

naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung
zum Bebauungsplan „Hammerau B“, Gemeinde Ainring,
Landkreis Berchtesgadener Land



Endfassung 25. Januar 2024

Auftraggeber:



aquasoli®
Ingenieurbüro



natureconsult

Fachbüro für Öko-Consulting, Landschaftsplanung und Freilandökologie
Inhaber: Dipl. - Ing.(FH) Andreas Maier

naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung
zum Bebauungsplan „Hammerau B“, Gemeinde Airring,
Landkreis Berchtesgadener Land

Endfassung 25. Januar 2024

Auftraggeber:



aquasoli®

Inh. Bernhard Unterreitmeier
Hauertinger Str. 1a
83313 Siegsdorf

Auftragnehmer:



Königsfeldstraße 8
84503 Altötting
Tel.: 08671 / 99 92 780
Fax.: 08671 / 99 92 790
email@natureconsult.de

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. (FH) A. Maier (Bericht/Gelände)
M. Sc. L. Tschampel (Bericht/Gelände)

Titelbild:

Blick auf das zentrale Plangebiet von Süden aus

Wir weisen ausdrücklich daraufhin, dass gemäß §2 UrhG Werke der Literatur, Wissenschaft und Kunst durch das Urheberrecht geschützt sind. Dies gilt auch für Werke der Architektur. Der Schutz umfasst u. a. Fotos, Entwürfe und Pläne. Eine projektfremde Verwendung von von uns erstellten Skizzen, Plänen oder Texten wird von uns bei Bekanntwerden verfolgt

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung.....	5
2	Datengrundlagen.....	6
3	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmung.....	6
4	Kurzbeschreibung des Vorhabens und des Gebiets.....	7
4.1	Vorhaben (Quelle: LOGO VERDE RALPH KULAK LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH, Landshut).....	7
4.2	Lage.....	8
4.3	Schutzgebiete.....	9
4.4	Kurzbeschreibung Vorhabensgebiet.....	9
4.4.1	Eingriffsgebiet & Wirkraum.....	15
4.4.2	Sekundärdaten.....	16
5	Ergebnisse der Geländekartierung.....	19
5.1	Erfassung Fledermäuse.....	19
5.1.1	Methodik Batcorder-Erfassung.....	19
5.1.2	Methodik Lautanalyse.....	20
5.1.2.1	Automatisierte Rufauswertung.....	20
5.1.2.2	Manuelle Nachbestimmung und Plausibilitätskontrolle.....	21
5.1.3	Ergebnisse Erfassung Fledermäuse.....	22
5.1.3.1	Artenspektrum und Aktivität.....	22
5.1.3.2	Artaktivität.....	23
5.1.4	Gefährdung und Schutzstatus.....	27
5.1.5	Artinformation.....	28
5.1.5.1	Kleine Hufeisennase (<i>Rhinolophus hipposideros</i>).....	28
5.1.5.2	Wasserschneckenfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>).....	29
5.1.5.3	Artenpaar Bartfledermäuse.....	30
5.1.5.4	Fransenfledermaus (<i>Myotis natterii</i>).....	31
5.1.5.5	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>).....	33
5.1.5.6	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>).....	33
5.1.5.7	Zweifarbige Fledermaus (<i>Vespertilio discolor</i>).....	34
5.1.5.8	Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>).....	35
5.1.5.9	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>).....	36
5.1.5.10	Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>).....	36
5.1.5.11	Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>).....	37
5.1.5.12	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>).....	38
5.2	Erfassung Haselmaus.....	39
5.2.1	Artinformationen Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>).....	39
5.2.2	Methodik Erfassung Haselmaus.....	40
5.2.3	Ergebnisse Erfassung Haselmaus.....	41
5.3	Erfassung Reptilien (Kriechtiere).....	45
5.3.1	Methodik Erfassung Reptilien.....	45

5.3.2	Ergebnisse Erfassung Reptilien	46
5.3.2.1	Artspektrum	46
5.3.2.2	Nachweise /Individuennachweise	47
5.3.2.3	Verteilung der Nachweise und Bestandsituation der Reptilienarten im Gebiet	48
5.3.2.4	jahreszeitliche und methodische Aspekte.....	52
5.3.2.5	Störungen und Beeinträchtigungen.....	52
5.3.3	Gefährdung.....	53
5.3.4	Artinformationen.....	53
5.3.4.1	Westliche Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)	53
5.3.4.2	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>).....	54
5.3.4.3	Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>).....	55
5.4	Erfassung artenschutzrechtlich relevanter Strukturen	57
5.4.1	Methodik Strukturkartierung.....	57
5.4.2	Ergebnisse Strukturkartierung.....	58
5.5	Beibeobachtungen Avifauna	61
5.5.1	Methodik Beibeobachtungen Avifauna	61
5.5.2	Ergebnisse Beibeobachtungen Avifauna	63
6	Wirkfaktoren	64
6.1	Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse	64
6.2	Anlagebedingte Wirkprozesse.....	64
6.3	Betriebsbedingte Wirkprozesse.....	65
7	Maßnahmen	66
7.1	Maßnahmen zur Vermeidung.....	66
7.1.1	Minimierungsmaßnahme M-01 – verbindlicher Einsatz einer UBB für den Artenschutz	66
7.1.2	Minimierungsmaßnahme M-02 – Allgemeine Vorgabe zur Gehölzentfernung	66
7.1.3	Minimierungsmaßnahme M-03 –Vorgabe zur Entfernung von Bäumen mit artenschutzrechtlich relevanten Strukturen (Baugebiet GE1).....	67
7.1.4	Minimierungsmaßnahme M-04 – zeitliche Festsetzung zur Stockrodung bzw. zur Entfernung von Habitatstrukturen zum Schutz der Haselmaus (v. a. Baugebiete GE2, GI).....	68
7.1.5	Minimierungsmaßnahme M-05 – Minimierung von anlagebedingten Beeinträchtigungen	68
7.1.6	Minimierungsmaßnahme M-06 – Sicherung von Habitaten und Lebensstätten vor temporären, baubedingten Eingriffen und Störungen	68
7.1.7	Minimierungsmaßnahme M-07 – Schutz Lebensräumen vor betriebsbedingten Lichtemissionen	68
7.1.8	Minimierungsmaßnahme M-08 – Aufwertung von Gehölzbeständen für die Haselmaus.....	70
7.1.9	Minimierungsmaßnahme M-09 – Vergrümmungsmahd (v. a. Baugebiete GE4, GI).....	71
7.1.10	Minimierungsmaßnahme M-10 – Maßnahmen zur Minimierung von Individuenverlusten von Reptilienarten (v. a. Baugebiete GE4, GI).....	72
7.1.11	Minimierungsmaßnahme M-11 – Errichtung eines Reptilienschutzzauns	72
7.1.12	Minimierungsmaßnahme M-12 – Aufwertung von Habitaten für Reptilien (Baugebiet GE2).....	73
7.1.13	Minimierungsmaßnahme M-13 – Sicherung von wertgebenden Totholz-Strukturen (Baugeb. GE1).....	74
7.1.14	Minimierungsmaßnahme M-14 – Vorgaben zur Minimierung von Vogelschlag.....	74

7.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG).....	76
7.2.1	CEF-Maßnahme CEF-01 - kurzfristig wirksamer struktureller Ausgleich für natürliche Quartiere besiedelnde Fledermäuse und Vogelarten (Baugebiet GE1).....	76
7.2.2	CEF-Maßnahme CEF-02 – langfristige Sicherung von Habitatstrukturen für Fledermäuse und Höhlenbrüter (Baugebiet GE1).....	77
7.2.3	CEF-Maßnahme CEF-03 – vorgezogene Aufwertung & Neuschaffung von Reptilienhabitaten (GE4 & GI) .	77
8	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten.....	79
8.1	Bestand und Betroffenheit von Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL.....	79
8.2	Bestand und Betroffenheit von Tierarten Anhang IV der FFH-RL.....	79
8.2.1	Säugetiere.....	80
8.2.1.1	Fledermäuse.....	80
8.2.1.2	Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>).....	88
8.2.2	Kriechtiere (Reptilien)	92
8.2.2.1	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>).....	92
8.2.2.2	Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>).....	96
8.2.2.3	Äskulapnatter (<i>Zamenis longissimus</i>).....	99
8.2.3	Insekten	102
8.2.3.1	Scharlachkäfer (<i>Cucujus cinnaberinus</i>).....	102
8.3	Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten	106
8.3.1	weit verbreitete und weitgehend ungefährdete Arten mit möglichen Verlusten an permanenten Brutplätzen aus der Gilde der Wald- und Waldrandvögel bzw. des Halboffenlandes.....	107
8.3.2	weit verbreitete und größtenteils ungefährdete Arten mit möglichen Verlusten an saisonalen Brutplätzen aus der Gilde der Wald- und Waldrandvögel bzw. des Halboffenlandes.....	110
8.3.3	Vogelarten mit möglichen Störungen an Brutplätzen, Nahrungs- oder Durchzugshabitaten.....	113
9	Fazit	116
	Literatur (Auswahl).....	119
	Anhang	124
	Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums	124
	Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.....	126
	Gefäßpflanzen	129
	Europäische Vogelarten gem. der VS-Richtlinie	130
	Darstellung der Maßnahmen nach Baugebieten (schematisch)	136
	Verzeichnisse.....	137

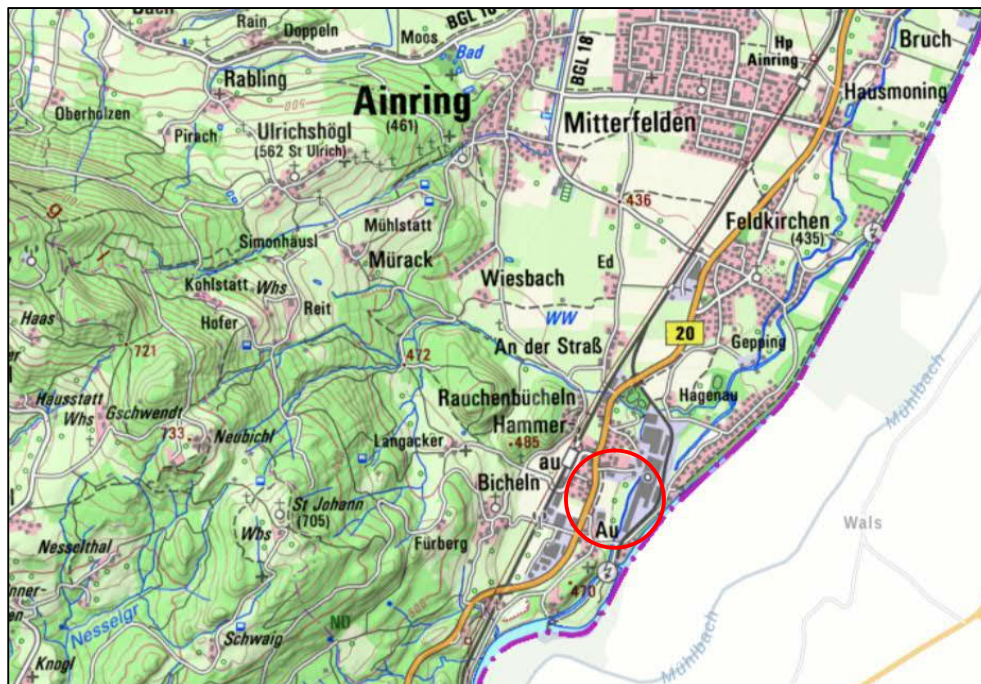
1 Einleitung und Aufgabenstellung

Aufgrund der Erfordernisse, die das Urteil des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) vom 10. Januar 2006 hinsichtlich des Schutzes von Arten gemeinschaftlicher Bedeutung aber auch von national „streng geschützten“ Arten stellt, ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) für den Bebauungsplan „Hammerau B“ der Gemeinde Ainring im Landkreis Berchtesgadener Land erforderlich und durchzuführen.

In der vorliegenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. mit Abs. 5 BNatSchG bez. der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten, d. h. aller „europäischen“ Vogelarten im Sinne der VS-Richtlinie (RL 79/409 EWG) und aller Arten des Annex IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (RL92/43 EWG) des Rates, sowie der „Verantwortungsarten¹“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden, ermittelt und dargestellt.

Die LOGO VERDE RALPH KULAK LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH (Landshut) erarbeitet den Bebauungsplan. NATURECONSULT wurde seitens AQUASOLI beauftragt die Thematik Fauna in Bezug zum speziellen Artenschutz (saP) für das Vorhaben zu bearbeiten. Das zu prüfende Artenspektrum bzw. die erforderlichen freilandökologischen Kartierungen wurden im Jahr 2021 mit der Unteren Naturschutzbehörde Berchtesgadener Land abgestimmt (Hr. MARCHNER, schriftl. Mitt. 25.03.2021). Sie erfolgten zw. März und Oktober 2021 (vgl. Pt. 5 Ergebnisse der Geländekartierung, S. 19). Die nicht gemeinschaftsrechtlich, sondern ausschließlich nach nationalem Recht „streng geschützten“ Arten gem. BArtSchV werden in den vorliegenden Angaben zur saP nicht behandelt, sie sind im Rahmen des Umweltberichts bzw. der Eingriffsregelung zum Vorhaben zu prüfen (LOGO VERDE RALPH KULAK LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH, Landshut).

Abbildung 1 Lage des Projektgebiets  Ainring (© Bayerische Vermessungsverwaltung 2024)



¹ Hinweis zu den „Verantwortungsarten“: Diese Regelung wird erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt wird, ist derzeit nicht bekannt.

2 Datengrundlagen

Folgende Sekundärdaten wurden im Rahmen der saP als Datengrundlage verwendet (Auswahl):

- Verbreitungsatlanen für Bayern, mit herausgegeben vom Bayerischen Landesamt für Umwelt, Tiergruppen u. a.: Fledermäuse (MESCHEDE & RUDOLPH 2004), Brutvögel (BEZZEL et al. 2005, RÖDL et al. 2012), Amphibien & Reptilien (ANDRÄ et al. 2019), Tagfalter (BRAU et al. 2003), Libellen (KUHN & BURBACH 1998)
- Verbreitungskarten der Flora des BOTANISCHEN INFORMATIONSKNOTENS BAYERNS (BIB 2024) bzw. der Datenbank des Bundesamts für Naturschutz (FLORA WEB, BFN 2024)
- Erhaltungszustand der Populationen der FFH-Arten der alpinen biogeografischen Region (Nationaler Bericht – Bewertung der FFH Arten Deutschlands BFN 2019)
- Biotopkartierung Bayern (LFU bzw. FIN-View 2024)
- Auszug Artenschutzkartierung (ASK) Bayern für den Umgriff des Plangebiets (LFU 2023)
- Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (LFU 2024)
- Vorentwurf zur Neuaufstellung Bebauungsplan „Hammerau B“, der Gemeinde Ainring (LOGO VERDE RALPH KULAK LANDSCHAFSARCHITEKTEN GMBH, Landshut, Stand: 17.11.2023)
- Abgrenzung vorhabensbezogener Bebauungsplan „Maschinenbau Hammerau B“ (LOGO VERDE RALPH KULAK LANDSCHAFSARCHITEKTEN GMBH, Landshut, Stand: 18.12.2023)
- Ergebnisse der Ortsbegehungen und Geländekartierungen zu artenschutzrechtlich relevanten Strukturen, Fledermäusen, Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) und Reptilien sowie Beibeobachtungen zur Brutvogelfauna bzw. dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*) im Vorhabensgebiet des Jahres 2021
- Vorhandene Gutachten und Geländedaten zum Arten u. a. zum Vorhaben „Neubau einer Wertstoffverladehalle mit Gleisanbindung im Stahlwerk Annahütte“ (NATURECONSULT 2019) und „Verlegung und Verrohrung Hammerauer Mühlbach mit Neubau WKW SAH2“ (NATURECONSULT 2017)

3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmung

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 20. August 2018 (Az.: G7-4021.1-2-3) eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand 08/2018.

Die Einstufungen zur lokalen Population wurden primär aus den oben dargestellten regionalisierten Gefährdungseinstufungen in Abstimmung auf das lokale Habitatangebot und erfasste Häufigkeiten der einzelnen Arten hergeleitet. Die lokalen Populationen der geprüften Arten wurden entsprechend ihrer Mobilität bzw. ihres Verbreitungstypus abgegrenzt und der Erhaltungszustand, soweit möglich, anhand folgender Kriterien (vgl. u. a. STMI 2013, LANA 2009, SCHNITTER et al. 2006) bewertet:

- Zustand der lokalen Population (Größe des Bestandes, Populationsstruktur)
- quantitative und qualitative Habitatqualität der lokalen Population
- ggf. aktuell wirksame Beeinträchtigungen der lokalen Population

Bei fehlenden Daten wurde soweit möglich auf Potentialabschätzungen z. B. zur Lebensraumausstattung zurückgegriffen bzw. nach Worst-Case-Annahmen verfahren. Das zu prüfende Artenspektrum wurde über die vorgenommenen Kartierungen und das vorhandene Lebensraumpotential ermittelt und durch die s. g. Online-Abfrage der Internet-Arbeitshilfe des Landesamtes für Umweltschutz bzw. die Artenschutzkartierung Bayern (ASK) und weitere Sekundärdaten (z. B. BEZZEL et al. 2005, RÖDL et al. 2012) ergänzt.

4 Kurzbeschreibung des Vorhabens und des Gebiets

4.1 Vorhaben (Quelle: LOGO VERDE RALPH KULAK LANDSCHAFSARCHITEKTEN GMBH, Landshut)

Die Gemeinde Ainring plant die Neuaufstellung des Bebauungsplans „Hammerau B“ im Ortsteil. Der derzeit rechtswirksame Bebauungsplan aus dem Jahr 1994 kann aufgrund der Umsetzung des planfestgestellten wasserrechtlichen Vorhabens „Verlegung und Verrohrung Hammerauer Mühlbach mit Neubau WKW SAH2“ nicht mehr in seiner bestehenden Form vollzogen werden, deshalb wird eine Neuaufstellung erforderlich.

Bei der Neuaufstellung sollen auch die Planungen und Vorhaben der letzten Jahre im Bereich des Stahlwerks Annahütte u. a. der Umbau der Werkszufahrt über die Max-Aicher-Allee und die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Wertstoffverladehalle mit Gleisanschluss Annahütte“ berücksichtigt werden. Der Geltungsbereich (GB) der Neuaufstellung des Bebauungsplans „Hammerau B“ umfasst ca. 8,96 ha. Der Geltungsbereich ist dabei nicht kongruent mit dem Geltungsbereich des bisher rechtskräftigen Bebauungsplans, da o. g. aktuelle Entwicklungen im Plangebiet berücksichtigt werden sollen.

Als Ziele der Planung sind anzuführen:

- Entwicklung von Erweiterungsflächen für das Stahlwerk Annahütte im östlichen Teil des Plangebiets. Diese Flächen sollen als Industriegebiet (IG) gem. § 9 Abs. 1 BauNVO festgesetzt werden.
- Entwicklung eines Gewerbegebiets (GE) gem. § 8 Abs. 1 BauNVO im westlichen Teil des Plangebiets gemäß den Festsetzungen des derzeit rechtskräftigen Bebauungsplans. Neben dem Erhalt der bestehenden baulichen Anlagen und Nutzungen (Im- und Exportfirma für Taschen, Werksgebäude des Stahlwerks Annahütte inkl. Mitarbeiterstellplätze) ist hier auch die Errichtung eines Parkdecks für Mitarbeiter des Stahlwerks Annahütte vorgesehen

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt für den Kfz-Verkehr über die bestehenden privaten Verkehrsflächen des Werksgeländes der Annahütte. Eine Zufahrtskontrolle und Wiegevorrichtung an der Werkszufahrt über die Max-Aicher-Allee ist gegeben. Die Max-Aicher-Allee erschließt das Plangebiet von Norden. Von Westen und Süden her wird das Plangebiet über den Walser Weg erschlossen, welcher in die Reichenhaller Straße (B20) einmündet. Zur weiteren Beschreibung des Vorhabens wird auf den Bebauungsplan bzw. auf Begründung und Umweltbericht zum Bebauungsplan „Hammerau B“ der Gemeinde Ainring verwiesen.

Abbildung 2 Bebauungsplan „Hammerau B“ (Quelle: LOGO VERDE RALPH KULAK LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH)



4.2 Lage

Das Vorhabensgebiet liegt im Ortsteils Hammerau, Gemeinde Ainring. Der Geltungsbereich (vgl. Abbildung 2) umfasst ca. 89.644 m² Fläche. Der Geltungsbereich wird im Westen durch die Bad Reichenhaller Straße (Bundesstraße B20) bzw. die dort verlaufende Geländekante parallel zur B20 begrenzt. Im Süden bildet der Walser Weg und im Norden die Max-Aicher-Allee die Grenze des Geltungsbereichs. Im Osten verläuft die Grenze innerhalb der Betriebsflächen des Stahlwerks Annahütte entlang von bestehenden Werkshallen. Im zentralen Plangebiet wurden planungsrechtlich bereits über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Wertstoffverladehalle mit Gleisanschluss Annahütte“ festgesetzte Ausgleichsflächen aus dem Geltungsbereich der Neuaufstellung ausgespart.

Naturschutzfachlich liegt das Plangebiet im Naturraum „Voralpines Moor- und Hügelland“ (D66) bzw. in der Untereinheit „Salzachau“ (039-B) gem. ABSP. Es ist Teil der kontinentalen biogeographischen Region (Natura 2000) sowie in der Region „Voralpines Hügel- und Moorland und Alpen“ (Av/A) der Bayerischen Roten Liste Teil Fauna und liegt im Übergangsbereich zwischen, den „Alpen“ (A) bzw. dem „Moränengürtel“ (M), Teil Flora.

4.3 Schutzgebiete

Das Projektgebiet, liegt in der Entwicklungszone des „Biosphärenreservat Berchtesgadener Land“. Darüber hinaus sind keine amtlichen oder gemeinschaftsrechtlichen Schutzgebiete betroffen. Die amtlichen Biotopkartierung weist im östlichen Plangebiet (noch) das Biotop „Grauerlen- und Eschen-Bachsaum östlich Au“ (Biotop-ID: 8243-0045-001) aus, das im Rahmen der Verlegung des Hammerauer Mühlbachs entfallen ist.

4.4 Kurzbeschreibung Vorhabensgebiet

Der westliche Geltungsbereich wird im Wesentlichen durch eine große Ackerfläche geprägt. Diese ist gegenüber der westlich verlaufenden B20 abgesenkt. Entlang dieser Geländekante stocken im nördlichen Teil nahezu durchgängig, im südlichen Teil tw. aufgelockert, lineare Gehölzbestände, u. a. aus Esche, Berg-Ahorn, Stiel-Eiche, Hänge-Birke aber auch Weiden-Arten. Darunter finden sich auch ältere, naturschutzfachlich allgemein wertgebende Bäume. Im Unterwuchs der Baumbestände bzw. in Bestandslücken kommen standortgemäße Straucharten, tw. auch Schleiergesellschaften der Waldrebe zur Entwicklung. Im Trauf der Bestände zur Ackerfläche hin bestehen, zumeist schmale, artenarme Altgrasfluren oder v. a. nitrophile Staudenfluren.

Abbildung 3 Gehölzbestand entlang der Geländekante zur B20 im Westen des Geltungsbereichs, rechts Thuja-Bestand im Norden der Ackerfläche (Blick nach Norden, März 2021)



Nördlich wird die Ackerfläche von einer alten Thuja-Hecke begrenzt hinter der ein Betriebsparkplatz des Stahlwerks Annahütte und weitere Gebäude bzw. Betriebsflächen anschließen. Dort stockt auch ein älterer, von Dendrophyten (v. a. Efeu) überprägter Baumbestand, u. a. aus Robinie, Hänge-Birke, Ahorn-Arten und vereinzelt Wald-Kiefern. Westlich davon liegt im Zufahrtsbereich bzw. an der Einmündung der Max-Aicher-Allee in die Reichenhaller Straße (B20) eine scherrasenartige Grünfläche mit einzelnen Baumpflanzungen.

Abbildung 4 Gehölzbestand mit Staudenfluren entlang der Geländekante zur B20 Plangebiet auf Höhe des Anwesen Au 1 (Blick nach Norden, Juni 2021)



Abbildung 5 Grünfläche südl. der Einmündung der Max-Aicher-Allee in die B20 (Blick nach Norden, März 2021)



Im südlichen Teil der Ackerfläche steht im bestehenden Gewerbegebiet „Hammerau B“ eine Halle mit Park- und Nutzflächen, die mit weitgehend schmalen, gärtnerisch überprägten Grünflächen bzw. Gehölzpflanzungen eingegrünt ist. Randlich bzw. in Lücken der Pflanzung haben sich Altgrasfluren und tw. nitrophilen Staudenfluren entwickelt. Hier wird der Gehölzzug an der Geländekante durch eine Zufahrt zum Walser Weg bzw. zur Reichenhaller Straße (B20) hin unterbrochen. Nahe der Einmündung des Walser Wegs in die Reichenhaller Straße stockt hier auch eine alte Stiel-Eiche, die als Naturdenkmal ausgewiesen ist.

Abbildung 6 Gehölzbestand (Eingrünung) nördlich der Halle (rechts) im Gewerbegebiet „Hammerau B“ im Hintergrund Stahlwerk Annahütte (Blick nach Osten, März 2021)



Abbildung 7 Geländekante mit Rasen bzw. Altgrasfluren nahe des Walser Wegs, im Hintergrund Halle im Gewerbegebiet „Hammerau B“ (Blick nach Norden, März 2021)



Südlich der Zufahrt zur o. g. Halle stocken entlang der Geländekante, tw. im Bereich einer kleinen Koppel hinter der Halle bzw. in den südlich angrenzenden Privatgrundstücken weitere Bäume und Gehölze. Die Traufbestände im Übergang zur Ackerfläche werden wiederum von nitrophilen Staudenfluren, wie Brennnessel-Fluren, tw. auch von neophytischen Beständen des Drüsigen Springkrauts gebildet. Nur nahe des südlich gelegenen Walser Wegs sind innerhalb der dortigen Gärten und privaten Grünflächen im Böschungsbereich auch Altgrasfluren und

scherrasenartige Bestände vorhanden. Hier wurde der südliche Teil der Ackerfläche, unmittelbar angrenzend an den Walser Weg, als Lagerfläche für Oberboden, Kies usw. genutzt, so dass sich dort neben nitrophilen Staudenfluren auch faunistisch etwas wertgebendere Altgras- und Ruderalfluren entwickelt haben.

Abbildung 8 Lagerfläche für Oberboden im Süden der Ackerfläche, (Blick nach Süden, Mai 2021)



Die der Ostseite der Ackerfläche wird von einer alten Heckenzeile begrenzt, die den Geltungsbereich nahezu auf gesamter Länge, vom Betriebsparkplatz des Stahlwerks Annahütte im Norden bis zum Walser Weg im Süden teilt. In der von standortgemäßen Straucharten geprägten Hecke erreicht insbesondere Weißdorn recht hohe Anteile. Vereinzelt finden sich auch Bäume wie Berg-Ahorn, Hainbuche und Vogel-Kirsche. Die Ackerfläche reicht fast unmittelbar an den westl. Trauf heran, so dass i. d. R. nur sehr schmale nitrophile Saumgesellschaften ausgeprägt sind.

Östlich der Heckenzeile grenzt eine im Jahr 2021 in der Entwicklung befindliche Kompensationsfläche mit Gehölzpflanzung auf einem kleinen Wall an. Im Untersuchungsjahr war der Bereich weitgehend mit Stroh gemulcht, im Lauf der Vegetationsperiode kamen hier vermehrt artenreiche tw. thermophile Staudenfluren auf. Angrenzend verläuft der verlegte und nun verrohrte Hammerauer Mühlbach. Hier kamen im Untersuchungsjahr ebenfalls Staudenfluren bzw. lückige Grünlandbestände zur Entwicklung. Daran angrenzend waren durch den Bauverlauf entstandene großflächige sterile, tw. aufgekieste Flächen vorhanden. Östlich dieser Flächen stocken verbliebene Gehölze entlang des ehem. Mühlbachs, tw. i. V. mit Ruderalfluren an verbliebenen Ablagerungen von Kies und Oberboden bzw. kleinflächig auch extensive Grünflächen bzw. Staudenfluren.

Abbildung 9 Heckenzeile mit angrenzender Ackerfläche, im Hintergrund Thuja-Bestand am Nordrand der Ackerfläche (Blick nach Norden, Juni 2021)



Abbildung 10 Heckenzeile mit angrenzender Ackerfläche, rechts Halle im Gewerbegebiet „Hammerau B“ (Blick nach Süden, Juni 2021)



Abbildung 11 Kompensationsfläche östl. der zentralen Hecke, rechts verrohrter Hammerauer Mühlbach mit angrenzenden Kiesflächen und Grünland, im Hintergrund Hallen des Stahlwerks Annahütte (Blick nach Norden, Juli 2021)



Abbildung 12 Grünfläche östl. der zentralen Heckenzeile, links verrohrter Hammerauer Mühlbach und Kiesflächen, im Hintergrund Gehölzbestände entlang des ehem. Mühlbachs mit Ablagerungen (Blick nach Süden, Juli 2021)



4.4.1 Eingriffsgebiet & Wirkraum

Das direkte Eingriffsgebiet umfasst die von direkten Änderungen innerhalb des Geltungsbereichs betroffenen Flächen mit den darin von durch bau-, anlage- oder betriebsbedingten Veränderung bzw. Verlust betroffenen Habitaten, Lebensräumen, Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Diese direkten Eingriffsflächen umfassen im westlichen und zentralen Teil des Geltungsbereichs v. a. artenarme, intensiv genutzte Ackerflächen. Zwischen der Ackerfläche und angrenzenden Gehölzen – im Westen längs der B20, im Norden und Osten zum Betriebsgelände des Stahlwerks Annahütte hin – kommt es zu kleinflächigen Eingriffen in saumartig ausgeprägte, nitrophile, tw. auch neophytische, Staudenfluren.

Im Süden des Geltungsbereichs, nördlich des hier verlaufenden Walser Wegs, haben sich auf Flächen, die als Abraum- und Oberbodenlager genutzt wurden, artenarme Altgras- und Ruderalfluren ausgebildet. Diese Bestände sind von Überbauung betroffen. Die das westliche Plangebiet prägenden Gehölze entlang der B20, sowie die Bestände im Norden und Osten der Ackerfläche bleiben hingegen erhalten. Nur kleinflächig, im Bereich der Zufahrt im nördlichen Teil des Geltungsbereichs, kommt es zu Eingriffen in siedlungsgeprägte, strauchdominierte Gehölzbestände.

Der östliche Teil des Geltungsbereichs umfasst Flächen des Stahlwerks Annahütte, die durch eine zu erhaltende Hecke entlang der Westgrenze der Fl.-St. Nrn. 1739/48 und 1739/72, Gemark. und Gem. Ainring, vom östlichen Abschnitt getrennt sind. Hier sind von Eingriffen v. a. großflächige und weitgehend strukturlose wassergebundene Flächen betroffen, die im Rahmen der Verlegung des Hammerauer Mühlbachs entstanden sind. Weiterhin kommt es zu Verlusten von Grünlandbeständen und linearen Gehölzbestände entlang des ehemaligen Verlaufs des Mühlbachs (Werkskanal, Fl.-St. Nr. 1739/37). Diese Verluste wurden jedoch bereits im Planfeststellungsverfahren zur „Verlegung und Verrohrung Hammerauer Mühlbach mit Neubau WKW SAH2“ berücksichtigt.

Der vorhabensbedingte Wirkraum kann über das Eingriffsgebiet hinaus reichen. Er umfasst somit ggf. auch Bereiche außerhalb des Eingriffsgebiets, in denen indirekte Beeinträchtigungen, z. B. akustische oder optische Störungen oder Effekte, durch bau-, anlage- oder betriebsbedingte Wirkfaktoren auftreten können. Der Wirkraum ist entsprechend der jeweils betroffenen Arten bzw. der auftretenden Wirkfaktoren abzugrenzen. Für einen Großteil der wenig störungsempfindlichen Artengruppen wie z. B. Reptilien, bleibt er i. d. R. auf das Eingriffsgebiet und unmittelbar angrenzende Bereiche beschränkt.

Insbesondere für störungssensiblere Gruppen oder Arten, wie z. B. störungsempfindliche Brutvögel, kann er jedoch auch das weitere Umfeld des Eingriffsgebiets samt der Baustellenandienung umfassen. Hierbei ist zu beachten, dass das Eingriffsgebiet und Teile der umliegenden Flächen bereits jetzt entsprechenden Vorbelastungen, v. a. durch Licht- und Lärmemissionen der angrenzenden Siedlungen, v. a. aber der westlich gelegenen, stark frequentierten B20 und der im Osten liegenden Betriebsflächen des Stahlwerks Annahütte unterliegen.

4.4.2 Sekundärdaten

In nachstehender Tabelle sind ausschließlich ASK-Nachweise prüfungsrelevanter Arten aufgeführt, die im Untersuchungsraum² belegt sind. Dieser umfasst eine relativ geringe Anzahl Nachweisen prüfungsrelevanter Arten, die sich v. a. auf Fledermäuse und einzelne Nachweise von Tagfaltern und Vogelarten beschränkt.

Aus der Gruppe der Fledermäuse sind v. a. die Nachweise der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) bedeutsam, die südlich des Geltungsbereichs ein Winterquartier in einem ehemaligen Stollen besitzen (ASK-ID: 8243-1049). Das Quartier wurde 2018 vom Verfasser entdeckt. Die Art wurde in den Jahren zw. 2018 bis 2022 hier mit bis zu 23 Individuen dokumentiert. Im Rahmen von Nachsuchen v. a. durch MEISWINKEL konnten diverse auch Sommerquartiere der Kleinen Hufeisennase erfasst werden (ASK-ID: 8243-1113, -1114 und -1115) u. a. ein - bzw. Wochenstubenquartier südlich Hammerau (ASK-ID: 8243-1114). Weiterhin liegt ein Rufnachweis der Art nördlich von Hagenau aus dem Jahr 2011 vor (ASK-ID: 8143-0679). Die Nachweise ASK-ID 8243-1059 bis -1063 bezeichnen Gebäudekontrollen bei denen keine Individuen erfasst worden sind.

An Nachweisen weiterer Arten sind Fund des Kleinen Maivogels (*Euphrydas maturna*) (u. a. ASK-ID 8143-0608, -1190) sowie ältere Nachweise von Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*) und Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) verzeichnet.

