sonnig, wenig Wind
06.07.2019	26-30°C, sonnig, später bedeckt, leichter Wind
17.07.2019	24°C, klar, leichter Wind
11.08.2019	26-28°C, sonnig, später wolkgig
19.08.2019	22-27°C, heiter bis wolkgig, wenig Wind, teilweise Böen

Folgende Informationen zu bisher bekannten Tagfaltervorkommen wurden ausgewertet:

- Informationen zu saP-relevanten Artvorkommen der Online-Arbeitshilfe des Bay. LfU (Stand 01.12.2020) für die Messtischblätter der Topographischen Karten (TK) Nr. 677 (Landkreis Main-Spessart)
- ASK-Daten zum Messtischblatt der Topographischen Karten (TK) Nr. 5925, 5926, 6025 und 6026 (Stand 01.12.2016).

10.2 Ergebnisse der Grundlagenrecherche

Laut LfU-Datenabfrage kommen im betrachteten Landkreis Main-Spessart fünf Tagfalterarten vor, davon fünf Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Die ASK-Datenrecherche (3 km Radius um das Bauvorhaben in den letzten 20 Jahren) ergab ein Vorkommen von 16 Arten, davon sechs auf der Roten Liste Bayerns (siehe Tab. 19).

Tab. 19: Ergebnisse der Auswertung der ASK-Daten und der LfU-Datenbank Tagfalter

Art		RL BY	RL D	FFH	LfU	ASK Nachweisjahre
deutsch	wissenschaftlich					
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	*	*	-	-	2006
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>	*	*	-	-	2004, 2006
C-Falter	<i>Polignia c-album</i>	*	*	-	-	2006

Art		RL BY	RL D	FFH	LfU	ASK Nachweisjahre
deutsch	wissenschaftlich					
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	V	V	IV	X	-
Faulbaum-Bläuling	<i>Celastrina argiolus</i>	*	*	-	-	2006
Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	2	2	IV	X	-
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	R	3	IV	X	-
Großer Fuchs	<i>Nymphalis polychloros</i>	3	V	-	-	2004, 2006
Grünaderweißling	<i>Pieris napi</i>	*	*	-	-	2004
Grüner Zipfelfalter	<i>Callophrys rubi</i>	V	V	-	-	2006
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>	2	2	IV	X	-
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>	*	*	-	-	2006
Kleiner Würfel-Dickkopffalter	<i>Pyrgus malvae</i>	V	V	-	-	2002, 2006
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	*	*	-	-	1995, 2004
Linnés Leguminosenweißling	<i>Leptidea sinapis</i>	D	D	-	-	2002, 2004
Magerrasen-Perlmutterfalter	<i>Boloria dia</i>	V	*	-	-	2002, 2006
Roter Würfel-Dickkopffalter	<i>Spialia sertorius</i>	3	*	-	-	2004
Tagpfauenauge	<i>Aglais io</i>	*	*	-	-	2004, 2006
Thymian-Ameisenbläuling	<i>Maculinea arion</i>	2	3	IV	X	-
Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i>	*	*	-	-	2006
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	*	*	-	-	2004

RL BY: Rote Liste Bayern (LfU, 2016), **RL D:** Rote Liste Deutschland (BfN 2011):

- 2: Stark gefährdete Art
- 3: Gefährdete Art
- R: Extrem selten
- V: Art der Vorwarnliste
- G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- D: Daten unzureichend
- *: nicht gelistet, ungefährdet

FFH Nr. des Anhangs der FFH-Richtlinie

ASK Nachweise aus der bayerischen Artenschutzkartierung (Jahr)

10.3 Ergebnisse der Erfassungen 2019

Auf den drei Probeflächen konnten Tagfalter der Gruppen Augenfalter, Bläulinge, Dickkopffalter, Edelfalter und Weißlinge nachgewiesen werden. Zusätzlich wurden auch verschiedene Widderchen erfasst (vgl. Tab. 20). Von den insgesamt 34 Arten sind 10 Arten der Roten Liste Bayerns.

Tab. 20: Ergebnisse der Erfassungen der Tagfalter allgemeiner Planungsrelevanz

Art		Gruppe	RL BY	RL D	Probefläche		
deutsch	wissenschaftlich				1	2	3
Schornsteinfeger	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Augenfalter	*	*	x	x	x
Weißbindiges Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha arcania</i>	Augenfalter	*	*	-	-	x
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Augenfalter	*	*	x	x	x
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	Augenfalter	*	*	x	x	x

Art		Gruppe	RL BY	RL D	Probefläche		
deutsch	wissenschaftlich				1	2	3
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	Bläuling	*	*	x	-	-
Kronwicken-Bläuling	<i>Plebeius argyrognomon</i>	Bläuling	3	*	-	x	x
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	<i>Polyommatus / Aricia agestis</i>	Bläuling	V	*	-	x	-
Himmelblauer Bläuling	<i>Polyommatus bellargus</i>	Bläuling	3	*	-	-	x
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	Bläuling	*	*	x	x	-
Esparsseten-Bläuling	<i>Polyommatus thersites</i>	Bläuling	2	3	-	-	x
Kleiner Schlehen-Zipfelfalter	<i>Satyrium acaciae</i>	Bläuling	3	V	-	x	-
Rostfarbiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Dickkopffalter	*	*	-	x	x
Roter Würfel-Dickkopffalter	<i>Spialia sertorius</i>	Dickkopffalter	3	*	x	-	-
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus lineola</i>	Dickkopffalter	*	*	x	x	x
Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Dickkopffalter	*	*	-	x	x
Feuriger Perlmutterfalter	<i>Agrynnis adippe</i>	Edelfalter	V	3	x	-	x
Großer Perlmutterfalter	<i>Agrynnis aglaja</i>	Edelfalter	V	V	-	-	x
Kaisermantel	<i>Agrynnis paphia</i>	Edelfalter	*	*	-	x	x
Magerrasen-Perlmutterfalter	<i>Boloria dia</i>	Edelfalter	V	*	x	-	x
Tagpfauenauge	<i>Inachis / Aglais io</i>	Edelfalter	*	*	x	x	x
Wachtelweizen-Scheckenfalter	<i>Melitaea athalia</i>	Edelfalter	3	3	x	-	-
Ehrenpreis-Scheckenfalter	<i>Melitea aurelia</i>	Edelfalter	2	V	-	-	x
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>	Edelfalter	*	*	x	-	x
Hufeisenklee-Gelbling	<i>Colias alfacariensis</i>	Weißling	3	*	x	-	-
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Weißling	*	*	-	-	x
Leguminosen- / Schmalflügel-Weißling	<i>Leptidea cf. Sinapis / juvernica</i>	Weißling	D	D	x	-	-
Schachbrettfalter	<i>Melanargia galathea</i>	Weißling	*	*	x	x	x
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>	Weißling	*	*	x	-	-
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>	Weißling	*	*	x	x	x
Kleiner Kohl-Weißling	<i>Pieris rapae</i>	Weißling	*	*	x	x	x
Grünwidderchen unbestimmt		Widderchen			-	x	x
Veränderliches Widderchen	<i>Zygaena ephialtes</i>	Widderchen	3	3	-	x	-
Sechsfleck-Widderchen	<i>Zygaena filipendula</i>	Widderchen	*	*	x	x	x
Beifleck-Widderchen	<i>Zygaena loti</i>	Widderchen	3	*	x	x	x

RL BY: Rote Liste Bayern (LfU, 2016), RL D: Rote Liste Deutschland (BfN 2011):
2: Stark gefährdete Art
3: Gefährdete Art
R: Extrem selten

- V: Art der Vorwarnliste
G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
D: Daten unzureichend
*: nicht gelistet, ungefährdet
FFH Nr. des Anhangs der FFH-Richtlinie
Grün Zusätzliche Arten durch die Erfassung der Höheren Naturschutzbehörde

10.4 Gesamtbeurteilung für LBP, UVP und Artenschutzbeitrag

Auf allen drei Probeflächen konnte mehrere Arten nachgewiesen werden, welche auf der Roten Liste Bayerns und /oder Deutschlands aufgeführt werden. Damit sind diese Arten und ihre Lebensräume als allgemein planungsrelevant zu betrachten.

Auf Probefläche 1 (Abb. 62) konnten mit der Aufnahme der Höheren Naturschutzbehörde insgesamt sieben Arten mit Rote-Liste-Status aufgenommen werden. Bei der Fläche handelt es sich um eine Streuobstwiese mit Westexposition, welche im südlichen Bereich regelmäßig gemäht wurde. Als wertgebende Arten können hier der Rote Würfel-Dickkopffalter, der Feurige Perlmutterfalter, der Magerrasen-Perlmutterfalter, der Wachtelweizen-Scheckenfalter und das Beilfleck-Widderchen hervorgehoben werden. Der Rote Würfel-Dickkopffalter ist ein typischer Bewohner lückiger Magerrasen mit Vorkommen des Kleinen Wiesenknopfes. Selbiges gilt für die beiden genannten Perlmutterfalter, diese sind dagegen von verschiedenen Veilchenarten für die Eiablage abhängig. Der Wachtelweizen-Scheckenfalter bewohnt eher feuchte Übergangsbereiche, die am Rand der Probefläche zu finden sind. Das Beilfleck-Widderchen ist ein typischer Bewohner warmer, sonniger Magerrasen in Hanglage und/oder Höheren Lagen. Als Raupennahrungspflanze werden vom Beilfleck-Widderchen vor allem Hornklee, Hufeisenklee, Kronwicken und andere Schmetterlingsblütler angenommen. Das Beilfleck-Widderchen konnte auf jeder Probefläche nachgewiesen werden.