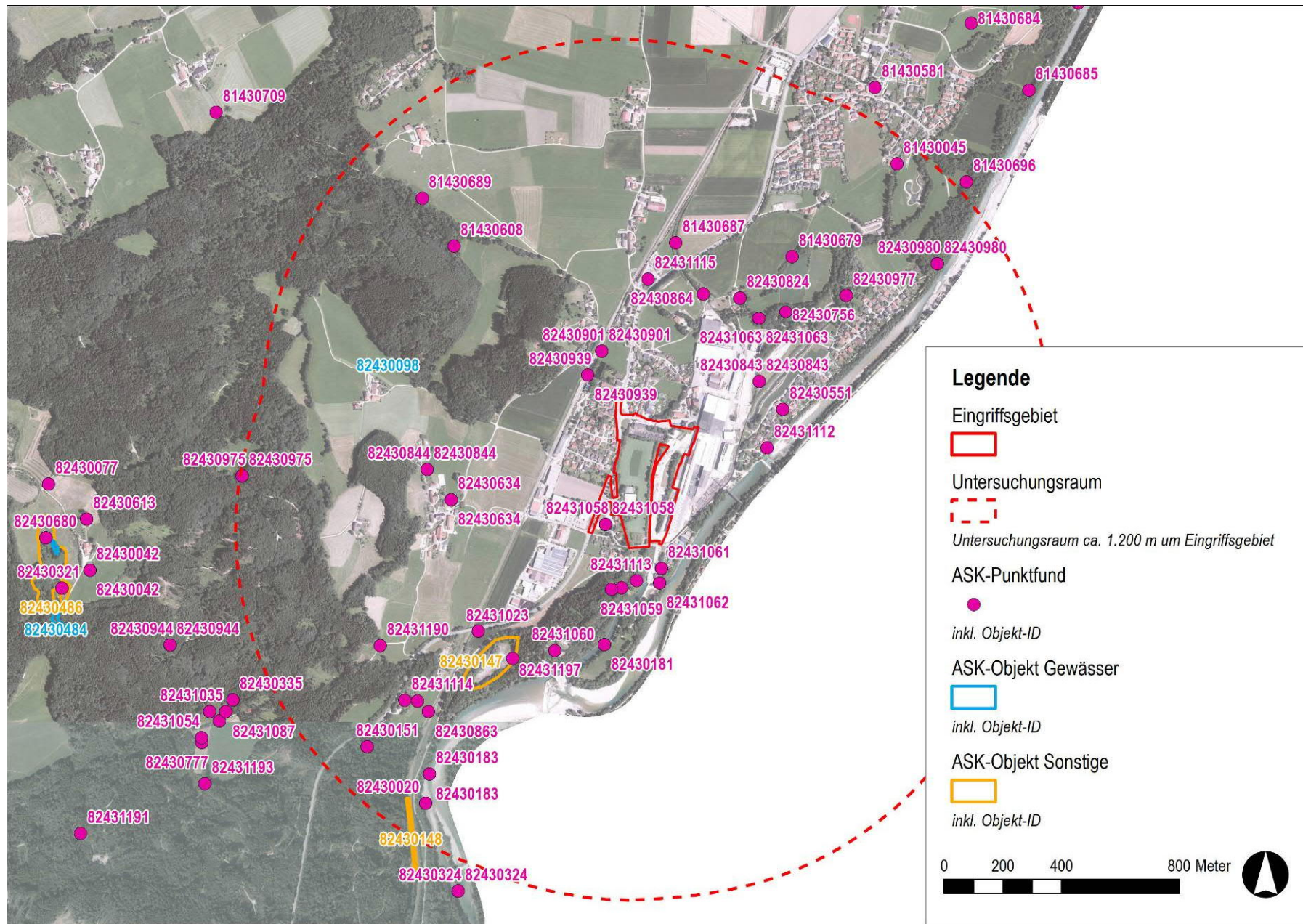
Tabelle 1 ASK-Nachweise von saP-relevanten Arten im Untersuchungsgebiet der Datenrecherche

Objekt-ID	Art deutsch	Art wissenschaftlich	Anzahl	Jahr	Quelle
TK 8143					
8143-0608	Kleiner Maivogel	<i>Euphrydas maturna</i>	1	2006	Gros Patrick
8143-0679	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2011	Maier Andreas S. M.
TK 8243					
8243-0181	Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	2	1998	Gugg Karl - Hermann
8243-0183	Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	2	1998	Gugg Karl - Hermann
8243-0551	Fledermäuse (unbestimmt)		53	1993	Wenger Denise
8243-0634	Gatt. Plecotus		1	2011	Meiswinkel Brigitte
	Fledermäuse (unbestimmt)		1	2021	Meiswinkel Brigitte
8243-0824	Fledermäuse (unbestimmt)		0	2011	Maier Andreas S. M.
	Fledermäuse (unbestimmt)		1	2021	Meiswinkel Brigitte
8243-1049	Fledermäuse (unbestimmt)		3	2018	Maier Andreas S. M.
	Fledermäuse (unbestimmt)		1	2020	Rieder Wilfried und Rosemarie
	Fledermäuse (unbestimmt)		1	2021	Rosbach Carolin
	Fledermäuse (unbestimmt)		0	2022	Rieder Wilfried und Rosemarie
	Gatt. Myotis		1	2019	Meiswinkel Brigitte
	Gatt. Myotis		1	2021	Gohle, Doris
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	6	2018	Rieder Wilfried und Rosemarie
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2019	Meiswinkel Brigitte
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2019	Rieder Wilfried und Rosemarie
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2020	Rieder Wilfried und Rosemarie
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	23	2020	Rieder Wilfried und Rosemarie	

² Untersuchungsraum: ca. 1.200 m Radius um das Planungsgebiet

Objekt-ID	Art deutsch	Art wissenschaftlich	Anzahl	Jahr	Quelle
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	8	2020	Rieder Wilfried und Rosemarie
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	10	2021	Meiswinkel Brigitte
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2021	Meiswinkel Brigitte
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2021	Gohle, Doris
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2021	Gohle, Doris
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	6	2021	Rosbach Carolin
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	3	2021	Rosbach Carolin
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2022	Rosbach Carolin
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	10	2022	Rosbach Carolin
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	4	2022	Rosbach Carolin
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	3	2022	Rosbach Carolin
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	2022	Rosbach Carolin
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2022	Rosbach Carolin
8243-1058	Fledermäuse (unbestimmt)		1	2019	Meiswinkel Brigitte
8243-1059	Fledermäuse (unbestimmt)		0	2019	Meiswinkel Brigitte
8243-1060	Fledermäuse (unbestimmt)		0	2019	Meiswinkel Brigitte
8243-1061	Fledermäuse (unbestimmt)		0	2019	Meiswinkel Brigitte
8243-1062	Fledermäuse (unbestimmt)		0	2019	Meiswinkel Brigitte
8243-1063	Fledermäuse (unbestimmt)		0	2019	Rieder Wilfried und Rosemarie
8243-1112	Fledermäuse (unbestimmt)		0	2021	Meiswinkel Brigitte
8243-1113	Fledermäuse (unbestimmt)		0	2021	Meiswinkel Brigitte
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2019	Meiswinkel Brigitte
8243-1114	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	2021	Gohle, Doris
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	3	2021	Gohle, Doris
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	2021	Gohle, Doris
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	3	2021	Gohle, Doris
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	8	2021	Meiswinkel Brigitte
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	3	2021	Meiswinkel Brigitte
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	6	2022	Meiswinkel Brigitte
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	8	2022	Meiswinkel Brigitte
	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2022	Meiswinkel Brigitte
8243-1115	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	2021	Gohle, Doris
8243-1190	Kleiner Maivogel	<i>Euphydryas maturna</i>	2	2022	Schöndorfer, Christoph
8243-1197	Kleiner Maivogel	<i>Euphydryas maturna</i>	1	2022	Marchner, Florian

Abbildung 13 ASK-Nachweise



5 Ergebnisse der Geländekartierung

Mit der Unteren Naturschutzbehörde Landkreis Berchtesgadener Land (Hr. MARCHNER) wurden im Vorfeld der Untersuchungen zum speziellen Artenschutz die Geländekartierung inkl. Untersuchungsdesign für folgende Tiergruppen / Strukturen abgestimmt. Hierzu wurden je nach betroffenen Habitaten bzw. strukturellem Bedarf erfasst:

- Fledermäuse (Batcorder-Untersuchung zur Wochenstuben- und Migrationszeit)
- Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) – Erfassung über Nest-Tubes
- Kriechtiere (Reptilien) – Erfassung über Sichtbeobachtungen und Kunstverstecke
- Strukturkartierung hinsichtlich pot. Fledermausquartieren und permanenten Brutplätzen
- Brutvögel (Beibeobachtungen)

5.1 Erfassung Fledermäuse

Die Tiergruppe der Fledermäuse zeichnet sich zum einen durch ihren umfassenden gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aus, zum anderen ist sie durch ihre teilweise starke Bindung an Gehölzlebensräume als besonders planungsrelevant einzustufen. Grundsätzlich kann die Tiergruppe für Engriffsplanungen grob in zwei Gruppen unterteilt werden: Die erste Gruppe umfasst v. a. siedlungsbewohnende Fledermausarten, s. g. „Hausfledermausarten“ wie Kleine Hufeisennase, Zwergfledermaus, Kleine Bartfledermaus und Nordfledermaus, die ausschließlich bis überwiegend an bzw. in Gebäuden siedeln und Waldlebensräume v. a. als Nahrungs- und Verbundhabitat nutzen.

Die zweite Gruppe mit Arten wie Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus oder Mopsfledermaus besiedeln hingegen auch oder überwiegend natürliche Quartiere, wie z. B. Baumhöhlen und sind so in deutlich höherem Maß von Waldlebensräumen abhängig.

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte durch die Erfassung der arttypischen Orientierungslaute über Aufzeichnung mittels s. g. Horchboxen (Batcorder) zur Wochenstuben- und herbstlichen Migrationszeit. Ziel der Untersuchung war v. a. die Konkretisierung des im Untersuchungsgebiet regelmäßig vorkommenden Artenspektrums.

5.1.1 Methodik Batcorder-Erfassung

Um die Artvorkommen im Untersuchungsgebiet zu erfassen wurden s. g. Batcorder (System ecoobs, Nürnberg) zur ganznächtlichen automatisierten Erfassung von Fledermausrufen eingesetzt. So ist es möglich Aktivität und abhängig von Fledermausart, Aufnahmedauer und -qualität der aufgezeichneten Ultraschallrufe auch eine Bestimmung auf Art- bzw. Gattungsniveau durchzuführen.

Beim s. g. Batcorder handelt es sich um ein manuell oder uhrzeitgesteuertes („Timer“) System zur Aufnahme von Fledermausrufen. Das Gerät arbeitet mit einem omnidirektionalen Mikrofon mit einer Empfindlichkeit von 16-150 kHz, die Samplerate beträgt 500 kHz bei einer Amplitudenauflösung von 16 Bit. Die aufgenommenen Rufe werden als getrennte Dateien mit verschiedenen Informationen versehen (Dateiname, Aufnahmedatum und -zeit)

auf eine SD-Speicherkarte gespeichert und können zur Weiterverarbeitung in ein Computersystem (Apple Macintosh) mit speziellem Softwarepaket eingelesen werden.

Im Rahmen der Geländeerfassung wurden an sechs Standorten zeitgleich Batcorder 2.0 und 3.x (System Ecoobs, Nürnberg) in insgesamt vier Nächten zur Wochenstubenzeit und zwei Nächten zur Migrationszeit³ exponiert. Die Geräte wurden im s. g. Timermodus betrieben. Alle Geräte wurden im s. g. „Timermodus“ im Zeitraum zwischen 19:00 Uhr und 06:00 betrieben und zeichneten während der Aufnahmenächte fehlerlos auf

Schwerpunkt der Untersuchung war dabei die, im zentralen Geltungsbereich von Süden nach Norden verlaufende Heckenstruktur. Hier wurden Batcorder „paarweise“ auf der West- und Ostseite der Hecke aufgestellt wurden, um Jagd- und Transferflüge, insbesondere der nur schwer zu erfassenden Kleinen Hufeisennase zu registrieren. Die Standorte werden im Folgenden mit BC01 bis BC06 bezeichnet und liegen bis auf Standort BC06 innerhalb des Geltungsbereichs. Standort BC06 lag südlich des Geltungsbereichs bzw. des Walser Wegs am westlichen Rand eines Gehölzes, das die o. g. Hecke an südlich gelegene Wald- und Gehölzbestände anbindet.

5.1.2 Methodik Lautanalyse

5.1.2.1 Automatisierte Rufauswertung

Die Auswertung der erfassten Rufe bzw. Batcorder-Dateien erfolgte zunächst mit dem Softwarepaket BcAdmin Version 3.0 bzw. BCIdent (System Ecoobs). Die Software BcAdmin liest dabei die erfassten Rufe im Stapelbetrieb ein und vermisst automatisch die einzelnen Rufe. Das Programm BCIdent ordnet die Messwerte mittels einer statistischen Methode (Diskriminantenanalyse unter Zuhilfenahme von s. g. *Random Forest*) den Fledermausarten zu. Dabei wird entlang eines Entscheidungsbaumes, versucht jedem Ruf eine Art zuzuordnen.

Es muss hierbei eine ausreichende Zuordnungswahrscheinlichkeit erfüllt werden. Ist dies nicht der Fall, wird an diesem Punkt der Bestimmung gestoppt. Somit können nicht immer alle Aufnahmen auch einer Art zugeordnet werden, sondern verbleiben auf Gattungs- oder Gruppenniveau. Hierbei ergeben sich verschiedene Gruppen. Neben systematischen Gruppen (z. B. Gattungen) kommt es auch zur Ausgabe von s. g. Rufgruppen, also Arten, die sich aufgrund ihrer Rufe ähneln oder hierdurch nicht unterscheidbar sind (z. B. Artenpaar Bartfledermäuse).

Im Falle der vorliegenden Untersuchung ist dies zum Beispiel bei zahlreichen Aufnahmen der Gattung *Myotis* der Fall, die nicht weiter als bis zur Gattung *Myotis* bzw. zur Gruppe „*Myotis* klein/mittel“ (Mkm) diskriminiert wurden. Diese Gruppe beinhaltet die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), die Bechsteinfledermaus⁴ (*Myotis bechsteinii*) und die beiden über Rufanalyse nicht weiter trennbaren Arten Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*). In der Auswertung sind letztere als Artenpaar Bartfledermäuse zusammengefasst.

³ Aufnahme Wochenstubenzeit: 15.06., 16.06., 22.07., 11.08.2021, Aufnahme Migrationszeit: 08.09. und 09.09.2021

⁴ Vorkommen im Gebiet aufgrund fehlender sicher bestimmter Rufe mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen

5.1.2.2 Manuelle Nachbestimmung und Plausibilitätskontrolle

Als letzter Schritt der Lautanalyse wurden die Ergebnisse der automatischen Rufauswertung einer Plausibilitätskontrolle unterzogen. Hierbei musste die hohe Anzahl der im Rahmen von Batcorder-Untersuchungen anfallenden Rufsequenzen berücksichtigt werden. Hier kommt der „einzelnen“ Rufsequenz keine allzu hohe Gewichtung zu. Eine manuelle Auswertung aller erfassten Rufe ist sowohl aus zeitlichen wie finanziellen Gründen nur mit hohem Aufwand durchführbar und auch fachlich nicht gerechtfertigt, da die automatisierte Lautanalyse bei Artengruppen ausreichend gute und v. a. objektive Ergebnisse erzielt. Ferner ist durch die manuelle Nachbestimmung in vielen Fällen keine bessere Artzuordnung möglich, d. h. der effektive Erkenntniszuwachs ist begrenzt.

Somit wurde je nach Artengruppe mit den Ergebnissen der automatisierten Lautanalyse differenziert verfahren. Dabei wurden neben Arten mit hoher naturschutzfachlicher Relevanz (Gefährdungsgrad/Seltenheit) wie der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) insbesondere nicht zuordenbare Rufsequenzen „Spec.“ und s. g. „no calls“ nachkontrolliert, da hier häufig artspezifische Sozillaute enthalten sind, die vom o. g. Softwarepaket nicht bzw. nicht sicher erkannt werden. Darüber hinaus wurden die Ergebnisse, die nur als „Spec.“ eingestuft wurden kontrolliert und nachbestimmt soweit die Aufzeichnungsqualität (u. a. Lautstärke, Rufanzahl) eine Nachbestimmung sinnvoll möglich machte. Dies erfolgte insbesondere auch im Hinblick auf ggf. nicht automatisch erkannte Rufe der Kleinen Hufeisennase.

Hierbei konnten bei den Aufnahmen diverse Rufe der Gattung *Myotis* zugeordnet werden, die aufgrund der Rufqualität ursprünglich nicht automatisch korrekt vermessen wurden oder als andere Rufgruppen (v. a. Pipistrelloide) eingestuft waren. Auch einige Sozialrufe v. a. der Gruppe Pipistrelloide bzw. der Zwergfledermaus konnten entsprechend zugeordnet werden.

Die Plausibilitätskontrolle erfolgte dabei in mehreren Schritten. Zuerst wurde als Vorkontrolle die Durchsicht der Rufsequenzen bzw. Messwerte im BcAdmin, im s. g. „Calls“-Fenster durchgeführt. Hier konnte auf schnelle Art und Weise eine große Anzahl an Rufen durchgesehen werden z. B. um Sozillaute zu erkennen. In diesem Schritt wurde auch entschieden, ob eine genauere Nachbestimmung aufgrund der Aufnahmelänge, Anzahl der Rufe innerhalb der Aufnahme möglich war. War dies nicht der Fall bzw. nicht Erfolg versprechend, wurde der Ruf auf dem softwarebasierten Niveau belassen (MARKMANN & RUNKEL 2009). Arten der Gattung *Pipistrellus* wurden nur in Ausnahmefällen überprüft, da nach Erfahrungswerten die Ergebnisse der automatisierten Lautanalyse hier i. d. R. valide sind. Als nächster Schritt wurde in der Software BcAnalyze (System Ecoobs) die Sonogrammdarstellung mit den vom Programm BcAdmin verwendeten Messpunkten kontrolliert, um Fehler in der Rufvermessung z. B. durch Auslöschungseffekte aufzudecken. Zur weiteren manuellen Bestimmung wurde v. a. BcAnalyze 2 verwendet.

Die ausgewählten Rufsequenzen wurden hier v. a. nach Frequenzmerkmalen (z. B. Anfangsfrequenz) aber auch optischen Merkmalen (z. B. *Myotis*-Knick) und unter Zuhilfenahme von Vergleichsliteratur (ZAHN et al. 2009, SKIBA 2003, ZINGG, 1990 u. a.) nachbestimmt. Für die Zuerkennung von Artnachweisen wurde dabei weitgehend auf die konservativen Kriterien nach ZAHN, HAMMER & MARKMANN (2009) zurückgegriffen, die bei einem Zutreffen eine recht hohe Bestimmungssicherheit gewährleisten.

5.1.3 Ergebnisse Erfassung Fledermäuse

5.1.3.1 Artenspektrum und Aktivität

Während der Batcorder-Erfassungen wurden ca. 4.126 Rufsequenzen aufgezeichnet, hiervon entfielen 2.708 auf die Wochenstubenzeit und 1.418 auf die Migrationszeit. Tabelle 2 stellt die Artnachweise je Standort und Aktivität nach Minuten mit Aktivität (s. g. 1-Minutenklassen)⁵ dar. Auf eine Normierung (z. B. nach Aufnahme- oder Nachtstunden) wurde verzichtet, da die Aufnahmezeiten (Expositionszeit Batcorder) an allen Standorten identisch waren.

Im Rahmen der Batcorder-Untersuchung zur Migrationszeit konnte ein Rufnachweis der schwer zu erfassenden, naturschutzfachlich bedeutsamen Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) an Standort BC02 aufgezeichnet werden. Aus der Gattung der Mausohren (*Myotis*) sowohl zur Wochenstuben- wie auch zur Migrationszeit das Artenpaar Kleine und Große Bartfledermaus (*Myotis mystacinus* bzw. *M. brandtii*), die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) nachgewiesen. Das Große Mausohr (*Myotis myotis*) konnte nur zur Migrationszeit sicher registriert werden. Die Art kann jedoch in, zur Wochenstubenzeit aufgezeichneten Rufen der Gattung *Myotis* enthalten sein, die nicht bis zur Art bestimmt werden konnten.

Aus der Gruppe der Nyctaloiden-Arten wurden deutlich weniger Sequenzen aufgezeichnet. Der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und die Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) wurde sowohl zur Wochenstuben- wie auch zur Migrationszeit erfasst. Von der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) liegt eine einzelne Rufsequenz zur Migrationszeit von Standort BC01 vor. Weitere, nicht bis zur Art bestimmbare Rufe der o. g. Art können in den entsprechenden Rufgruppen (Nyctaloide, Nyctaloide mittel) enthalten sein. Für die Zwergfledermausarten der Gattung *Pipistrellus* wurde die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) zu beiden Phänologiephasen am häufigsten aufgezeichnet. Sichere Rufe der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), wie auch der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) wurden hingegen ausschließlich zur Migrationszeit belegt.

Abbildung 14 Artenspektrum (BC01-BC06) zur Wochenstubenzeit in Anzahl Aufnahmen (N = 24 Erfassungsächte)

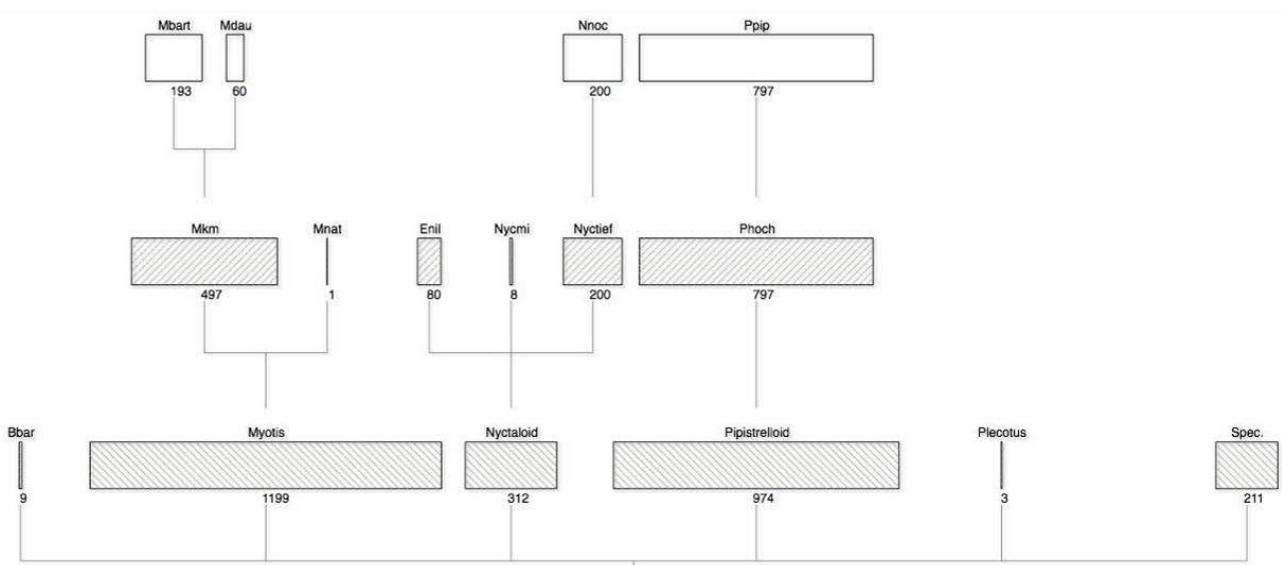
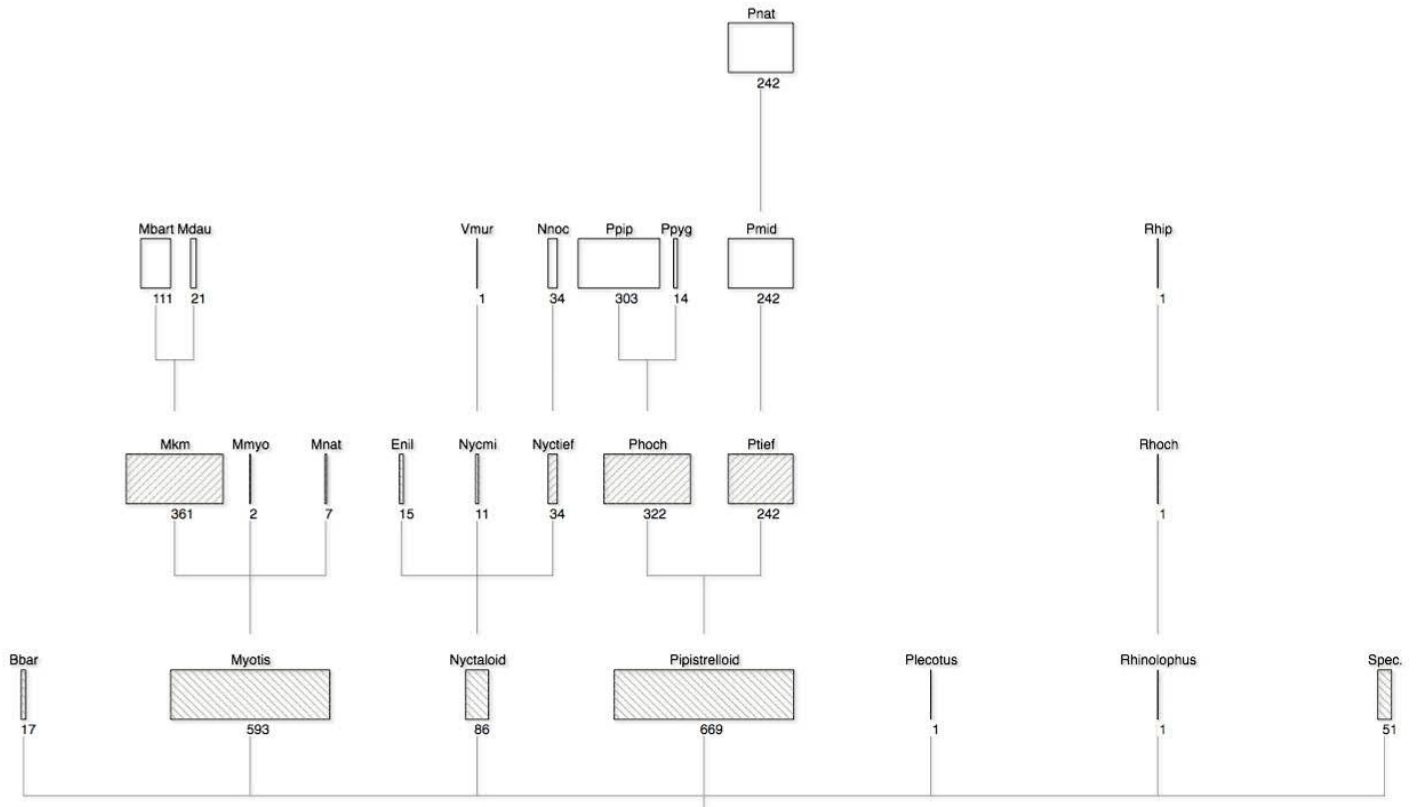


Abbildung 15 Artspektrum (BC01-BC06) zur Migrationszeit in Anzahl Aufnahmen (N = 12 Erfassungsächte)



Weiterhin konnten einzelne Rufsequenzen der Gattung Langohren (*Plecotus*) sowohl zur Wochenstuben- wie auch zur Migrationszeit registriert werden. Rufe der naturschutzfachlich ebenfalls bedeutsamen Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) wurden hingegen in beiden Phänologiephasen erfasst.

Damit wurden sowohl während der Wochenstubenzeit 8 Arten inkl. des Artenpaars der Bartfledermäuse bzw. der Gattung *Plecotus* im Gebiet erfasst werden (vgl. Abbildung 14). Während der Migrationzeit wurden 13 Arten inkl. des Artenpaars der Bartfledermäuse erfasst. Exklusiv in der Migrationzeit waren Nachweise von Kleiner Hufeisennase, Großem Mausohr, Mücken- und Raufhautfledermaus sowie der Zweifarbfledermaus (vgl. Abbildung 15). Die an den einzelnen Standorten erfassten Arten sind in Abbildung 18 je Standort nach Phänologiephase dargestellt. Tabelle 2 gibt die Artaktivität in 1-Minutenklassen je Standort, ebenso wie die festgestellte Artzahl je Standort nach Phänologiephase an.

5.1.3.2 Artaktivität

Hinsichtlich der Artaktivität fällt, dass sich am Standort BC06 mit deutlichem Abstand die höchsten Aktivitätssummen zur Wochenstubenzeit feststellen ließen (vgl. Abbildung 16). Maßgeblich hierfür waren v. a. die hohen Aktivitätswerte der Artengruppe *Myotis*, die am Standort auch gegenüber den neben Zwergfledermausarten klar dominieren. Danach folgen die Standorte BC04 und BC02. Die weiteren Standorte BC02 und BC04 liegen klar darunter. Im Gegensatz zu Standort BC06 dominiert an diesen vier Standorten v. a. die Zwergfledermaus die Aktivitäten. Hierfür könnte ggf. die höhere Belastung an Beleuchtung an diesen vier Standorten gegenüber BC06 maßgeblich sein, so ist bekannt, dass *Myotis*-Arten i. d. R. deutlich empfindlicher auf Beleuchtung reagieren wie Zwergfledermausarten. An Standort BC05 wurde die geringste Aktivität aller untersuchten Standorte zur Wochenstubenzeit registriert.

Abbildung 16 Fledermausaktivität nach Arten und Batcorder-Standorten (BC01 - BC06) zur Wochenstubezeit in 1-Minutenklassen (N = 4 Erfassungsächte je Standort)

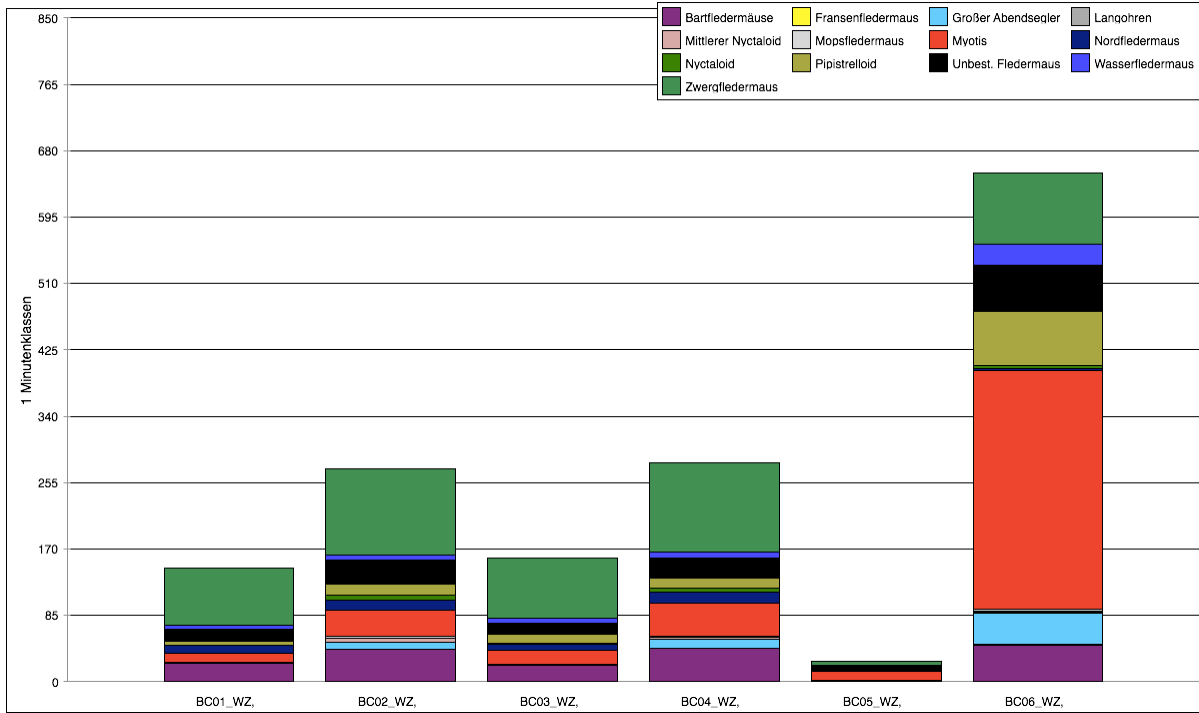


Abbildung 17 Fledermausaktivität nach Arten und Batcorder-Standorten (BC01 - BC06) zur Migrationszeit in 1-Minutenklassen (N = 4 Erfassungsächte je Standort)

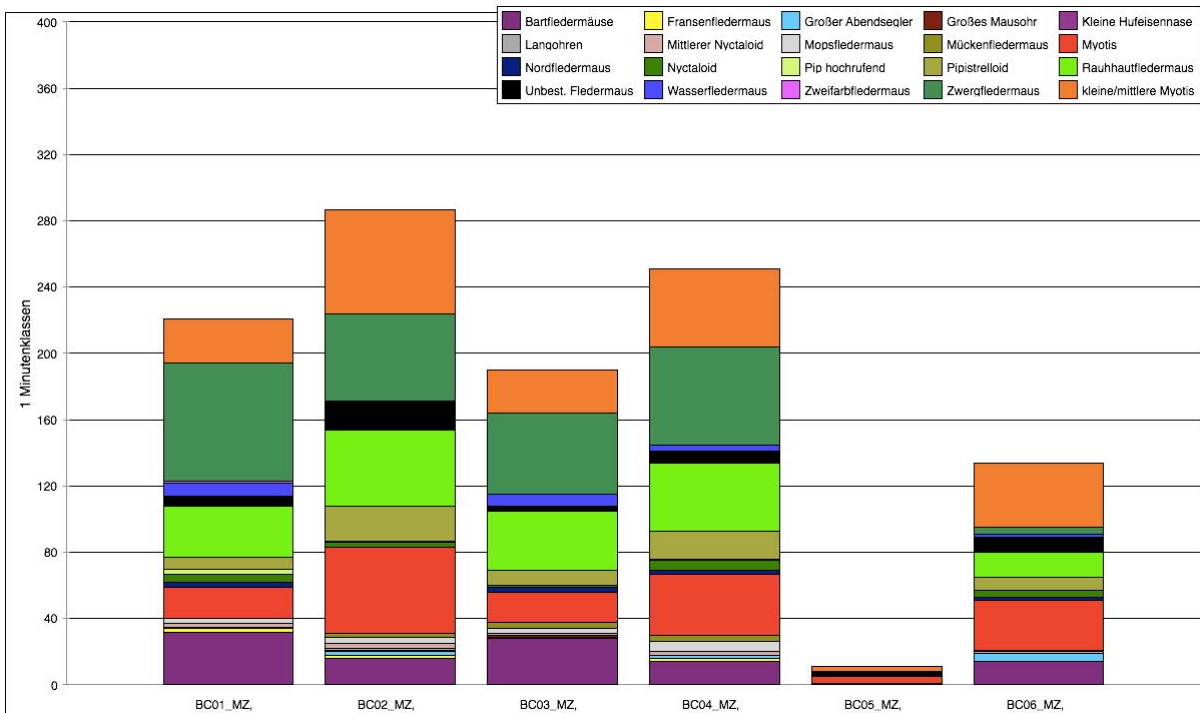


Abbildung 18 Lage Batcorder (BC01-BC06) mit Nachweisen nach Phänologiephase

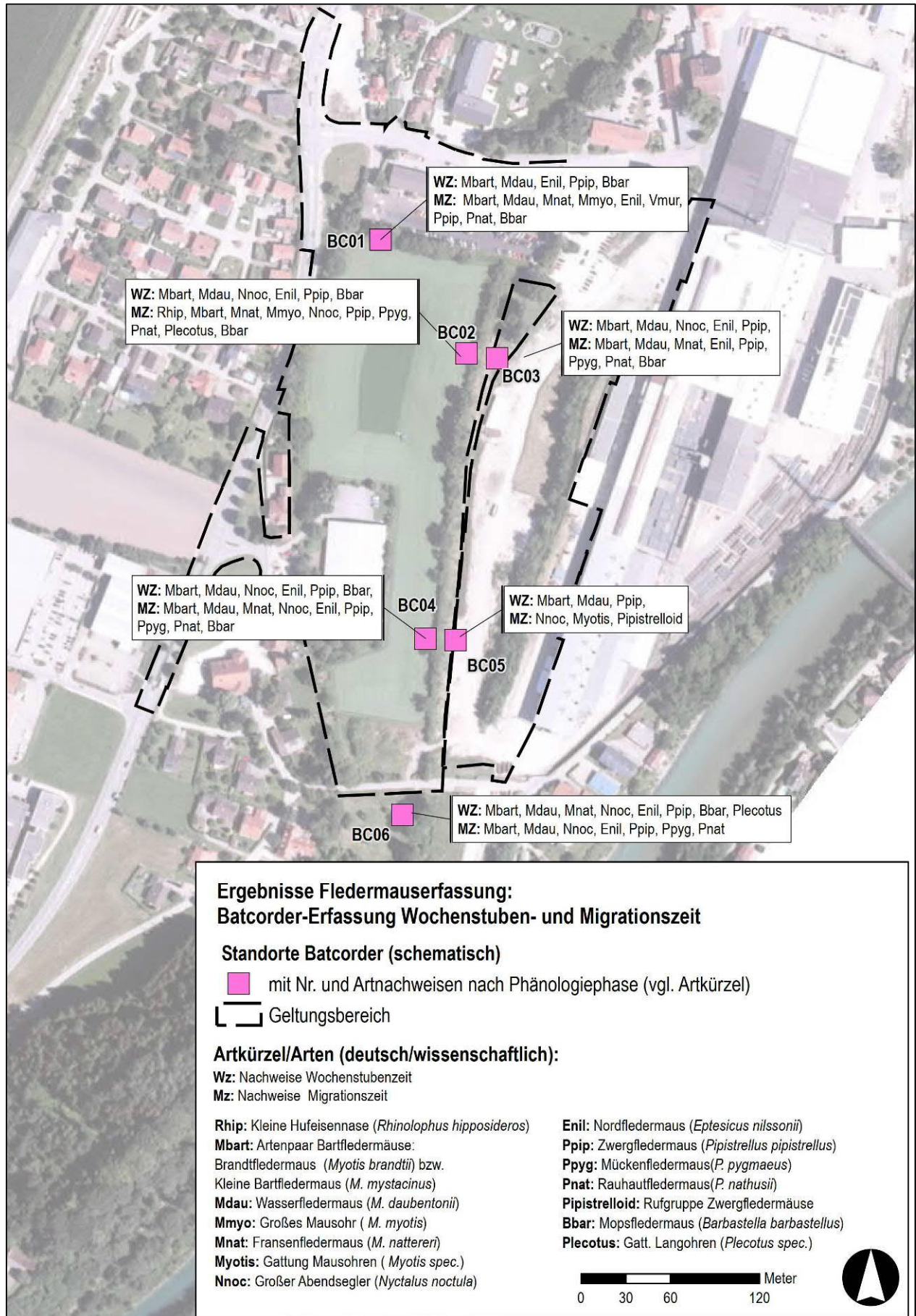


Tabelle 2 Ergebnisse der Batcorder-Erfassungen getrennt nach Standorten und Phänologiephase