Probefläche 2 ist an einem stark verbuschten Trockenhang mit Westexposition (Abb. 63). Hier konnten fünf Arten mit Rote-Liste-Status nachgewiesen werden: Kleiner Sonnenröschen-Bläuling, Kronwicken-Bläuling, Kleiner Schlehen-Zipfelfalter, Veränderliches Widderchen und Beilfleck-Widderchen. Der Kleine Sonnenröschen-Bläuling besiedelt ein breites Spektrum an trockenen Lebensräumen, wohingegen der Kronwicken-Bläuling eher in hochwüchsigen Magerrasen und trockenen Saumgesellschaften zu finden ist. Auch der Kleine Schlehen-Zipfelfalter ist ein Bewohner verbrachter und hochwüchsiger trocken-warmer Lebensräume mit Vorkommen der Schlehe. Diese beiden Arten unterstreichen damit die fortschreitende Sukzession und Verbrachung dieses Trockenhangs. Das Veränderliche Widderchen besiedelt ein breites Spektrum an Trockenlebensräumen von Trockenhängen über Ruderalflächen mit Vorkommen der Raupennahrungspflanzen, welche u. a. Kronwicken, Thymiane und Hornklee sind.

Bei Fläche 3 handelt es sich um eine Brachfläche an einem ostexponierten Hang mit regelmäßiger Mahd bzw. Dauerbeweidung (Abb. 64). Hier konnten insgesamt acht Falterarten mit Rote-Liste-Status nachgewiesen werden, darunter die Arten Himmelblauer Bläuling, Esparsetten-Bläuling und Ehrenpreis-Scheckenfalter. Alle drei Arten sind typische Bewohner von kalkreichen Magerrasen mit verschiedenen Präferenzen an Raupenfutterpflanzen. Der Himmelblaue Bläuling legt seine Eier an Hufeisenklee und Kronwicken in besonnten Wuchsorten ab. Vorkommen des Esparsetten-Bläulings sind eng an Vorkommen der Saat- oder Sand-Esparsette gebunden. Der Ehrenpreis-Scheckenfalter benötigt für die Eiablage Wegerich-Arten oder den Großen

Ehrenpreis. Alle drei genannten Falterarten haben hohe Ansprüche an ihren Lebensraum und sind deshalb lokal an entsprechende Standorte gebunden.

Im Hinblick auf die Artenzusammensetzung ist der Probefläche 3 der größte naturschutzfachliche Wert zuzuschreiben. Dieser Lebensraum ist als lokal bedeutsam für die ansässige Tagfalterfauna zu bewerten, besonders auch in Anbetracht der Seltenheit derartiger Lebensräume im Untersuchungsgebiet.

Eingriffe in diese Flächen, besonders in Probefläche 3, sollten auf das notwendigste reduziert werden. Flächige Verluste sollten im Sinne der Eingriffsregelung möglichst gleichartig wiederhergestellt werden, um lokale Vorkommen an wertgebenden und allgemeinen planungsrelevanten Tagfalterarten nicht zu beeinträchtigen.



Abb. 62: Probefläche 1: Streuobstgrundstück mit Westexposition, teilweise gemäht und mit Freizeitnutzung



Abb. 63: Probefläche 2: Trockenhang mit Westexposition, stark verbuscht



Abb. 64: Probefläche 3: Pferde-Dauerweide und Mähwiese/Brachfläche mit Ostexposition

11 Erfassung Heuschrecken

11.1 Methoden

Die Begehung der Probestellen fand an drei verschiedenen Terminen mit geeigneter Witterung statt (siehe Tab. 21). Dabei wurden die wärmsten Tage der jeweiligen Monate für die Kartierungen gewählt. Jede Fläche wurde ca. eine Stunde lang untersucht. Die Auswahl der Flächen erfolgte durch die Höhere Naturschutzbehörde. Sie sind in Abb. 62, Abb. 63 und Abb. 64 kurz dargestellt und beschrieben. Die Heuschrecken wurden nach Sicht bestimmt, wobei jeweils eine größere Anzahl kleiner Feldheuschrecken mit einem Streifkescher oder der bloßen Hand gefangen wurden, um sie in der Hand zu bestimmen. Um *Tetrix*-Arten zu erfassen wurde in Bereichen mit Rohboden auch „blind“ gekeschert. Zusätzlich wurden auch Gesänge ausgewertet. Einerseits mit bloßem Ohr, andererseits mit einem Ultraschallwandler (Echometer-System, wildlife acoustics). Zusätzlich wurden Kartierungsergebnisse der Höheren Naturschutzbehörde (Herr Ruf) vom 27.09.2018 und 02.08.2019 mit aufgenommen.

Tab. 21: Begehungstermine und Witterungsbedingungen - Heuschrecken

Datum	Witterungsbedingungen
29.07.2019	21-25°C, heiter später sonnig, kaum Wind
26.08.2019	24-31°C, sonnig, kein Wind
04.09.2019	20-26°C, leicht bewölkt, kaum Wind

11.2 Ergebnisse der Grundlagenrecherche

Folgende Informationen zu bisher bekannten Heuschreckenvorkommen wurden ausgewertet:

- Daten der Artenschutzkartierung (ASK) zu dem Messtischblatt der Topographischen Karte (TK) Nr. 5924, 5925, 6024 und 6025 (Stand 13.03.2019)

Die Ergebnisse der Auswertung sind in der folgenden Tab. 22 dargestellt.

Tab. 22: Ergebnisse der Auswertung der ASK-Daten Heuschrecken

Art		RL	RL	ASK
deutsch	wissenschaftlich	BY	D	
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	*	*	1997
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	*	*	1995, 1997
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	*	*	1997
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	V	*	1997
Gemeinen Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>	*	*	1995, 1997
Rote Keulenschrecke	<i>Gomphocerippus rufus</i>	*	*	1995, 1997
Zweifarbige Beißschrecke	<i>Metrioptera bicolor</i>	*	*	1997
Waldgrille	<i>Nemobius sylvestris</i>	*	*	1997
Gemeine Sichelschrecke	<i>Phaneroptera falcata</i>	*	*	1997
Gewöhnliche Strauchschrecke	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	*	*	1995, 1997
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>	3	*	1997
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	*	*	1997

RL BY: Rote Liste Bayern (LfU, 2016), **RL D:** Rote Liste Deutschland (BfN 2011):
3: Gefährdete Art
V: Art der Vorwarnliste
*: nicht gelistet, ungefährdet
ASK Nachweise aus der bayerischen Artenschutzkartierung

11.3 Ergebnisse der Erfassungen 2019

Es konnten insgesamt 16 von 32 zu erwartenden Arten (Schlumprecht & Waeber 2003) nachgewiesen werden (vgl. Tab. 23). Von den Arten, von denen kein Nachweis gelang (Tab. 24) könnte dies bei *Meconoma thalassinum* (Eichenschrecke) eine Kartierungslücke darstellen, da auf die Verwendung eines Klopfschirms verzichtet wurde. Eine Art stellt einen Neunachweis gem. Schlumprecht und Waeber (2003) für den Quadranten dar (Tab. 23, blau).

Tab. 23: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Heuschreckenarten

Art		RL BY	RL D	Teilfläche mit Nachweis		
deutsch	wissenschaftlich			1	2	3
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	*	*	x	x	x
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus bigutulus</i>	*	*	x	x	x
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	V	*	x	x	x
Gemeinen Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>	*	*	x	x	x
Rote Keulenschrecke	<i>Gomphocerippus rufus</i>	*	*	x	-	x
Feldgrille	<i>Gryllus campestris</i>	V	*	x	-	-
Zweifarbige Beißschrecke	<i>Metrioptera bicolor</i>	*	*	x	x	x
Waldgrille	<i>Nemobius sylvestris</i>	*	*	-	-	x
Gemeine Sichelschrecke	<i>Phaneroptera falcata</i>	*	*	-	x	x
Gewöhnliche Strauchschrecke	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	*	*	x	x	x
Westliche Beißschrecke	<i>Platycleis albopunctata</i>	3	*	x	-	-
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>	3	*	x	x	-
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	*	*	-	-	x
Roessels Beißschrecke	<i>Roesselliana roesseli</i>	*	*	x	-	-
Langflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus fuscus</i>	*	*	-	-	x
Gemeine Dornschröcke	<i>Tetrix undulata</i>	*	*	-	-	x

RL BY: Rote Liste Bayern (LfU, 2016), **RL D:** Rote Liste Deutschland (BfN 2011):
2: Stark gefährdete Art
3: Gefährdete Art
V: Art der Vorwarnliste
G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
*: nicht gelistet, ungefährdet
Blau Neunachweis für den Quadranten nach Schlumprecht und Waeber (2003)
Grün Zusätzliche Arten durch die Aufnahme der Höheren Naturschutzbehörde

Tab. 24: Im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesene zu erwartende Arten (nach Schlumprecht und Waeber 2003)

Art		RL BY	RL D
deutsch	wissenschaftlich		
Sumpfgrashüpfer	<i>Chorthippus montanus</i>	V	V
Gefleckte Keulenschrecke	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	3	*
Schwarzfleckiger Grashüpfer	<i>Stenobothrus nigromaculatus</i>	3	*
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	V	*
Rotleibiger Grashüpfer	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	2	3
Rotflügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda germanica</i>	2	1
Zweipunkt Dornschröcke	<i>Tetrix bipunctata</i>	G	2
Langfühler Dornschröcke	<i>Tetrix ternuicornis</i>	V	*
Eichenschrecke	<i>Meconema thalassinum</i>	*	*

RL BY: Rote Liste Bayern (LfU, 2016), **RL D:** Rote Liste Deutschland (BfN 2011):

- 2: Stark gefährdete Art
- 3: Gefährdete Art
- V: Art der Vorwarnliste
- G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- *: nicht gelistet, ungefährdet

11.4 Gesamtbeurteilung für LBP, UVP und Artenschutzbeitrag

Alle Teilflächen bei Arnstein beherbergen Arten der Roten Liste Bayerns. Beim Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) ist die Einstufung „Vorwarnliste“ nicht mehr zeitgemäß. Nach mehreren Trockenjahren wurde der Wiesengrashüpfer hier, wie auch im benachbarten Baden-Württemberg (eig. Beob.), zusammen mit dem Nachtigallgrashüpfer (*Corthippus biguttulus*) zur häufigsten Art.