Gefährdung und Schutzstatus			Artnamen / Rufgruppe / Kürzel			Aktivität in Sek. / Minutenklassen am Batcorder-Standort zur Wochenstubezeit (WZ, N = 4 Batcorder-Nächte je Standort) bzw. Migrationszeit (MZ, N = 2 Batcorder-Nächte je Standort)											
D	BY	FFH	deutsch	wissenschaftlich	Kürzel	BC01		BC02		BC03		BC04		BC05		BC06	
						WZ	MZ	WZ	MZ	WZ	MZ	WZ	MZ	WZ	MZ	WZ	MZ
2	2	II/IV	Kleine Hufeisennase****	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Rhip	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	IV	Bartfledermäuse: Kleine Bartfledermaus* Brandfledermaus***	<i>Myotis mystacinus</i> <i>Myotis brandtii</i>	Mbart	24	32	42	16	21	28	43	14	2	-	47	14
-	-	IV	Wasserfledermaus*	<i>Myotis daubentonii</i>	Mdau	5	8	6	-	6	7	8	4	1	-	28	2
-	-	IV	Fransenfledermaus*	<i>Myotis nattereri</i>	Mnat	-	2	-	2	-	1	-	2	-	-	1	-
-	-	II/IV	Großes Mausohr*	<i>Myotis myotis</i>	Mmyo	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
k. A.		IV	Gruppe Mausohren klein/mittel: Kleine Bartfledermaus* Brandfledermaus, Wasser- und Bechsteinfledermaus	<i>M. mystacinus</i> <i>M. brandtii</i> <i>M. daubentonii</i> <i>M. bechsteinii</i>	Mkm	3	27	23	63	13	26	24	47	5	3	124	39
k. A.		IV	Gattung „Mausohren“	<i>Myotis spec.</i>	Myotis	11	19	33	52	19	18	42	37	12	4	306	30
V	-	IV	Großer Abendsegler*	<i>Nyctalus noctula</i>	Nnoc	-	-	9	2	1	-	12	2	-	1	40	5
3	3	IV	Nordfledermaus**	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Enil	11	3	13	-	7	3	14	2	-	-	1	2
D	2	IV	Zweifelfledermaus***	<i>Vespertilio murinus</i>	Vmur	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
k. A.		IV	Gruppe Nyctaloide mittel Kleinabendsegler, Zweifelfledermaus oder Breitflügel fledermaus	<i>N. leisleri</i> , <i>V. murinus</i> <i>E. serotinus</i>	Nycmi	-	2	5	3	-	1	2	2	-	-	1	1
k. A.		IV	Gruppe Nyctaloid	Gattungen <i>Nyctalus</i> <i>Eptesicus</i> , <i>Vespertilio</i>	Nyctaloid	-	5	6	3	2	1	5	6	-	-	4	4
-	-	IV	Zwergfledermaus*	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ppip	73	71	111	53	77	49	115	59	5	-	90	4
-	V	IV	Mückenfledermaus*	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ppyg	-	-	-	2	-	4	-	4	-	-	-	1
-	-	IV	Rauhautfledermaus*	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pnat	-	31	-	46	-	36	-	41	-	-	-	15
-		IV	Gruppe Pipistrelloide hoch	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Phoch	-	3	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
k. A.		IV	Gruppe Pipistrelloide	<i>Pipistrellus spec.</i> <i>Hypsugo spec.</i>	Pipistrelloid	5	7	14	21	11	9	13	17	-	1	70	8
2	3	II/IV	Mopsfledermaus***	<i>Barbastellus barbastellus</i>	Bbar	1	3	3	4	-	3	2	6	-	-	3	-
3	3	IV	Gattung Langohren: Braunes Langohr* Graues Langohr	<i>Plecotus auritus</i> <i>Plecotus austriacus</i>	Plecotus	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-
k. A.		IV	Fledermaus unbestimmt	Spec.	Spec.	16	6	31	17	14	3	25	7	6	2	58	9
Artenzahl (inkl. Artenpaare) am Standort (in Klammern Artzahl mit exklusiver Rufgruppe)						5	9	6	10	5	8	6	9	3	3	8	7
Gesamtaktivität Minutenklassen je Standort						149	221	296	287	171	190	305	251	31	11	124	134
<p>LEGENDE:</p> <p>D - Gefährdung gem. Roter Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009) bzw. BY - Gefährdung gem. Roter Liste Bayern (RUDOLPH et al. 2017) ;</p> <p>0 – ausgestorben oder verschollen; 1 – vom Aussterben bedroht; 2 – stark gefährdet; 3 – gefährdet; G – Status unbekannt, aber Gefährdung anzunehmen; D – Daten defizitär; V – Art der Vorwarnliste</p> <p>FFH-Richtlinie (92/43 EWG): Arten des Annex II bzw. IV (streng geschützt nach BNatSchG)</p> <p>Bedeutung gem. ABSP Lkr. BGL (StMUV 2014): * landkreisbedeutsame Art, ** Art mit hoher Bedeutung, *** Art mit sehr hoher Bedeutung, **** Art mit höchster Bedeutung</p> <p>Sonstiges: # Rufe mit Tendenz zur Art</p>																	

Zur Migrationszeit stellt sich das Bild anders dar (vgl. Abbildung 17). Hier wurden an Standort BC02 die höchsten Aktivitätswerte registriert. Danach folgen die Standorte BC04, BC01, BC03 und Standort BC06. Am Standort BC05 wurde, wie zur Wochenstubenzeit eine auffällig geringe Aktivität erfasst, die so strukturell oder methodisch nicht erklärbar ist. Ein direkter Vergleich der Rufaktivität zur Wochenstubenzeit und Migrationszeit ist methodisch nicht sinnvoll. Neben unterschiedlichen Aufnahmeintensitäten (Wochenstubenzeit: 4 Nächte vs. Migrationszeit: 2 Nächte) sprechen v. a. die äußeren Bedingungen, die Auswirkungen auf die Rufaktivität haben, wie die abendliche Jagddauer der Tiere aber auch das Beuteangebot dagegen.

5.1.4 Gefährdung und Schutzstatus

Bezogen auf die Gruppe der Fledermäuse wurde das Vorkommen diverser in Bayern bzw. Deutschland bedrohter Arten der Roten Listen (RL) Deutschlands (D) und Bayerns (BY) festgestellt:

Naturschutzfachlich besonders hervorzuheben ist die Kleine Hufeisennase, die bayernweit wie bundesweit als „stark gefährdet“ (RL D: 2) gilt. Sie wurde im Gebiet exklusiv zur Migrationszeit erfasst. Mit der Zweifarbfledermaus wurde eine weitere „stark gefährdete“ (RL Bayern: 2) Art zur Migrationszeit erfasst, bundesweit gilt sie nicht gefährdet (RL D: *).

Sowohl zur Wochenstuben- als auch Migrationszeit konnte die Mopsfledermaus nachgewiesen werden. Die Art wird bundesweit als „stark gefährdet“ (RL D: 2) geführt während sie in Bayern „nur“ als „gefährdet“ (RL BY: 3) eingestuft ist. Die im Artenpaar Bartfledermäuse enthaltene und im Gebiet zu berücksichtigende Brandtfledermaus ist bayernweit als „stark gefährdet“ (RL BY: 2) bundesweit gilt sie nicht als gefährdet (RL D: *). Die in beiden Phänologiephasen Lautaufnahmen registrierte Nordfledermaus wird bayern- wie auch bundesweit als „gefährdet“ (RL BY: 3; RL D: 3) geführt. Die nur zur Migrationszeit erfasste Mückenfledermaus wird in Bayern als Art der Vorwarnstufe geführt (RL BY: V), bundesweit gilt sie nicht gefährdet (RL D: *).

Der Große Abendsegler wird bundesweit als Art der Vorwarnstufe (RL D: V) geführt - in Bayern gilt er als nicht (mehr) gefährdet (RL BY: *). Wasser- und Fransenfledermaus sind, ebenso wie Zwerg- und Raufhautfledermaus, ebenfalls nicht als bedrohte Arten eingestuft.

Alle Fledermausarten sind in Deutschland darüber hinaus gem. BArtSchV „streng geschützt“ bzw. werden im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Kleine Hufeisennase, Großes Mausohr und Mopsfledermaus sind darüber hinaus im Anhang II der FFH-Richtlinie enthalten.

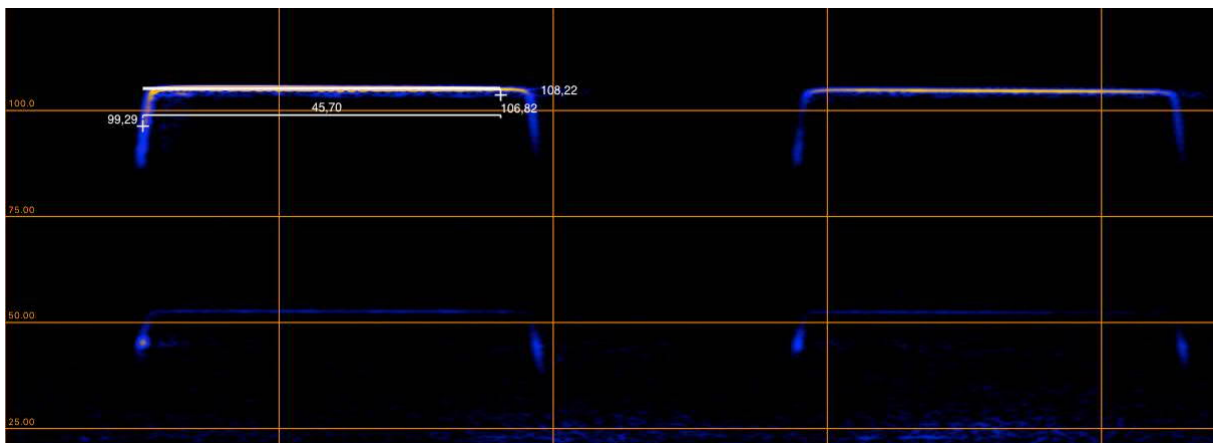
Im ABSP Landkreis Berchtesgadener Land (StMUUV 2014) sind die lokalen Vorkommen der Kleinen Hufeisennase als von „höchster Bedeutung“, Vorkommen von Brandtfledermaus, Zweifarbfledermaus und Mopsfledermaus von „sehr hoher Bedeutung“ und Vorkommen der Nordfledermaus von „hoher Bedeutung“ für den Erhalt der Art in Deutschland bzw. Bayern eingestuft! Vorkommen von Kleiner Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Großem Mausohr, Großem Abendsegler, Zwerg-, Mücken- und Raufhautfledermaus, sowie dem Braune Langohr, sind als landkreisbedeutsam bewertet.

5.1.5 Artinformation

5.1.5.1 Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)

Die Kleine Hufeisennase ist von Irland bis Griechenland verbreitet. Bis in die 50er Jahre war sie eine der häufigsten Fledermausarten. Dann begann eine drastische Populationsabnahme. In Bayern waren bis in die 50er Jahre noch 41 Sommer- und 53 Winterquartiere bekannt. 1987 konnte Richarz nur noch 7 Sommer- und 8 Winterquartiere nachweisen (KRAPP et al.2011). Ein Zusammenhang zwischen der Intensität der Landnutzung, sowie dem Einsatz von Pestiziden, die von der Kleinen Hufeisennase über die Nahrung aufgenommen werden und dem massiven Rückgang der Kleinen Hufeisennase wird vermutet (ZAHN & WEINER 2004).

Abbildung 19 Rufsequenz der Kleinen Hufeisennase (Standort BC02, 09. Sept. 2021)



Bekannte Vorkommen der Kleinen Hufeisennase in Bayern lagen bis vor kurzen nur aus dem südlichen Alpenvorland sowie in den oberbayerischen Alpen vor. Einzelfunde aus hiervon entfernt liegenden Gebieten, insbesondere in Nordbayern galten als isolierte Reliktorkommen (ZAHN & WEINER 2004). Seit dem Jahr 2000 scheinen sich die Bestände in Bayern, Österreich und der Schweiz langsam zu stabilisieren (ZAHN & WEINER 2004), wobei die Art immer noch ausgesprochen gefährdet ist. Derzeit sind aus Südbayern zwölf Wochenstuben bekannt bei denen auch Fortpflanzung nachgewiesen ist (LfU Stand 2021). In Nordbayern wurden durch Nachsuchen ebenfalls reproduzierende Vorkommen nachgewiesen, die einen Sommerbestand von etwa 40 bis 50 Individuen, verteilt auf drei bis vier Reproduktionszellen umfassen. Das Hauptvorkommen liegt im Landkreis Bayreuth, weitere Nachweise liegen aus Kulmbach und Forchheim vor. Ein weiteres ähnliches Vorkommen wurde 2017 im Frankenwald (Landkreis Kronach) nachgewiesen. Der Gesamtbestand der Kleine Hufeisennase in Bayern umfasst derzeit (LfU Stand 2021). wieder über 1.400 Tiere, was auf eine positive Entwicklung der überlebenden Restpopulation hindeutet.

Von der Kleinen Hufeisennase liegen bekannte Quartiere u. a. in der im Kloster Höglwörth, Gem. Anger, Wimmern Gem. Teisendorf, und Bayerisch Gmain vor. Einzelnachweise sind z. B. auch aus der Kirche St. Laurentius in Ainring bekannt. In einem Stollen (ASK-ID: 8243-1049) bei Au, südl. Hammerau ist weiterhin ein Quartier der Art bekannt, das v. a. als Winter- und Zwischenquartier genutzt wird. Hier konnten RIEDER & RIEDER (2020) 23 Individuen der Art zählen. Das Wochenstubenquartier (ASK-ID: 8243-1114) dem die Tiere vermutl. zugehörig sind, ist ebenfalls bekannt. Es liegt südlich von Ainring (MEISWINKL, schrift. Mitt. 2022).

Die Art gilt als Kulturfolger, da sie in Mittel- und Nordeuropa auf Wochenstubenquartiere in Gebäuden angewiesen ist. Winterquartiere finden sich sowohl in Höhlen, als auch in Stollen oder Kellern. (ZAHN & WEINER 2004). Die Kleine Hufeisennase fliegt langsam aber extrem wendig und erbeutet ihre Nahrung sehr nahe an oder auch direkt von der Vegetation (KRAPP et al. 2011). Im Wald jagt die Kleine Hufeisennase bevorzugt in der Strauchschicht bis in etwa 10 m Höhe. Auf freien Flächen wurde sie bei der Jagd in nur 5 bis 20 cm Höhe beobachtet (DIETZ et al. 2007). Auch Ansitzjagd ist von der Art bekannt (ZAHN & WEINER 2004).

Durch ihre deutlich an Vegetation gebundene Jagd- und Flugweise ist die Art stark strukturgebunden. Größere Freiflächen (>200 m) werden i. d. R. gemieden (BRINKMANN et al. 2008), wenngleich Telemetriedaten von Tieren der Herreninselpopulation vorliegen, die über 1,5 km über den Chiemsee flogen (ZAHN & WEINER 2004). In der Regel folgen die Kleinen Hufeisennasen jedoch linearen Strukturen wie Gräben, Bestandrändern oder Hecken bei ihren Transferflügen (DIETZ et al. 2007). So stufen BRINKMANN et al. (2008) die Art als strukturgebundenen Flieger, das BMVBS (2011) ihre Strukturbindung sogar als „sehr hoch“ ein.

Die Kleine Hufeisennase lebt in waldreichen, naturnahen und gut strukturierten Landschaften. Sommer- und Winterquartiere, sowie Jagdhabitats liegen oft nah beieinander. Hier sind maximale Distanzen von bis zu 46 km dokumentiert, wobei die durchschnittliche Distanz zwischen wiedergefundenen Tieren im Rahmen von Beringungsstudien nur 12 km betrug (ZAHN & WEINER 2004). Nach DIETZ et al. (2007) liegen Jagdgebiete meist innerhalb eines Radius von ca. 2.5 km um den Quartierstandort, wobei sie als weiteste bekannte Entfernung 4 - 6,4 km angeben.

Artenschutzrechtliche Betrachtung (v. a. Quartierverlust):

Von artenschutzrechtlicher Seite ist der Nachweis der Art bedeutsam. Es ergeben sich v. a. potentielle Konflikte v. a. im Hinblick auf die Unterbrechung bzw. Degradierung von tradierten Flugrouten. Quartierverluste wären nur beim Rückbau von Gebäuden relevant. Eine Beeinträchtigung kann bestimmte Jagdgebiete von den Wochenstuben isolieren oder Verbundhabitats, die auch für die Migration relevant sein können, abkoppeln. Die Art gilt als sehr strukturgebunden, ein verkehrsbedingtes Kollisionsrisiko wird sowohl von BRINKMANN et al. (2008) bzw. BMVBS (2011) als „sehr hoch“ eingestuft.

5.1.5.2 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Die Wasserfledermaus ist in Bayern, wenngleich in unterschiedlicher Häufigkeit, flächendeckend verbreitet. Die Vorkommen werden vor allem durch die Ausprägung der Gewässer, die vorhandenen Nahrungsressourcen und das Quartierangebot bestimmt (GEIGER & RUDOLPH 2004). Für diese Art liegen diverse Nachweise aus dem Raum um Ainring vor.

Wasserfledermäuse jagen bevorzugt an Stillgewässern, aber auch an Fließgewässern, wenn diese ruhige Bereiche mit wenig Wellengang besitzen. Der Aktionsraum zwischen Quartier und Jagdgebiet beträgt in der Regel 3 bis 4 km, jedoch werden auch Werte bis zu 22 km angegeben (Geiger unveröffentlicht zit. in MESCHÉDE & RUDOLF 2004). Die Art jagt jedoch nicht nur an Gewässern. Bei bestimmten Witterungsereignissen oder angepasst an die jeweilige Nahrungssituation werden auch Jagdlebensräume abseits der Gewässer wie Waldränder o. ä. genutzt. Bei Durchflügen bzw. Jagdgebietswechsel bewegt sich die Wasserfledermaus in der

Regel an Linienstrukturen wie Bestandsränder, Hecken usw. entlang, überquert aber in Ausnahmefällen auch mehrere hundert Meter weite Freiflächen (GEIGER & RUDOLPH 2004). Die Art nutzt Baumhöhlen als Sommerquartiere und Wochenstuben. Die meisten dieser Quartiere liegen im Umkreis von ca. 2,5 km zum nächsten Gewässer. Obwohl aus Bayern bis jetzt Winterquartiere der Art nur aus unterirdischen Quartiertypen (Höhlen, Kellern, Stollen) vorliegen (GEIGER & RUDOLPH 2004), ist davon auszugehen, dass die Art auch geeignete Baumhöhlen als Winterquartiere nutzt (DIETZ et al. 2007). Das Flugverhalten der Art wird von BRINKMANN et al. (2008) als strukturgebunden eingestuft. Je nach Situation oder Gelände kann aber auch ein Flug ohne Leitstrukturen erfolgen, so dass auch bedingt strukturgebundenen Flugverhalten vorkommt.

Artenschutzrechtliche Betrachtung (v. a. Quartierverlust):

Eine Zerstörung von Quartieren (Wochenstuben/Sommerquartiere evtl. auch Winterquartiere) durch vorhabensbedingte Fällungen ist grundsätzlich möglich. Auch können im direkten Umfeld vorhandene Quartiere oder relevante Transferlinien, v. a. entlang von Waldrändern durch bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren temporär bzw. dauerhaft beeinträchtigt werden.

5.1.5.3 Artenpaar Bartfledermäuse

Die Brandtfledermaus bzw. Große Bartfledermaus ist anhand ihrer Ortungsrufe nicht sicher von ihrer Schwesternart der Kleinen Bartfledermaus zu unterscheiden. Der einzig sichere Nachweis ist über Netzfang und morphologische Merkmale (v. a. Gebiss, Ohrhintergrund und Penisform) möglich. Die Bartfledermäuse können als die häufigste „Art“ der Gattung im Gebiet angesehen werden, da mit hoher Sicherheit der überwiegende Teil der Rufe in den Rufgruppen „Mausohren klein/mittel“ (Mkm) und „Myotis“ dem Artenpaar zuzuordnen ist. Vom Artenpaar liegen diverse Nachweise aus dem Raum um Ainring vor. Vom Artenpaar liegen diverse Nachweise aus dem Umfeld vor, diese umfassen auch gesicherte Nachweise der Brandtfledermaus (u. a. Bayerisch Gmain, ASK-ID:8243-1048).

Brandtfledermaus / Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Die Brandtfledermaus ist in Bayern selten, ihre kleine Schwesterart ist weiter verbreitet und regelmäßig anzutreffen. Laut CORDES (2004) in MESCHEDE & RUDOLF (2004) kann ein Verhältnis von 1 zu 9 der beiden Arten, Brandtfledermaus zu Kleiner Bartfledermaus, angelegt werden. Die Brandtfledermaus gilt als Charakterart von Waldgebieten, wobei Waldlebensräume aller Art (Laub- wie Nadelwald), meist Au- und Bruchwald besiedelt werden. Die Jagdgebiete der Art liegen innerhalb lichter oder hallenartiger Waldbestände, außerhalb des Waldes spielen aber auch Gewässer eine gewichtige Rolle.

Neben diesen Habitaten erfolgt die Jagd auch entlang von linearen Strukturen wie Feldgehölzen, Galeriewäldern und Hecken, welche die Art als Verbundelemente nutzt und die so hohe Bedeutung besitzen. Quartiere der Art in Baumhöhlen oder Spaltenquartieren an Bäumen sind aus Bayern nicht bekannt, lediglich Funde aus Nistkästen liegen vor (MESCHEDE & RUDOLF 2004). Der Jagdflug der Art ist wendig, die Flughöhe variiert von bodennah bis in die Kronenbereiche der Bäume reichend, oft nahe der Vegetation. Über Gewässern jagt die Art ähnlich der Wasserfledermaus, allerdings in größerem Abstand zur Wasseroberfläche (DIETZ et al. 2007). BRINKMANN et al. (2008) stufen die Art als strukturgebundenen Flieger ein, gelegentlich sind Übergänge zu bedingt

strukturgebundenem Flugverhalten möglich. Laut BMVBS (2011) ist die Art als hoch strukturgebunden einzustufen.

Artenschutzrechtliche Betrachtung (v. a. Quartierverlust):

Eine Zerstörung von Quartieren bei vorhabensbedingten Gehölzfällungen ist für die Art nicht mit Sicherheit auszuschließen, obwohl in Bayern natürliche Quartiere der Art bis jetzt nicht bekannt sind. Durch bau-, und betriebsbedingte Wirkfaktoren können umliegende, potentiell nutzbare Quartiere temporär oder dauerhaft degradiert werden. Da sich die Brandfledermaus zu Jagd- und Transferflügen eng an Leitlinien, v. a. entlang von Vegetation (v. a. Gehölzrändern) orientiert, kann es durch Verluste oder Unterbrechungen von Linearstrukturen zu einer Beeinträchtigung von Funktionsbeziehungen kommen.

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Die Kleine Bartfledermaus kann im Gebiet als häufiger vorkommend angesehen werden, als die Brandfledermaus, lt. CORDES (2004) liegt ein Verhältnis von ca. 9 : 1 vor. Die Kleine Bartfledermaus ist durch diverse im Umkreis bestätigt und muss im Gebiet als wesentlich häufiger vorkommend angesehen werden als die Brandfledermaus.

Die Art nutzt ein weiteres Habitatspektrum und ist hinsichtlich der Wahl ihrer Jagdgebiete flexibler als ihre Schwesternart. Ihr Jagdlebensraum ist durch eine reich strukturierte Landschaft mit Leitlinien aus Gehölzrändern, Hecken und Gewässerläufen mit Wald, aber auch Siedlungen charakterisiert. Aktuelle Untersuchungen lassen aber auch Rückschlüsse darauf zu, dass Wälder eine bedeutendere Rolle in der Jagdstrategie spielen als bisher angenommen (MESCHEDE & HELLER 2002). Quartiere der Art in Baumhöhlen oder Spaltenquartieren an Bäumen sind aus Bayern nicht bekannt, lediglich Funde aus Nistkästen liegen vor (MESCHEDE & RUDOLF 2004).

Das Flugverhalten der Art ist wendig und mit einer Flughöhe von 1-3 Meter oft bodennah. Die Art jagt aber bis in die Höhe der Baumkronen oft nah an der Vegetation. BRINKMANN et al. (2008) und BMVBS (2011) stufen die Kleine Bartfledermaus ähnlich der Brandfledermaus als strukturgebundenen Flieger ein. Auch bei ihr sind gelegentlich Übergänge zu bedingt strukturgebundenem Flugverhalten möglich.

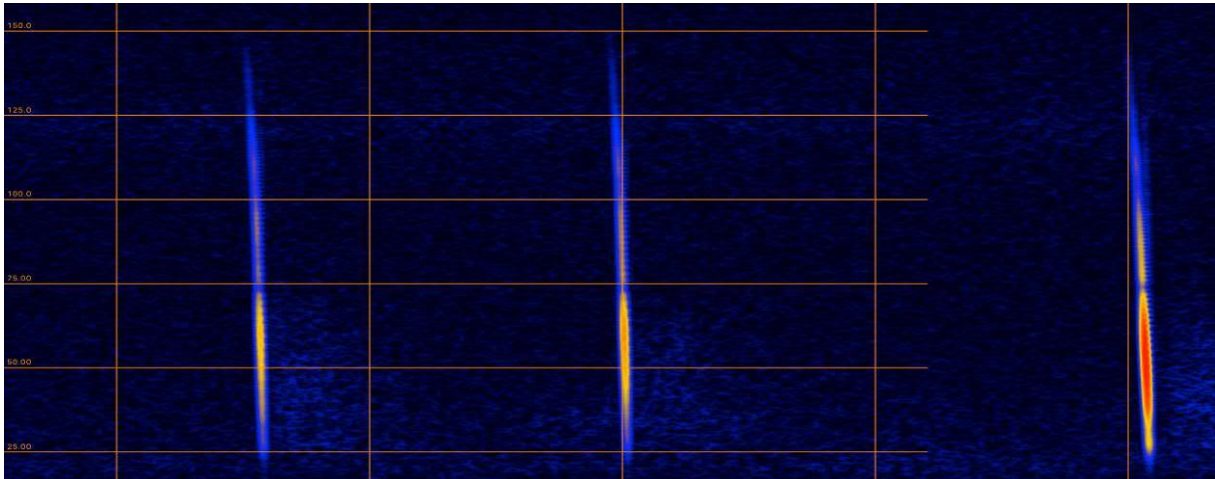
Artenschutzrechtliche Betrachtung (v. a. Quartierverlust):

Eine Zerstörung von Quartieren durch vorhabensbedingte Rodungen ist für die Art mit hoher Sicherheit auszuschließen. Die Kleine Bartfledermaus gilt als ein typischer Spaltenbewohner von Siedlungen und nutzt soweit bekannt i. d. R. keine natürlichen Quartiere. Für die strukturgebundene Art, die sich bei Jagd- und Transferflügen v. a. nahe Vegetationsstrukturen orientiert, kann es durch die Unterbrechung von Linearstrukturen auch zu einer Beeinträchtigung von Funktionsbeziehungen, z. B. zwischen Quartier und Jagdgebieten kommen.

5.1.5.4 Fransenfledermaus (*Myotis natter*)

Auch die Fransenfledermaus wurde im Gebiet festgestellt. Bei der großen Anzahl an *Myotis*-Rufen an einzelnen Standorten sind jedoch Verwechslungen mit den vorgenannten Bartfledermausarten nicht immer auszuschließen. Darüber hinaus können Rufe der Art auch in, nicht bis zur Art bestimmbar, Rufen der Gattung *Myotis* vorliegen.

Abbildung 20 Rufsequenz Fransenfledermaus (Standort BC04, 08. Sept. 2021)



Die Fransenfledermaus ist eine Fledermausart mit sehr variabler Lebensraumnutzung, wobei sie in Mitteleuropa eine hohe Bindung zum Lebensraum „Wald“ aufweist, in Bayern aber auch Dorfgebiete mit arrondierten landwirtschaftlichen Strukturen besiedelt. Aus dem näheren Umfeld sind ein älterer Quartierfunde aus Punschern, Gem. Teisendorf (ASK-ID: 8143-0531), Altnachweise aus einem Wald bei Teisendorf (ASK-ID: 8143-0513) sowie weitere Nachweise u. a. aus der Marzoller Au (ASK-ID: 8243-0565) bekannt.

Das natürliche Quartier der Art sind Baumhöhlen, aus Bayern sind derzeit nur Sommerquartiere, jedoch noch kein einziger Nachweis für eine Wochenstube in einer Baumhöhle bekannt (MESCHEDE & HAGER 2004). Die Art nutzt Baumhöhlen auch zur Überwinterung (Winterquartiere). Viele Wochenstubennachweise liegen aus Nistkästen vor, bayernweit ca. 37%, wobei der Kastentyp offenbar keine große Rolle spielt. Die Hälfte aller Wochenstuben der Art in Bayern sind an oder in Gebäuden nachgewiesen. Hier werden v. a. Hohlblocksteine, aber auch Mauerlöcher, Verschalungen oder ähnliche Strukturen v. a. an landwirtschaftlichen Gebäuden genutzt.

Die Art, die auch auf engstem Raum sehr manövrierfähig fliegt, jagt vorzugsweise durch „gleanen“, also das Ablesen der Beuteinsekten direkt von der Vegetation oder den Mauern in Stallungen. Sie jagt aber auch regelmäßig über Gewässern (DIETZ et al. 2007). Durch ihre sehr geringe Flughöhe von bis zu fünf Metern entlang linearer Verbundstrukturen (LIMPENS et al. 2005, MESCHEDE & HAGER 2004) ist sie als deutlich strukturgebundener Flieger einzustufen. Auch BRINKMANN et al. (2008) und BMVBS (2011) stufen die Art als „hoch“ strukturgebunden ein.

Artenschutzrechtliche Betrachtung (v. a. Quartierverlust):

Eine Zerstörung von Quartieren (Wochenstuben/Sommerquartiere) ist für die Art, die auch natürliche Quartiere, i. d. R. Specht- oder Baumhöhlen nutzt, nicht auszuschließen. Auch eine Beeinträchtigung von Funktionsbeziehungen kann je nach Vorhabensentwicklung auftreten, wenn z. B. bestimmte Jagdgebiete der strukturgebundenen Art von Wochenstuben isoliert werden. Auch können im direkten Umfeld vorhandene, potentiell nutzbare Quartiere durch bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren temporär oder dauerhaft beeinträchtigt werden.

5.1.5.5 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Das Große Mausohr wurde im Rahmen der Batcorder-Kartierung vereinzelt mit sicheren Rufen an den registriert. Weitere Rufe des Großen Mausohrs können in Aufnahmesequenzen der Rufgruppe *Myotis* an anderen Standorten enthalten sein.

Die Art nutzt in Bayern ausschließlich Wochenstuben in Gebäuden, vorzugsweise in Kirchen mit geräumigen, dunklen und zuglufffreien Dachstühlen. Sommerquartiere in Baumhöhlen sind nicht bekannt, wobei Nachweise aus Nistkästen vorliegen (RUDOLPH, ZAHN, & LIEGL 2004). Von der Art liegen aus dem näheren Umkreis v. a. einzelne Quartiernachweise u. a. aus Anger (ASK-ID: 8143-0550), Thundorf (ASK-ID: 8143-0539), Steinhögl (ASK-ID: 8143-0541), Ulrichshögl (ASK-ID: 8143-0562), Sillersdorf (ASK-ID: 8143-0530) und Höglwörth (ASK-ID: 8143-0538) vor.

Das Große Mausohr bevorzugt als Jagdhabitats Laub- und Mischwaldtypen, wobei auch Nadelwälder bejagt werden, solange der Untergrund frei ist und eine ausreichend hohe Dichte an bodenlebenden Arthropoden (v. a. Laufkäfern) vorhanden ist. Darüber hinaus werden in abgeerntetem oder frisch gemähtem Zustand auch Äcker, Wiesen oder Weiden in ähnlicher Weise bejagt (DIETZ et al. 2007). Darüber hinaus jagt die Art auch um Baumkronen. Dabei nutzt die Art Jagdgebiete in weiten Umkreis um das Quartier, wobei der Aktionsraum der Tiere zumeist 10 km beträgt, einzelne Bereiche können aber bis zu 25 km entfernt liegen. Die Transferflüge zwischen einzelnen Jagdhabitats finden in schnellem direktem Flug statt. Die Art folgt dabei oft Strukturen in größeren Höhen, überfliegt aber z. T. auch freie Flächen. Das Große Mausohr wird von BRINKMANN et al. (2008) dementsprechend als eine bedingt strukturgebundene Art eingestuft. Vom Großen Mausohr sind Durchflüge durch Unterführungen von Wirtschaftswegen unter Bundesstraßen und Autobahnen belegt (AG QUERUNGSHILFEN 2003). Die Anbindung an eine Leitstruktur ist dabei erforderlich.

Artenschutzrechtliche Betrachtung (v. a. Quartierverlust):

Von Seite des Artenschutzes her ergeben sich auf Basis der Geländeerfassungen nur geringe Konfliktpotentiale. Die nachgewiesenen Registrierungen weisen auf eine nur geringe relative Häufigkeit der Art im Konfliktbereich hin. Eine Beeinträchtigung relevanter Quartiere durch auftretende ist auf Basis der Untersuchungen (Batcorder) auszuschließen.

5.1.5.6 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Ortungsrufe des Großen Abendseglers wurden mehrfach im Rahmen der Untersuchung aufgezeichnet. Weitere Rufe können in der Rufgruppe *Nyctaloide* enthalten sein. Die Daten belegen damit zumindest Vorkommen einzelner Tiere im Gebiet. Die Baumhöhlen und Spalten an Gebäuden nutzende Art jagt im freien Luftraum größere Fluginsekten und hat einen sehr großen Aktionsradius. So werden regelmäßig Distanzen von über zehn Kilometern zwischen Quartier und Jagdgebiet zurückgelegt (ZAHN, MESCHÉDE & RUDOLPH 2004).

Aus dem Umfeld des Vorhabens liegen vereinzelt Nachweise der Art vor, u. a. Funde in Gebäuden aus Ainring (ASK-ID: 8143-0519), Freilassing (ASK-ID: 8143-0574) und Marzoll (ASK-ID: 8243-0623) aber auch sonstige Nachweise z. B. bei bzw. Nonner Au (ASK-ID: 8243-0567).

Artenschutzrechtliche Betrachtung (v. a. Quartierverlust):

Eine Zerstörung von Quartieren (Wochenstuben/Sommerquartiere, evtl. auch Winterquartiere) ist je nach vorhandenen Strukturen im Eingriffsbereich möglich. Ferner können im direkten Umfeld vorhandene, potentiell nutzbare Quartiere durch bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren temporär oder dauerhaft beeinträchtigt werden. Vorhabensbedingte funktionelle Beeinträchtigungen stellen am ehesten noch Verluste an hohen Leitstrukturen wie Waldränder und Altbaumreihen, z. B. westlich des Betriebsgeländes, mit einer gewissen Leit- bzw. Orientierungsfunktion für die Art dar.

5.1.5.7 Zweifarbfladermaus (*Vespertilio discolor*)

Die beiden Arten lassen sich auf Basis von Lautaufnahmen nur schwer valide von einander trennen. Ein Ruf mit deutlicher Tendenz zur Zweifarbfledermaus wurde zur Migrationszeit an Standort BC01 registriert. Weitere Rufe können in den Rufgruppen Nyctaloide bzw. „Nyctaloide mittel“ enthalten sein.

Die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio discolor*) kommt über ganz Bayern verstreut vor, wobei die Schwerpunkte ihres Vorkommens in Südbayern den Bayerischen Wald, das Unterbayerische Hügelland sowie auch Teile der Schotterplatten umfassen. Die Sommer- und Winterverbreitung der Art unterscheidet sich nach den bisherigen Daten nicht wesentlich (LIEGL 2004). Aus dem Gebiet sind u. a. Nachweise der Art aus Ainring/Mitterfelden (ASK-ID: 8143-0518), Saaldorf-Surheim ASK-ID: 8143-0552), Bad Reichenhall (ASK-ID: 8243-0543) und Marzoll (ASK-ID: 8243-0555) bekannt.

Die Art wird von LIEGL (2004) als eine typische „Spaltenquartierfledermaus“ bezeichnet. Sie nutzt als Wochenstube und Sommerquartier Spalten z. B. hinter Fensterläden, in Rollladenkästen oder Verkleidungen. Nachweise aus natürlichen Spaltenquartieren, wie sie aus dem Osten ihres Verbreitungsgebietes in Europa bekannt sind, konnten in Bayern nicht bestätigt werden (DIETZ et al. 2007, LIEGL 2004). Als Winterquartiere der Art dienen in Bayern neben Gebäuden auch unterirdische Quartiere. Der Jagdlebensraum der Art liegt im offenen Gelände, über Gewässern, Uferzonen, landwirtschaftlichen Flächen aber auch in Siedlungen (DIETZ et al. 2007). Laut BAAGØE 2001 (zit. in LIEGL 2004) jagt die Zweifarbfledermaus nur selten entlang von Waldrändern oder Baumreihen.

In DIETZ et al. (2007) wird auf die geschlechtlich unterschiedliche Präferenz von Jagdlebensräumen hingewiesen, Männchen bevorzugen nach einer Telemetrie-Studie Offenland und Wald, während Weibchen vor allem Gewässer und Siedlungen nutzen. Die Zweifarbfledermaus jagt dabei in schnellem Jagdflug im freien Luftraum in mittlerer bis großer Höhe von 5 bis 50 m und patrouilliert dabei entlang bestimmter Bereiche. Insbesondere im Herbst, zur Migrationszeit, werden auch Straßenlaternen als Nahrungsquellen genutzt (DIETZ et al. 2007).

Artenschutzrechtliche Betrachtung (v. a. Quartierverlust):

Aufgrund ihrer Quartierpräferenz ergeben sich für die Zweifarbfledermaus durch Rodungen keine erhöhten Risiken. Vorhabensbedingte funktionelle Beeinträchtigungen sind für beide Arten ähnlich den Auswirkungen beim Großen Abendsegler einzustufen – es ist davon auszugehen, dass es zu keinen gravierenden Isolationswirkungen für die Art kommt. Strukturelle Beeinträchtigungen stellen am ehesten noch Verluste an Orientierungspunkten bzw. Bestandsrändern mit einer gewissen Leitwirkung für die Arten dar, die diese als

Landmarken nutzen. So belegt die Aufnahme der Art vom Standort BC01 z. B. eine Nutzung der dortigen Baumreihe.

5.1.5.8 Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)

Die Nordfledermaus wurde im Gebiet zur Migrations- und Wochenstubenzeit erfasst. Weitere Rufe können in der Rufgruppe Nyctaloide enthalten sein. Weitere Rufe können in der Rufgruppe Nyctaloide enthalten sein.

Die Sommervorkommen der Nordfledermaus sind schwerpunktmäßig in der nordost- und ostbayerischen Mittelgebirgskette (Frankenwald-Bayerischer Wald) sowie in den Alpen nachgewiesen. Außerhalb dieser Gebirge finden sich weitere Nachweise in Südbayern v. a. im Voralpinen Hügel- und Moorland. Die Art ist in Bayern eine mäßig häufig nachgewiesene Fledermausart, die außerhalb ihrer Schwerpunktgebiete als selten anzusehen ist.

Von der Nordfledermaus sind diverse Nachweise aus dem weiteren Umfeld bekannt. So etwa aus Anger/Jechling (ASK-ID: 8243-0619), Piding (u. a. ASK-ID: 8243-0806 und 8243-0643), Bad Reichenhall (ASK-ID: 8243-0543) und Freilassing (ASK-ID: 8143-0527).

Die Nordfledermaus ist bei der Wahl ihrer Jagdgebiete offenbar recht flexibel. Neben strukturreichen Gehölz- und Gewässerlandschaften wird auch die Jagd entlang von Straßenlaternen als für die Art charakteristisch angeführt (RYDELL 1991, 1992 zit. in MESCHÉDE & RUDOLF 2004). Telemetriestudien aus Schweden und Brandenburg (DE JONG 1994, RYDELL 1986, STEINHAUSER 1999 alle zit. in MESCHÉDE & RUDOLF 2004) deuten jedoch darauf hin, dass u. a. ausgedehnte Waldgebiete bevorzugte Jagdhabitats sind. So kommt die Art in rein ackerbaulich geprägten Gebieten ohne geschlossene Wälder nicht vor (MORGENROTH 2004). Dabei nutzt die Nordfledermaus verschiedene Jagdgebiete, die sie regelmäßig aufsucht. Grundsätzlich ist sie sehr mobil. Der Bewegungsraum wird von verschiedenen Autoren mit 5 bis 30 km angegeben (DE JONG 1994, STEINHAUSER 1999 zit. in MESCHÉDE & RUDOLF 2004). Die Nordfledermaus ist ein Jäger des offenen und halboffenen Luftraums, wo sie entlang bzw. über Baumkronen, aber auch offenem Gelände jagt und so weite Strecken zurücklegt. Meist wird an solchen Strukturen in gleicher Höhe zwischen 5 und 15 m entlang patrouilliert (MORGENROTH 2004), so dass es zu bedingt strukturgebundenem Flugverhalten kommt.

Von der Nordfledermaus sind in Bayern ausschließlich Wochenstuben in Gebäuden, zumeist in Spaltenquartieren, bekannt, aus natürlichen Quartieren wie Baumhöhlen liegen keine Nachweise vor. Die Art nutzt als Sommerquartier gelegentlich Baumhöhlen, doch auch hier sind die weitaus meisten Sommerquartiere an Gebäuden nachgewiesen (MORGENROTH 2004).

Artenschutzrechtliche Betrachtung (v. a. Quartierverlust):

Eine Beeinträchtigung relevanter Quartiere durch auftretende Rodungen ist mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Funktionsverluste können ggf. durch Verluste von Linearstrukturen auftreten, die auch bedingt strukturgebundene Arten, wie die Nordfledermaus als Orientierungspunkte nutzen.

5.1.5.9 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus wurde an fast allen Batcorder-Standorten in beiden Phänologiephasen erfasst. Lediglich von Standort BC05 liegen keine Aufnahmen zur Migrationszeit vor. Hier konnten nur Rufe der Rufgruppe „Pipistrelloid“ aufgezeichnet werden, die aufgrund ihrer Aufnahmequalität keine weitere Artbestimmung zuließen. Rufe der Zwergfledermaus können weiterhin in der Rufgruppe „Pipistrelloid“ enthalten.

Die Art ist als häufig und weit verbreitet anzusehen, potentielle Quartiere bzw. Wochenstuben sind in umliegenden Ansiedlungen zu vermuten. So sind z. B. Funde bzw. Quartiere aus Ainring/Mitterfelden (ASK-ID: 8143-0515), Piding (u. a. ASK-ID: 8243-0789, -0790) und aus Schönram (ASK-ID: 8143-0522) bekannt. Als typische Wochenstubenquartiere werden von der Zwergfledermaus Spaltenquartiere an Gebäuden, wie Holzverkleidungen, Rollladenkästen oder auch Spalten hinter Fensterläden genutzt. Als Sommer- und Männchenquartiere werden auch Flachkästen genutzt. Die genutzten Winterquartiere liegen sowohl unterirdisch (Kasematten, Höhlen) wie auch oberirdisch in Ritzen oder Spalten in Mauern oder Dachstühlen.

Die Art besitzt ein breites Jagdhabitatspektrum, nutzt jedoch sehr gerne Wälder und Gehölze bzw. deren äußere und innere Säume sowie Gewässerläufe. Die Zwergfledermaus bevorzugt eine Flughöhe von fünf bis 20 Metern (SACHTELEBEN, RUDOLPH & MESCHÉDE 2004a) und führt ihre Jagdflüge zumeist in Vegetationsnähe durch. Bei Transferflügen orientiert sich die Zwergfledermaus ebenfalls an Leitstrukturen, wobei auch Flüge über unstrukturiertes Offenland erfolgen. Damit ist sie als nur bedingt strukturgebundener Flieger einzustufen (BRINKMANN et al. 2008).

Artenschutzrechtliche Betrachtung (v. a. Quartierverlust):

Von einer Beeinträchtigung relevanter Quartiere durch auftretende Rodungen ist für die Hausfledermausart nicht auszugehen. Unterbrechungen von Leitstrukturen, wie Baumreihen (vgl. Rufnachweise am Standort BC06) stellen für die Art zwar grundsätzlich eine Beeinträchtigung dar, da sie diese bei Streckenflügen nutzt, allerdings ist die Art hierfür nur bedingt auf durchgängige Leitlinien angewiesen.

5.1.5.10 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Sichere Rufe der Mückenfledermaus wurden im Gebiet ausschließlich zur Migrationszeit erfasst, wobei nicht erkannte Rufe zur Wochenstubenzeit in den Aufnahmen der Rufgruppen Pipistrelloide bzw. hochrufende Pipistrelloide enthalten sein können.

Die Mückenfledermaus ist vermutlich weit verbreitet, aber sehr viel seltener als die Zwergfledermaus (MESCHÉDE & RUDOLF 2004). Die Verbreitung der Art in Bayern ist aufgrund der erst späten Trennung der Art von der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) nicht endgültig geklärt, es liegen aber gesicherte Nachweise der Art aus dem Umfeld vor, etwa aus Aufham, Gem. Anger (ASK-ID: 8243-0785), Piding (ASK-ID: 8243-0643), Högelwörth (ASK-ID: 8143-0576) oder Neusillersdorf (ASK-ID: 8143-0644) vor.

Hinsichtlich ihres Lebensraums scheint die Art eine Affinität zu Gewässern aufzuweisen, bzw. z. T. an Auen gebunden zu sein. Es gibt aber auch Nachweise aus dem städtischen Bereich oder aus Kiefern- bzw. Nadelmischwäldern. Die Art besiedelt, soweit bekannt, Spaltenquartiere an Gebäuden oder anderen baulichen

Einrichtungen, zumeist in Waldrandnähe. Als Winterquartiere sind in Bayern auch Spaltenquartiere an Bäumen nachgewiesen. Aus Deutschland sind auch Sommerquartiere in Baumspalten bekannt. Im Gebiet bilden die vorhandenen Altbaumbestände natürliche Quartierpotentiale.

Die Art jagt in schnellem wendigem Flug ähnlich wie die Zwergfledermaus nahe an der Vegetation aber auch im freien Luftraum. Sie nutzt dabei Hecken, Baumreihen, Bestandsabbrüche oder Ufer als Jagdlinie, oft in einer Flughöhe von 3-6 Metern. Die Mückenfledermaus ist von ihrem Flugverhalten her als bedingt strukturgebundene Art einzustufen (BRINKMANN et al. 2008).

Artenschutzrechtliche Betrachtung (v. a. Quartierverlust):

Durch die potentielle Nutzung von Höhlen- und Spaltenquartieren an Bäumen, auch im Winterhalbjahr, ist der vorhabensbedingte Verlust oder die Degradierung von Ruhestätten für die Art aufgrund der vorhabensbedingten Gehölzfällungen nicht auszuschließen. Bezogen auf Funktionsverluste ist sie ähnlich wie die Zwergfledermaus einzustufen.

5.1.5.11 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Rufe der Rauhautfledermaus ausschließlich zur Migrationszeit, erfasst. Weitere Rufe können in den Rufaufzeichnungen der Rufgruppe Pipistrelloide enthalten sein. Die Rauhautfledermaus gilt als typische Waldfledermaus, mit hoher Bindung an Waldlebensräume. Sie kommt in ganz Bayern mit Schwerpunkten im Tiefland vor und gilt als Art mit enger Bindung an Flussniederungen bzw. Auelandschaften bzw. allgemein gewässerreiche Landschaften. Aus der weiteren Umgebung des Untersuchungsgebiets sind Nachweise der Art u. a. aus Ainring (ASK-ID: 8143-0533), Bad Reichenhall (ASK-ID: 8243-0543, ASK-ID: 8243-0586) und Piding (ASK-ID: 8243-0619) bekannt.

Die Art nutzt vorzugsweise natürliche Quartiere an Bäumen, aber auch Nistkästen oder Spaltenquartiere hinter Holzverschalungen und überwintert auch in Baumhöhlen bzw. Spaltenquartieren an Bäumen. Als Jagdgebiete werden Gewässer und Uferbereiche, aber auch Waldrandstrukturen genutzt (MESCHÉDE & HELLER 2002). Im homogenen Interstambereich nutzt die Art vorzugsweise lineare Strukturen, also innere Säume, Waldwege oder Rückegassen als Flugweg, sie kann aber auch über freies Gelände fliegen (ARNOLD 1999 zit. in MESCHÉDE & RUDOLF 2004). Die Rauhautfledermaus ist von ihrem Flugverhalten als bedingt strukturgebundene Art einzustufen (BRINKMANN et al. 2008).

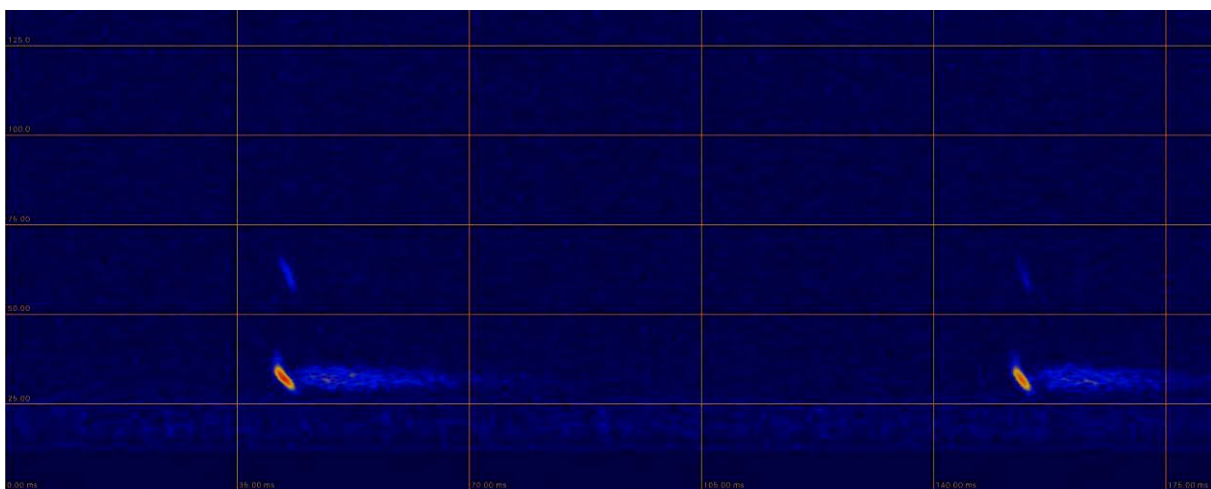
Artenschutzrechtliche Betrachtung (v. a. Quartierverlust):

Von Seite des Artenschutzes ergeben sich auf Basis der Geländeerfassungen v. a. Konfliktpotentiale in Bezug auf Quartierverluste (v. a. Zwischen-, Balz- und Winterquartiere) und ggf. die Degradierung von Quartieren durch bau- bzw. betriebsbedingte Folgewirkungen. Eine Unterbrechung von Leitstrukturen, wie Gehölzbeständen oder Baumreihen stellt für die Art zwar eine Beeinträchtigung dar, da sie diese bei Transferflügen nutzt, allerdings ist die Rauhautfledermaus nur bedingt auf durchgängige Leitlinien angewiesen.

5.1.5.12 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Rufe der Mopsfledermaus wurde im Gebiet sowohl zur Wochenstuben- wie auch zur Migrationszeit regelmäßig aufgezeichnet. Die Art ist über weite Teile Bayerns nachgewiesen, wobei die Art Verbreitungsschwerpunkte in Nord-, Ost- und Südbayern besitzt (RUDOLPH 2004). Für den Naturraum (Voralpines Hügel- und Moorland) gibt RUDOLPH (2004) eine überdurchschnittliche Dichte an Fortpflanzungsnachweisen gegenüber dem bayerischen Durchschnitt an. Nachweise der Art liegen aus dem weiteren Umfeld des Gebiets so z. B. aus dem Umfeld von Piding und Jechling (ASK-ID: 8243-0640 bzw. -0786), dem Ainringer Moor (ASK-ID: 8143-0577), Surheim (ASK-ID: 8143-0546 bzw. -0551), Marzoll (ASK-ID: 8243-0565), Weildorf, Gem. Teisendorf (ASK-ID: 8143-0517) und Freilassing (8143-0572 bzw. -0574).

Abbildung 21 Rufsequenz Mopsfledermaus (Standort BC04, 16. Juni 2021)



Als Jagdgebiete werden vor allem Wälder, Siedlungsbereiche dagegen nur in geringem Ausmaß, genutzt. Die meisten Nachweise der Art in Bayern stammen dagegen aus Quartieren in Ortschaften. Nähere Untersuchungen zur Wahl des Jagdhabitats zeigen, dass Wälder die bevorzugten, natürlichen Lebensräume der Mopsfledermaus sind (MESCHEDE & HELLER 2000, SIERRO 1999 zit. in DIETZ et al. 2007). Ihre natürlichen Quartiere in diesen Wäldern sind Spalten außen an Bäumen z. B. hinter abstehender Rinde (RUDOLPH 2004, MESCHEDE & HELLER 2000). Die Mopsfledermaus ist bei der Jagd mobil, Aktionsräume zwischen 2 und 5 km werden von ihr genutzt. Die Art jagt in verschiedenen Jagdgebieten, wobei hier einzelne „Kernjagdgebiete“ von den Tieren wiederholt gezielt angefliegen werden.

Hinsichtlich ihrer Nahrungsökologie weist sie eine Spezialisierung auf Nacht- bzw. Kleinschmetterlinge auf. Diese machen ca. 90% vom Volumenanteil der Nahrung aus. Sie erjagt die Tiere mit verschiedenen Jagdstrategien: Den Beobachtungen von SIERRO & ARLETTAZ (1997 zit. in MESCHEDE & RUDOLPH 2004) nach, jagt die Art im freien, schnellen Jagdflug über dem Kronenraum. Nach STEINHAUSER (2002 zit. in MESCHEDE & RUDOLPH 2004) erfolgte die Jagd in einer Höhe von 7 bis 10 m innerhalb des Kronenraums. Ein weiteres Jagdverhalten wird entlang von Waldwegen in einer Höhe von 6 bis 8 m und einigen Metern Abstand zu vorhandenen Bestandsrändern beschrieben (STEINHAUSER 2002 bzw. DENZINGER et al. 2001 zit. in MESCHEDE & RUDOLF 2004).

Ebenso wird ein Wechselverhalten zwischen schnellen und langsamen Jagdflügen beschrieben (BRINKMANN et al. 2008). Das Flugverhalten der Art wird von BRINKMANN et al. (2008) als bedingt strukturgebunden eingestuft, wobei Übergänge zu strukturgebundenem Flugverhalten möglich sind.

Artenschutzrechtliche Betrachtung (v. a. Quartierverlust):

Von Seiten des Artenschutzes ergeben sich durch ggf. notwendige Gehölzfällungen Konfliktpotentiale in Bezug auf Quartierverluste für die Art. Auch können im direkten Umfeld vorhandene, potentiell nutzbare Quartiere durch bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren temporär oder dauerhaft beeinträchtigt werden. Veränderungen an Linearstrukturen können weiterhin Funktionsverluste an Verbundhabitaten bewirken.

5.2 Erfassung Haselmaus

5.2.1 Artinformationen Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Die Haselmaus ist ähnlich verbreitet wie der Siebenschläfer. Die Haselmaus besiedelt nahezu alle Waldtypen, von Auwäldern über Buchenhochwälder bis hin zu reinen Fichtenbeständen, kleinen Feldgehölzen und Hecken. Sie lebt im Gebirge bis zu einer Höhe von ca. 1.700 m ü. NN. auch in der Krummholzzone. Die Bilchart ist ein Gemischtköstler, ihre Nahrung besteht ungefähr zu gleichen Teilen aus Pflanzenmaterial, wie zum Beispiel Knospen, Rinde, Blättern und Früchten, und aus tierischem Material. Von besonderer Bedeutung sind Blütenpflanzen wie Schlehe (*Prunus spinosa*), Waldrebe (*Clematis vitalba*) und Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*), die den Tieren bereits kurz nach dem Aufwachen aus dem Winterschlaf hoch konzentrierte Nahrung in Form von Nektar und Pollen bieten (BRIGHT et al. 2006, DOERPINGHAUS et al. 2005).

Die Haselmaus begibt sich gewöhnlich bis Ende Oktober (LÖBF 2008, DOERPINGHAUS et al. 2005, REICHHOLF 1982) in ihren Winterschlaf, den sie gewöhnlich in Nestern direkt am Boden, zwischen den Wurzeln von Bäumen im Boden oder aber auch in Nistkästen verbringt. Im Sommer legt die Haselmaus charakteristische kugelförmige Schlaf- und Wurfnester an, die in Höhen zwischen ein und 33 m (DOERPINGHAUS et al. 2005) über dem Boden liegen können. Jede Haselmaus errichtet mehrere Sommernester, die sie abwechselnd als Rast- und Schlafplatz benutzt. Die Paarung erfolgt gewöhnlich im Mai. Das Weibchen ist 23 Tage trächtig und wirft in der Regel 3 bis 5 Jungtiere. Die Art ist sehr standorttreu mit Reviergrößen von durchschnittlich ca. 2.000 m² (LÖBF 2008, Reichholf 1982). Wobei die größten Wanderstrecken mit Werten zwischen 1.600 m (Reichholf 1982) bzw. saisonal >1.800 m beim Männchen (LÖBF 2008) bzw. beim Weibchen <1.400 m (LÖBF 2008) angegeben werden.

Vergleichsdaten aus unterschiedlichen Untersuchungen geben durchschnittliche Populationsdichten von 1-10 Individuen/ha an. BRIGHT et al. (2006) geben liegt die mittlere Haselmausdichte in flächigen Optimalhabitaten bei vier bis sechs adulten Tieren, in Hecken bei 1,3 Adulten je Hektar. Das Nationale Haselmaus-Monitoring („National Dormouse Mointoring“) in Großbritannien gibt einen Durchschnittswert von 1,75 bis 2,5 adulten Tieren je Hektar an. Die Art meidet zur Feindvermeidung offene Bereiche und wandert dort nur über kurze Strecken von ca. 250 m (LÖBF 2008). Die Verbreitung oder besser die bekannten Nachweise der Art in Bayern sind recht verstreut (FALTIN 1988).

5.2.2 Methodik Erfassung Haselmaus

Um mögliche Haselmausvorkommen im Untersuchungsgebiet zu erfassen, wurden s. g. Nesttubes bzw. Haselmausröhren nach MORRIS (vgl. Abbildung 22) eingesetzt (Hersteller: The Mammal Society, Southampton, GB). Diese rechteckigen, aus Plastik bestehenden Röhren mit Holzeinsatz werden von der Art gerne zur Anlage von Schlaf- und Wurfneestern genutzt. Nach BRIGHT & MORRIS (2006) bzw. JUŠKAITIS & BÜCHNER (2010) lassen sich durch diese Niströhren Haselmausvorkommen, insbesondere in Habitaten die nur wenig natürliche Höhlen aufweisen, gut erfassen.

Abbildung 22 Nesttube nach Anbringung in Hecke zw. Betriebsflächen des Stahlwerks und der westl. gelegenen Ackerfläche (März 2021)



Aufgrund der geringen Individuendichten ist ein gewisses Mindestmaß an Röhren notwendig, da die Niströhren sonst von den Tieren unentdeckt bleiben (BRIGHT & MORRIS 2006). So empfehlen CHANIN & WOODS (2003) eine Mindestanzahl von 50 Röhren pro Untersuchungsgebiet, im Gebiet wurden aufgrund der überwiegend linearen betroffenen Habitats 60 Stk. für ausreichend angesehen. Dies wurde auch im Rahmen der Abstimmung von der UNB ebenfalls so bestätigt. Der empfohlene Abstand zwischen einzelnen Niströhren wird von BRIGHT & MAC PHERSON (2002) v. a. in linearen Habitats mit max. 20 m angegeben, dieser wurde im UG eingehalten bzw. tw. unterschritten. Die Röhren wurden am 26. März 2021 ausgebracht, nummeriert und mit Forst-Markierband kenntlich gemacht. Die Röhren wurden mit Bindedraht an geeigneten Gehölzen in waagrechter Ausrichtung befestigt und per GPS eingemessen.

BRIGHT & MAC PHERSON (2002) geben hierzu auch einen punktebasierten Index („probability index“) an, mit dem die Nachweissicherheit einer Untersuchung bestimmt werden kann und der bei einer Exposition von April bis November einen maximalen Indexwert von 25 Punkten erreicht. Ein annähernd sicherer Ausschluss der Art ist CHANIN & WOODS (2003) zu Folge nur bei einem Indexwert von über 21 Punkten möglich.

Entsprechend dem von CHANIN & WOODS (2003) erstellten Wahrscheinlichkeits-Index wurden die Röhren sieben Mal von April bis Oktober 2021⁶ kontrolliert. Dabei wurde überprüft ob in den Röhren Nester vorhanden waren bzw. ein Besatz mit Haselmäusen vorlag. Die Nester wurden dabei nicht entnommen.

Bei eingetragenen Material das nicht zweifelsfrei als Nest kenntlich war wurde „Nestverdacht“ notiert. Deutlich „verfallene“ Nester, die v. a. im späteren Jahresverlauf auftreten wurden als „Nestrest“ vermerkt. Individuennachweise hängen dabei erfahrungsgemäß stark vom Standort des Nesttubes ab, und zwar insoweit, dass sich der Kartierer +/- unbemerkt der Röhre nähern kann ohne diese zu erschüttern, was die Tiere oft zur (unentdeckten) Flucht bewegt. Insbesondere bei Röhren in dichter Vegetation ist dies i. d. R. nicht möglich. Der Abbau der Nesttubes erfolgte im Rahmen des letzten Kontrolltermins am 15.10.2021.

5.2.3 Ergebnisse Erfassung Haselmaus

Im Rahmen der Untersuchung konnten ab April 2021 erste sichere Nestnachweise festgestellt werden. Dabei traten Nester im Geltungsbereich nur entlang der zentralen Hecke zwischen der westlich gelegenen Ackerfläche und dem Betriebsgelände des Stahlwerks Annahütte auf, die auch strukturell für die Art recht günstig ausgeprägt ist. So finden sich dort eine hohe Dichte an geeigneten Nährgehölzen, v. a. Weißdorn, aber auch Hasel, Schlehe, Faulbaum und Rubus-Arten. Weitere Nestfunde, außerhalb des Geltungsbereichs, gelangen im Gehölzbestand südlich des Walser Wegs, der dort eine „Forstsetzung“ des o. g. Heckenbestands bildet, jedoch deutlich von Baumarten geprägt ist. Insgesamt konnten in o. g. Gehölzbeständen in sieben der ausgebrachten 60 Röhren Nester nachgewiesen werden.

Die Mehrzahl der Nachweise in den Nesttubes wurde jedoch erst nach Ende der Wurfperiode ab September 2021 erbracht (Nesttube Nr. 23, 24, 31, 40, 41, vgl. Abbildung 23). Nur Nesttube Nr. 28 wies ab April, dauerhaft bis Oktober 2021 ein Nest auf, wobei hier keine Individuennachweise gelangen. Nesttube Nr. 34 wies nur im April ein Nest auf, das bei der zweiten Kontrolle bereits verfallen war. Die zeitliche Verteilung könnte darauf hindeuten, dass es sich bei der Mehrzahl der erfassten Nester, um Nester von migrierenden Tieren – vermutlich Jungtieren gehandelt hat. Ein bestehendes Vorkommen der Haselmaus im Gebiet wurde jedoch, nach den ersten Funden der Art im Rahmen der Kartierungen zum Vorhaben „Neubau einer Wertstoffverladehalle (...) im Stahlwerk Annahütte“ (vgl. NATURECONSULT 2019) wieder bestätigt.

Die nachfolgende Tabelle gibt die Nachweise und Kontrolltermine der Nesttubes wieder, in Abbildung 24 sind die Standorte und Nachweise planlich dargestellt.

Tabelle 3 Gesamtnachweise Haselmaus

Nr.-Tube	Gesamtnachweis*	Kontrolle 23.04.2021		Kontrolle 21.05.2021		Kontrolle 17.06.2021		Kontrolle 23.07.2021		Kontrolle 12.08.2021		Kontrolle 10.09.2021		Kontrolle 15.10.2021	
		Nachweis	Σ	Nachweis	Σ	Nachweis	Σ	Nachweis	Σ	Nachweis	Σ	Nachweis	Σ	Nachweis	Σ
1	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
2	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
3	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	

⁶ Kontrolltermine: 23.04., 21.05., 17.06., 23.07., 12.08., 10.09., 15.10.2021

Nr.-Tabe	Gesamtnachweis*	Kontrolle 23.04.2021		Kontrolle 21.05.2021		Kontrolle 17.06.2021		Kontrolle 23.07.2021		Kontrolle 12.08.2021		Kontrolle 10.09.2021		Kontrolle 15.10.2021	
		Nachweis	Σ	Nachweis	Σ	Nachweis	Σ	Nachweis	Σ	Nachweis	Σ	Nachweis	Σ	Nachweis	Σ
4	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
5	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
6	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
7	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
8	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
9	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
10	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
11	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
12	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
13	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
14	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
15	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
16	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
17	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
18	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
19	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
20	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
21	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
22	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
23	Neststandort	-		-		-		-		-		-		N	
24	Neststandort	-		-		-		-		-		-		N	
25	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
26	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
27	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
28	Neststandort	-		N		N		N		N		N		N	
29	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
30	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
31	Neststandort	-		-		-		-		-		N		N	
32	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
33	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
34	Neststandort	N		NR		-		-		-		-		-	
35	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
36	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
37	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
38	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
39	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
40	Neststandort	-		-		-		-		-		-		N	
41	Neststandort	-		-		-		-		-		-		N	
42	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	

Nr.- Tube	Gesamtnachweis*	Kontrolle 23.04.2021		Kontrolle 21.05.2021		Kontrolle 17.06.2021		Kontrolle 23.07.2021		Kontrolle 12.08.2021		Kontrolle 10.09.2021		Kontrolle 15.10.2021	
		Nachweis	Σ	Nachweis	Σ	Nachweis	Σ	Nachweis	Σ	Nachweis	Σ	Nachweis	Σ	Nachweis	Σ
43	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
44	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
45	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
46	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
47	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
48	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
49	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
50	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
51	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
52	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
53	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
54	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
55	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
56	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
57	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
58	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
59	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	
60	keine Nachweise	-		-		-		-		-		-		-	

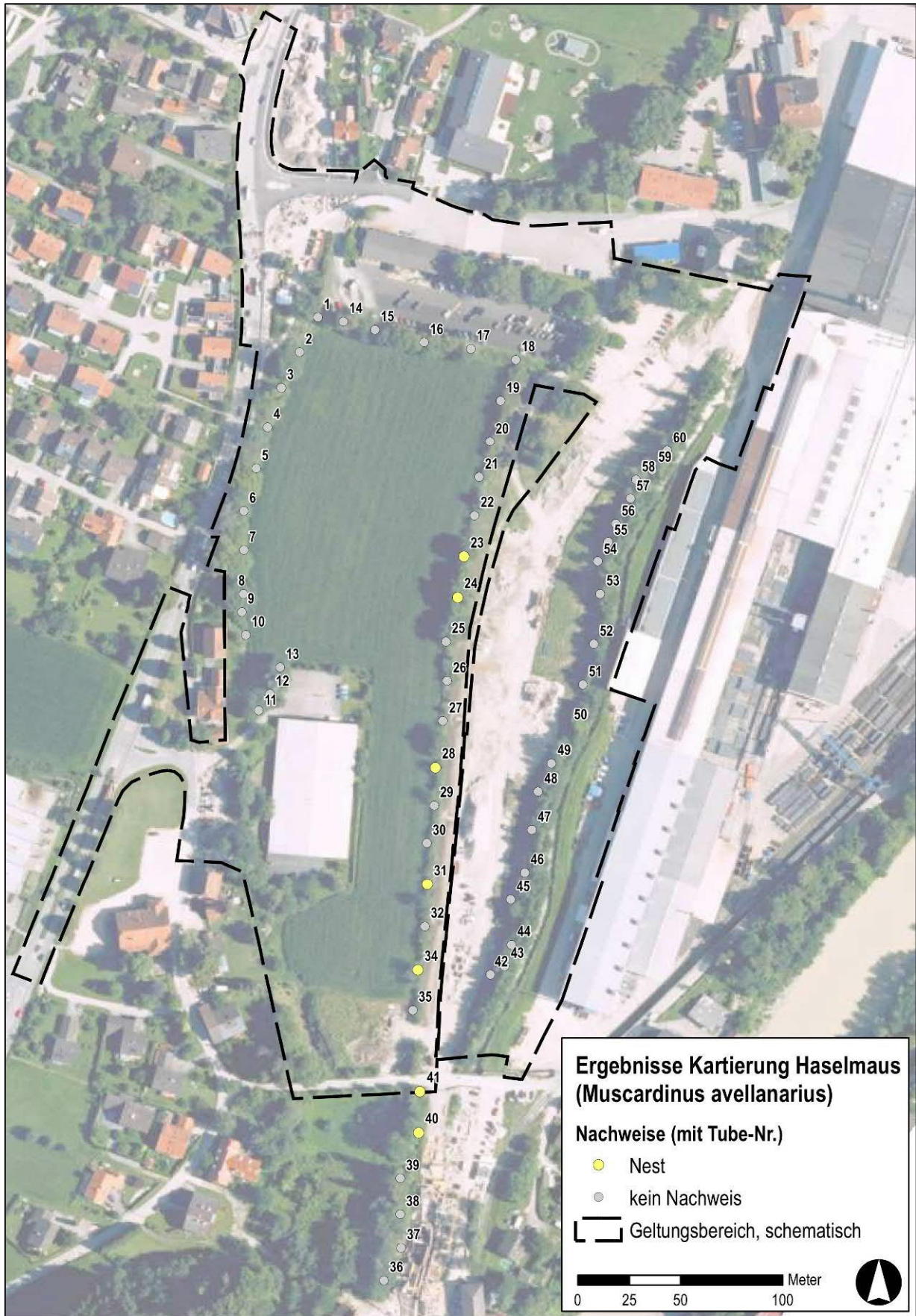
* wertgebendster Gesamtnachweis im Verlauf aller Kontrollen (Nestnachweis ⇒ Individuennachweis ⇒ Nachweis Fv)

Abkürzungen:
N = Nestnachweis; NR = Nestrest; I = Individuennachweis in Klammern Σ Individuen; FV = Familienverband in Klammern :Σ Alttiere und Σ Jungtiere

Abbildung 23 abgängiges Nest in südlichem UG (Oktober 2021)



Abbildung 24 Standorte Haselmausröhren mit Nestnachweisen im Gebiet



5.3 Erfassung Reptilien (Kriechtiere)

Um die im Untersuchungsgebiet (UG) vorkommende Reptilienfauna abschätzen zu können, wurde eine Erfassung selbiger durchgeführt. Dabei standen neben der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) auch der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) im Fokus der Erfassung.