Der Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*) ist ein typischer Bewohner von Magerrasen. Weiterhin bevorzugt der Heidegrashüpfer locker beweidete Flächen gegenüber gemähten oder verbrachten Flächen (Schlumprecht and Waeber 2003), was das Fehlen der Art auf Probefläche 3 erklären könnte. Dennoch liegen auch hier aufgrund der Pferdebeweidung augenscheinlich geeignete Teilhabitate vor. Der Heidegrashüpfer gilt auf den Trockenhängen im Landkreis Main-Spessart als weit verbreitete Art und ist dort ein Zeiger für lokal bedeutsame Magerrasen.

Die von der Höheren Naturschutzbehörde nachgewiesene Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*) ist ein typischer Bewohner trocken-warmer und wenig bewachsener Graslandschaften. Im nordwestlichen Bayern gilt diese Art noch als weit verbreitet aufgrund des guten Lebensraumangebotes. In den restlichen Teilen des Bundeslandes ist dagegen eine Rückläufigkeit der Bestände der Westlichen Beißschrecke zu beobachten, was vermutlich auf den dortigen Lebensraumschwund zurück zu führen ist. Im Untersuchungsgebiet ist die Art, analog zum Heidegrashüpfer, in der Probefläche lokal bedeutsam.

Weiterhin wurde auf Arten der Gattung *Tetrix* besonderes Augenmerk gelegt. Die Gemeine Dornschröcke (*Tetrix undulata*) konnte mit einem individuenreichen Bestand auf einer Pferdeweide auf Probefläche 3 nachgewiesen werden. Durch Dauerbeweidung gibt es hier ausgedehnte Rohbodenbereiche. Schütter bewachsene Bodenstellen gehören zu den essentiellen Mikrohabitaten in *Tetrix*-Lebensräumen (Detzel 1998, Schlumprecht und Waeber 2003).

Grundsätzlich besitzen die betrachteten Flächen nach Schlumprecht und Waeber (2003) eine eher durchschnittliche bis unterdurchschnittliche Artenzahl (Probefläche 2) für diesen Quadraten. Im Hinblick auf Probefläche 2 lässt sich dies durch die fortschreitende Verbrachung begründen. Dennoch ist dieser Lebensraum als lokal bedeutsam für die ansässige Heuschreckenfauna zu bewerten, besonders auch in Anbetracht der Seltenheit derartiger Lebensräume im Untersuchungsgebiet. Flächige Verluste sollten im Sinne der Eingriffsregelung möglichst gleichartig wiederhergestellt werden, um lokale Vorkommen an wertgebenden Heuschreckenarten nicht weiter zu reduzieren.

12 Ergänzende Datenabfragen

12.1 Datenabfrage zu bekannten Winterrastgebieten von Brutvögeln

Zur Abfrage der möglichen Winterrastgebiete von Brutvögeln im Untersuchungsgebiet wurde die Kreisgruppe Main-Spessart des Landesbunds für Vogelschutz kontaktiert. In einem Telefongespräch am 19.12.2019 konnte der Vorsitzende Hartwig Brönnner nur auf die bereits zum Raumordnungsverfahren übermittelten Daten verweisen. Diese besitzen auch zum heutigen Kenntnisstand noch Gültigkeit. Damit liegt kein bekanntes Winterrastgebiet im Untersuchungsgebiet vor, die nächsten bekannten Rastgebiete liegen weiter westlich in der Nähe des Mains.

12.2 Datenabfrage zu bekannten Vorkommen planungsrelevanter Krebse

Beim Fischereifachverband Bezirk Unterfranken erfolgte eine Anfrage auf mögliche Vorkommen planungsrelevanter Krebsarten im Untersuchungsgebiet. Die Anfrage erfolgte am 13.12.2019. Die Antwort erfolgte am 19.12.2019 durch den Bezirksleiter Herr Dr. Silkenat, welcher auf die durchgeführte Flusskrebsskartierung in Unterfranken verwies (Stand Mitte 2013). Dort konnten keine Flusskrebse im Wernsystem und deren Zuflüssen (dazu zählen auch der Krebsbach und der Schwabbach) nachgewiesen werden. Bis zum heutigen Datum sind aufgrund der schlechten Lebensraumeignung des Gewässersystems Wern für ansässige Krebsarten auch keine zusätzlichen Vorkommen zu erwarten.

13 Erfassung Avifauna

13.1 Methode

Die Erfassung der Brutvögel fand innerhalb des gesamten Untersuchungsgebiet statt. Die Erfassungen erfolgten zwischen März und Juni 2017 mit insgesamt 10 Begehungen und für die westliche Erweiterung des Untersuchungsgebiets zwischen Mai und Juli 2018. Diese fanden an folgenden Terminen statt.

(1): 17.03.2017 / 21.03.2017, (2): 22.03.2017 (Abendbegehung), (3): 03.04.2017 (Abendbegehung), (4): 07.04.2017, (5): 07.04.2017 (Abendbegehung), (6): 25.04.2017 / 28.04.2017, (7): 28.04.2017 (Abendbegehung), (8): 18.05.2017, (9): 26.05.2017, (10): 26.05.2017 (Abendbegehung) / 02.06.2017.

(1): 12.05.2018, (2): 05.06.2018, (3): 18.06.2018.

Die Begehungen wurden bei geeigneter Witterung (keine Regen, wenig Wind) durchgeführt und erfolgten nach den Methodenstandards zur flächenhaften Brutvogelkartierung von Südbeck et al. (2005).

Arten, welche im Allgemeinen als eingriffsempfindlich und somit planungsrelevant eingestuft werden, wurden bei jeder Begehung punktgenau erfasst. Es handelt sich hierbei um Arten

- der Roten Liste Deutschland bzw. Bayern inkl. Vorwarnliste,
- Arten des Anhang I bzw. Art. 4 (2) der Europäischen Vogelrichtlinie,
- die nach Bundesartenschutzverordnung streng geschützt sind,
- die in Kolonien brüten,
- für die Deutschland oder Bayern eine besondere Verantwortung trägt,
- mit kollisionsgeeignetem Verhalten, die nicht flächendeckend vorkommen.

Für alle weiteren Arten wurden im Gelände nur qualitative Daten erhoben.

Darüber hinaus wurden die Kartierergebnisse der Umweltverträglichkeitsstudie aus dem Jahr 2008 berücksichtigt sowie ASK-Daten ausgewertet. Auch Atlaswerke wurden als Bewertungsgrundlage der allgemeinen Verbreitung der Arten herangezogen. Ausgewertet wurden folgende Quellen:

- Kartierergebnisse der Umweltverträglichkeitsstudie 2010 (ANUVA)
- Brutvogelatlas Bayern (2012)
- Atlas deutscher Brutvogelarten (ADEBAR 2014)
- Artinformationen des Landesamts für Umwelt (LfU) Bayern

13.2 Ergebnisse der Grundlagendatenrecherche

Im Zuge der Grundlagendatenrecherche wurden die Ergebnisse der UVS (2010), die ASK-Daten sowie die vom LBV Unterfranken bereitgestellten Daten zu den Brutplätzen der Wiesenweihe (1994 bis 2017) ausgewertet. Die Ergebnisse dieser Datenrecherche sind direkt in die Beschreibungen der jeweiligen Arten in den folgenden Kapiteln eingeflossen.

In den ASK-Daten ist ein Nachweis des Wachtelkönigs (*Crex crex*) aus dem Untersuchungsgebiet vermerkt. Der Fund stammt jedoch aus dem Februar. Deshalb kann davon ausgegangen werden, dass der Wachtelkönig zur Zugzeit erfasst wurde. Geeignete Lebensräume sind für diese Art im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Die Schleiereule (*Tyto alba*), die in früheren Jahren das Untersuchungsgebiet besiedelte (ASK-Daten), wurde im Rahmen der Kartierungen nicht erfasst. Ein geeigneter Brutplatz ist grundsätzlich nicht im Untersuchungsgebiet vorhanden. Während der Nachtbegehungen im März, April und Mai 2017 wurden auch keine jagenden Schleiereulen beobachtet. Mit einem Vorkommen dieser Eule im Untersuchungsgebiet ist deshalb nicht zu rechnen.