5.3.1 Methodik Erfassung Reptilien

Für die Kartierung wurden zwei Methoden angewandt und kombiniert eingesetzt. Zum einen wurden die Bestände des im UG begangen und Reptilien über Sicht kartiert (Kartierer: Hr. Tschampel bzw. Hr. Maier). Dabei wurden sechs Begehungen⁷ zwischen April und September 2021 durchgeführt. Die Kartierungen wurden bei geeigneter Witterung und je nach Temperatur bei entsprechender Tageszeit ab den frühen Morgenstunden durchgeführt. Dabei wurden geeignete Habitate im UG, wie die Säume der Gehölze entlang der B20 bzw. entlang der Hecken bzw. neu gepflanzten Gehölze im Betriebsgelände des Stahlwerks Annahütte langsam begangen und an gut für die Art geeigneten Punkten, z. B. an Totholz bzw. Kies- und Bauschuttalagerungen und Altgrasbeständen tw. Begehungsstopps eingelegt und gezielt nachgesucht. Flächige Teilbereiche wurden, wo es Vegetation und Gelände, zuließ i. d. R. schleifenförmig begangen.

Zum anderen wurden neben der Kartierung über Sicht i. A. mit der Unteren Naturschutzbehörde ergänzend s. g. „Kunstverstecke“ (KV) in verschiedenen Typen für die Erfassung eingesetzt. Als KV wurden Bitumenwellpappe (ca. 70 cm x 50 cm) verwendet, die mit entsprechenden Hinweisschildern versehen waren. Insgesamt wurden 30 Stück dieser Kunstverstecke ausgebracht⁸.

Abbildung 25 Bitumenwellpappe am Rand des Altbaumbestandes im nördl. UG (April 2021)



⁷ 23.04. (Temperatur ca. 15 °C.), 21.05. (Temp. ca. 19 °C.), 17.06. (Temp. ca. 27 °C.), 23.07. (Temp. ca. 26 °C), 12.08. (Temp. ca. 26 °C), 10.09.2021 (Temp. ca. 23 °C)

⁸ Termin Ausbringung: 26.03.2021

Die KV wurden in geeigneten Teilbereichen des UG, v. a. an sonnenexponierten Randbereichen von Gehölzstreifen, bzw. in wärmegetönten Stauden- und Gehölzbeständen und in unterschiedlichen Expositionen und auf unterschiedlichen Untergründen (blanker Rohboden, mit Stroh gemulchte Pflanzflächen, Altgras usw.) ausgelegt, um auch hier eine möglichst breite Streuung der Variablen zu erreichen.

Sie wurden nach VÖLKL und KÄSEWIETER (2003) und entgegen KORNDÖRFER in TRAUNTNER (1992) nicht auf Hölzern aufgebockt sondern aufliegend bzw. annähernd aufliegend mit einzelnen Steinen nur gering aufgebockt, da die bei uns heimischen thigmotaktischen Reptilienarten Verstecke mit zu großen Spalten aufgrund des fehlenden Gegendrucks oft nicht nutzen.

Abbildung 26 Ablagerungen von Gehölzschnitt, Wurzelstöcken im Randbereich zum Walser Wegs (April 2021)



Nachweise wurden, soweit möglich, mit näheren Angaben zu Art, Altersstadium, Fundumständen, Geschlecht und Verhalten per GPS noch im Gelände verortet. Dabei wurde i. d. R. für jedes festgestellte Individuum ein einzelner Punktnachweis erstellt. Nur Tiere gleichen Geschlechts und gleicher Altersklasse, die auf einem eng begrenzten Raum festgestellt wurden zusammen erfasst. Dies beschränkte sich i. d. R. auf Blindschleichen im südlichen UG.

5.3.2 Ergebnisse Erfassung Reptilien

5.3.2.1 Artspektrum

Insgesamt wurden im Rahmen der Kartierungen drei Reptilienarten im Untersuchungsgebiet erfasst: Die Blindschleiche (*Anguis fragilis*), die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und, als Einzelnachweis, die Schlingnatter (*Coronella austriaca*).

5.3.2.2 Nachweise / Individuennachweise

Insgesamt wurden 22 Reptiliennachweise mit 30 Individuen⁹ erbracht. Die Blindschleiche wurde mit 14 Nachweisen mit insgesamt 21 Individuen am häufigsten erfasst. Doppelzählungen desselben Individuums an verschiedenen Terminen sind, insbesondere bei Nachweisen durch Kunstverstecken, allerdings nicht auszuschließen bzw. sogar relativ wahrscheinlich. Von der Art wurden vorwiegend adulte, aber auch subadulte und juvenile Tiere, tw. unter dem selben Kunstversteck, erfasst.

Von der Zauneidechse wurden sieben Nachweise mit insgesamt acht Individuen erbracht. Diese umfassen Individuen aller Altersklassen, wobei sowohl weibliche, wie auch männliche adulten Individuen beobachtet wurden. Die Schlingnatter konnte als Einzelnachweis eines als subadult eingestufen Individuums (Länge ca. 36 cm) belegt werden. Bei dem im Gebiet erfassten, Tier handelt es sich aufgrund der grauen Färbung vermutlich um ein Weibchen. Aufgrund der Größe dürfte es sich um ein zweijähriges Tier gehandelt haben

Die nachfolgende Tabelle stellt die Nachweise nach Arten und Erfassungsterminen mit ergänzenden Angaben (Anzahl, Geschlecht, Alter, Methode...) dar, in Abbildung 24 sind die Nachweise nach Arten und Altersklasse planlich dargestellt.

Tabelle 4 Übersicht der Reptiliennachweise nach Erfassungsterminen / Arten

Art dt.	Art wiss.	Geschlecht	Alter	Anzahl	Situation	Datum	Bemerkung	Methode
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	adult	1	flüchtend	23.04.2021		Kunstversteck
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	adult	1	flüchtend	23.04.2021		Kunstversteck
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	adult	2	flüchtend	21.05.2021		Kunstversteck
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	adult	3	flüchtend	21.05.2021	1 subadultes Ind., 2 adulte Ind.	Kunstversteck
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	adult	2	flüchtend	21.05.2021		Kunstversteck
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	adult	1	flüchtend	17.06.2021		Kunstversteck
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	subadult	1	flüchtend	17.06.2021		Kunstversteck
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	adult	2	flüchtend	23.07.2021		Kunstversteck
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	adult	2	flüchtend	23.07.2021		Kunstversteck
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	juvenil	1	flüchtend	23.07.2021		Kunstversteck
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	subadult	2	flüchtend	23.07.2021	1 juveniles Ind., 2 adulte Ind.	Kunstversteck
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	subadult	1	flüchtend	23.07.2021		Kunstversteck
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	unbekannt	adult	1	flüchtend	12.08.2021		Kunstversteck
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	Männchen	adult	1	flüchtend	10.09.2021		Kunstversteck
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	Weibchen	subadult	1	flüchtend	10.09.2021	grau, Länge ca. 36 cm	Kunstversteck
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	Weibchen	adult	1	sonnend	23.04.2021	neben KV	Kunstversteck
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	Männchen	adult	1	flüchtend	21.05.2021		Kunstversteck
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	Männchen	adult	1	sonnend	17.06.2021	an Hecke am Ackerrand	Sicht
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	unbekannt	juvenil	2	flüchtend	23.07.2021	Altgrasbult	Sicht

⁹ inkl. Beibeobachtungen im Rahmen sonstiger Geländearbeiten

Art dt.	Art wiss.	Geschlecht	Alter	Anzahl	Situation	Datum	Bemerkung	Methode
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	Weibchen	adult	1	flüchtend	09.09.2021		Sicht
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	unbekannt	juvenil	1	flüchtend	10.09.2021		Kunstversteck
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	unbekannt	subadult	1	sonnend	10.09.2021	auf Totholz	Sicht

5.3.2.3 Verteilung der Nachweise und Bestandsituation der Reptilienarten im Gebiet

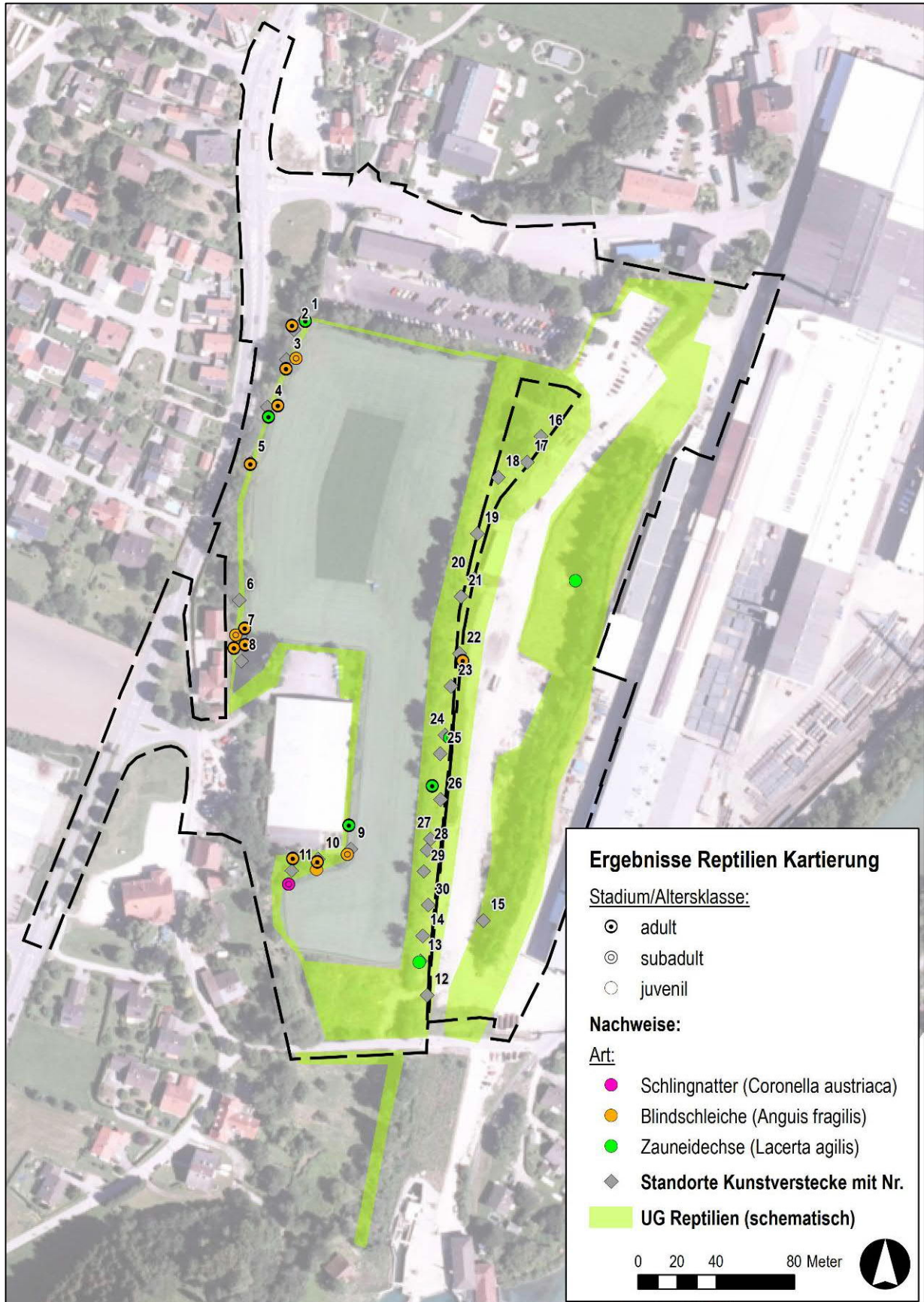
Die i. d. R. recht versteckt lebende Westl. Blindschleiche wurde im UG zum Großteil über Kunstverstecke nachgewiesen. Die Nachweise konzentrieren sich dabei stark auf die KV im westlichen UG entlang der dortigen Säume bzw. der Geländekante zu den angrenzenden Gehölzen zur Ackerfläche. Jedoch liegt auch aus dem Betriebsgelände des Stahlwerks Annahütte ein Nachweis der Art vor.

Die eurytpe Art kommt im Gebiet sicher relativ häufig in geeigneten Habitaten, wie naturnahen Gärten, Säumen und entlang von Gehölzen vor. Aufgrund ihres im Vergleich zu anderen Reptilien weniger ausgeprägten Wärmebedarfs nutzt sie, wie die Nachweise tw. bestätigen, auch augenscheinlich für Reptilien weniger günstige Habitats, wie dichte nitrophile Hochstaudenfluren als Teilhabitat. Optimalhabitate dürften Plangebiet und dessen Umfeld v. a. teilbesonnte +/- deckungsreiche Saum- und Komplexbiotope bilden, die tw. längs der bestehenden Gehölzbestände, in naturnahen Gärten und entlang der Waldränder südlich des Walser Weges vorkommen.

Abbildung 27 adulte Blindschleiche, unter KV im Bereich der neu angelegten tw. gemulchten Pflanzflächen angrenzend an den verlegten Hammerauer Mühlbach (August 2021)



Abbildung 28 Nachweise der Reptilienarten im Gebiet



Die Zauneidechse trat im Untersuchungsjahr 2021 +/- diffus verteilt im UG auf. Echte Schwerpunkthabitate mit höheren Individuendichten waren nicht festzustellen und aufgrund der bestehenden Habitate bzw. deren Biotoptradition auch nicht zu erwarten. Ein Teilvorkommen wurde entlang des Osttraufs der mit Gehölzen bestockten Böschungskante zur B20 im nordwestlichen Geltungsbereich festgestellt. Geeignete Habitate sind hier aufgrund der Lage zw. Gehölzen und Ackerfläche sowohl strukturell wie auch flächenmäßig äußerst limitiert. Weitere Einzelfunde der Art liegen im östlichen Teil des Geltungsbereichs in den Betriebsflächen des Stahlwerks Annahütte, v. a. entlang der zentralen Heckenstruktur bzw. der dortigen Kompensationsfläche.

Es ist davon auszugehen, dass die Art im Gebiet in kleineren, vermutlich in miteinander zumindest sporadisch i. V. stehenden Teilpopulationen vorkommt, die auf die wenigen, als Habitat (noch) geeigneten Saumstrukturen limitiert sind. Diese im Westteil des Plangebiets schmalen und weitgehend pessimal ausgeprägten Habitate sind v. a. durch Nährstoffeinträge der angrenzenden Ackerflächen betroffen, die eine Sukzession von noch besiedelbaren Altgrasfluren in vermehrt dichte nitrophile Staudenfluren bedingen. Im Ostteil des Plangebiets haben sich, durch die Maßnahmen zur Verlegung des Hammerauer Mühlbachs, hingegen v. a. entlang der zentralen Heckenstruktur relativ günstig ausgeprägte Habitate entwickelt. Hier ist mittelfristig davon auszugehen, dass die Art auch höhere Dichten erreichen kann.

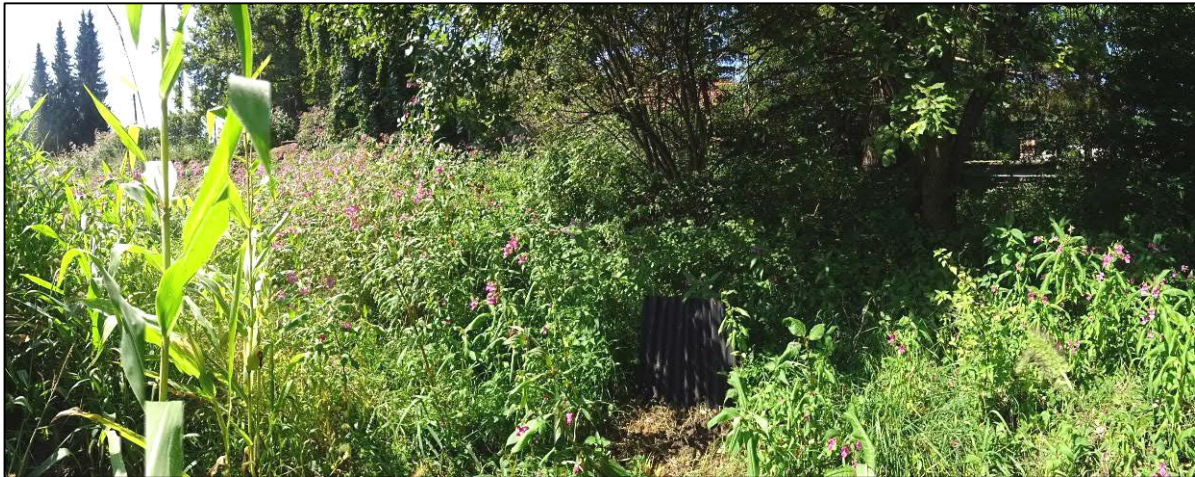
Der Fund der Schlingnatter im September 2021 ist aufgrund des Habitats in dem das Exemplar angetroffen wurde nur schwer interpretierbar. Das subadulte, wahrscheinlich weibliche Tier, wurde unter Kunstversteck Nr. 11 im Südwesten des Geltungsbereichs erfasst. Der Standort des KV lag unterhalb einer kleinen Geländekante am Rand des Maisackers inmitten dichter Hochstaudenfluren aus nitrophilen bzw. neophytischen Arten, wie Brennnessel und Drüsigem Springkraut. Erkennbare Sonnplätze waren mit Ausnahme einer großen Halde an Grüngut, v. a. Rasenschnitt, keine vorhanden. Angrenzend an die Hochstaudenflur stocken hier Gehölze, an die im Norden eine Halle angrenzt, während westlich tw. naturnah ausgeprägte Gärten anschließen. Im selben Habitat gelangen mehrere Nachweise der Blindschleiche in allen Altersklassen, etwas weiter nördlich, der Einzelfund einer adulten Zauneidechse.

Abbildung 29 subadulte Schlingnatter, gem. Färbung vermutl. ein Weibchen (September 2021)



Die Lebensräume innerhalb des Eingriffsbereichs, der hier neben Ackerflächen ausschließlich nitrophile bis neophytische Säume umfasst sind mit hoher Sicherheit nicht als dauerhaftes Habitat für die Art geeignet. Inwieweit die, tw. innerhalb des Geltungsbereichs gelegenen, im Westen angrenzenden Grünflächen und Gärten, eine für die Schlingnatter erforderliche Eignung als dauerhaftes Habitat aufweisen scheint, v. a. in Bezug auf die 2021 hier bestehenden Flächengrößen ebenfalls zweifelhaft.

Abbildung 30 Fundort/Standort KV mit Schlingnatter-Nachweis in neophytischer Hochstaudenflur am Rand des Maisackers (September 2021)



In Abstimmung auf die vorhandene Habitatqualität erscheint es aus gutachterlicher Sicht wahrscheinlicher, dass es sich um ein zugewandertes bzw. migrierendes Tier gehandelt hat. So konnten 2021 südwestlich des Fundortes im Bereich des s. g. „Schlackelagerplatzes“ des Stahlwerks Annahütte auf den Fl.-St. Nrn. 1498, 1714 und 1715 Gemark. und Gemeinde Ainring ein Vorkommen der Schlingnatter festgestellt werden (vgl. NATURECONSULT 2022a). Dabei ist davon auszugehen, dass auch weitere geeignete Habitate im Umfeld des o. g. Lagerplatzes von der Art besiedelt werden. Zwischen dem o. g. Vorkommen und dem Geltungsbereich liegen zwar Waldbestände, allerdings weisen die Waldsäume, v. a. die zur Saalach hin gelegenen, aufgelichtete Bestände und Säume auf, die als Verbundhabitat geeignet sind.

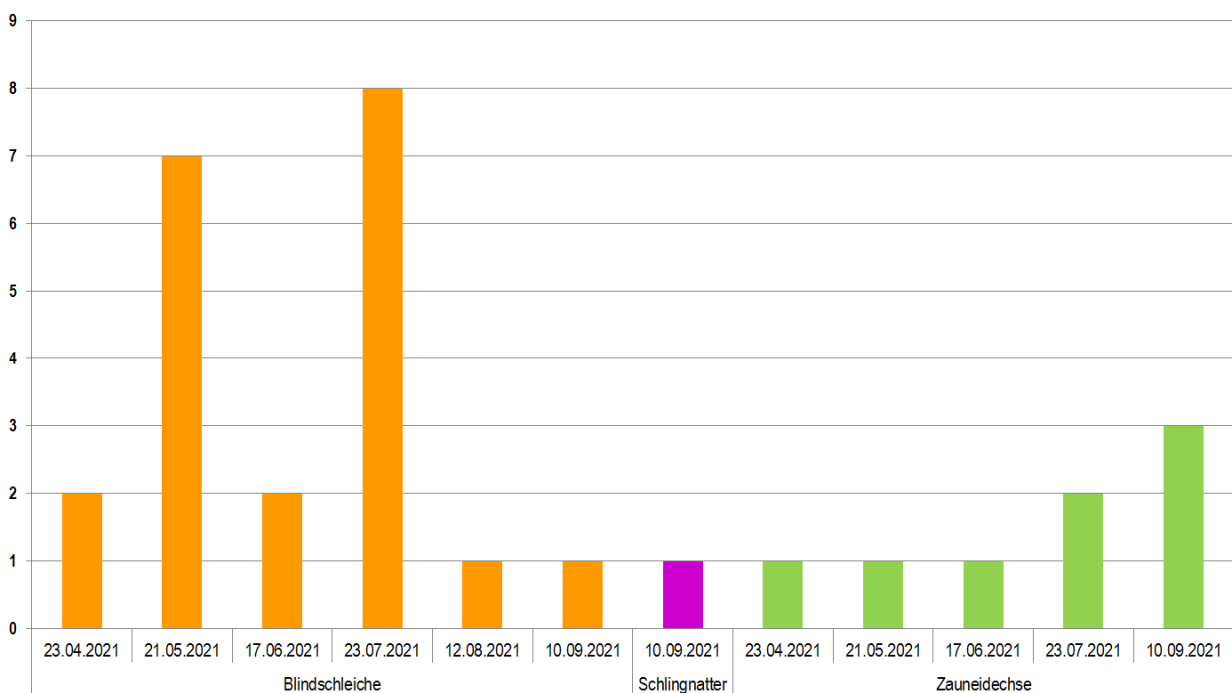
Auch die Entfernung von ca. 650 m (Luftlinie) bzw. ca. 800 bis 900 m Wanderdistanz zw. Schlackelagerplatz und Fundort im Geltungsbereich liegen innerhalb der Wanderdistanzen zumindest adulter Tiere und werden für ein zweijähriges Individuum als möglich eingeschätzt. Zum Wanderverhalten von juvenilen und subadulten Individuen ist wenig bekannt. Nach ZIMMERMANN (1988 zit. in VÖLKL & KÄSEWIETER 2003) besetzen juvenile Exemplare noch keine festen Reviere und wandern +/- ungerichtet umher, wobei v. a. Habitate mit hohen Dichten an Beutetieren aufgesucht werden. VÖLKL & KÄSEWIETER (2003) geben Wanderdistanzen von bis zu 150 m für juvenile Individuen an. Über das Wanderverhalten von subadulten Schlingnattern liegen nach VÖLKL & KÄSEWIETER (2003) keine Informationen vor. Sie folgern aufgrund der geringen Repräsentanz von subadulten Exemplaren bei populationsbiologischen Untersuchungen auf eine sehr versteckte Lebensweise und geringe Ausbreitungsneigung alternativ weisen sie auf eine ggf. erhöhte Ausbreitung der Subadulten hin, so dass diese in Kernlebensräumen der Art nur selten erfasst werden.

5.3.2.4 jahreszeitliche und methodische Aspekte

Bezogen Verteilung der Funde im Lauf der Begehungen zw. April und September 2021 ist festzustellen, dass die höchsten Individuenzahlen während der Kontrollen im Mai und Juli erreicht wurden. Die Blindschleiche wurde an allen sechs Begehungsterminen im Gebiet erfasst, wobei die höchsten Individuenzahlen (8 Ind.) im Juli erfolgte. Die Zauneidechse wurden nur unregelmäßig erfasst. Abbildung 31 gibt einen Überblick über die Verteilung der Individuennachweise.

Bezogen auf die unterschiedlichen Erfassungsmethoden, über Sicht bzw. durch Kunstverstecke, ist festzustellen, dass die Blindschleiche ausschließlich über Kunstverstecke erfasst werden konnte. Auch die Zauneidechse wurde mehrheitlich an bzw. durch Kunstverstecken erfasst und dies zumeist an Standorten an denen aufgrund der Habitatausprägung durch aufwachsende Hochstauden- und Altgrasfluren eine Erfassung über Sicht nur eingeschränkt möglich war.

Abbildung 31 zeitliche Verteilung von Individuennachweisen nach Arten im Untersuchungsjahr



5.3.2.5 Störungen und Beeinträchtigungen

Hinsichtlich der im Gebiet vorkommenden festgestellten Beeinträchtigungen sind anzuführen:

- Habitatdegradierung bzw. -verlust durch Sukzession von Säumen und Altgrasfluren zu nitrophilen Staudenfluren durch Nährstoffeintrag im Randbereich der Ackerflächen
- Ggf. Habitatdegradierung durch Gehölzsukzession
- Tötungsrisiko durch Fahr- und Bauverkehr innerhalb der Betriebsflächen des Stahlwerks Annahütte
- Tötungsrisiko durch Mahd/Pflegemaßnahmen im Randbereich der sich entwickelnden Gehölzpflanzungen innerhalb der Betriebsflächen des Stahlwerks Annahütte
- Erhöhter Prädationsdruck durch Hauskatzen im siedlungsnahen Bereichen

5.3.3 Gefährdung

Alle Reptilienarten sind in Deutschland gem. Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), Anlage 1 „besonders geschützt“. Von den erfassten Arten sind Zauneidechse und Schlingnatter in Anhang IV der FFH-RL aufgeführt und somit gemeinschaftsrechtlich bzw. auch streng geschützt.

Die Schlingnatter wird von den drei Arten nach der derzeit gültigen Roten Liste für Bayern (HANSBAUER et al. 2019a) als am gefährdetsten angesehen. Die Art gilt bayernweit und in der Region als „stark gefährdet“ (RL Bayern und RL Bayern Kontinentale Biogeografische Region: 2). Nach BEUTLER et al. (2003) kommt die Art in Südbayern nur sehr zerstreut vor, viele Bestände der Art sind, v. a. durch den starken Rückgang geeigneter Lebensräume akut gefährdet. Bundesweit (KÜHNEL et al. 2009) wird die Schlingnatter als „gefährdet“ (RL D: 3) geführt. Nach KÜHNEL et al. (2009) unterliegt die Art im Hinblick auf den langfristigen Bestandstrend einem „starken Rückgang“. Auch für den kurzfristigen Bestandstrend wird insbesondere mit Verweis auf starke Verluste der Lebensräume u. a. in Bayern eine „starke Abnahme“ konstatiert. Nach STEINECKE et al. (2002) trägt Deutschland international keine erhöhte Verantwortlichkeit für die Vorkommen der Art.

Die Zauneidechse wird in der aktuellen Roten Liste (HANSBAUER et al. 2019a) aufgrund ihres negativen Bestandstrends sowohl landesweit, wie auch in der „Kontinentalen Biogeografischen Region“, als „gefährdet“ (RL Bayern und RL Bayern Kontinentale Biogeografische Region: 3) geführt. Bundesweit ist sie als Art der Vorwarnliste eingestuft (KÜHNEL et al. 2009). Nach HANSBAUER et al. (2019a) besitzt Deutschland eine hohe Verantwortlichkeit für den Bestand der Art. Nach STEINECKE et al. (2002) lässt sich international keine erhöhte Verantwortlichkeit Deutschlands für Vorkommen der Art ableiten.

Die Westliche Blindschleiche ist hinsichtlich ihrer Gefährdung in Bayern mit der Zauneidechse nicht vergleichbar. Sie wird landesweit, wie auch in der „Kontinentalen Biogeografischen Region“, als ungefährdet eingestuft (RL Bayern bzw. RL Bayern Kontinentale Biogeografische Region). Bundesweit gilt sie ebenfalls als nicht gefährdet (KÜHNEL et al. 2009). Nach der Aufspaltung des Artkomplexes besitzt Deutschland eine hohe internationale Verantwortung für das Vorkommen der Westlichen Blindschleiche vgl. HANSBAUER et al. (2019a) im Gegensatz zu STEINECKE et al. (2002).

5.3.4 Artinformationen

5.3.4.1 Westliche Blindschleiche (*Anguis fragilis*)

Die Blindschleiche ist eine Echse aus der Familie der Schleichen (ANGUIDAE). Sie erreicht eine Länge von maximal 54 cm und wirkt durch ihre Beinlosigkeit und den langgestreckten Körper wie eine kleine Schlange. Die Färbung variiert zwischen verschiedenen Braun-, Grau-, Kupfer und Bronzetönen auf der Oberseite und bleigrau bis schwarz auf der Unterseite. Ältere Männchen entwickeln manchmal eine Blaufärbung.

Die Blindschleiche ist die am weitesten verbreitetste Reptilienart in ganz Europa. Sie fehlt nur im nördlichen Skandinavien, Schottland, Irland und Island, sowie dem Südteil der Iberischen Halbinsel und der Krim (STEINECKE et al. 2002). Dabei ist die Systematik der Art noch nicht vollständig geklärt. Aufgrund morphologischer Merkmale wurden bisher zwei Unterarten, die Westliche Blindschleiche (*Anguis fragilis fragilis*) und die östliche

Blindschleiche (*Anguis fragilis colchica*) unterschieden. Nach molekulargenetischen Untersuchungen ist jedoch von einem Artkomplex aus bis zu vier verschiedenen Arten auszugehen. In Deutschland ist bisher nur die Nominatform (*Anguis fragilis fragilis*) bekannt. Sie kommt, mit Ausnahme einiger Inseln und küstennaher Regionen in sämtlichen Landesteilen vor WOLFBECK & FRITZ (2007). Auch in Bayern ist von einer flächigen Verbreitung der Art auszugehen.

Die Blindschleiche (Günther & Völkl 1996b) besiedelt als eurytrophe Art eine Vielzahl an Lebensräumen und gilt im Gegensatz zu den meisten Reptilien auch als ausgesprochener Kulturfolger. Bevorzugt werden feuchte Lebensräume in offenem bis halboffenem strukturreichem Gelände mit hoher und dichter Gras-Kraut-Vegetation und nahe gelegenen Gebüsch und Hecken sowie zahlreichen Versteckmöglichkeiten in sonnenexponierter Lage. Trockenere sonnenexponierte Standorte wie vegetationsfreie Bodenstellen, Altgrasflächen oder Totholz werden als Sonnenplätze aufgesucht (WOLFBECK & FRITZ 2007, GÜNTHER & VÖLKL 1996b). Als Winterquartiere fungieren, soweit bekannt, Komposthaufen, unterirdische Höhlungen wie Erdlöcher und Kleinsäugerbauten, aber auch Hohlräume im Wurzelraum unter Steinen. Es werden aber auch selbst Gänge von bis zu 1 m Länge angelegt (WOLFBECK & FRITZ 2007). Die Überwinterung erfolgt zumeist in Gruppen. Hauptnahrung sind Schnecken, Regenwürmer und unbehaarte Raupen. Die Blindschleiche hat viele Fressfeinde, darunter die Schlingnatter, Fuchs, Dachs, Marder, Iltis, Hermelin, Igel, Wildschwein und Ratten, aber auch Haustiere wie Hunde, Katzen und Hühner. Für Jungtiere und kleine Exemplare können auch diverse Singvögel, Spitzmäuse, große Laufkäfer, Erdkröten, Zauneidechsen und Artgenossen eine Gefahr darstellen. Die Paarung findet i. d. R. zw. Ende April und Juni statt. Die Jungtiere werden i. d. R. zwischen Juli und September abgesetzt. Die Blindschleiche pflanzt sich ovovivipar fort, d. h. die Blindschleiche legt Eier, die Jungtiere schlüpfen jedoch sofort nach der Eiablage.

5.3.4.2 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist eine gedrungene wirkende, mittelgroße Eidechse mit einer Körperlänge von bis zu 24 cm. Die Färbung und Zeichnung der Zauneidechse unterscheidet sich sowohl zwischen den Geschlechtern wie auch altersbedingt. Auch innerhalb der gleichen Gruppen treten deutliche Varianzen auf. Während Weibchen i. d. R. gelb- bis graubraun gefärbt sind und eine helle Unterseite aufweisen sind die Männchen während der Paarungszeit an Beinen, Kopf und Flanken leuchtend grün gefärbt. Auch die Bauchseite der Männchen ist zur Paarungszeit grün. Die Jungtiere sind oben braun gefärbt, die Bauchseite zumeist deutlich heller. An den Seiten weisen sie dunkle Augenflecken auf.

Die Art weist nach der Waldeidechse (*Zootoca vivipara*), das zweitgrößte Vorkommensgebiet aller europäischen Eidechsenarten auf. So ist die Zauneidechse in ganz Mittel- und Osteuropa bis Vorderasien verbreitet. In Deutschland kommt die Art in allen Bundesländern vor, wobei die Nachweisdichte in einzelnen Regionen sehr stark voneinander abweichen. Dieses Bild ist auch für Bayern festzustellen, so liegen nach HAFNER & ZIMMERMANN (2007) Verbreitungsschwerpunkte der Art in Nordwesten von Bayern, während Vorkommen im Alpenvorland bzw. in den Alpen deutlich seltener sind. Hier kommt die Art vorwiegend entlang der dealpinen Flüsse auf Uferbänken oder halboffenen Lebensraumtypen vor. Sowohl ELBLING et al. (1996), wie auch BLANKE (2004), verweisen auf die nur noch geringen Vorkommensdichten im Tertiären Hügelland. Sie führen dies v. a.

auf Flurbereinigung und großflächige landwirtschaftlicher Nutzung zurück. Aufgrund von mangelnden Verbundhabitaten können auch Sekundärstandorte wie Abbaustellen, die als Ausweichlebensraums dienen könnten, oft nicht genutzt werden.

Die primären Habitate der Zauneidechse sind Waldsteppen, somit bewohnt die Zauneidechse gut strukturierte Komplexlebensräume mit einem kleinräumigen Mosaik aus vegetationsfreien und grasigen Lebensräumen, Gehölzen bzw. verbuschten Bereichen und krautigen Hochstaudenfluren sowie lichten Waldbereichen. Sekundär nutzt sie auch anthropogen geschaffene Lebensräume wie Dämme, Trockenmauern an Straßenböschungen sowie Abbaufächen und Industriebrachen. Zur Überwinterung ziehen sich die Tiere in frostfreie Verstecke wie Kleinsäugerbauten, natürliche Hohlräume oder aber auch in selbst gegrabene Quartiere zurück. Nach Beendigung der Winterruhe verlassen die tagaktiven Tiere ab März bis Anfang April ihre Winterquartiere. Die Tiere ernähren sich vor allem von Insekten, Spinnen, Tausendfüßlern und Würmern

Bei warmen Temperaturen findet vor allem im Mai die Paarung statt. Nach einer etwa zweiwöchigen Tragzeit werden die 9 bis max. 17 Eier in selbst gegrabenen Erdlöchern an sonnenexponierten, vegetationsfreien Stellen abgelegt. Alte Weibchen können in günstigen Jahren ein zweites Gelege produzieren. Je nach Temperatur schlüpfen nach 2-3 Monaten die jungen Eidechsen von August bis September. Anfang September bis Anfang Oktober suchen die Alttiere ihre Winterquartiere auf, während ein Großteil der Schlüpflinge noch bis Mitte Oktober, z. T. sogar bis Mitte November aktiv ist. Die Art ist als recht standortstreu einzustufen, die individuenbezogen meist nur kleine Flächen bis zu 100 m² nutzt. Bei saisonalen Revierwechseln kann die Reviergröße bis zu 1.400 m² (max. 3.800m²) betragen.

Eine Mobilität bis zu 100 m innerhalb des Lebensraums ist regelmäßig zu beobachten, wobei die maximal nachgewiesene Wanderdistanz bis zu vier Kilometer beträgt. Die Ausbreitung der Art erfolgt vermutlich über die Jungtiere. (LÖBF 2008, DOERPINGHAUS et al. 2005, BLANKE 2004, HUTTER 1994).