13.3 Ergebnisse der Erfassungen 2017 und 2018

Im Rahmen der Erfassungen (2018, 2017, 2010) wurden insgesamt 63 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Das Artenspektrum ist in Tab. 25 dargestellt.

Tab. 25: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten und deren Gefährdungsgrad lt. Rote Liste.

Hellrot hinterlegt sind alle besonders planungsrelevanten Vogelarten.

Art		RL BY	RL D	V Sch RL	Sta- tus	Erfassungs- jahr		
deutsch	wissenschaftlich					2018	2017	2010 (LIVS)*
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-		BV		X	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-		BV		X	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	3	Art. 4 (2)	BV		X	X
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-		BV	X	X	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2	3		BV		X	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-		BV		X	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-		BV		X	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	-		BV	X	X	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3		BV	X	X	X
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	3		BV		X	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V		BV		X	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-		BV		X	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-		BV		X	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-		BV		X	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	V	Art. 4 (2)	BV		X	X
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	-		BV	X	X	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	V		BV	X	X	
Grauhammer	<i>Emberiza calandra</i>	1	3	Art. 4 (2)	BV			X
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3	2	An- hang I	BV			X

Art		RL BY	RL D	V Sch RL	Sta- tus	Erfassungs- jahr		
deutsch	wissenschaftlich					2018	2017	2010 (LIVS)*
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	V		BV		X	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-		BV		X	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-		BV		X	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	-		BV		X	
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	1	1		BV			X
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-		BV		X	
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V		BV		X	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-		BV	X	X	
Hohltaube	<i>Oenas oenas</i>	-	-	Art. 4 (2)	BV		X	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3	-		BV		X	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-		BV		X	
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	V	Art. 4 (2)	BV		X	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-		BV	X	X	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V		BV		X	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-		BV		X	X
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-		BV		X	
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	-	-	An- hang I	BV		X	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-		BV	X	X	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	Art. 4 (2)	BV		X	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	-	An- hang I	BV		X	
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	Art. 4 (2)	BV		X	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3		BV		X	
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2		BV	X	X	X
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-		BV		X	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-		BV		X	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	An- hang I	NG		X	X
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	An- hang I	BV		X	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-		BV		X	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3		BV		X	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	-		BV	X	X	
Sumpfmiese	<i>Parus palustris</i>	-	-		BV		X	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-		BV		X	
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	V	3	Art. 4 (2)	BV		X	

Art		RL BY	RL D	V Sch RL	Sta- tus	Erfassungs- jahr		
deutsch	wissenschaftlich					2018	2017	2010 (UVS)*
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-		BV	X	X	
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2		BV	X		
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	V	Art. 4 (2)	BV		X	X
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2	-		BV		X	
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	2	Art. 4 (2)	BV		X	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	2	Art. 4 (2)	ZG		X	
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	Art. 4 (2)	BV	X	X	X
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	R	2	An- hang I	BV		X	X
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	-	-		BV		X	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-		BV		X	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-		BV	X	X	

RL BY: Rote Liste Bayern, **RL D:** Rote Liste Deutschland,

- 1: vom Aussterben bedroht,
- 2: stark gefährdet,
- 3: gefährdet,
- V: Vorwarnstufe,
- *: keine Gefährdung;

VSchRL: Vogelschutzrichtlinie:

- Anhang I: Arten für deren Schutz besonderer Maßnahmen ergriffen werden müssen (Ausweisung von Schutzgebieten),
- Art. 4 (2): nicht in Anhang I aufgeführte, regelmäßig auftretende Zugvogelarten

fett: alle streng geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Status:

- BV: Brutvogel;
- NG: Nahrungsgast;
- ZGZuggast

(UVS)* nur planungsrelevante Arten

Von den erfassten Arten sind:

- 30 Arten auf der Roten Liste Bayerns und/oder Deutschlands (inkl. Vorwarnliste),
- 6 Arten im Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie aufgeführt,
- 11 Arten im Artikel 4 (2) der Europäischen Vogelschutzrichtlinie aufgeführt,
- 12 Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt.

In der Summe handelt es sich aufgrund von Mehrfachlistungen somit um 39 planungsrelevante Arten. Eine Darstellung der theoretischen Reviermittelpunkte der im Jahr 2017 und 2018 erfassten Brutvögel im Untersuchungsgebiet ist der Karte 1 zu entnehmen. Ihr Vorkommen im Gebiet wird unter Berücksichtigung der Kartiererergebnisse

lebensraumspezifisch erläutert. Hierbei soll auch auf die lokale Population und deren Erhaltungszustand eingegangen werden. Das Abgrenzen von lokalen Populationen von Vogelarten im ökologischen und biologischen Sinne ist in der Regel nur sehr schwer möglich. Die größtenteils sehr mobilen Arten, die teilweise einen großen Aktionsradius aufweisen, unterliegen sehr viel weniger Barrierewirkungen wie z.B. bodengebundene Tierarten. Aus diesem Grund ist für Vogelarten eine Abgrenzung der lokalen Population pragmatisch anzugehen und auf einen Naturraum bzw. auf eine Gemeinde oder den Landkreis zu begrenzen. Für Arten mit einem geringen Aktionsradius wird der Bestand des Stadtgebiets Arnstein betrachtet. Vogelarten mit großem Aktionsradius (insbesondere Greifvögel) werden dem des Landkreises Main-Spessart zugeordnet. Die Strukturausstattung der Region sowie die regionalen Verbreitungs- und Gefährdungssituationen der Arten dienen als Bewertungsgrundlage.

Die Arten **Grauammer** und **Haubenlerche** wurden noch während der Erfassungen zur UVS 2008 nachgewiesen. Aktuell kommen diese Arten im Untersuchungsgebiet nicht mehr vor. Die Haubenlerche, die auf trockene vegetationsarme Standorte wie Brachen und Ödländereien angewiesen ist, findet keinen Lebensraum im Untersuchungsgebiet. Wiesen und Acker-Grünland-Komplexe mit mosaikförmiger, vielfältiger Struktur, sind im Untersuchungsgebiet nur vereinzelt vorhanden, weshalb auch für die Grauammer kaum geeigneter Lebensraum vorhanden ist. Im Bayerischen Brutvogelatlas (Rödl et al. 2012) ist die Art nur noch mit weniger Brutpaaren (2-3) im Gebiet erfasst. Aufgrund der fehlenden geeigneten Lebensräume und der starken Bestandsrückgänge beider Arten in den letzten Jahren in Bayern, ist ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht wahrscheinlich.

Im Folgenden werden die Vogelarten, die im Planungsraum vorkommen und planungsrelevant sind, besprochen:

Brutvögel

Feldbrüter (Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel, Wiesenschafstelze und Wiesenweihe)

Feldlerche

Die Feldlerche kommt flächendeckend im gesamten Untersuchungsgebiet auf den meist intensiv landwirtschaftlich genutzten Äckern vor. Ihre Brutplätze befinden sich in den Ackerflächen, Brachen und an Feldrainen. Die Reviere verteilen sich gleichmäßig über den gesamten Lebensraum. Im Untersuchungsgebiet ist ca. 571 ha Ackerfläche vorhanden. Wenn man davon ausgeht, dass Feldlerchen in der Regel 100 m Abstand von Wäldern, Feldgehölzen und Hecken/Gebüsch einhalten (Garniel and Mierwald 2010), ist im Untersuchungsgebiet ca. 302 ha geeigneter Lebensraum vorhanden. Insgesamt wurden 177 Brutpaare während der Brutvogelkartierung aus 2017 und 7 Brutpaare aus 2018 ermittelt. Im Untersuchungsgebiet ist deshalb von einer Dichte von 6 Brutpaaren/10 ha auszugehen. In Bezzel et al. (2005) wurde für Unterfranken zwischen der Rhön und dem Steigerwald in der Periode 1975-1980 eine mittlere Brutdichte von 7,7 Brutpaare/10 ha ermittelt. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird mit gut bewertet. Brutreviere gehen hauptsächlich durch direkte Überbauung und durch Verlärmung, die eine Abnahme der Lebensraumeignung zur Folge hat, verloren. Aufgrund der Störwirkungen einer Straße, insbesondere durch Lärm, kann davon ausgegangen werden, dass die Feldlerche einen Abstand von ca.

100 m zur Straße einhält. Mit einer Erhöhung des Tötungsrisikos an der Straße ist deswegen eher nicht zu rechnen.