5.3.4.3 Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) ist eine vergleichsweise kleine Natter, die in der Regel eine Länge von ca. 60 - 75 cm erreicht. Die Männchen der Art sind tendenziell zumeist hellbraun bis hellgrau gefärbt, während die Weibchen dunkelgraue Färbung aufweisen. In Bayern kommt die Schlingnatter in individuenstarken Populationen auf der Fränkischen Alb und im angrenzenden Donautal sowie im Flach- und Hügelland vor. Nachweise südlich der Donau aus dem tertiären Hügelland sind recht selten, lediglich entlang der dealpinen Flüsse (v. a. Lech, Isar, Inn, Salzach) ist die Art noch häufiger anzutreffen. Dort konzentriert sich das Vorkommen der Art fast ausschließlich auf offene Standorte entlang der Flüsse bzw. auf sekundäre oft anthropogene Standorte wie Dämme, Bahntrassen, Kiesgruben oft auf der trockenen Kiesterrasse der Auen. (LAUFER, FRITZ und SOWIG 2007 VÖLKL & KÄSEWIETER 2003, GÜNTHER 1996). Dabei wird der östliche Teil des Alpenvorlands deutlich dichter besiedelt (ABMANN, DROBNY und BEUTLER 1993).

Neben natürlichen Habitaten wie Halbtrocken- und Trockenrasen, Geröllhalden, felsige Böschungen und offenen Standorten entlang der (dealpinen) Flüsse oft auf der trockenen Kiesterrasse der Auen, konzentriert sich das Vorkommen der Art an Sekundärstandorten fast ausschließlich auf Standorte wie Dämme, Bahntrassen,

Steinbrüche und Kiesgruben (LAUFER, FRITZ und SOWIG 2007, VÖLKL & KÄSEWIETER 2003, GÜNTHER 1996). Die Art ist durch ihre weite Verbreitung und die recht plastische Auswahl an Habitaten mit einer Vielzahl an heimischen Reptilienarten vergesellschaftet. Am häufigsten kommt sie zusammen mit den Arten Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) vor. Im Jahresverlauf erstreckt sich die Aktivitätszeit der Art, in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen, von Ende März bis Mitte Oktober.

Bei der Auswahl der Habitate ist die Schlingnatter im Laufe ihrer Aktivitätsperiode auf zwei primäre Habitatfunktionen angewiesen:

- frostfreie und vor Staunässe/Hochwasser sichere Überwinterungsplätze mit besonders im Frühjahr und Herbst stark besonnten Sonnenplätzen (Frühjahr-Winter-Herbst-Lebensraum)
- strukturreiche Lebensräume mit hoher Beutetierdichte, insbesondere an anderen Reptilienarten als Nahrung für die Jungtiere (Frühjahr-Sommer-Herbst-Lebensraum)

Sind diese Habitatfunktionen innerhalb einer Fläche bzw. eines Reviers erfüllt, so ist die Raumnutzung bzw. ein Wanderverhalten auf dieses Gebiet beschränkt. Erfüllt ein Gebiet nur einen Teil der geforderten Habitatfunktionen so bilden die adulten Tiere der Art Teilhabitate aus, die über Wanderbewegungen (200 – 500 m bis zu 1.000 m) erreicht werden (VÖLKL & KÄSEWIETER 2003). Zum Wanderverhalten von juvenilen und subadulten Individuen ist wenig bekannt.

Nach ZIMMERMANN (1988 zit. in VÖLKL & KÄSEWIETER 2003) besetzen juvenile Exemplare noch keine festen Reviere und wandern +/- ungerichtet umher, wobei v. a. Habitate mit hohen Dichten an Beutetieren aufgesucht werden. VÖLKL & KÄSEWIETER (2003) geben Wanderdistanzen von bis zu 150 m für juvenile Individuen an. Über das Wanderverhalten von subadulten Schlingnattern liegen nach VÖLKL & KÄSEWIETER (2003) keine Informationen vor. Sie folgern aufgrund der geringen Repräsentanz von subadulten Exemplaren bei populationsbiologischen Untersuchungen auf eine sehr versteckte Lebensweise und geringe Ausbreitungsneigung alternativ auf eine erhöhte Dispersion, so dass diese in Kernlebensräumen nur selten erfasst werden.

Neben der Habitatstruktur spielt nach VÖLKL & KÄSEWIETER (2003) die Nahrungsverfügbarkeit im Lebensraum eine wichtige Rolle für die Abundanz der Art, hierzu liegen jedoch keine verfügbaren Untersuchungen vor. Über die natürliche Populationsdynamik der Art in Deutschland ist wenig bekannt (DOERPINGHAUS 2005).

Das Beutespektrum der Art umfasst bei adulten Tieren ein breites Spektrum an Reptilien (v. a. juvenile Schlingnattern), Kleinsäugetern und auch Kleinvögeln bzw. Vogeleiern. Die Jungtiere der Art sind dagegen „eindeutig“ auf Reptilien angewiesen, von denen sie sich ausschließlich ernähren (VÖLKL & KÄSEWIETER 2003).

Im Gebiet dürfte die Blindschleiche auch für die belegte Schlingnatter eine wichtige Beute darstellen. Da die andere typische Hauptbeute – insbesondere der Jungschlange (VÖLKL & KÄSEWIETER 2003) – die Zauneidechse im Gebiet nur punktuell nachgewiesen werden konnte. Somit ist davon auszugehen, dass die Vorkommen der Blindschleiche für die Schlingnatter im Gebiet besonders bedeutsam sind.

Als Gefährdungsursachen ist neben der direkten Lebensraumzerstörung, vor allem eine qualitative Verschlechterung von Lebensräumen der Art zu nennen. Des Weiteren ist Sukzession und Degradierung in Folge der Nutzungsaufgabe ein großes Problem für die Art. Während die frühen Stadien der Sukzession mit lockeren Gebüschern bzw. Einzelbäumen einen idealen Lebensraum darstellen, erfolgt nach und nach eine „schleichende Lebensraumverschlechterung“ der Schlingnattern-Habitate, die bei erfolgtem Kronenschluss allenfalls noch eine Eignung als Wanderkorridore besitzen (VÖLKL & KÄSEWIETER 2003).

5.4 Erfassung artenschutzrechtlich relevanter Strukturen

5.4.1 Methodik Strukturkartierung

Um die Eingriffsfolgen für strukturgebundene Arten artenschutzrechtlich besser abschätzen zu können, wurde im März 2021 eine Kartierung der Gehölzbestände im Plangebiet auf artenschutzrechtlich relevante Strukturen durchgeführt. Die Kartierung erfolgte unter Zuhilfenahme eines Fernglases. Für Bäume mit Strukturen wurden die Strukturtypen mit Anzahl und Qualitätsstufe, der BHD¹⁰ des Baums in Klassen, die Baumart (z. T. auf Gattungsniveau), der Erhaltungszustand (Totbaum/lebender Baum), sowie ggf. ergänzende Bemerkungen, wie z. B. festgestellter Besatz von Höhlen oder dergleichen im Geländecomputer erfasst und per GPS verortet¹¹.

Als Strukturen erfasst wurden:

- Spechthöhlen
- Spaltenquartiere in den Qualitätsstufen „gut“, „durchschnittlich“ und „gegeben“
- Baumhöhlen in den Qualitätsstufen „gut“, „durchschnittlich“ und „gegeben“
- Horste und Nester mit potenzieller Mehrfachnutzung bzw. Nachfolgenutzung (v. a. Greife, Krähenvögel)
- anthropogen eingebrachte Nisthilfen (Nistkästen/Fledermauskästen)

Dabei umfasst die Qualitätsstufe „gut“ ausgedehnte / bzw. umfangreiche und tiefe Strukturen, die erkennbar dauerhaft sind und langfristig Potentiale zur Anlage bzw. zur Nutzung als Ruhe- und Fortpflanzungsstätte für Fledermäuse oder Höhlenbrüter bieten. Die Stufe „durchschnittlich“ umfasst deutlich nutzbare Strukturen kleineren Ausmaßes, die erkennbar dauerhaft sind und zumindest mittelfristig nutzbar bleiben. Die Qualitätsstufe „gegeben“ umfasst Strukturen, die nur kurzfristig nutzbar sind (z. B. Rindenabplattungen in von Spechten genutzten Käferbäumen) oder die sichtbar nur in geringem Umfang z. B. als Tagesquartier genutzt werden können (z. B. Kleinhöhlen, Höhlen im Übergang zu Dendrotelmen¹², kleinflächige Abplattungen, Altbäume mit rauer Borke). Die Strukturen wurden nach Einzelstrukturen erfasst, also nicht nach Bäumen mit Strukturen, d. h. an einem einzelnen Baum können z. B. neben mehreren Spechthöhlen auch Rindenabplattungen und Spaltenquartiere bestehen, die entsprechend auch unterschiedlichen Arten als Habitatstruktur dienen und somit auch differenzierte Funktionen bzw. Wertigkeiten aufweisen (vgl. Abbildung 32). Im Gelände konnten pro Baum bis zu fünf Strukturtypen in unterschiedlichen Klassen vergeben werden.

¹⁰ Brusthöhendurchmesser

¹¹ Durch Bestandsdichte sind technisch bedingte Lageungenauigkeiten gegeben, Standortangaben sind nicht zur Maßentnahme geeignet !

¹² = wassergefüllte Baumhöhlung, gespeist aus Niederschlagswasser, im Volksmund auch als „Hasenklo“ bezeichnet

Abbildung 32 Strukturtypen an einem Totbaum (Beispielbild – nicht aus dem UG): Buntspechthöhle (1), Spaltenquartiere (2) und Rindenabplattungen (3)



Auf Basis der Untersuchungen wurden die kartierten Strukturen ausgewertet. Dabei wurden als artenschutzrechtlich relevante Strukturen, die z. B. für potentielle Fledermauswochenstuben als geeignet angesehen werden können, alle Strukturen der Qualitätsstufen „gut“ und „durchschnittlich“ sowie sämtliche Spechthöhlen eingestuft. Im Hinblick auf höhlenbrütende Vogelarten oder Arten mit Ansprüchen Spalten- bzw. Halbhöhlen (z. B. Grauschnäpper) wurde ähnlich verfahren. Diese Strukturen sind hinsichtlich ihrer Funktion bei vorhabensbedingtem Verlust zu bilanzieren, da davon ausgegangen werden kann, dass die angrenzenden Bestände über nur über eine limitierte Pufferkapazität verfügen, um bei einem Verlust dieser Mangelstrukturen die entfallenden Funktionen angemessen auffangen zu können.

Die Strukturen der Qualitätsstufe „gegeben“ werden dagegen nicht als Mangelstrukturen angesehen. Für die Strukturen mit gegebener Eignung, kann unterstellt werden, dass ihre nur mittelbare ökologische Funktion auch bei Verlust durch die, in angrenzenden Gehölzbeständen vorhandenen Strukturen ohne eine s. g. Struktursenke (time-lag) gesichert bleibt (Pufferkapazität). Somit werden Strukturen der Qualitätsstufe „gegeben“ als artenschutzrechtlich nicht relevant eingestuft und gehen somit auch nicht in eine Kompensationsbilanzierung mit ein. Diese Strukturen wurden i. d. R. nicht lagegenau verortet und sind auch nicht vollständig dargestellt. Verortete bzw. dargestellte Strukturen dieser Qualitätsklasse dienen i. d. R. zur Orientierung im Bestand.

5.4.2 Ergebnisse Strukturkartierung

In den untersuchten Gehölzflächen im Geltungsbereich ist die Dichte an artenschutzrechtlich relevanten Strukturen relativ gering ausgeprägt. Dies ist v. a. dadurch bedingt, dass viele Bestände weitgehend aus jüngeren Bestandessaltern aufgebaut sind, regelmäßige Gehölzpflege aufweisen oder einen von Sträuchern dominierten Bestandsaufbau besitzen, wie etwa die Hecke im zentralen Geltungsbereich. So konnten v. a. kleinere Spalten und Rindenabplattungen mit Schwerpunkten im nordwestlichen Teil des UGs in der Böschung zur B20

festgestellt werden. Hier stocken auch ältere Bäume, v. a. Berg-Ahorn und Eschen sowie einzelne, allgemein naturschutzfachlich wertgebende Stiel-Eichen mit einem BHD von 70/80 cm. Allerdings weist auch hier die Mehrzahl der Bäume nur kleinere Spalten und Rindenabplattungen auf, gut ausgeprägte Strukturen waren 2021 die Ausnahme. Allerdings wurden offenbar auch mehrere Bäume eingekürzt bzw. gekappt. An einer älteren, fast vollständig entrindeten Esche (BHD: 40/50 cm) konnte eine wertgebende Rindenabplattung der Qualitätsstufe „durchschnittlich“ erfasst werden.

Abbildung 33 Bestand im Nordwesten des Geltungsbereichs mit wertgebender, älterer Stiel-Eiche



Ähnlich verhält es sich mit den Baumbeständen nördlich des bestehenden Parkplatzes des Stahlwerks Annahütte im Norden des Geltungsbereichs (Baugebiet GE1), die neben Robinie und Hänge-Birke u. a. auch Spitz-Ahorn und Wald-Kiefer aufweisen. Hier waren diverse Bäume mit Dendrophyten, v. a. Efeu bewachsen. Einzelne Exemplare waren eingekürzt bzw. gekappt. In einer Hainbuche (BHD: 50/60 cm) im Westen des Teilbestandes wurde eine Baumhöhle der Qualitätsstufe „durchschnittlich“ festgestellt, im Osten an einer Robinie (BHD: 40/50 cm) eine wertgebende Spaltenstruktur (Qualitätsstufe „durchschnittlich“).

Als weitere wertgebende Bäume im Umgriff sind hier noch eine Rot-Buche (BHD: 70/80 cm) und eine Stiel-Eiche (BHD: 50/60 cm) anzuführen, die in einer vom Geltungsbereich ausgegrenzten Fläche im Südwesten des Fl.-St. Nr. 1739/72 randlich zum Geltungsbereichs stocken. Insbesondere die Stiel-Eiche wies 2021 zwei wertgebende Baumhöhlen und mehrere wertgebende Spalten bzw. Rindenabplattungen (alle Qualitätsstufe „durchschnittlich“) auf.

Die an der Einmündung des Walser Wegs in die Reichenhaller Straße im Westen des Geltungsbereichs stockende und als Naturdenkmal (ND) ausgewiesene „Stieleiche in Hammerau“ ist aufgrund ihrer straßennahen Lage naturgemäß ebenfalls stark eingekürzt. So ist sie, im Hinblick auf vorhandene Strukturen für ihre Altersklasse relativ schwach ausgeprägt. Dennoch weist sie mind. zwei wertgebende Spalten bzw. Rindenabplattungen (Qualitätsstufe „durchschnittlich“) auf.

Die sonstigen untersuchten Bestände wiesen 2021 keine artenschutzrechtlich bedeutsamen Strukturen auf, auch Spechthöhlen, Horste oder Großnester wurden im Rahmen der Kartierung nicht nachgewiesen. Insbesondere an den älteren Bäumen im Gebiet v. a. solchen mit Rindenabplattungen besteht jedoch ein Vorkommenspotential für den Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*).

Abbildung 34 Nachweise Strukturkartierung

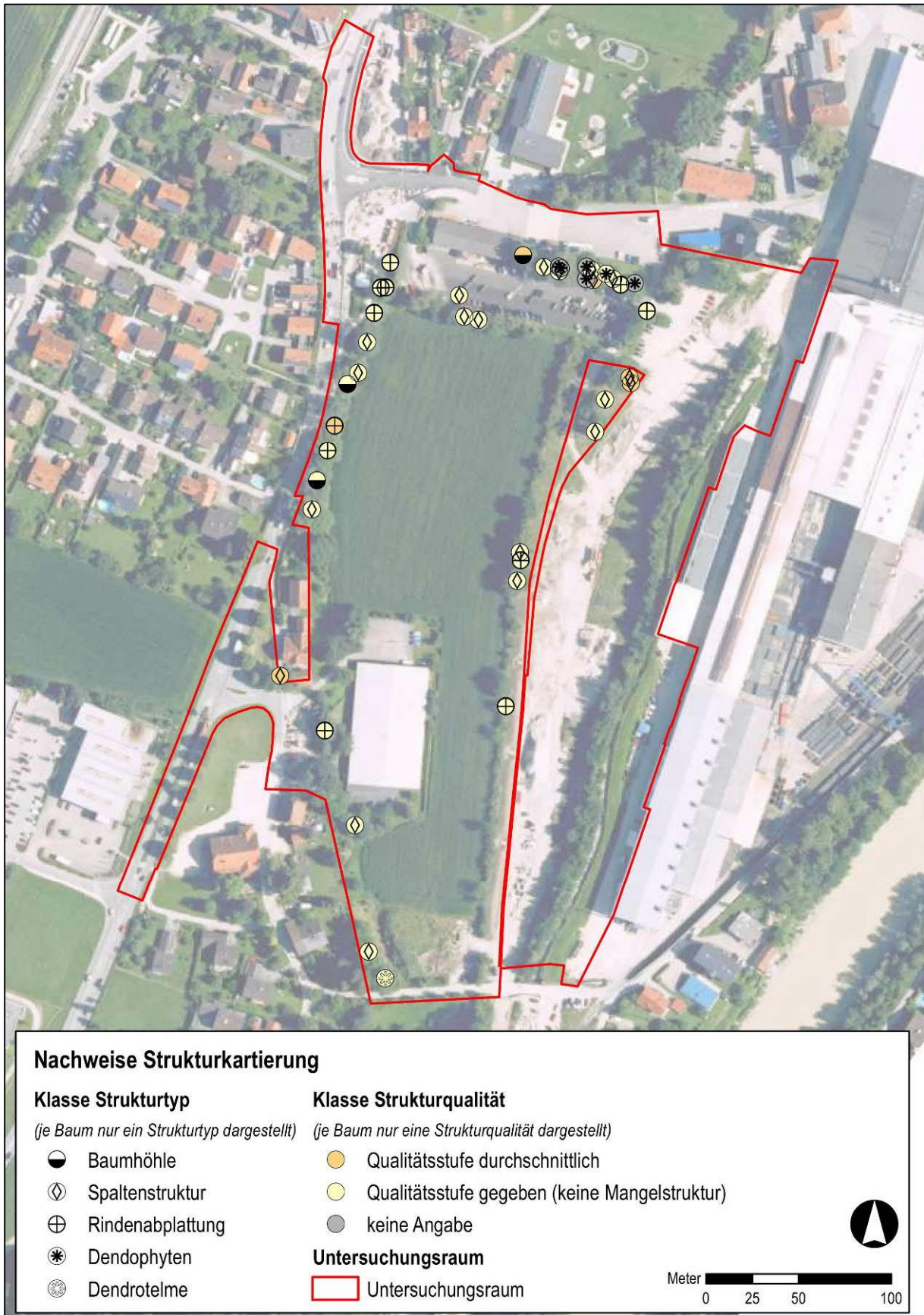


Abbildung 35 alte Stiel-Eiche (ND) an der Einmündung des Walser Wegs auf die Reichenhaller Straße (B20)



5.5 Beibeobachtungen Avifauna

5.5.1 Methodik Beibeobachtungen Avifauna

Der Avifauna kommt eine besondere Bedeutung zu, da sie sensibel auf Eingriffe in ihre Brutlebensräume reagiert und eine Veränderung dieser Lebensräume bzw. der Strukturausstattung im Gebiet sowie des Artenspektrums auslösen kann. Vögel reagieren sehr empfindlich auf Veränderungen ihrer Umgebung, da sie oft in engen Abhängigkeiten zu abiotischen und biotischen Umweltfaktoren leben. Da unsere Vogelwelt Generalisten und Spezialisten sowie euryöke und stenöke Arten umfasst, gibt es kaum eine Umweltveränderung, die sich nicht in Veränderungen der Avifauna widerspiegelt.

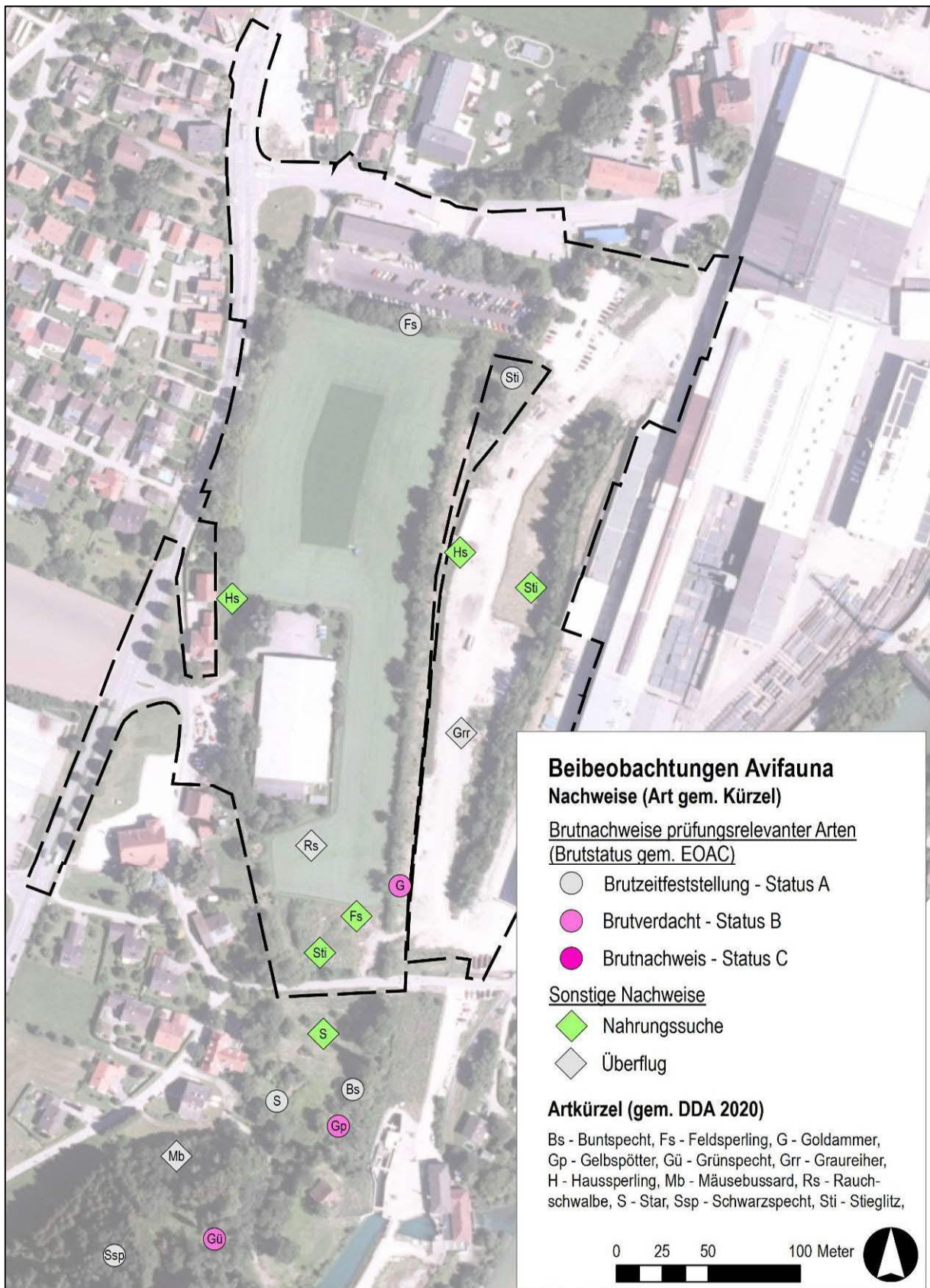
So reagieren Vögel nicht nur auf chemische und physikalische Faktoren, sondern werden auch von optischen und akustischen Signalen beeinflusst, selbst wenn diese über größere Distanzen wirken. So können durch den Eingriff bau-, betriebs- oder anlagenbedingte Wirkeffekte entstehen, die sich durch Vögel als Indikatoren bewerten lassen. Avifaunistische Bestandserfassungen ermöglichen fundierte Aussagen zur Funktion und Wertigkeit von Landschaftsräumen. Zum einen ist diese Tiergruppe gut erfassbar und in nahezu allen Lebensräumen vertreten. Zum anderen existiert ein vergleichsweise hoher Wissensstand über die Ökologie der meisten Arten.

Daher wurde mit der UNB Berchtesgadener Land (Hr. MARCHNER) vereinbart die Brutvogelfauna begleitend zu den o. g. Untersuchungen zu erfassen, da hier nur ein recht eingeschränktes Habitatpotential zu vermuten war und zudem Untersuchungen aus vorangegangenen Jahren vorlagen (u. a. NATURECONSULT 2017, 2019). Schwerpunkt waren dabei v. a. Auswirkungen auf Arten der Halboffenlandschaft (z. B. Goldammer) im Eingriffsbereich und Wirkraum.

Die Erfassungen erfolgten zw. April und August 2021 begleitend zu Erfassungsterminen der Untersuchungen zur Haselmaus bzw. zu den Reptilien. Prüfungsrelevante Arten wurden im Gelände verortet. Wo aufgrund wiederholten Beobachtungen bzw. der Art der Beobachtung (z. B. Eintrag von Nistmaterial) möglich, wurden der Brutstatus gem. EOAC-Kriterien gebildet. Dabei bedeutet der Status „A“ eine Brutzeitfeststellung, der Status „B“

einen Brutverdacht und der Status „C“ einen Brutnachweis (HAGEMEIER BLAIR 1997). Nachweise ungefährdeter „Allerweltsarten“ gem. LFU (2013) sind in der Abschichtungsliste dokumentiert.

Abbildung 36 Ergebnisse Beibeobachtungen Avifauna



5.5.2 Ergebnisse Beibeobachtungen Avifauna

Im Untersuchungsgebiet wurde nur eine relativ geringe Anzahl an prüfungsrelevanten Arten festgestellt: So wurden Haus- und Feldsperling tw. truppweise bei der Nahrungssuche beobachtet. Im nördlichen Teil des Geltungsbereichs wurde im April einmalig ein Feldsperling mit unklarem Nistmaterial, vermutlich Kunststofffasern beim Abflug in Richtung Norden ins Betriebsgelände des Stahlwerks beobachtet (Brutstatus A). Dort wurden auch in vergangenen Untersuchungen (u. a. NATURECONSULT 2019) Brutplätze der Art festgestellt. Brutplätze der Sperlingsarten, vermutlich in Kolonieform, sind im Umfeld an Gebäuden z. B. in Au zu verorten.

Auch Star und Stieglitz wurden, zumeist bei der Nahrungssuche mehrmals erfasst, wobei der Stieglitz insbesondere auch Ruderalfluren mit tw. vorjährigen Beständen nutzte. Einmalig konnte der Stieglitz (Brutstatus A) in einem, vom Geltungsbereich umgebenen Altbaumbestand im Norden des Plangebiets verhört werden. Es ist nicht ausgeschlossen, dass die Art dort Brutplätze besitzt. Der Star wurde mit Nahrung (Brutstatus A) abfliegend im Süden von Au in den dortigen Gärten beobachtet. Für ihn kommen Baum- oder Buntspechthöhlen oder, wahrscheinlicher, Nistkästen in umliegenden Gärten im Ortsgebiet als geeignete Brutplätze in Betracht.

Im südlichen Teil der zentralen Hecke im Übergang zu einer Ruderalfläche wurde 2021 die Goldammer mehrmals singend festgestellt, hier ist mit hoher Wahrscheinlichkeit von einem Brutplatz auszugehen (Brutstatus B). Vorkommen anderer typischer Hecken- bzw. Halboffenlandbewohner wie Neuntöter oder Dorngrasmücke wurden nicht festgestellt. Weiterhin naturschutzfachlich bemerkenswert ist ein wahrscheinliches Brutpaar des Gelbspötters südlich des Geltungsbereichs (Brutstatus B).

Aus der angrenzenden Hangleite bzw. den Waldbeständen wurden mehrmals Grünspecht- und einmalig auch Schwarzspecht (Brutstatus B bzw. A) verhört. Die Rauchschnalbe wurde bei Über- und Jagdflügen beobachtet. Weiterhin konnten Mäusebussard und Graureiher nachgewiesen werden. Als s. g. Allerweltsarten wurden u. a. Amsel, Bachstelze, Blau- und Kohlmeise, Buntspecht, Grünfink, Hausrotschwanz und Zaunkönig erfasst. In nachfolgender Abbildung sind die Fundorte der prüfungsrelevanten Arten im engeren Umfeld des Plangebiets mit Brutstatus verzeichnet.

6 Wirkfaktoren

Wirkfaktoren, die bei einer Verwirklichung des Vorhabens auftreten und hinsichtlich einer Beeinträchtigung von gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten relevant sein können, werden hier stichpunktartig aufgeführt:

6.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

Temporäre Flächeninanspruchnahme:

- temporär und räumlich begrenzte Flächenumwandlung /-beanspruchung zur Bauausführung bzw. Andienung (Baustelleneinrichtungsflächen, Arbeitsräume, Zuwegung) u. a. von Ackerflächen, Stauden- und Altgrasfluren zumeist artenarmer Ausprägung aber auch ruderalisierten Saumstandorten, siedlungsgeprägten Gehölzen und privaten Grünflächen unterschiedlicher Ausprägung (v. a. artenarmes Wirtschaftsgrünland bzw. scherrasenähnliche Bestände) sowie Komplexbiotopen aus vorgenannten Typen.
➔ temporärer Verlust von potentiellen Ruhe- und Fortpflanzungsstätten, Nahrungssuchgebieten oder Verbundhabitaten für Tierarten v. a. des Halboffenlandes, der Saumstandorte und der dörflichen Siedlungen

Temporäre Störungen, Benachbarungs- und Immissionswirkungen:

- zeitlich begrenzte Lärmentwicklung v. a. durch Gebäudeabriss, Bautätigkeit, Baumaschinen, Baustellenverkehr
- zeitlich begrenzte Erschütterungen v. a. durch Baumaschinen und Baustellenverkehr, z. B. durch das Befahren des Geländes mit schweren Transportfahrzeugen
- Optische Störungen durch Bautätigkeit (Stör- und Scheueffekte). Da ein Baubetrieb während den Nachtstunden nicht geplant ist, kommen diese Störungen i. d. R. nur tagsüber zum Tragen.
- zeitlich und räumlich begrenzte diffuse Staubemissionen und ggf. Einträge z. B. durch Gebäudeabriss, Fahrbewegungen, Erdarbeiten und Bodenmaterial, Abgase durch Baumaschinen und Transportfahrzeuge
➔ temporäre Störung von potentiellen Ruhe- und Fortpflanzungsstätten, Nahrungssuchgebieten oder Verbundhabitaten für störungssensible Tierarten v. a. der Wälder und Waldränder, des Halboffenlandes, der Saumstandorte und der dörflichen Siedlungen

Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten:

- Verluste von anthropogenen und natürlichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten v. a. im Zuge der Baufeldfreimachung durch Gehölzentnahme / Rodungen

Tötungen/Verletzungen:

- Baubedingte Tötungen/Verletzungen von Individuen bzw. Entwicklungsformen, z. B. im Rahmen der Fällungs- bzw. Rodungsarbeiten und der Baufeldräumung

6.2 Anlagebedingte Wirkprozesse

Flächeninanspruchnahme / Umwandlung von Habitaten

- Entzug bzw. Veränderung, v. a. von Ackerstandorten, Stauden- und Altgrasfluren zumeist artenarmer oder ruderalisierter Ausprägung, kleinflächig auch Verluste von zumeist siedlungsgeprägten Gehölzen und

privaten Grünflächen mit Grünland unterschiedlicher Ausprägung (v. a. artenarmes Wirtschaftsgrünland bzw. scherrasenähnliche Bestände) sowie Komplexbiotopen aus vorgenannten Typen.

- Veränderung, v. a. der kleinklimatischer Standortbedingungen von Habitaten im Umfeld der geplanten Gebäude, z. B. für Reptilien durch Veränderung vorhandener Habitate und -strukturen
 - ➔ dauerhafter Verlust oder Degradierung von Habitaten, Ruhe- und Fortpflanzungsstätten, Nahrungssuchgebieten oder Verbundhabitaten für Tierarten, v. a. des Halboffenlandes, der Saumstandorte und der dörflichen Siedlungen

Barrierewirkung / Zerschneidung:

Barrierewirkung durch die neu entstehende Gebäude, Straßen- und Verkehrsflächen mit potentieller Isolation und Fragmentierung von Tierpopulationen oder Verbundfunktionen zw. Ruhe- und Fortpflanzungsstätten und Nahrungshabitaten

- ➔ Degradierung von potentiellen Funktionsbeziehungen im Gefüge von potentiellen Ruhe- und Fortpflanzungsstätten, Nahrungssuchgebieten und Verbundhabitaten für Tierarten v. a. der Wälder und Waldränder, des Halboffenlandes, der Saumstandorte und der dörflichen Siedlungen

Optische Störungen / Meideverhalten:

- Verlust und Veränderung der Habitatfunktionen im Umfeld des Vorhabens durch Meideverhalten z. B. gegenüber Kulissen durch die geplanten Gebäude
 - ➔ dauerhafte Degradierung v. a. von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten ggf. auch Nahrungssuchgebieten und Verbundhabitaten v. a. für hierauf sensible Tierarten des Halboffenlandes, der Waldränder und Wälder und der dörflichen Siedlungen

Tötungen/Verletzungen:

- Tötungen/Verletzungen von Individuen, v. a. der Avifauna durch Anflug an neu entstehende Gebäudeteile, insbesondere verglaste Gebäudefronten

6.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

Benachbarungs- und Immissionswirkungen

- Meideverhalten und Scheueffekte gegenüber den neu entstehenden Betriebsstätten, Straßen- und Verkehrsflächen durch Schallemissionen, optische Effekte und insbesondere Beleuchtung.
 - ➔ dauerhafte Degradierung von potentiellen Funktionsbeziehungen im Gefüge von potentiellen Ruhe- und Fortpflanzungsstätten, Nahrungssuchgebieten und Verbundhabitaten, v. a. für störungssensible Tierarten des Halboffenlandes, der Waldränder und Wälder und der dörflichen Siedlungen

Tötungen/Verletzungen:

- Erhöhung des Kollisionsrisikos bzw. Tötungen/Verletzungen von Tierarten (z. B. Fledermäuse, Vögel.) durch Kollisionen mit dem Straßenverkehr („Road-Kill“)

7 Maßnahmen

Vorbemerkung:

Die Einsetzung einer fachlich qualifizierten Umweltbaubegleitung (UBB) zur erfolgreichen Umsetzung und Dokumentation der nachfolgend genannten Maßnahmen zur Minimierung, Vermeidung bzw. zum vorgezogenen Ausgleich wird vorausgesetzt (vgl. Minimierungsmaßnahme M-01).

7.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Als Maßnahmen zur Vermeidung („mitigation measures“ - vgl. EU-Kommission 2007) werden Maßnahmen aufgeführt, die im Stande sind, vorhabensbedingte Schädigungs- oder Störungsverbote von gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden oder abzuschwächen.

7.1.1 Minimierungsmaßnahme M-01 – verbindlicher Einsatz einer UBB für den Artenschutz

Es ist eine fachlich qualifizierte Umweltbaubegleitung (UBB) für den Artenschutz einzusetzen, die sicherstellt, dass die Festsetzungen des Bebauungsplans und der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung im Hinblick auf die Maßnahmen zum speziellen Artenschutz eingehalten werden. Der Unteren Naturschutzbehörde Berchtesgadener Land ist Name und Erreichbarkeit der beauftragten Person(en) vor Umsetzung der Maßnahmen und Baubeginn mitzuteilen. Die Maßnahmen bzw. deren Umsetzung sind entsprechend u. g. Vorgaben in Wort und Bild zu dokumentieren. Beginn und die Fertigstellung der einzelnen Maßnahmen zum speziellen Artenschutz sind der Unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen bzw. mitzuteilen. Wo gefordert ist im Vorfeld eine entsprechende Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Berchtesgadener Land vorzunehmen.