Rebhuhn

Das Rebhuhn kommt im Untersuchungsgebiet mit sieben Brutrevieren vor. Geeignete Strukturen befinden sich da, wo das Ackerland durch Grenzlinien reicher strukturiert ist (südlich des Bauholzes, auf der Bücholder Höhe, südöstlich des Beßlerholzes und im Westen des Untersuchungsgebiets nördlich der B26). Vor allem Feldraine, Ackerbrachen und die Ränder von Feldgehölzen und Gebüsch bzw. Hecken sind geeignete Brutplätze. Im Westen (auf der Hohen Eiche 1 Brutpaar und nördlich von Müdesheim 1 Brutpaar) des Untersuchungsgebiets werden auch intensivere Ackerflächen besiedelt. Aus 2008 liegen auch Nachweise vor. Das Brutrevier auf der Hohen Eiche wurde im Jahr 2018 durch die Kartierungen in der Erweiterung des Untersuchungsgebiets bestätigt. Dieses Brutpaar nutzt sowohl westlich als auch östlich der MSP 6 Säume an Hecken und Feldrainen sowie mehrjährige Ackerbrachen. Laut Bezzel et al. (2005) liegt das Untersuchungsgebiet in einer der Verbreitungsschwerpunkte des Rebhuhns (Main-Fränkische Platten). Rebhühner sind standorttreu und weisen eine geringe Mobilität auf. Der Lebensraum und die Vernetzungsstrukturen im Habitat können durch einen Straßenneubau stark zerschnitten werden. Außerdem wird Lebensraum des Rebhuhns nah an der geplanten Straße liegen und eine Verschärfung der Prädationsgefahr für diese lärmempfindliche Art zur Folge haben. Die Betroffenheit von einzelnen Brutrevieren muss daher geprüft werden. Das Rebhuhn wird aufgrund der artspezifischen Verhaltensweise als hoch kollisionsgefährdet an Straßen eingestuft (Bernotat and Dierschke 2016). Nach Garniel & Mierwald (2010) hat das Rebhuhn eine Effektdistanz von 300 m und hält dementsprechend einen Abstand zur Straße ein. Trotz dieser Konvention können Rebhühner bei Eignung an weniger stark befahrenen Straßen die Straßenebenflächen als Nahrungshabitat nutzen. Die lokale Population wird der Stadt Arnstein zugeordnet. Obwohl das Rebhuhn mit mehreren Brutpaaren im Untersuchungsgebiet vorkommt, kann der Erhaltungszustand der lokalen Population um Arnstein aufgrund der aktuellen starken Gefährdung der Art in Bayern und aufgrund des starken Bestandsrückgangs in den letzten Jahren (ca. 80 %) nur mit „schlecht“ bewertet werden.

Wachtel

Die Wachtel nutzt wie das Rebhuhn die freie Feldflur als Habitat. Im Untersuchungsgebiet wurde in der Kartiersaison 2017 nur ein Brutpaar aufgefunden. Aus 2008 liegen ebenfalls Nachweise vor. Die Bestände der Wachtel können jährlich stark variieren. Im Untersuchungsgebiet sind geeignete Lebensraumstrukturen vorhanden, damit kann die Art auch in potenziellen Habitaten als Brutvogel erwartet werden. Als gefährdete Art (RL 3 in Bayern) leiden die Bestände, wie beim Rebhuhn, stark unter der intensiven Landwirtschaft. Die lokale Population, die der Stadt Arnstein zuzurechnen ist, wird mit schlecht bewertet.

Wiesenschafstelze

Die Wiesenschafstelze wurde im Jahr 2017 mit 25 Brutpaaren im Untersuchungsgebiet festgestellt. Die Art besiedelt die ausgeräumte Agrarlandschaft. Sie hält sich vorwiegend an den Randbereichen auf und nutzt z.B. höher stehende Rapspflanzen als Singwarten. Die Wiesenschafstelze ist mittlerweile in Bayern nicht mehr gefährdet. Früher hat sie in Pfeifengraswiesen und bultigen Seggenrieden in Feuchtgebieten

gebrütet, Mittlerweile nutzt sie extensiv bewirtschaftete Streuwiesen, Viehweiden und kleinparzellierte Ackerbaugelände, die auch einen hohen Anteil an Hackfrüchten haben. Aber auch Getreide- und Maisäcker zählen mittlerweile zu den regelmäßig besetzten Brutplätzen. Der Erhaltungszustand der lokalen Population um Arnstein wird deshalb mit „gut“ bewertet.

Wiesenweihe

Die Wiesenweihe ist in Bayern eine seltene Art mit geografischer Restriktion: Sie kommt nur regional als Brutvogel vor. Einer der Schwerpunkte der Verbreitung dieser Art sind die Mainfränkischen Platten. Das Untersuchungsgebiet liegt am nordwestlichen Rand dieses Verbreitungsschwerpunktes (TK 6025 Arnstein).

In 2017 wurde eine Brutstätte dieser Art auf der Hohen Eiche, östlich der MSP 6 zwischen Müdesheim und Dattensoll, festgestellt. Ältere Nachweise aus 2016 und aus der Periode 1994 bis 2015 liegen ebenfalls in diesem Raum. Diese sind der Karte 1 zu entnehmen. Im Untersuchungsgebiet brütet die Wiesenweihe in den Getreidefeldern und bevorzugt hier einen Platz auf dem Plateau, wo das Gelände offen und weiträumig ist. Im Untersuchungsgebiet der geplanten Straße wurde nur dieses eine Brutpaar festgestellt. Es ist aber nicht auszuschließen, dass sich im näheren Umfeld des Untersuchungsgebietes weitere Brutpaare befinden. Die Nester verschiedener Wiesenweihen können sich auf engem Raum, in Abständen von 10 m voneinander, konzentrieren. Als Nahrungsgast wurde sie im Jahr 2017 weiter östlich auf dem Klettenberg, nördlich von Arnstein und östlich der St2294 beobachtet. Die Wiesenweihe kann bis zu 7 km vom Brutplatz entfernt jagen und somit ist es möglich, dass es sich um die Individuen des westlichen Untersuchungsgebietes (auf der Hohen Eiche) handelt. In 2018 wurden im erweiterten Untersuchungsgebiet keine Wiesenweihe festgestellt.

Obwohl sich das Brutareal (durch die Klimaerwärmung) in den letzten Jahren stark vergrößert hat (Bezzel et al. 2005) und die Main-Fränkischen Platten ein Verbreitungsschwerpunkt dieser Art sind, bleibt die Wiesenweihe ein sehr seltener Brutvogel. Der Erhaltungszustand der lokalen Population im Untersuchungsgebiet wird mit schlecht bewertet.

Heckenbrüter (Bluthänfling, Dorngrasmücke, Goldammer, Klappergrasmücke, Nachtigall, Neuntöter, Stieglitz)

In der intensiven, ausgeräumten Agrarlandschaft nördlich von Arnstein sind Heckenvögel eher selten auftretende Brutvögel. Die übrig gebliebenen Hecken und Gebüsche an Straßen, an befestigten oder nicht befestigten Wirtschaftswegen oder eher selten zwischen Grünland oder Ackerbrachen sowie auf schwierig zu bewirtschaftenden Hängen werden aber alle von besonders planungsrelevanten Heckenvögeln als Brutplatz genutzt. I.d.R. brüten Heckenvögel in der offenen bis halboffenen, reichstrukturierten Landschaft, wo sich die Brutplätze (Gebüsche, Hecken, Waldränder, Feldgehölze) angrenzend zu den Nahrungsflächen (extensiv genutztes Grünland, Magerrasen oder Streuobstwiesen) befinden. Diese Strukturen sind nur kleinflächig, aber verteilt über das gesamte Untersuchungsgebiet vorhanden. Der häufigste Heckenbrüter ist die Dorngrasmücke mit insgesamt 92 Brutpaaren. Sie brütet an den Säumen am Weg- oder Ackerrand, wo Stauden und niedrige Sträucher eher lückig vorhanden sind. Vereinzelt findet sie diese Strukturen auch in den Äckern und am

Waldrand. In Bayern ist sie grundsätzlich spärlicher bis zuweilen häufiger Brutvogel, in Nordbayern flächendeckend vorhanden. Ihre Nahrung, die vor allem aus Insekten besteht, findet sie in den angrenzenden Säumen.

Dichte Hecken oder Gebüsche, wo Klappergrasmücke oder Neuntöter brüten können, sind nur kleinflächig und verteilt vorhanden. Beide Arten kommen deshalb auch nur zerstreut im Untersuchungsgebiet vor. Der Neuntöter braucht Sitz- oder Jagdwarten und angrenzende insekten- und kleinsäugerreiche Nahrungsflächen. Er ist mit nur 5 Brutpaaren im Untersuchungsgebiet vertreten. Die Klappergrasmücke legt ihr Nest in niedrigen, dichten Dornsträuchern an und ist mit 11 Brutpaaren im Untersuchungsgebiet nachgewiesen worden. Beide sind eher spärliche Brutvögel in Bayern, aber vor allem im Unterfranken flächendeckend vorhanden.

Der Bluthänfling brütet auch gerne in dichteren Gebüschformationen und ist als Samenfresser abhängig von angrenzenden Nahrungsflächen mit einem reichen Blühaspekt. Dies findet er nur zerstreut im Untersuchungsgebiet. Obwohl das Verbreitungszentrum des Bluthänflings in Nordbayern liegt, sind im Untersuchungsgebiet nur 7 Reviere dieser Art erfasst worden.

Die Nachtigall legt ihr Nest in der dichten Krautschicht an, wo sie auch nach ihrer Nahrung sucht. Obwohl sie eigentlich in Auengehölzen brütet, kommt sie in wärmebegünstigten Regionen wie Unterfranken auch in trockenen, gebüschreichen Hängen oder Eichenwäldern vor. Ihr Verbreitungsschwerpunkt in Bayern liegt in Mainfranken. Im Untersuchungsgebiet wurden 25 Brutpaare dieser Art nachgewiesen.

Die Goldammer, die mit 71 Brutpaaren im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden, legt ihr Nest in Bodennähe an. Neben Gebüsche und Hecken besiedelt sie im Untersuchungsgebiet auch die Waldränder, Ufer- und Grabenböschungen. Die Strukturausstattung im Untersuchungsgebiet ist für diese Art günstig.