Neben o. g. fachlicher Begleitung, Überwachung und Dokumentation der nachfolgenden Maßnahmen sind aufgrund der langfristigen und derzeit nicht absehbaren zeitlichen Umsetzung geplanter Bauvorhaben im Geltungsbereich folgende Teilaspekte zu berücksichtigen:

- Überprüfung der konkreten Genehmigungsplanung i. B. auf die fachlichen und rechtlichen Erfordernisse des speziellen Artenschutzes, ggf. mit entsprechender gutachterlicher Überprüfung (saP) und bei Bedarf Vorgaben von entsprechenden Maßnahmen zur Minimierung-, Vermeidung- bzw. Kompensation bei Gebäudeabrissen (Überprüfung auf Brutplätze von Gebäudebrütern oder Fledermausquartieren). Die sind i. d. R. an bestimmte Erfassungszeiträume bzw. Jahreszeiten gebunden, daher wird eine frühzeitige Berücksichtigung empfohlen

7.1.2 Minimierungsmaßnahme M-02 – Allgemeine Vorgabe zur Gehölzentfernung

Gehölz- und Saumstrukturen inkl. Hochstaudenfluren sind nur außerhalb der Vogelbrutzeit gem. § 39 BNatSchG¹³ unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahme M-03 zu entfernen. Die zeitgerechte Ausführung der Maßnahmen ist von einer UBB sicherzustellen, der Unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen und in Wort und Bild zu dokumentieren.

¹³ als Vogelbrutzeit gilt der Zeitraum vom 1. März bis 30. September jeden Jahres

7.1.3 Minimierungsmaßnahme M-03 –Vorgabe zur Entfernung von Bäumen mit artenschutzrechtlich relevanten Strukturen (Baugebiet GE1)

Nach Daten der Geländekartierung von 2021 kommt es ausschließlich im Bereich des Baugebiets GE1 im Norden des Geltungsbereichs zu Verlusten an einzelnen artenschutzrechtlich bedeutsamen natürlichen Quartierstrukturen. Für diesen Teilabschnitt des Bebauungsplans ist nachfolgende Vorgabe zur Entfernung dieser Strukturen festzusetzen:

Um vermeidbare Verluste durch direkte Tötung/Verletzung von europarechtlich geschützten Tierarten, v. a. von in natürlichen Quartieren überwinternden Fledermäusen so weit wie möglich zu vermeiden, sind die vorhabensbedingt zu fällenden Bäume mit als Winterquartier geeigneten Strukturen im Zeitraum zwischen 11. September bis 31. Oktober zu entfernen (vgl. ZAHN et al. 2021). Die Auswahl der zu fällenden Bäume ist durch eine artenschutzfachliche Umweltbaubegleitung mit Erfahrung im Bezug auf Quartierstrukturen vorzunehmen. Die zu fällenden Bäume sind hierbei eindeutig zu kennzeichnen. Ihre Lage ist in Absprache mit dem für die Fällung zuständigen Unternehmen in einer Karte zu dokumentieren.

Alternativ ist folgende Vorgehensweise möglich: Durchführung einer fachgerechten Kontrolle (z. B. durch Endoskop/Winkelspiegel) der betroffenen Strukturen auf darin ggf. überwinternde Fledermäuse. Nur bei einem sicheren Ausschluss¹⁴ eines Besatzes ist eine Fällung außerhalb der Vogelbrutzeit gem. § 39 BNatschG möglich. Die zeitgerechte Ausführung der Maßnahmen ist von einer UBB sicherzustellen, der Unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen und in Wort und Bild zu dokumentieren.

Falls ein Besatz vorliegt oder ein Ausschluss genutzter Winterquartiere aufgrund der Struktursituation fachlich nicht sicher möglich ist, wird der Baum bis mind. Mitte März belassen. Um eine Ansiedlung und damit ggf. Verluste von freibrütenden Vogelarten zu vermeiden sind davor sämtliche Äste ohne Höhlen oder nutzbare Strukturen nach Maßgabe der UBB noch vor Beginn der Vogelbrutzeit gem. § 39 BNatschG vollständig zu entfernen. Der Hauptstamm und ggf. Höhlen tragende Seitenäste sind dabei in jedem Fall zu belassen, eine Schädigung ist durch entsprechende Arbeitsweisen (z. B. Entlastungsschnitte) zu vermeiden. Die vorhandenen Strukturen sind noch vor Beginn der Vogelbrutzeit gem. § 39 BNatschG mit Folie oder Einwegeverschlüssen abzuhängen (vgl. ZAHN et al. 2021), um eine Belegung durch Höhlenbrüter und Fledermäuse zu vermeiden. Die Einwegeverschlüsse sind dabei so anzubringen, dass ggf. in den Strukturen überwinternde Fledermäuse diese, zu Beginn der Aktivitätsperiode im zeitigen Frühjahr, verlassen können.

In den sonstigen Flächen des Geltungsbereichs treten nach Geländedaten des Jahres 2021 keine relevanten Strukturverluste auf, da erfasste Quartierstrukturen bzw. Brutplätze in Beständen liegen, die durch die Festsetzungen des Bebauungsplans erhalten bleiben können. Da jedoch nicht ausgeschlossen ist, dass sich seit der Geländeaufnahme 2021 neue Strukturen entwickelt haben oder, z. B. durch Sturmereignisse, entstanden sind, ist im Vorfeld von Eingriffen in Baumbestände die UBB hinzuzuziehen. Sollten hierbei artenschutzrechtlich wertgebende Strukturen erfasst werden, ist die für das GE1 getroffene Vorgabe zu berücksichtigen und neu auftretende Strukturen sind gem. den Maßnahmen CEF-01 und CEF-02 nachzubilanzieren.

¹⁴ Ein sicherer Ausschluss ist i. d. R. nur bei gut abgrenzbaren und einsehbaren Strukturen (z. B. Spechthöhlen) möglich, Rindenabplattungen oder Spalten sind i. d. R. nicht sicher zu kontrollieren!

7.1.4 Minimierungsmaßnahme M-04 – zeitliche Festsetzung zur Stockrodung bzw. zur Entfernung von Habitatstrukturen zum Schutz der Haselmaus (v. a. Baugebiete GE2, GI)

Da innerhalb der von Gehölzentfernung bzw. Rodungen betroffenen Gehölzbestände, insbesondere in den Baugebieten GE2 und GI, Habitate der Haselmaus bestehen können, sind in diesen Habitaten ergänzende Schadensvermeidungsmaßnahmen zur Vermeidung des Tötungsverbots erforderlich:

So sind im Rahmen der Gehölzentfernung das Befahren und der Einsatz von schwerem Rücke- und Fällgerät (Harvester) mit Rücksichtnahme auf mögliche Winterester der Haselmaus unzulässig. Eine Rodung der Wurzelstöcke der zu fällenden Gehölze oder ein Oberbodenabschub in betroffenen Gehölzbeständen ist im Rahmen der Fällung zu unterlassen. Diese Maßnahmen sind, in Rücksichtnahme auf potentielle Winterester der Haselmaus erst im darauffolgenden Frühjahr ab Mitte April¹⁵ nach der Gehölzentnahme (vgl. Minimierungsmaßnahme M-02 bzw. M-03) durchzuführen.

7.1.5 Minimierungsmaßnahme M-05 – Minimierung von anlagebedingten Beeinträchtigungen

Direkte und indirekte Eingriffe in wertgebende Habitate gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten, wie Überbauung, Habitatumwandlung oder Beeinträchtigungen, die zu einer Verschlechterung der Habitatausprägung führen, sind soweit wie möglich zu minimieren. Diese Vorgaben wurden im Rahmen der Ausarbeitung des Bebauungsplans bereits beachtet:

So wurden wertgebende Baum- und Gehölzbestände im Rahmen der Festsetzungen des Bebauungsplan gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB als zu erhaltend festgesetzt. Ebenso wurden im Rahmen der Planungen von Bebauung freizuhalten Korridore entlang der wertgebenden zentralen Heckenstruktur entlang der Westseite des Fl.-St. Nr. 1739/48 vorgegeben.

7.1.6 Minimierungsmaßnahme M-06 – Sicherung von Habitaten und Lebensstätten vor temporären, baubedingten Eingriffen und Störungen

Baubedingte Beeinträchtigungen von angrenzend an den Eingriffsbereich bestehenden wertgebenden Habitaten und Lebensräumen, v. a. für Fledermäuse, Haselmaus und Brutvögel sind möglichst zu vermeiden oder soweit wie möglich zu minimieren. Eine baubedingte Nutzung wertgebender Flächen als Lager-, Bauverkehrs- oder Baustelleneinrichtungsflächen ist nicht zulässig. Dies ist durch geeignete Informationen (inkl. Dokumentation) zur Sensibilisierung der ausführenden Firmen vor der Baustelleneinrichtung sicherzustellen. Weiterhin sind nach Anweisung der UBB in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Maßnahmen wie Abpflockung mit Flatterband bzw. Bau- oder Baumschutzzaun (DIN 18920 bzw. RAS-LP 4) vorzusehen. Die getroffenen Maßnahmen sind von der UBB zu dokumentieren und im Bauverlauf fortlaufend zu überwachen.

7.1.7 Minimierungsmaßnahme M-07 – Schutz Lebensräumen vor betriebsbedingten Lichtemissionen

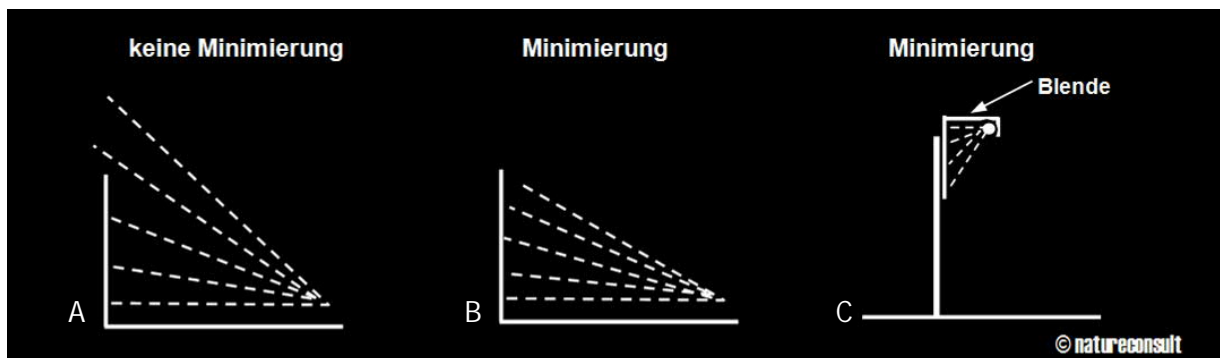
Durch die betriebsbedingt ansteigenden Lichtemissionen im Umgriff des Vorhabensgebiets kann es zu einer Störung von Brut- und Aufzuchtshabitaten, sowie Nahrungs- und Verbundlebensräumen v. a. für Fledermäuse und Vogelarten kommen. Es ist nicht ausgeschlossen, dass sich für angrenzende Habitate eine relevante

¹⁵ In Abhängigkeit zur jahreszeitlichen Witterung sind ggf. Verschiebungen in Abstimmung mit UBB bzw. UNB erforderlich

Änderung der nächtlichen Beleuchtung ergibt, die sich v. a. auf die nachtaktiven Arten (Fledermäuse) negativ auswirkt. Um die Störungen so gering wie möglich zu halten, ist eine Beleuchtungsplanung zu erarbeiten, die mit den Belangen des Fledermausschutzes abgestimmt ist. Folgende Maßnahmen sind zu erörtern bzw. wo technisch möglich auch umzusetzen:

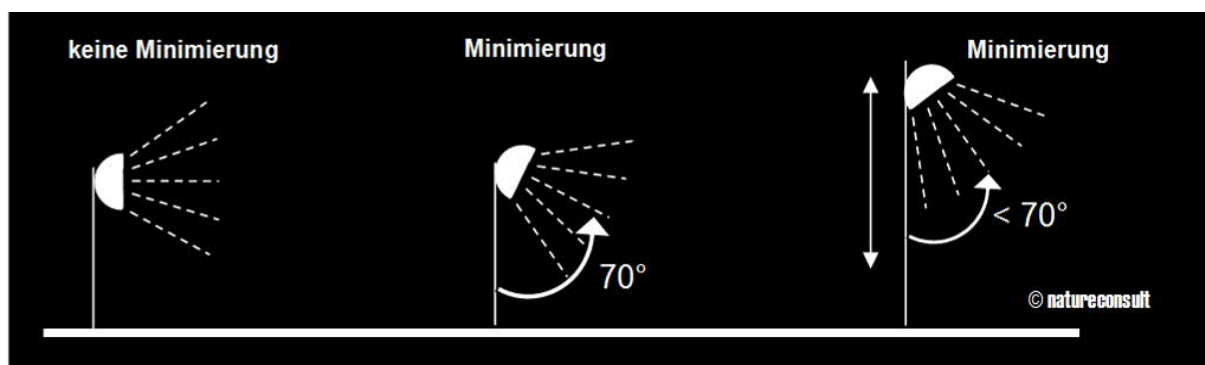
- Verbindlicher Einsatz (Festsetzung) von UV-armen Leuchtmitteln - vorzugsweise LED-Leuchtkörper oder ggf. Natriumdampf lampen zur Reduktion der Anlockwirkung auf nachtaktive Insektenarten (Beutetiere von Fledermausarten)
- Minimierung technisch unnötiger Beleuchtungseinrichtungen. Bei betriebsbedingt notwendigen Beleuchtungsanlagen (z. B. Wegweisern oder Hinweisschildern) ist eine Beleuchtung auf den benötigten Bereich zu begrenzen. Eine durch Blenden geschlossene Beleuchtung von oben ist vorzuziehen (vgl. Abbildung 37).

Abbildung 37 minimalinvasive Verwendung von Beleuchtungseinrichtungen für Hinweisschilder an Wänden (A, B) und freistehende Hinweisschilder (C) (verändert nach BCT & ILE 2005)



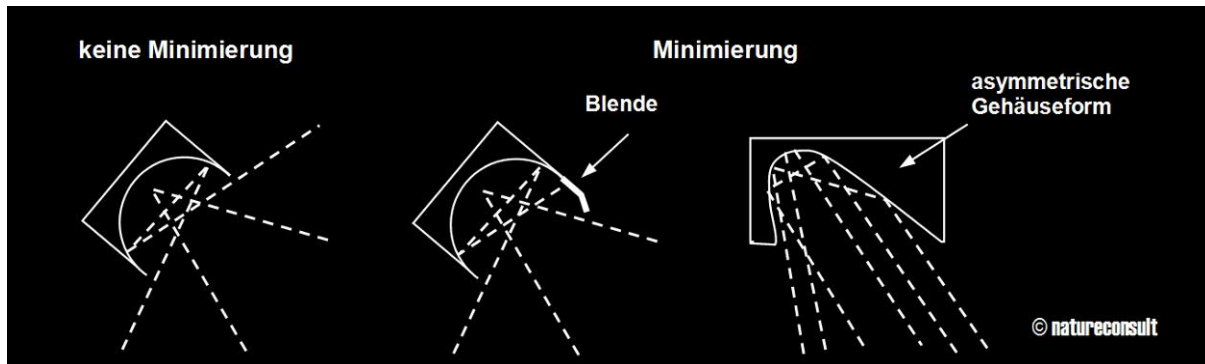
- Kugelleuchten und Beleuchtungseinrichtungen mit ungerichtetem Beleuchtungsbereich, insbesondere eine direkte Beleuchtung der angrenzenden Gehölzbestände wie der Heckenstruktur entlang der Westseite des Fl.-St. Nr. 1739/48 oder die Ausleuchtung des Kronenraums von Gehölzen oder Baumbeständen, sind unzulässig.
- Wo möglich Einsatz von Beleuchtung mit Hauptabstrahlwinkeln von $\leq 70^\circ$ (vgl. Abbildung 38)

Abbildung 38 Beleuchtung durch Einsatz von Beleuchtungseinrichtungen mit Abstrahlwinkel $\leq 70^\circ$ zu GOK (verändert nach BCT & ILE 2005)



- Wo möglich Einsatz von Gehäusen- bzw. Leuchtkörpern mit möglichst engem Abstrahlwinkel (z. B. doppelt-asymmetrische Reflektorkörper / Blenden) insb. bei hoch über dem Boden liegenden Beleuchtungsanlagen wie Straßenbeleuchtung, Masten oder dergleichen (vgl. Abbildung 38 und 39).

Abbildung 39 minimalinvasive Verwendung von Beleuchtungseinrichtungen durch gerichtete Abstrahlwinkel bzw. Blenden (verändert nach BCT & ILE 2005)



7.1.8 Minimierungsmaßnahme M-08 – Aufwertung von Gehölzbeständen für die Haselmaus

Im Rahmen des Vorhabens kommt es nur zu geringen direkten Verlusten an strukturell geeigneten Lebensräumen der Haselmaus durch Flächenentzug. Allerdings kann es durch die geplanten Bauwerke und entsprechende betriebsbedingte Effekte zur einer, wenngleich als nicht erheblich, eingestuft Funktionsdegradierung bestehender Habitate kommen. Daher sind die Ansprüche der Art bei der Neuanlage von Gehölzbeständen im Rahmen des Bebauungsplans bzw. bei der Anlage von Kompensationsflächen zu berücksichtigen. Dem wird durch die Verwendung einer Mischung von für die Haselmaus besonders geeigneten Nahrungsgehölzen Rechnung getragen. Hier kommen insbesondere Deutsches Geißblatt, Heckenkirsche, Weißdorn, Hasel und Schlehe (vgl. nachfolgende Pflanzliste) als wichtige Nährgehölze in der jahreszeitlichen Abfolge von Blüte und Früchten in Frage. Daher wird ein gemischter Anteil von mind. 40 % u. g. Arten für die Neuanlage geplanter Gehölzpflanzungen der Pflanzvorgaben Pfg2 und Pfg3 vorgegeben.

Pflanzliste mit geeigneten Nährgehölzen für die Haselmaus (Mindestpflanzqualität Wurzelware 1+1, 50 - 80):

- Hainbuche (*Carpinus betulus*)
- Weißdorn (*Crataegus spec.*)
- Hasel (*Corylus avellana*)
- Deutsches Geißblatt (*Lonicera periclymenum*)
- Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*)
- Vogelkirsche (*Prunus avium*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Faulbaum (*Rhamnus frangula*)
- Rosen-Arten (*Rosa spec.*)
- Schwarzer Hollunder (*Sabuccus nigra*)
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*)

Es ist ausschließlich gebietseigenes Pflanzmaterial der Region zu verwenden. Ist für eine Gehölzart kein autochthones Pflanzmaterial erhältlich, sind andere Arten der Pflanzliste zu pflanzen. Die Herkunft ist über Zertifikat nachzuweisen und zu überprüfen. Bei Baumarten, die dem Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) unterliegen¹⁶, kann auch Forstware von Erntebeständen der Herkunftsregion oder zugelassener Ersatzherkünfte verwendet werden. Die Pflanzungen der Gehölze, sowie die Fertigstellungs- (1 Jahr) und Entwicklungspflege (2 Jahre) ist nach den anerkannten Regeln der Technik (u. a. DIN 18916, 18919) durchzuführen.

7.1.9 Minimierungsmaßnahme M-09 – Vergrämungsmahd (v. a. Baugebiete GE4, GI)

Um die Habitateignung für Reptilien, insbesondere der Zauneidechsen in beanspruchten Flächen so weit wie möglich herabzusetzen und ein Abwandern der Tiere zu erreichen, ist in den planlich dargestellten Bereichen oder nach Maßgabe der UBB eine Vergrämung im Vorfeld der Baumaßnahmen durchzuführen. Die genaue Flächenabgrenzung erfolgt durch die UBB.

Die Vergrämung erfolgt durch eine wiederkehrende Vergrämungsmahd im Bereich der Wiesen, Hochstauden Saum- und Ruderalfluren in den dargestellten Eingriffsflächen zzgl. sämtlicher Arbeitsräume und BE-Flächen ab Ende März/Anfang April bis mindestens Ende Mai. Je nach Aufwuchs ist dafür in der Regel mind. ein Mahddurchgang alle 2 - 3 Wochen erforderlich. Im Vorfeld der Mahd sind ggf. in den Flächen vorhandene nutzbare Habitatstrukturen (Asthaufen, Totholz usw.) zu entfernen.

Bei der Mahd ist ein möglichst tiefer/kurzer Schnitt der Vegetationsbestände zu gewährleisten, um Deckungsmöglichkeiten so vollständig wie möglich zu entfernen und ein Abwandern der Tiere in angrenzende Habitate zu erreichen. Das Mahdgut ist aufzunehmen und abzufahren. Ein Mulchen ist nicht zulässig. Um Individuenverluste durch die Vergrämungsmahd soweit wie möglich zu vermeiden, ist die Mahd zu Zeiten durchzuführen in denen Reptilien i. d. R. nicht aktiv sind – vorzugsweise in den frühen Morgenstunden (Taufeuchte) oder nach Niederschlägen. Auch die Aufstandsflächen ggf. erforderlicher Reptilienschutzzäune (vgl. Minimierungsmaßnahme M-11) sind im Rahmen des ersten Mahddurchgangs frei zu mähen.

Die durchführenden Personen sind von der UBB entsprechend einzuweisen (Breite Mahdbereich, Ausprägung, Zeiträume). Die zeitgerechte Ausführung der Maßnahmen ist von einer UBB sicherzustellen, der Unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen und in Wort und Bild zu dokumentieren.

Folgende Eingriffsflächen (vgl. Abbildung 40) sind nach derzeitigem Planungsstand absehbar o. g. Vergrämungsmahd zu unterziehen:

- ehem. BE- bzw. Lagerfläche nördlich des Walser Wegs im Baugebiet GE4
- Strukturell geeignete Habitate im Betriebsgelände des Stahlwerks Annahütte (u. a. Ruderal- und Hochstaudenfluren, Traufsäume usw.) im Baugebiet GI

¹⁶ es sind dies z. Z.: *Abies alba*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *A. incana*, *Betula pendula*, *B. pubescens*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Larix decidua*, *Picea abies*, *Pinus cembra*, *P. sylvestris*, *Populus nigra*, *P. tremula*, *Prunus avium*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Tilia cordata* und *T. platyphyllos*.

7.1.10 Minimierungsmaßnahme M-10 – Maßnahmen zur Minimierung von Individuenverlusten von Reptilienarten (v. a. Baugebiete GE4, GI)

Als ergänzende Maßnahme zur Minimierung von baubedingt auftretenden Individuenverlusten der Zauneidechse und anderen Reptilienarten ist im Zeitraum zwischen Anfang April bis Mitte Juni und im Zeitraum zwischen Mitte Juli und Mitte September ein Abfang der Art aus besiedelten, von direkten Eingriffen betroffenen Habitaten durchzuführen. Dabei handelt es sich um die in M-09 bzw. Abbildung 40 dargestellten Bereiche innerhalb der Baugebiete GE4 und GI:

- ehem. BE- bzw. Lagerfläche nördlich des Walser Wegs im Baugebiet GE4
- Strukturell geeignete Habitats im Betriebsgelände des Stahlwerks Annahütte (u. a. Ruderal- und Hochstaudenfluren, Traufsäume usw.) im Baugebiet GI

Dabei stellt Besiedlungsdichte der Art und Erfolgswahrscheinlichkeit der parallel laufenden Vergrämungsmaßnahmen die Beurteilungsgrundlage bezüglich der Intensität (Bearbeitungsaufwand) des Abfangs dar. Letztere wird maßgeblich vom vorhandenen Gelände (Topographie, Vegetation, Relief) bestimmt. Für die derzeit absehbaren Maßnahmenflächen wird eine achtmalige Begehung mit Handabfang der Tiere aus dem Eingriffsbereich zwischen April und September durch Hand-, Kescher-, oder Schlingenfang vorgegeben. Die Fänge sind von fachkundigem Personal zum optimalen Zeitpunkt (Tageszeit/Witterung) durchzuführen. Zeitpunkt, Witterung und Fangergebnisse sind getrennt nach Geschlecht und Alter zu dokumentieren.

Zusätzlich hierzu ist der Einsatz von Kunstverstecken (KVs) vorzusehen. Dabei sind in der ehemaligen BE- bzw. Lagerfläche nördlich des Walser Wegs mind. 20 St. KVs vorzusehen. Im Betriebsgelände des Stahlwerks Annahütte ist die Anzahl gem. den Vorgaben der UBB in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde je nach betroffener Habitatfläche zu bestimmen. Als ungefähre Maßgabe sollte bei linearen Habitats (z. B. Säume usw.) mind. alle 10 m Länge ein KV ausgebracht werden. Bei flächigen Lebensräumen ist ein KV je 100-150 m² betroffener Habitats vorzusehen. Abgefangene Tiere sind in die angrenzend bestehenden aufgewerteten Habitats (vgl. CEF-Maßnahme CEF-03) zu verbringen.

7.1.11 Minimierungsmaßnahme M-11 – Errichtung eines Reptilienschutzzauns

Um nach Abschluss der Vergrämungsmahd bzw. während der Bauarbeiten eine Rückwanderung vergrämter Tiere ins Baufeld zu verhindern, sind nach Maßgabe der UBB überkletterungssichere Schutzzäune zu installieren. Die Zäune sind mit ausreichend Abstand zum Eingriffsgebiet hin zu errichten. Sie sind in einer Höhe von mind. 40 cm aus Folie/Plastik oder Metallplatten zu erstellen, offenes Gewebe oder Netze sind nicht geeignet. Die Unterkante des Zauns ist in den Boden einzulassen oder mit Erdmaterial anzudecken, um ein Durchschlüpfen von Tieren zu verhindern.

Der genaue Verlauf der Zäune ist vor Ort von der UBB bereits im Vorfeld der Maßnahme festzulegen. Die Funktion des Zaunes ist im Zeitraum zwischen Anfang April und Ende Oktober bis zur Einstellung von relevanten Bauarbeiten (v. a. Erdbau) zu gewährleisten und regelmäßig zu kontrollieren. Aufwachsende Vegetation ist in einem Streifen von ca. 0,5 m beidseitig des Zauns regelmäßig mit einem Freischneider zu entfernen.

7.1.12 Minimierungsmaßnahme M-12 – Aufwertung von Habitaten für Reptilien (Baugebiet GE2)

Im Rahmen des Vorhabens kommt es nur in einigen Teilbereichen (Baugebiet GE4, GI) zu direkten Verlusten an strukturell geeigneten Lebensräumen der Zauneidechse und anderer Reptilienarten (v. a. Blindschleiche, ggf. Schlingnatter) durch Flächenentzug. Diese Verluste werden im Rahmen der CEF-Maßnahme CEF-04 behandelt.

Darüber hinaus kann es durch die geplante Nutzungsänderung u. a. in Folge von Beschattung durch Gebäuden und betriebsbedingten Effekten zur einer, wenngleich als nicht erheblich eingestuften Funktionsdegradierung sonstiger Teilhabitate der Art kommen. Um diese Beeinträchtigungen zu minimieren sind die Ansprüche der Art beim Erhalt bzw. der Neuanlage von Pflanz- und Grünflächen im Rahmen des Bebauungsplans zu berücksichtigen. Dem wird im Folgenden durch die Vorgaben zur Aufwertung von bestehenden Grünflächen sowie bez. der Ausgestaltung ausgewählter Pflanzflächen im Hinblick auf Entwicklungsziel, Verwendung von Gehölzen und Saatgut sowie struktureller Ausstattung wie folgt Rechnung getragen:

Die Flächen der Pflanzvorgaben Pfg2 und Pfg3 im Baugebiet GE2 sind als Komplexbiotope aus abschnittswisen Gehölzpflanzungen (Gehölzanteil inkl. Bestand max. 40% der Grundfläche) mit lückigen extensiven Wiesenflächen zu entwickeln. Dies kann bei bereits bestehenden Gehölz- und Staudenfluren innerhalb der Flächen (Pfg2) über eine angepasste Entwicklungspflege i. V. mit Gehölzentnahmen und Initialansaat erfolgen. Als Saatgut ist eine Wiesenmischung aus standortgerechtem gebietseigenem Saatgut des Produktionsraums Nr. 8, „Alpen- und Alpenvorland“, Herkunftsregion Nr. 17 „südliches Alpenvorland“ mit einem Anteil an krautigen Arten von mind. 50 GEW.-% zu verwenden. Randlich zu den Gehölzen sind abschnittsweise Hochstauden- und Altgrassäume über Sukzession zu entwickeln.

Bei neu anzulegenden Flächen wird aufgrund des hohen Nährstoffgehalts auf dem ehemaligen Ackerstandort (Pfg3 GE2) ein Oberbodenabschub (mind. 30 cm) und die Einbringung abgemagerten Substrats vorgegeben. Die Flächen sind anschließend ebenfalls mit o. g. standortgerechtem gebietseigenem Saatgut lückig anzusäen (ca. 60-80% der Fläche). Der verbleibende Teil der Fläche kann als „Rohbodenstandort“ der natürlichen Sukzession zu überlassen werden.

Als weitere Maßnahme wird die Anlage von Totholzhaufen (Grundfläche mind. 3 m²) und Steinriegel (Abschnittslänge mind. ca. 3 m, Breite mind. 1,5 m Höhe über GOK mind. ca. 0,8 m) i. V. mit Waschsand als Habitatstrukturen in nachfolgenden Teilflächen vorgegeben.

- 6 Stk. Im Traufbereich der zur erhaltenden Gehölzbestände an Böschungflächen westlich des Baugebiets GE2 (Fl.-St. Nr. 1739/6)
- 4 Stk. Im Randbereich der Heckenstruktur östlich des Baugebiets GE2 (Fl.-St. Nr. 1739/6)

Auch für nicht im Bebauungsplan festgesetzte Grünflächen mit einer Anbindung an die umgebenden Gehölz- und Grünflächen ist im Rahmen der Freiflächengestaltungsplanung zu prüfen inwieweit ähnliche Habitats entwickelt werden können.

7.1.13 Minimierungsmaßnahme M-13 – Sicherung von wertgebenden Totholz-Strukturen (Baugeb. GE1)

Durch den Eingriff kommt es im Bereich des Baugebiets GE01 zu einer Fällung von einigen wenigen naturschutzfachlich und artenschutzrechtlich bedeutsamen Altbäumen, tw. mit Spalten und Totholz-Strukturen. Um den Eingriff für die potentiell betroffenen Arten aus der Gilde der xylobionten Käfer, insbesondere den in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Scharlachkäfer, aber auch der nur national streng geschützten Arten, auch im Sinne des § 44 Abs. 5 (Vermeidbarkeit) so gering wie möglich zu halten, wird die Verbringung und Sicherung dieser Strukturen nach Auswahl durch die UBB festgesetzt. Folgende relevante Habitatstrukturen sind bei Auswahl und Prüfung besonders zu berücksichtigen:

- Altbäume mit Habitatstrukturen (insb. Spalten und Abplattungen) und mit einem BHD von über 40 cm

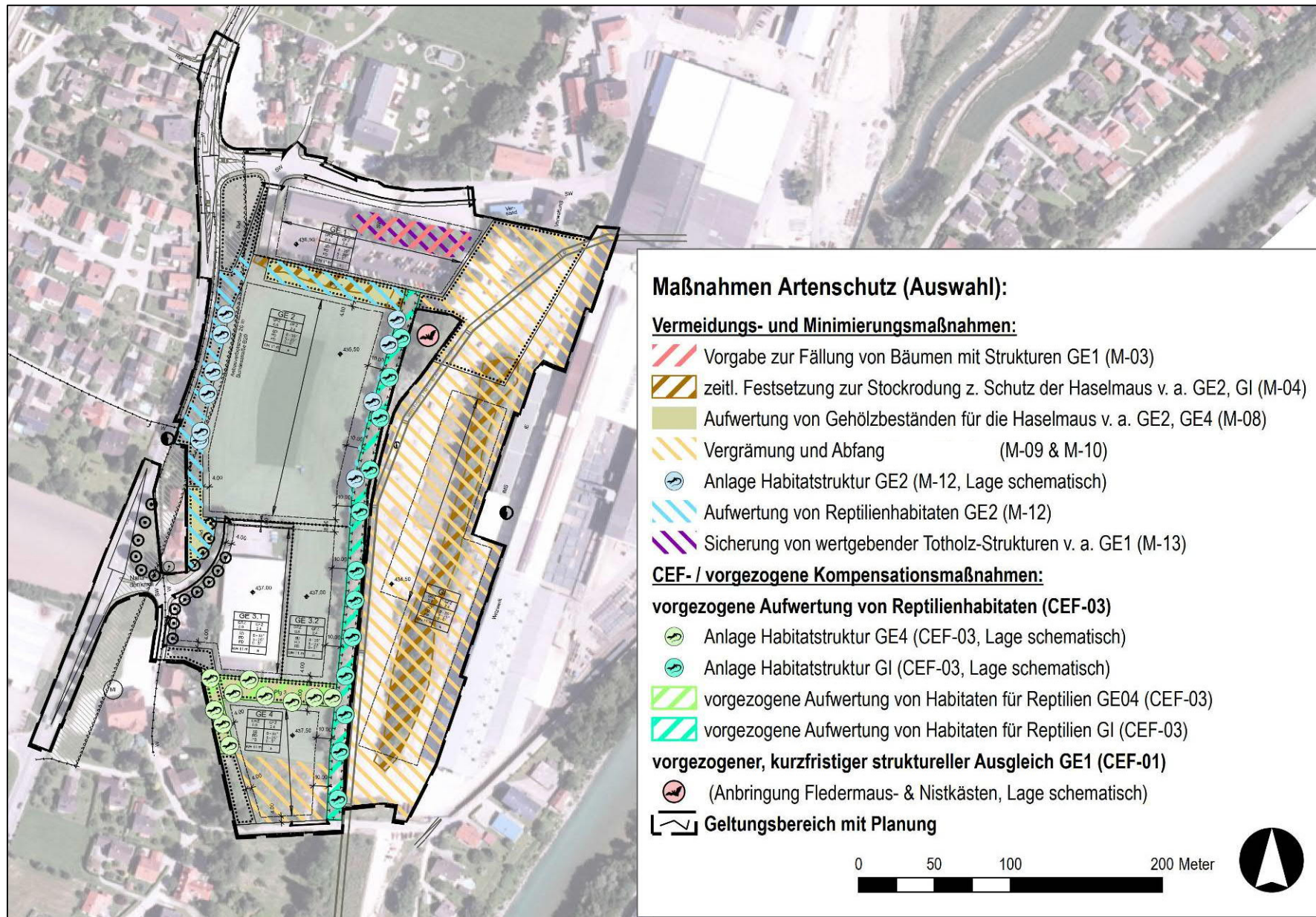
Dabei sind insbesondere die Stämme der Altbäume, die in möglichst großen Abschnitten zu verbringen sind, aber auch Starkäste aus dem Kronenraum zu berücksichtigen, die jeweils eigene, zu sichernde Habitate mit entsprechenden Zönosen von, z. B. Totholz besiedelnden Arten, darstellen. Die gesicherten Stamm- bzw. Aststücke sind in angrenzenden Gehölzbeständen oder den festgesetzten Grünflächen in unterschiedlicher Lage (besonnte / halbbesonnte Randlagen) abzulagern. Dabei ist eine gestapelte Lagerung vorteilhaft, da hierdurch der Erdkontakt minimiert und die Zersetzungsphase des Materials verlängert wird. Die Einbringung der Stämme als liegendes Totholz kann für einige der in den Stämmen siedelnden Arten die Sicherung ihrer Entwicklungsstadien bewirken, so dass sie ihren Entwicklungszyklus noch nach der Fällung abschließen können (z. B. Scharlachkäfer). Weiterhin bewirken die Stämme für in Totholz siedelnde Arten eine Ergänzung von geeigneten Habitaten und dienen auch unterschiedlichen weiteren Arten z. B. als Nahrungshabitat.