Der Stieglitz ist mit 5 Brutpaaren im Untersuchungsgebiet erfasst worden. Er legt sein Nest in hohen Büschen, aber auch in den äußersten Zweigen von Laubbäumen an. Er ist eher in den lockeren Baum- oder Gebüschgruppen vorhanden. Diese Strukturen befinden sich östlich im Untersuchungsgebiet. Obwohl er ein häufiger Brutvogel Bayerns ist, fehlt im Untersuchungsgebiet die Winternahrung aus Samen weitgehend. Mehrjährige Brachen mit z.B. Sonnenblumen sind nur lokal vorhanden.

Für Dorngrasmücke, Goldammer und Nachtigall ist von einem guten Erhaltungszustand der lokalen Population (Stadtgebiet Arnstein) auszugehen. Sie finden ausreichend geeignete Strukturen im Untersuchungsgebiet und haben ihre Verbreitungsschwerpunkte in dieser Region. Auch der Neuntöter und der Stieglitz finden in der näheren Umgebung des Untersuchungsgebiets günstige Brutmöglichkeiten, weshalb man noch von einem guten Erhaltungszustand im Untersuchungsgebiet ausgehen kann. Mittlerweile stehen der Stieglitz, sowie der Neuntöter und die Dorngrasmücke auf der Vorwarnliste Bayerns. Von Klappergrasmücke und Bluthänfling sind nur wenige Reviere im Untersuchungsgebiet vorhanden. Günstige Habitatstrukturen sind eher selten aufzufinden und von daher wird der Erhaltungszustand der lokalen Population dieser beiden Arten mit schlecht bewertet.

Waldarten

Grauspecht, Grünspecht, Kleinspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht

Geeignete Waldbereiche für Spechtarten sind nur inselartig im Untersuchungsgebiet vorhanden.

Der Grünspecht ist in fast allen Waldbereichen im Untersuchungsgebiet als Brutvogel nachgewiesen. Insgesamt sind 11 Reviere dieser Art erfasst worden. Das Bachlämmerholz, der Hohe Tann, das Beßlerholz und Franzenburg enthalten alle ein bis zwei Reviere dieser Art. Zwei dieser Reviere kommen in eher kleineren Feldgehölzen am Stettner Berg vor. Drei weitere Reviere wurden außerhalb des Untersuchungsgebiet festgestellt. Es handelt sich um das Debershölzlein und das Wäldchen am Hönberg im Süden und der Pfifferburg nördlich von Franzenburg. Der Grünspecht ist fast flächig in Bayern vorhanden. Auch im Untersuchungsgebiet ist er neben dem Buntspecht die häufigste vorkommende Spechtart. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird mit gut bewertet werden.

Der Kleinspecht ist mit einem Revier im Untersuchungsgebiet vertreten. Das Bauholz bietet diese Art mit den vorhandenen älteren Eichen und viel Totholz günstige Habitatelemente. Der Kleinspecht ist eine Art der Vorwarnliste und lückig über Bayern verbreitet.

Vom Mittelspecht wurden insgesamt 3 Reviere erfasst. Sie liegen alle im Osten des Untersuchungsgebiets. Im Beßlerholz, Hohem Tann und östlich des Hohen Tanns sind optimale Lebensraumbedingungen für den Mittelspecht vorhanden. Vor allem alte, grobborkige Eichen nutzt er hier als Nahrungs- und Brutbaum. Der Mittelspecht ist in Bayern nicht gefährdet und in Bayern nur regional verbreitet.

Der Schwarzspecht wurde einmal im Wäldchen östlich des Hohen Tanns erfasst. Ein weiterer Nachweis gelang außerhalb des Untersuchungsgebietes in Pfifferburg. Der Schwarzspecht legt seine Höhlen selbst an, weshalb ein Vorkommen alter Bäume für die Höhlenanlage essentiell ist. Wichtig sind großflächige, geschlossene Waldgebiete, die im Untersuchungsgebiet kaum vorhanden sind. Die vorkommenden Wälder sind aber durch ihre gute Eignung, nicht nur für den Schwarzspecht, als wichtiges Teilhabitat zu sehen. Der Schwarzspecht ist nicht gefährdet und kommt fast flächendeckend in ganz Bayern vor.

In 2017 gelang kein Nachweis des Grauspechtes im Untersuchungsgebiet. In 2008 wurde ein Revier dieser Art während der Kartierungen der UVS noch südlich von Franzenburg erfasst. Möglicherweise hat diese Art 2017 außerhalb des Kartierbereichs gebrütet. Potenzieller Lebensraum dieser Art, wie etwa der Auwaldstreifen mit älteren Bäumen, die für eine Höhlenanlage geeignet sind, ist entlang des Krebsbaches vorhanden. Da großflächiger Wald eher im Untersuchungsgebiet fehlt, sind geeignete Habitatstrukturen für Grau-, Klein-, Mittel- und Schwarzspecht nur bedingt vorhanden. Der Erhaltungszustand der lokalen Population (Stadgebiet Arnstein) für Schwarz- und Mittelspecht wird mit „gut“ bewertet, da beide Arten im Untersuchungsgebiet geeignete Bereiche grundsätzlich besiedeln. Klein- und Grauspecht sind seltener, weshalb der Erhaltungszustand der lokalen Population dieser beiden Arten mit mittel-schlecht bewertet wird. Größere zusammenhängende, geeignete Waldgebiete findet man erst weiter nordwestlich (Rhön und Spessart) und weiter südöstlich (Steigerwald).

Hohltaube, Star, Trauerschnäpper, Turteltaube, Waldlaubsänger

Die Hohltaube wurde insgesamt zweimal nachgewiesen. Als Nahrungsgast wurde sie an der Vogelmühle am Stettner Berg beobachtet. Im Bauholz konnte ein Brutplatz

dieser Art erfasst werden. Sie ist als Höhlenbrüter angewiesen auf das Vorkommen von Schwarzspechthöhlen im Wald. Das Bauholz liefert mit seinen alten Eichen und viel Totholz gute Voraussetzungen als Lebensraum für den Schwarzspecht. Somit findet auch die Hohltaube, als Nachnutzer von Schwarzspechthöhlen, Brutplätze. Sowohl im Beßlerholz als auch im Hohen Tann kann mit potenziellen Vorkommen dieser Art gerechnet werden. Die Hohltaube ist in Bayern eher lückenhaft verbreitet. Im Steigerwald, in der Rhön und im Spessart liegen Dichtezentren dieser Art. Sie ist in Bayern und Deutschland nicht gefährdet. Da im Untersuchungsgebiet der Wald großflächig fehlt und auch in der direkten Umgebung nicht vorhanden ist, wird der Erhaltungszustand der lokalen Population mit schlecht eingestuft.

Der Star ist im ganzen Untersuchungsgebiet mit 15 Brutpaaren nachgewiesen. Sowohl in den Wäldern als auch in den Gehölzen im Offenland wurde er als Brutvogel kartiert. In der ausgeräumten Landschaft im Westen des Untersuchungsgebiet sind weniger Höhlenbäume und damit auch weniger Brutplätze vorhanden. Die meisten Brutreviere (9 insgesamt) befinden sich im Wald. Als Brutplatz eignen sich Baumhöhlen, die in den meisten Gehölzen im Untersuchungsgebiet vorhanden sind. Auch brütet er sehr regelmäßig in Nistkästen. Der Bestand wird aber höher geschätzt, da er in den Siedlungsbereichen (Arnstein, Müdesheim) auch als häufiger Brutvogel vorkommt. Der Star ist ein sehr häufiger Brutvogel in Bayern und nicht gefährdet. Da sowohl in den Waldbeständen als auch in den Siedlungen ausreichend Brutplätze vorhanden sind, lässt sich der Erhaltungszustand der lokalen Population dieser Art mit günstig bewertet.

Der Trauerschnäpper ist mit 3 Revieren ein eher seltener Brutvogel im Untersuchungsgebiet. Ein Nachweis gelang im totholzreichen Bauholz und zwei weitere östlich im Waldbereich Franzenburg. Vor allem im Norden dieses Wäldchens befinden sich alte Buchen mit vielen Höhlen. Auch höhlenreiche Bestände wie das Beßlerholz sind als potenzielle Brutplätze von Bedeutung. Der Trauerschnäpper ist in Bayern spärlicher Brutvogel und auf der Vorwarnliste der gefährdeten Brutvögel. Im Umfeld des Untersuchungsgebiet fehlen großflächige Waldbereiche. Sie kommen vereinzelt vor und sind relativ kleinflächig. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird daher mit schlecht bewertet.

Die Turteltaube wurde im Jahr 2018 im westlichen Erweiterungsbereich knapp außerhalb des Untersuchungsgebiets erfasst: Die Art brütet am Waldrand, nutzt aber die offenen Flächen im Untersuchungsgebiet als Nahrungslebensraum. Da die Art um Arnstein selten ist, wird der Erhaltungszustand der lokalen Population mit schlecht bewertet.

Der Waldlaubsänger wurde in 2017 mit 10 Brutpaaren im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Für die Art sind Laubbaumbestände mit eher spärlicher Bodenvegetation von Bedeutung. Vor allem naturnahe Wälder oder Wälder mit naturnaher Waldbewirtschaftung wie das Bauholz, Beßlerholz und der Hohe Tann werden besiedelt. Hier bevorzugt die Art Hanglagen als Brutplatz. Der Waldlaubsänger ist in Bayern stark gefährdet. Auch für diese Art fehlen im weiteren Umfeld großflächige geeignete Waldbestände. Die kleinen fragmentierten Waldbestände bieten nur bedingt geeigneten Lebensraum für den Waldlaubsänger. Von daher wird der Erhaltungszustand der lokalen Population mit schlecht bewertet.

Höhlenbrüter

Feldsperling, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Haussperling

Feld- und Haussperling sowie der Grauschnäpper sind mit je einem Brutpaar im Untersuchungsgebiet erfasst worden. Da der Haussperling v.a. im Siedlungsbereich brütet, nutzt er die offenen, strukturreichen Flächen des Untersuchungsgebiet v.a. zur Nahrungssuche. Diese trifft auch für den Feldsperling zu. Der Grauschnäpper hat ein Revier im Bauholz. Der Gartenrotschwanz konnte im Westen des Untersuchungsgebiet an der MSP 6 in den strukturreichen Streuobstwiesen mit drei Revieren erfasst werden, ein weiteres Revier liegt südlich des Franzenholz im Bereich der geplanten Trasse. Diese vier Arten benötigen Höhlen und Halbhöhlen als Brutplatz und offene, insekten- und samenreiche Offenlandschaft, weshalb ein strukturreiches Habitat für diese Arten notwendig ist.

Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen für die beiden Sperlingsarten sowie für den Grauschnäpper um Arnstein wird mit gut bewertet, da diese Arten v.a. in der Umgebung des Untersuchungsgebiet noch günstige Strukturen vorfinden. Der Gartenrotschwanz ist in Bayern gefährdet. Er kommt im Untersuchungsgebiet nur an zwei Stellen vor, günstige Habitate fehlen im Untersuchungsgebiet weitgehend. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird deshalb mit schlecht bewertet.

Baumpieper

Der Baumpieper ist mit 31 Brutpaaren ein häufiger Brutvogel im Untersuchungsgebiet. Die Waldränder der meisten fragmentierten Wälder im Untersuchungsgebiet eignen sich besonders gut aufgrund der sonnigen Lage und gut entwickelten Krautschicht als Brutplatz. Auch in den Feldgehölzen und Baumgruppen im Offenland wurden mehrere Reviere nachgewiesen. Die Art ist in Bayern eher lückig verbreitet, zeigt im Nordbayern aber eine hohe Dichte auf und ist hier fast flächendeckend vertreten. Mittlerweile ist die Art in Bayern stark gefährdet. Geeignete Habitatstrukturen sind grundsätzlich im Untersuchungsgebiet vorhanden, finden sich aber fast nur entlang von Waldrändern. Da das Untersuchungsgebiet eine relativ hohe Dichte an Revieren aufweist, kann von einem guten Erhaltungszustand der lokalen Population ausgegangen werden.

Feldschwirl

Der Feldschwirl benötigt offenes Gelände mit flächig niedriger Vegetation, die ihm Deckung bietet sowie einzelne herausragende Strukturen, die als Warten geeignet sind (Bezzel et al. 2005). Er kann in unterschiedlichsten Biotoptypen wie Röhrlicht, feuchtes Ufergebüsch, Niedermoor, Feuchtwiesen mit Hochstauden, Halbtrockenrasen u.v.m. vorkommen. Im Untersuchungsgebiet findet er diese Voraussetzungen nur im östlichen Bereich am Ende der B26n. Hier sind zwei Reviere dieser Art vorhanden. Der Erhaltungszustand der lokalen Population um Arnstein wird aufgrund des seltenen Vorkommens und der wenigen geeigneten Habitate mit schlecht bewertet.

Kuckuck

Revire des Kuckucks sind schwer abzugrenzen, da diese Art als Brutparasit nicht selbst brütet, sondern seine Eier von anderen Vogelarten ausbrüten lässt. Geeignete Wirtsvogelarten wie Bachstelze, Rotkehlchen, Zaunkönig, Haus- und

Gartenrotschwanz sind im Planungsraum vorhanden. So lassen sich etwa 4 Reviere dieser Art abgrenzen. Da die Bedingungen im Planungsraum mit einer ausreichenden Zahl an Wirtsvögeln noch günstig sind, kann auch der Erhaltungszustand der lokalen Population des Kuckucks um Arnstein mit gut bewertet werden.

Pirol

Der Pirol ist seltener Brutvogel im Untersuchungsgebiet. Er benötigt reich strukturierte Wälder, die im Planungsraum kaum vorhanden sind. Der Erhaltungszustand der Art im Raum Arnstein wird deshalb mit schlecht bewertet.

Wendehals

Der Wendehals ist ein spärlicher Brutvogel im Untersuchungsgebiet. Drei Reviere wurden in 2017 nachgewiesen. Am Stettner Berg befindet sich ein Revier in den intensiv genutzten Obstkulturen, hier sind aber geeignete Nistkästen vorhanden. Weiter westlich befindet sich in Hanglage ein weiteres Revier in einer Baumreihe am Wengertsgraben. Das dritte Revier liegt im Westen des Untersuchungsgebietes, südlich vom Bauholz auch in einer Baumgruppe. Entscheidend für das Vorkommen des Wendehalses ist ein hohes Angebot an Höhlen als Brutplatz und vor allem strukturreiche extensiv genutzte Nahrungsflächen, die seine Hauptnahrungsquelle zur Jungenaufzucht, nämlich Ameisen, liefern. Die Art ist in Bayern nur regional verbreitet. In Nordwestbayern liegt aber ein Verbreitungsschwerpunkt. Der Wendehals ist in Bayern eine vom Aussterben bedrohte Vogelart. Da weitgehend reich strukturierte Offenlandflächen, die geeignete Lebensraumstrukturen des Wendehalses liefern, im Umfeld des Untersuchungsgebietes fehlen, wird der Erhaltungszustand der lokalen Population mit schlecht bewertet.

Wiesenpieper

Im zeitigen Frühjahr wurde der Wiesenpieper auf der Rast auf Wiesen und Äcker im östlichen Untersuchungsgebiet erfasst. Die Art brütet nicht im Untersuchungsgebiet.

Greifvögel

Habicht, Mäusebussard, Rotmilan, Turmfalke

Habicht und Mäusebussard brüten in den Waldbereichen im Untersuchungsgebiet. V.a. der Mäusebussard ist regelmäßig bei der Jagd auf den offenen Flächen des Untersuchungsgebietes zu beobachten. Horststandorte sind für beide Arten im Untersuchungsgebiet erfasst worden. Der Rotmilan wurde ab und zu bei der Jagd erfasst. Ein Brutplatz im Untersuchungsgebiet oder im Bereich der Trasse ist nicht bekannt. Der Turmfalke ist regelmäßig bei der Jagd auf Mäuse auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen unterwegs. Brutplätze sind in den umliegenden Siedlungen vorhanden. Die Erhaltungszustände der lokalen Population der Greifvögel im Naturraum werden mit gut bewertet.

13.4 Gesamtbeurteilung für LBP, UVS und Artenschutzbeitrag

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt in den Jahren 2008, 2017 und 2018 63 Vogelarten nachgewiesen. Mit Ausnahme des Rotmilans und des Wiesenpiepers sind alle Arten Brutvogel im Planungsraum. Avifaunistisch wertvolle Strukturen finden sich

über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt. Die fragmentierten Waldflächen, Feldgehölze und Baumgruppen, Hecken und Gebüsche, vereinzelte Ackerbrachen und magere Bereiche in der überwiegend intensiv genutzten Feld- und Wiesenflur bieten einer Vielzahl an Wald- und Offenlandarten Lebensraum. Auwald(streifen) ist nur kleinflächig vorhanden.

Als wertvolle Waldbereiche sind alle vorkommenden Bestände im Untersuchungsgebiet hervorzuheben. In allen Beständen sind zum Teil mehrere Spechtarten nachgewiesen worden und besitzen aufgrund ihrer Habitatstrukturen günstige Brutmöglichkeiten für Grün-, Klein-, Mittel- und Schwarzspecht. Die meisten Bestände bestehen hauptsächlich aus Eichen, die zum Teil ein hohes Alter erreicht haben und besonders für den Mittelspecht ein bedeutsames Habitat darstellen. Zum Teil kommen auch Mischbestände aus Buchen und Eichen vor, wie im Norden des Franzenburg und im Beßlerholz. Hier sind auch Altholzbestände mit Buchen und vielen Höhlen zu finden. Das Bauholz und Beßlerholz sind totholzreich und bieten somit wichtige essenzielle Habitatelemente. Auch die anderen Waldvogelarten, wie Waldlaubsänger, Trauerschnäpper und Hohltaube profitieren von diesen Strukturen. Für den Baumpieper sind die Waldränder vor allem in sonniger Lage als wertvolle Bereiche anzusehen.

Landwirtschaftlich genutzte Flächen, die vorwiegend intensiv bewirtschaftet werden, sind grundsätzlich im gesamten Untersuchungsgebiet vorzufinden. Für die typischen Offenlandbrüter wie Feldlerche und Wiesenschafstelze eignet sich die vorwiegend offene Feldflur im gesamten Untersuchungsgebiet. Die Feldlerche wurde mit 184 Revieren im gesamten Untersuchungsgebiet als häufigster Brutvogel nachgewiesen. Für das Rebhuhn sind die Offenlandflächen am Bernberg im Osten, an der Bücholder Höhe im Zentrum und im Osten auf der Hohe Eiche als besonders wertvolle Bereiche zu sehen. Wichtig ist das Vorkommen von Strukturen wie Hecken, artenreiche Säume und (mehrjährige) Ackerbrachen, welche auch für die Wachtel wertgebend sind. Für den Feldschwirl, der nur mit zwei Revieren im Untersuchungsgebiet vertreten ist, sind die Feuchtfelder im Osten an der Auffahrtsschleife der B26 von hoher Bedeutung.

Sämtliche Heckenzüge und Gebüsche, die über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt in der offenen Landschaft eingestreut sind, sind wertvolle Bruthabitate für Heckenbrüter wie Dorngrasmücken, Klappergrasmücken, Neuntöter und die Nachtigall. Sie stellen auch für die Goldammer eine wichtige Struktur dar.

Für die Wiesenweihe ist das Gebiet im Osten des Untersuchungsgebiets auf der Hohen Eiche von hoher Bedeutung. Hier wurde sie schon mehrere Jahre als Brutvogel innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Dieser Bereich ist relativ arm an Gehölzstrukturen, weiträumig und offen. Die Äcker am Klettenberg, nördlich von Arnstein innerhalb des Untersuchungsgebiets sind wichtige Nahrungsflächen für diese Art.

13.4.1 Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Fortpflanzungs- und Ruhestätten der vorkommenden Vogelarten sind in allen landschaftlichen Strukturen im gesamten Untersuchungsgebiet zu finden. So sind sowohl in der offenen Feldflur als auch in und entlang sämtlicher Gehölzstrukturen Brutstätten von Vögeln zu finden. Nester können sich sowohl auf dem Boden von Äckern, Brachen, Feldrainen, Gräben, Waldsäumen und Waldboden, als auch in Gehölzen in Baumhöhlen, Nischen an Bäumen oder frei im Geäst von Büschen, Hecken oder Bäumen befinden.

Neben einem direkten Verlust von Brutstätten kann es zudem durch akustische und optische Störungen zu Beeinträchtigungen und somit einer Entwertung der Lebensraumeignung von bislang wenig bis gar nicht gestörten Lebensräumen von Vogelarten kommen. Entsprechende Effektdistanzen der einzelnen Vogelarten wurden von Garniel & Mierwald (2010) ermittelt und sind im Rahmen der saP zu berücksichtigen.

Zerstörungen oder Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Rahmen des Vorhabens sind grundsätzlich für viele Arten zu erwarten. Entsprechend geeignete Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sind zu entwickeln.

13.4.2 Bereiche mit erhöhtem Tötungsrisiko

Ein erhöhtes Tötungsrisiko für Vögel besteht entlang der gesamten Trassenführung. Während der Brutzeit sind in den angelegten Nestern auf der Feldflur oder in Gehölzen nicht flügge Jungtiere zu erwarten, die bei Rodungen, Bodenabschub oder Befahren der Flächen getötet werden können. Zudem werden mit dem Neubau einer Straße Biotop zerschnitten, was die Gefahr durch Kollision erhöht. Insbesondere die Wiesenweihe, die den Untersuchungsraum als Brutvogel und zur Nahrungssuche nutzt, ist durch Kollision gefährdet. Auch für andere Arten, wie das Rebhuhn und die Wachtel, die dann vermehrt die zukünftige Trasse queren müssten, besteht ein höheres Kollisionsrisiko. Eine vertiefte Betrachtung bezüglich des Risikos einzelner Arten durch das Vorhaben ist daher im Rahmen der saP notwendig. Hier kann die Methodik nach Bernotat & Dirschke (2016) herangezogen werden. Tötungen von europäischen Vogelarten sind im Rahmen des Vorhabens grundsätzlich nicht auszuschließen.

14 Zusammenfassung

Grundsätzlich finden sich im Untersuchungsgebiet hauptsächlich Offenlandbereiche, die für eine Vielzahl von Tierarten einen wichtigen Lebensraum bieten. Wälder sind nur kleinflächig und verstreut vorhanden. Das Strukturangebot in den Wäldern ist eher durchschnittlich zu bewerten, wobei die Wertigkeit dieser Strukturen durch die Rarität der Waldflächen im Untersuchungsgebiet steigt. Das Bauholz ist als Wald mit besonderer Strukturausstattung hinsichtlich Vögel und Tothholzkäfern hervorzuheben. Im Offenland finden sich nur wenige Bäume mit Biotopcharakter und Höhlen. Die alten Obstbäume mit Mulmhöhlen südlich von Franzenburg sind hier hervorzuheben. Im Zuge der Erfassungen konnte ein Vorkommen des Eremiten dort jedoch ausgeschlossen werden. Für Fledermäuse konnten mehrere Bereiche mit hohem Quartierpotential und Strukturen mit Leitfunktion im gesamten Untersuchungsgebiet abgegrenzt werden. Der Bereich des Gehölzes Bauholz weist die höchsten Aktivitäten der Fledermäuse auf. Der Biber besetzt ein Revier entlang des Krebsbaches und des Schwabbachs und hat ebenfalls seinen Bau im Untersuchungsgebiet. Nachweise für den Feldhamster konnten im Zuge der Übersichtsbegehung im Jahr 2017 nicht erbracht werden. Die Haselmaus kann am östlichen Ende des Untersuchungsgebiet als vorkommend angenommen werden, Nachweise konnten hier vor allem in den Straßenbegleitgehölzen der bestehenden B26a erbracht werden. Vorkommen und Lebensräume planungsrelevanter Reptilien und Amphibien konnten im Zuge der Erfassungen im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden. Im Zuge der Erfassungen von Tagfaltern und Heuschrecken konnten den mageren Trockenhängen im Krebsbachtal eine lokale Bedeutung für allgemein planungsrelevante Arten zugeordnet werden. Im Hinblick auf die Avifauna ist die ausgeräumte, hauptsächlich landwirtschaftlich genutzte Flur von z.T. seltenen und gefährdeten Feldbrütern wie Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel und Wiesenweihe dicht besetzt. Auch die kleinflächigen Waldbereiche werden von bedeutsamen Waldarten wie Hohltaube, Waldlaubsänger und verschiedene Spechtarten bewohnt. Bereiche mit besonders hohem Konfliktpotential hinsichtlich der Brutvögel sind die schlecht wiederherstellbaren, strukturreichen Waldbereiche sowie das traditionelle Brutgebiet der Wiesenweihe im Westen des Untersuchungsgebiets.

15 Literaturverzeichnis

- Albrecht, K., Hör, T., Henning, F. W., Töpfer-Hofmann, G., & Grünfelder, C. (2015). *Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen - FE 02.0332/2011/LRB*. (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Ed.) *Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik*. Bremen: Fachverlag NW im Carl Schünemannverlag.
- Bernotat, D., & Dierschke, V. (2016). *Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - 3. Fassung*.
- Bezzel, E., Geiersberger, I., Lossow, G. v., & Pfeifer, R. (2005). *Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999*. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.
- Bright, P., Morris, P., & Mitchell-Jones, T. (2006). The dormouse conservation handbook. *English Nature*, 75.
- Detzel, P. (1998). Heuschrecken Baden-Württembergs. *Ulmer Verlag*, 580.
- FÖA Landschaftsplanung. (2011). *Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 05/2011*. (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Ed.). Trier, Bonn.
- Garniel, A., & Mierwald, U. (2010). *Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr*. (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Ed.). Kiel, Bonn.
- Grimmberger, E., & Bork, H. (1978). Untersuchungen zur Biologie, Ökologie und Populationsdynamik der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) in einer großen Population im Norden der DDR. *Nyctalus (NF)*, 1, 55–73.
- Hammer, M., Zahn, A., & Marckmann, Ul. (2009). *Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1 - Oktober 2009*. (Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern, Ed.).
- Juškaitis, R., & Büchner, S. (2010). Die Haselmaus. In *Neue Brehmbücherei 670* (p. 181). Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaften.
- Müller-Kroehling, S., Franz, C., Binner, V., Müller, J., Pechacek, P., & Zahner, V. (2006). *Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern (4., aktualisierte Fassung, Juni 2006)*. (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Ed.). Freising.
- Rödl, T., Rudolph, B.-U., Geiersberger, I., Weixler, K., & Görgen, A. (2012). *Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009*. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.
- Runge, H., Simon, M., & Widdig, T. (2010). *Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplans des Bundesministeriums f. Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes f. Naturschutz*. Hannover, Marburg.
- Schlumprecht, H., & Waeber, G. (2003). Heuschrecken in Bayern. *Ulmer Verlag*, 480.
- Simon, M., Hüttenbügel, S., Smit-Viergutz, J., & Boye, P. (2004). *Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten: Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des Erprobungs- und Entwicklungsvorhabens "Schaffung eines Quartierverbundes für Gebäude bewohnende Fledermausarten durch Sicherung und Ergänzung des Bundesamtes für Naturschutz*.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., & Sudfeldt, C. (2005). *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. (P. Südbeck, H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder, & C. Sudfeldt, Eds.). Radolfzell.

Tress, C. (1994). Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774).
Naturschutzreport - Fledermäuse in Thüringen., 8, 90–97.