7.1.14 Minimierungsmaßnahme M-14 – Vorgaben zur Minimierung von Vogelschlag

Um anlagebedingte Tötungen und Verletzungen von gemeinschaftsrechtlich geschützten Vogelarten an den neu entstehenden Gebäuden oder Elementen der Teilvorhaben durch Anflug (Vogelschlag) an transparente Bauteile, v. a. Glasflächen, zu vermeiden bzw. zu minimieren wird Minimierungsmaßnahme M-07 vorgegeben:

Da zum Verfassungszeitpunkt noch keine detaillierten Fassadenpläne zur konkreten Einschätzung des Risikos des Vogelschlages der jeweiligen Gebäude vorliegen sind, diese im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigung entsprechend der Methodik zur Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glas, der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW, Beschluss 21/01 vom 19.02.2021), durch eine UBB zu bewerten. Die entsprechende Bewertung ist der Unteren Naturschutzbehörde zur Abstimmung vorzulegen. Ergibt sich entsprechend o. g. Methodik (LAG VSW Beschluss 21/01) ein erhöhtes Kollisionsrisiko (Gesamtrisiko „mittel“ oder „hoch“), so sind baulichen Vermeidungsmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde erforderlich. Hierzu können u. a. die Verwendung von Gläsern mit einem geringen Außenreflexionsgrad, halbrtransparente Materialien, Vogelschutzglas mit geeigneten Markierungen gem. der ehem. österreichischen Norm ONR 191040 (Kategorie A „grün“ – hochwirksam, vgl. RÖSSLER et al. 2022) oder auch fest angebrachte Gitter, z. B. zur Gestaltung oder Schattierung dienen. Da nachträglich notwendige Vermeidungsmaßnahmen mit einer baulichen Änderung einhergehen, wird empfohlen die entsprechenden Anforderungen bereits frühzeitig im Rahmen der jeweiligen Gebäudeplanung zu prüfen bzw. zu berücksichtigen.

Abbildung 40 Maßnahmen zum Artenschutz (Auswahl):



7.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)

Als „Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität“ („continuous ecological functionality measures“ - vgl. EU-Kommission 2007) werden Maßnahmen bezeichnet, die synonym zu den „vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen“ entsprechend § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG zu verstehen sind. Diese Maßnahmen setzen unmittelbar am Bestand der betroffenen Art an und dienen dazu, Funktion und Qualität des konkret betroffenen (Teil)-Habitats für die lokale Population der betroffenen Art(en) zu sichern.

CEF-Maßnahmen müssen den Charakter von Vermeidungsmaßnahmen besitzen, projektbezogene Auswirkungen also abschwächen oder verhindern können, und bedingen (somit) einen unmittelbar räumlichen Bezug zum betroffenen (Teil-) Lebensraum der lokalen Population. Dabei muss die funktionale Kontinuität des Lebensraums gewahrt bleiben. Der Erfolg der Maßnahmen muss in Abhängigkeit zum Erhaltungszustand der Art hinreichend gesichert sein bzw. über ein s. g. Risikomanagement (z. B. Monitoring) belegt werden. Mit Hilfe von CEF-Maßnahmen ist es möglich die Verwirklichung von vorhabensbedingten Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG durch vorgezogen Ausgleich zu vermeiden (vgl. RUNGE et al. 2009).

7.2.1 CEF-Maßnahme CEF-01 - kurzfristig wirksamer struktureller Ausgleich für natürliche Quartiere besiedelnde Fledermäuse und Vogelarten (Baugebiet GE1)

Im Rahmen des der Eingriffe des Baugebiets GE1 entfallen zwei Bäume mit artenschutzrechtlich relevanten Strukturen für Fledermäuse. Diese Verluste sind durch Fledermauskästen unterschiedlicher Bauart (Rund-, Flach- und Überwinterungskästen) auszugleichen. Durch diese Maßnahme wird der vorhabensbedingt stattfindende, relativ gering zu quantifizierende Ausfall an nutzbaren Strukturen innerhalb des Aktionsraums der lokalen Populationen vorzeitig und ohne eine wesentliche Unterbrechung der Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten (Time-Lag), kompensiert.

Dabei sind pro verloren gehender artenschutzrechtlich relevanter Struktur (2 Stk.) 3 Stk. Kästen (= 6 Stk.) als kurzfristig wirksamer struktureller Ausgleich zu erbringen¹⁷. Weiterhin sind verloren gehende Baumhöhlen (1 Stk.) als Brutplatz für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter im Verhältnis 1:2 durch Nistkästen zu kompensieren (= 2 Stk.). Die Anbringung der Kästen erfolgt in geeigneten Wald- und Gehölzbeständen im Umkreis von max. 400 m um das Vorhabensgebiet. Um den Anforderungen als CEF-Maßnahme zu entsprechen, sind die Kästen spätestens bis zu Beginn der nächsten Brut- bzw. Wochenstubenzeit bis 1. März nach Fällung der Bäume anzubringen.

Die Kästen sind von einer naturschutzfachlich ausgebildeten Fachkraft forstwirtschaftlich sachgerecht anzubringen und lagegenau zu dokumentieren. Entsprechend der Vorgaben der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern (HAMMER & ZAHN 2011) sind die Fledermauskästen 15 Jahre lang zu warten, bei Verlust zu ersetzen. Die Kästen sind einmal jährlich außerhalb der Vogelbrutzeit Ende der Vogelbrutzeit gem. § 39 BNatSchG¹⁸ zu reinigen.

¹⁷ Gem.. BMVBS (2011) Faktor von 1 : 3 (Verlust Struktur : Anzahl Kästen)

¹⁸ als Vogelbrutzeit gilt der Zeitraum vom 1. März bis 30. September jeden Jahres

Vorgaben Fledermauskästen:

- 2 Stück Rundkästen, z. B. Fa. Schwegler Typ „2FN“ oder gleichwertig
- 3 Stück Flachkästen, z. B. Fa. Schwegler Typ „1FF“ oder gleichwertig
- 1 Stück Großraum- & Überwinterungshöhle z. B. Fa. Schwegler Typ „1FW“ oder gleichwertig

Vorgaben Brutvogelkästen:

- 2 Stück Vogelbrutkästen für höhlenbrütende Kleinvogelarten z. B. Fa. Schwegler Typ 1B – Fluglochweite Ø 32 mm oder „2GR“ – Fluglochweite oval 30x45 mm oder gleichwertig

7.2.2 CEF-Maßnahme CEF-02 – langfristige Sicherung von Habitatstrukturen für Fledermäuse und Höhlenbrüter (Baugebiet GE1)

Zur langfristigen Sicherung von Habitatstrukturen für Fledermaus-Arten bzw. potentiell betroffene Höhlenbrüter (u. a. Star, Grauschnäpper) und als Kompensation (Faktor: 1:1) zu den entfallenden Bäumen mit artenschutzrechtlich relevanten Strukturen (2 St.) sind 2 Stück Biotopbäume in geeigneten umliegenden Wald- oder Gehölzbeständen im Umkreis von max. 400 m um das Vorhabensgebiet auszuweisen und dauerhaft zu sichern.

Definition Biotopbaum:

- vorzugsweise lebender Laubbaum, nur in Ausnahmefällen auch strukturell geeignete Nadelbäume
- Brusthöhendurchmesser (BHD) über 40 cm (Ø in Höhlenhöhe mind. 25 cm) oder Baum mit geeigneten Höhlen- oder Spaltenquartieren bzw. großflächigen Rindenabplattungen
- geeignete Lage zur dauerhaften Sicherung (Verkehrssicherung)
- Ausweisung wenn möglich in Gruppen, um die forstliche Nutzung der umliegenden Bestände zu ermöglichen (u. a. Abstände zur Arbeitssicherheit)

Die so auszuweisenden Bäume sind aus der Nutzung zu nehmen und müssen ihren natürlichen Zusammenbruch in den Beständen erfahren können. Sollten sie aus zwingenden Gründen, z. B. nachträgliche Lageränderung bez. der Verkehrs- oder Arbeitssicherheit, in Abstimmung mit Unteren Naturschutzbehörde Berchtesgadener Land entfernt werden müssen, so sind sie durch neue Biotopbäume entsprechend den o. g. Kriterien zu kompensieren. Die Bäume sind fachgerecht auszuwählen, dauerhaft zu markieren (Farbmarkierung und Baumplaketten) und zum Zweck der Kontrolle zu dokumentieren bzw. in einer Karte zu verorten.

7.2.3 CEF-Maßnahme CEF-03 – vorgezogene Aufwertung und Neuschaffung von Reptilienhabitaten (GE4 und GI)

Um die Habitatsituation für im Gebiet vorkommende Reptilienarten, insb. die Zauneidechse zu verbessern, wird die Neuanlage bzw. Aufwertung von extensiven, Habitaten artspezifisch günstiger Habitatstruktur vorgegeben. Die Maßnahme ist vorgesehen, um vorhabensbedingte dauerhafte und temporäre Habitatverluste funktionell vorgezogen zu kompensieren.

Dies erfolgt für das Baugebiet GE4 durch die Neuanlage bzw. Aufwertung von Habitaten im Bereich der Grünflächen Pfg2 und Pfg3 in den planlich dargestellten Flächen. Innerhalb Pfg2 auf Fl.-St. Nr. 1696/7 erfolgt

hierzu eine Aufwertung von bereits bestehenden Flächen u. a. durch angepasste Pflege, die Einbringung von Habitatstrukturen usw. (vgl. unten). Im Bereich von Pfg3 wird eine Neuanlage von geeigneten Habitaten vorgegeben (vgl. unten).

Die Flächen der Pflanzvorgaben Pfg2 im Baugebiet GE4 sind als Komplexbiotope aus abschnittswisen Gehölzpflanzungen (Gehölzanteil inkl. Bestand max. 40% der Grundfläche) mit lückigen extensiven Wiesenflächen zu entwickeln. Dies ist bei den hier bereits tw. geeigneten Lebensräumen durch eine angepasste Entwicklungspflege der vorhandenen Gehölz- und Staudenfluren innerhalb der Flächen (Pfg2) i. V. mit Gehölzentnahmen und Initialsaaten durchzuführen. Als Saatgut ist eine Wiesenmischung aus standortgerechtem gebietseigenem Saatgut des Produktionsraums Nr. 8, „Alpen- und Alpenvorland“, Herkunftsregion Nr. 17 „südliches Alpenvorland“ mit einem Anteil an krautigen Arten von mind. 50 GEW.-% zu verwenden. Randlich zu den Gehölzen sind abschnittsweise Hochstauden- und Altgrassäume über Sukzession zu entwickeln.

Zusätzlich sind innerhalb der Fläche Pfg2 im Baugebiet GE4 2 St. Totholzhaufen (Grundfläche mind. 5 m²) und 2 St. Steinriegel (Abschnittslänge mind. ca. 3 m, Breite mind. 1,5 m Höhe über GOK mind. ca. 0,8 m) i. V. mit Waschsand als Habitatstrukturen anzulegen. Die ungefähre Lage ist planlich dargestellt, die Festlegung der genauen Lage der Strukturen erfolgt durch die UBB.

Auch die neu anzulegenden Flächen (Pfg3 GE4) sind als Komplexbiotope aus abschnittswisen Gehölzpflanzungen (Gehölzanteil inkl. Bestand max. 40% der Grundfläche) mit lückigen extensiven Wiesenflächen zu entwickeln. Hier wird aufgrund des hohen Nährstoffgehalts auf dem ehemaligen Ackerstandort ein Oberbodenabschub (mind. 30 cm) und die Einbringung abgemagerten Substrats vorgegeben. Die Flächen sind anschließend ebenfalls mit o. g. standortgerechtem gebietseigenem Saatgut lückig anzusäen (ca. 60-80% der Fläche). Auch hier ist als Saatgut eine Wiesenmischung aus standortgerechtem gebietseigenem Saatgut des Produktionsraums Nr. 8, „Alpen- und Alpenvorland“, Herkunftsregion Nr. 17 „südliches Alpenvorland“ mit einem Anteil an krautigen Arten von mind. 50 GEW.-% zu verwenden. Der verbleibende Teil der Fläche kann als „Rohbodenstandort“ der natürlichen Sukzession zu überlassen werden.

Zusätzlich sind innerhalb der Fläche Pfg3 im Baugebiet GE4 2 St. Totholzhaufen (Grundfläche mind. 5 m²) und 4 St. Steinriegel (Abschnittslänge mind. ca. 3 m, Breite mind. 1,5 m Höhe über GOK mind. ca. 0,8 m) i. V. mit Waschsand als Habitatstrukturen anzulegen. Die ungefähre Lage ist planlich dargestellt, die Festlegung der genauen Lage der Strukturen erfolgt durch die UBB. Die Habitatstrukturen sind regelmäßig zu Pflegen – d. h. bei Bedarf von Sukzession freizustellen und zu erhalten. (z. B. durch das „Nachlegen“ von Totholz).

Für das Baugebiet GI auf Fl.-St. Nr. 1739/48 und 1739/37 erfolgt eine Aufwertung bestehender Habitate im Bereich der neu angelegten Kompensationsfläche entlang der Westgrenze des Fl.-St. Nr. 1739/48. Da hier bereits recht günstige Habitatbedingungen für Reptilien bestehen und auch die Entwicklungsziele der Flächen den Ansprüchen der Arten entgegenkommen wird hier eine strukturelle Aufwertung für ausreichend erachtet.

So sind innerhalb der bestehenden Kompensationsfläche im Baugebiet GE1 6 St. Totholzhaufen (Grundfläche mind. 5 m²) und 6 St. Steinriegel (Abschnittslänge mind. ca. 3 m, Breite mind. 1,5 m Höhe über GOK mind. ca.

0,8 m) i. V. mit Waschsand als Habitatstrukturen anzulegen. Die ungefähre Lage ist planlich dargestellt, die Festlegung der genauen Lage der Strukturen erfolgt durch die UBB. Die Habitatstrukturen sind regelmäßig zu Pflegen – d. h. bei Bedarf von Sukzession freizustellen und zu erhalten. (z. B. durch das „Nachlegen“ von Totholz).

Risikomanagement Zauneidechse:

Um die Wirksamkeit der Maßnahmen zu überwachen, ist ein Risikomanagement für die betroffenen Teile der lokalen Populationen durch ein Monitoring vorzusehen. Hierfür wird vorgeschlagen im Jahr nach Abschluss der Neuanlage der Habitate, sowie im zweiten und vierten Folgejahr, die neu angelegten Habitate auf ihre Annahme durch die Zauneidechse und auf ihre Funktionsfähigkeit hin zu überprüfen. Auch die aufgewerteten Habitate (Baugebiet GI) sind in das Monitoring mit einzubeziehen. Hierzu werden zwei Begehungen in der Zeit von April bis Ende Mai und eine Begehung ab Ende Juli bis Mitte September (Reproduktionsnachweise) als ausreichend erachtet. Dies erscheint ein fachlich gangbarer Kompromiss zwischen den Anforderungen der Erfolgskontrollen von CEF-Maßnahmen, mit der zeitlichen Möglichkeit bei ausbleibendem Erfolg ergänzende Korrekturmaßnahmen setzen zu können und der Abwägung des hierdurch entstehenden Aufwandes bzw. der Verhältnismäßigkeit.

8 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

8.1 Bestand und Betroffenheit von Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL

Bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs. 1, Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 19 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

Schädigungsverbot: Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Pflanzenarten:

Gemäß Abschichtungskriterien und der Vegetationsausstattung des Untersuchungsgebiets kommen keine Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie innerhalb der Eingriffsflächen vor (vgl. Listen im Anhang) oder sind anderweitig vom Vorhaben betroffen.

8.2 Bestand und Betroffenheit von Tierarten Anhang IV der FFH-RL

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot: Beschädigung, Zerstörung oder erhebliche Degradation von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder weiteren Lebensräumen bzw. Habitaten die für die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von essentieller Bedeutung sind. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungsrisiko (inkl. Kollision): Verletzung oder Tötung bzw. auch Fang von Tieren oder die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen z. B. durch baubedingte Eingriffe. Weiterhin umfasst ist auch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen *signifikant* erhöht.

8.2.1 Säugetiere

Für die Gruppe der Säugetiere sind nach gutachterlicher Sicht und den Ergebnissen der Geländekartierung außer der Gruppe der Fledermäuse und der Haselmaus keine weiteren Säugetierarten prüfungsrelevant.

8.2.1.1 Fledermäuse

Die Tiergruppe der Fledermäuse zeichnet sich zum einen durch ihren umfassenden gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aus, zum anderen ist sie durch ihre teilweise starke Bindung an Gehölzlebensräume als besonders planungsrelevant einzustufen. Grundsätzlich kann die Tiergruppe in zwei Gruppen unterteilt werden: Die erste Gruppe umfasst v. a. siedlungsbewohnende Fledermausarten, s. g. „Hausfledermausarten“ wie Kleine Hufeisennase, Zwergfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Großes Mausohr, Nordfledermaus oder Zweifarbfledermaus, die ausschließlich bis überwiegend an bzw. in Gebäuden siedeln und die Wald- und Gehölzbestände sowie weitere Habitate wie Grünland, Fließ- und Stillgewässer v. a. als Nahrungs- und Verbundhabitat zur Jagd bzw. zu Transferflügen nutzen. Ihre Winterquartiere liegen i. d. R. in unterirdischen Quartieren wie Kellern, Stollen, Bunkern oder Höhlen. Spaltenquartiernutzer, wie Zwergfledermäuse überwintern tw. auch Ritzen in Fassaden oder in Spalten in Dachstühlen.

Die zweite Gruppe mit Arten wie Wasser-, Rauhaut- und Mopsfledermaus besiedeln hingegen auch oder überwiegend natürliche Quartiere, wie z. B. Baumhöhlen oder Spaltenquartiere und sind so in deutlich höherem Maß von Waldlebensräumen oder alten Baumbeständen abhängig. Winterquartiere liegen je nach Art entweder in unterirdischen Quartieren wie Kellern oder Stollen, einige Arten überwintern aber auch in natürlichen Quartieren an Bäumen wie z. B. die Rauhautfledermaus. Entsprechend vorgenannten Ansprüchen wurden die Fledermausarten zur besseren Bearbeitung in zwei ökologische Gruppen bzw. Anspruchsgilden eingeteilt.

8.2.1.1.1 Überwiegend anthropogene Quartiere bewohnende Fledermausarten (ökologische Gruppe)

Die Fledermausarten dieser ökologischen Gruppe nutzen Waldlebensräume v. a. als Jagd- und Verbundhabitate. Als Sommerquartiere und Wochenstuben werden i. d. R. anthropogene Quartiere an Gebäuden, wie Spalten hinter Verschalungen oder im Dachgebälk sowie ungestörte Dachstühle genutzt.

Grundinformationen

Tabelle 5 überwiegend anthropogene Quartiere bewohnende Fledermausarten (ökologische Gruppe)

NW	PO	Art dt.	Art wiss.	RLB	RLD	EHZ KBR	EHZ Lokale Population	Empfindlichkeit (BRINKMANN et al. 2008)		Beschreibung zur Einschätzung der lokalen Habitatqualität	Maßnahmen
								Licht	Lärm		
(x)		Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	U1	B	▼	▼(?)	<p><u>bekannte Quartiere (Auswahl):</u> <u>Wimperfledermaus:</u> Kirche b. Ainring <u>Kleine Bartfledermaus:</u> Wochenstube in Mitterfeld <u>Großes Mausohr:</u> Sommerquartier Strass/ <u>Kleine Hufeisennase:</u> Sommerquartier/ Koloniestandort südl. Hammerau, Wochenstube in Höglwörth (Gem. Anger) Winterquartier in einem Stollen bei Au, südl. Hammerau</p> <p>Im Umgriff existieren als gut einzustufende Jagdlebensräume verschiedenster Typen (Wald, Grünland, Fließ- und Stillgewässer), v. a. entlang der Saalach mit angrenzenden Auwäldern (u. a. östlich Feldkirchen, südlich Au bzw. auf österreichischer Seite) aber auch entlang von Hammerbach bzw. Hammerauer Mühlbach mit bachbegleitenden Gehölzen und den kürzlich angelegten Kompensationsflächen.</p> <p>Das Betriebsgelände des Stahlwerks bildet bereits jetzt einen barrierehaften Querriegel innerhalb dieser Verbundstrukturen. Durchgängigkeiten bestehen hier noch v. a. entlang der Saalach.</p> <p>Über die Hangleiten zw. Au und Bichlbruck bestehen auch eine Anbindungen an großflächige Waldgebiete wie „Am Raingraben“, „An der Leiten“ südl. des Plangebiets.</p> <p>Die Saalach bildet sicher die wichtigste Verbundachse insbesondere für die siedlungsbewohnenden Arten bzw. Populationen in den umliegenden, am Fluss gelegenen Quartieren und Wochenstuben. Auch zur Migrationszeit dürfte die Aue für weiter wandernde Arten bzw. Populationen eine wichtige Achse darstellen.</p> <p>Im Gebiet ist insbesondere für Spaltenquartierbewohner noch von einer relativ hohe Dichte an nutzbaren anthropogenen Quartieren durch die noch tw. dörfliche Siedlungsausstattung bzw. die ortstypische Bauweise (Holzverschalungen) auszugehen.</p>	
x*		Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	1	U2	B/C				
x		Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	*	U1	A/B	▲	▲M		
x*		Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	*	U1	A	▲	▼(?)		M-01 M-02
x		Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2	U2	C	▲	▼(?)		M-04 M-06 M-07
x		Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	3	U1	B	▼	▼(?)		M-08 CEF-01
	(x)	Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2	U1	B/C	▲	?		
x		Zweifelfledermaus	<i>Vespertilio discolor</i>	2	D	U1	B/C	▼	▼(?)		
x		Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	FV	A	▼	▼(?)		

Legende:		
NW	Nachweis	x Nachweis der Art aus dem Untersuchungsgebiet (x) Artnachweis stammt aus Sekundärdaten im Umgriff (z. B. ASK-Daten) * Teil eines über Laufanalyse nicht zu unterscheidenden Artenpaars
PO	Potenzielles Vorkommen	x Art in den umliegenden TK-Rastern nachgewiesen (x) Art nicht nachgewiesen aber Vorkommen möglich (Worst-Case)
RL D	Rote Liste Deutschland	0 ausgestorben oder verschollen 1 vom Aussterben bedroht 2 stark gefährdet 3 gefährdet G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion V Arten der Vorwarnliste D Daten defizitär
RL BY	Rote Liste Bayern & Region Kontinental	00 ausgestorben 0 verschollen 1 vom Aussterben bedroht 2 stark gefährdet 3 gefährdet RR äußerst selten (potenziell sehr gefährdet) (= R*) R sehr selten (potenziell gefährdet) V Vorwarnstufe D Daten mangelhaft * streng geschützte Art nach § 10 Abs. 2 Ziff. 11 BNatSchG
EHZ	Erhaltungszustand (gem.BfN 2019)	ABR alpine Biogeographische Region KBR kontinentale biogeographische Region FV günstig (favourable) U1 ungünstig - unzureichend (unfavourable – inadequate) U2 ungünstig – schlecht (unfavourable – bad) ? unbekannt
	Erhaltungszustand Lokalpopulation	A hervorragend B gut C mittel - schlecht ? Einstufung aufgrund fehlender Daten nicht möglich ggf. im Text
	Empfindlichkeit gegenüber Licht bzw. Lärm (nach BRINKMANN et al. 2008, bzw. VOIGT et al. 2019)	▲ hoch ● mittel ▼ gering M Maskierung von Beutegeräuschen im Jagdhabitat möglich ? Einstufung aufgrund fehlender Daten nicht möglich ggf. im Text

Informationen zu den nachgewiesenen Arten:

Zu Informationen zu den nachgewiesenen Arten wird auf die Artinformationen der freilandökologischen Kartierungen zum Vorhaben (5.1.5, S. 28) verwiesen.

Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG
Durch das Vorhaben kommt es zu keinen Schädigungsverböten für Arten der Gruppe, die natürliche Quartiere i. d. R. nicht besiedeln, sondern nur vereinzelt, nutzen (z. B. Nordfledermaus). Ein Rückbau von Gebäuden, die Quartiere der Arten aufweisen könnten ist nicht Teil des Vorhabens.

Eingriffe in wertgebende Gehölzbestände mit einer Bedeutung als Leit- und Verbundstruktur wurden dabei so weit möglich reduziert¹⁹ (vgl. Minimierungsmaßnahme M-05). Um funktionelle Beeinträchtigungen im Hinblick auf Verbundhabitate durch die geplante neue Bebauung im westl. Geltungsbereich (GE2, GE3.2, GE4) soweit wie möglich zu minimieren, wurde zudem ein Mindestabstand zwischen der zentralen Heckenstruktur auf Fl.-St. Nr. 1739/48 und der jeweiligen Baugrenze von mind. 10 m vorgegeben. Weiterhin werden bestehende Gehölze auch am Westrand des Plangebiets erhalten und abschnittsweise ergänzt. Angrenzend an den Eingriffsbereich bestehende Gehölze werden vor baubedingten Eingriffen geschützt (vgl. Minimierungsmaßnahme M-06). Da dem Gehölzbestand aufgrund seiner Lage funktional keine besondere Bedeutung zugemessen werden kann, sind erhebliche Funktionsstörungen mit übergeordneter Wirkung mit hoher Prognosesicherheit

¹⁹ Der Verlust der Gehölzbestände entlang des ehem. Hammerauer Mühlbach auf Fl.-St. Nr. 1739/48 innerhalb des festgesetzten Industriegebiets wurden bereits im Planfeststellungsverfahren zur „Verlegung und Verrohrung Hammerauer Mühlbach mit Neubau WKW SAH2“ beurteilt und kompensiert.

auszuschließen. Die Daten der Geländekartierung, legen nahe dass der Bestand auch von der Kleinen Hufeisennase nur zur Migrationszeit und offenbar auch nur unregelmäßig genutzt wird, so dass auch für diese besonders wertgebende Art mit hinreichender Wahrscheinlichkeit keine erheblichen Beeinträchtigungen auftreten werden. Die Kleine Hufeisennase besitzt zwar südlich des Plangebiets ein bekanntes Winterquartier in einem Stollen bei Au (ASK-ID: 8243-1049), aufgrund der Lage des bekannten Koloniequartiers der Art südlich zw. Hammerau und Piding (ASK-ID: 8243-1114) ergeben sich hier aber absehbar keine Funktionseinbußen im Verbund zw. Sommer- und Winterquartier der Art. Die entfallenden Gehölzstrukturen im Bereich des derzeitigen Parkplatzes (GE1) des Stahlwerks Annahütte dürften als Verbundhabitat eher von untergeordneter Bedeutung sein. Eine essentielle Bedeutung als Verbund- oder Leitlinie ist aufgrund ihrer Lage mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht gegeben. So sind sie nur tw. durchgängig ausgebildet und unterliegen einer entsprechenden Vorbelastung durch die bestehende Beleuchtung.

Durch die vorhabensbedingt weiter zunehmende Beleuchtung des Gebiets ergibt sich auch eine Verlagerung bzw. Erhöhung von Lichtemissionen, wobei die hiervon betroffenen Gebiete durch bereits bestehende Beleuchtung deutlich vorbelastet sind. Diese Lichtverschmutzung wirkt sich auf die Hauptbeute vieler Fledermausarten, nachtaktive Fluginsekten, insbesondere auch Nachtfalter aus. Hierbei können sich Anlockdistanzen von mehreren hundert Metern ergeben. PLAUT (1971 zit. in BÖTTCHER 2001) ermittelte für die von ihm untersuchte Seidenglanzeule (*Spodoptera littoralis*, NOCTUIDAE) eine Anlockdistanz von bis zu 200 m bei einer am Boden angebrachten 6-Watt-UV-Leuchtstoffröhre. Durch eine Erhöhung der Lichtemissionen, v. a. mit erhöhten Lichtquellen wie es das Vorhaben mit hoher Prognosesicherheit bedingt, ergeben sich auch Auswirkungen auf diese Insektenarten, die in großer Höhe ziehend Ausbreitungsflüge durchführen (Anflugdistanz). Von etlichen Fledermausarten ist zwar bekannt, dass sie z. B. Straßenlaternen, in Folge der Lockwirkung auf Beute als Jagdstruktur nutzen. Bei einigen Arten bzw. Individuen ist ferner von einer Habituation (Gewöhnung) im Bezug auf die Lichtemissionen auszugehen. Allerdings wird ebenso eine z. T. artspezifisch deutliche Meidungsreaktion insbesondere im Bereich von Flugwegen beschrieben (JONES 2000, BAT CONSERVATION TRUST & THE INSTITUTION OF LIGHTING ENGINEERS 2008, BRINKMANN et al. 2008, STONE 2009). Um Beeinträchtigungen durch Lichteffekte im Bereich von Flugwegen, aber auch Lockeffekte auf Beutetiere soweit wie irgend möglich zu minimieren, werden im Rahmen der Minimierungsmaßnahme M-07 entsprechende Vorgaben zu Aufbau und Ausgestaltung der Beleuchtung festgesetzt.

Eine erhebliche Beeinträchtigung von essentiellen Leitstrukturen durch die vorgesehenen Baumaßnahmen oder betriebsbedingte Beleuchtung wird bei Einhaltung der Maßnahmen nicht prognostiziert. In Abstimmung auf die festgesetzten Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen ist eine Verwirklichung von Schädigungsverböten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG (Zerstörung/Degradierung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, essentiellen Transfer- und Jagdhabitaten) nicht zu konstatieren. Es ist sichergestellt, dass sich das Vorhaben insgesamt nicht negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen der Arten der Gruppe im Gebiet auswirkt, der aktuelle Erhaltungszustand bleibt mit hinreichender Prognosesicherheit gewahrt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-05
- M-06
- M-07

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG

Ein Verlust essentieller Jagdgebiete oder Leitstrukturen in Folge der vorhabensbedingten lokalen Gehölzverluste (v. a. im Bereich des Baugebiets GE01) wird aufgrund der Lage der betroffenen Gehölze und v. a. in Abstimmung auf die Mobilität der Arten nicht prognostiziert (vgl. auch Schädigungsverbot). Als bedeutsamste Störung ist die zunehmende Beleuchtung im Umgriff des Vorhabensgebiets anzusehen. In Abstimmung auf die bestehenden Vorbelastungen durch das Betriebsgelände des Stahlwerks Annahütte, der westlich gelegenen B20 und der umliegenden Siedlungsgebiete von Hammerau, der zu unterstellenden Habituation („Gewöhnung“) der hier siedelnden bzw. jagenden Individuen und dem Maß an neu auftretenden Störungen unter Berücksichtigung der getroffenen Vermeidungsmaßnahmen (M-07, vgl. auch Schädigungsverbot) wird eine erhebliche Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG mit einer hieraus erwachsenden Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen der betroffenen Fledermausarten aber nicht prognostiziert. Baubedingter Lärm oder Erschütterungen (v. a. Rodungen) führen zu keinen negativen Auswirkungen, da die Quartiere der Arten mit hoher Sicherheit nicht im Wirkraum der Maßnahme liegen.

Die vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren können den Reproduktionserfolg auch lichtempfindlicher Arten der Gruppe durch Störungen nicht signifikant einschränken oder gefährden. Der bestehende Erhaltungszustand der lokalen Populationen wird vorhabensbedingt nicht verschlechtert und bleibt gewahrt. Die Umweltbaubegleitung (vgl. Minimierungsmaßnahme M-01) überwacht die Umsetzung der Maßnahmen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-07

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Vorhabensbedingte Tötungen oder Verletzungen von Tieren oder Jungtieren können sicher ausgeschlossen werden, da die Arten der Gruppe keine natürlichen Quartiere nutzen. Durch die zeitlichen Vorgaben zur Gehölzentfernung (vgl. Minimierungsmaßnahme M-02 bzw. M-03) bzw. der Schutz von angrenzenden an das Baufeld gelegenen Habitaten (vgl. Minimierungsmaßnahme M-06) wird die Tötung von Einzeltieren in Tagesquartieren ebenfalls sicher vermieden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

- M-01
- M-02
- M-03
- M-06

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

8.2.1.1.2 Überwiegend natürliche Quartiere bewohnende Fledermausarten (ökologische Gruppe)

Die zweite Gruppe umfasst die Wald bewohnenden Fledermausarten, für die, durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren, Verluste von potenziellen Fortpflanzungsquartieren (Wochenstuben- oder Einzelquartiere), sowie pot. Beeinträchtigungen von Flug- und Jagdgebieten innerhalb ihrer Kernhabitate in Wald-Gehölzbeständen auftreten können. Sie besitzen eine enge Bindung an Waldlebensräume und besiedeln i. d. R. artspezifische natürliche Habitate an bzw. in Bäumen, wie Specht- oder Baumhöhlen oder Spaltenquartiere in Rissen oder hinter Rindenabplattungen oder nutzen diese zumindest regelmäßig.

Tabelle 6 überwiegend natürliche Quartiere bewohnende Fledermausarten (ökologische Gruppe)

NW	PO	Art dt.	Art wiss.	RLB	RLD	EHZ KBR	EHZ Lokale Population	Empfindlichkeit (BRINKMANN et al. 2008)		Beschreibung zur Einschätzung der lokalen Habitatqualität	Maßnahmen
								Licht	Lärm		
(x)		Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	U1	B/C	▲	▲M	<p>Im Umgriff existieren als gut einzustufende Jagdlebensräume verschiedenster Typen (Wald, Grünland, Fließ- und Stillgewässer), v. a. entlang der Saalach mit angrenzenden Auwäldern (u. a. östlich Feldkirchen, südlich Au bzw. auf österreichischer Seite) aber auch entlang von Hammerbach bzw. Hammerauer Mühlbach mit bachbegleitenden Gehölzen und den kürzlich angelegten Kompensationsflächen.</p> <p>Das Betriebsgelände des Stahlwerks bildet bereits jetzt einen barrierehaften Querriegel innerhalb dieser Verbundstrukturen. Durchgängigkeiten bestehen hier noch v. a. entlang der Saalach. Über die Hangleiten zw. Au und Bichlbruck bestehen auch Anbindungen an großflächige Waldgebiete wie „Am Raingraben“, „An der Leiten“ südl. des Plangebiets.</p> <p>Die Saalach bildet dabei sicher die wichtigste Verbundachse insbesondere für die siedlungsbewohnenden Arten bzw. Populationen in den umliegenden, am Fluss gelegenen Quartieren und Wochenstuben. Auch zur Migrationszeit dürfte die Aue für weiter wandernde Arten bzw. Populationen eine wichtige Achse darstellen.</p> <p>Teilweise bestehen noch relativ hohe Dichten an natürlichen Quartierstrukturen in Altbaubeständen mit Specht- und Baumhöhlen aber auch diversen Spaltenquartieren, v. a. entlang des Mühlbachs und tw. entlang des Saalach. In jüngster Vergangenheit kam es hier durch Eingriffe, u. a. zur Verlegung des Hammerauer Mühlbachs und weiterer Gehölzentnahmen, allerdings auch zu entsprechenden Verlusten an natürlichen Quartieren.</p>	
x*		Brandfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	*	U1	B/C	▲	▼(?)		
x*		Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	*	3	FV	A/B	▲	▲M		
x		Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	FV	A/B	▲	▼(?)		M-01
x		Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	*	V	U1	B	▼	▼(?)		M-02
	x	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	U1	B/C	▼	▼(?)		M-03
x		Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	U1	B	▲(?)	▼(?)		M-05
x		Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	*	FV	A/B	▼	▼(?)		M-06
x		Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	U1	B	▼	▼(?)		M-07
x		Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	*	*	FV	A	▲	▼(?)		CEF-01
CEF-02											

Legende: vgl. Tabelle 5, S. 81

Informationen zu den nachgewiesenen Arten:

Zu Informationen zu den nachgewiesenen Arten wird auf die Artinformationen der freilandökologischen Kartierungen zum Vorhaben (5.1.5, S. 28) verwiesen.

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5BNatSchG

Durch die vorhabensbedingten Gehölzfällungen im Planungsgebiete entfallen nutzbare Fortpflanzungs- und Ruhestätten i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für die Arten der natürliche Quartiere an Bäumen bewohnenden Fledermausarten. So kommt es hier zum Verlust von einer, als Quartier qualitativ geeigneten²⁰ und wertgebenden Baumhöhle sowie einem Spaltenquartier.

Der Verlust von besetzten Ruhe- und Fortpflanzungsstätten wird durch die zeitlichen Vorgaben zur Fällung strukturell geeigneter Bäume im Zeitraum zwischen September und Oktober bzw. die alternativ festgelegten Maßnahmen zum Einmalverschluss von Höhlen bzw. die Kontrolle im Rahmen der Fällungsbegleitung (vgl. Minimierungsmaßnahmen M-03

²⁰ gem. Strukturkartierung Strukturen der Wertstufen „durchschnittlich“

i. V. M-02) aber sicher vermieden. In diesem Zeitraum sind als Wochenstuben genutzte Strukturen i. d. R. bereits verlassen und in Baumhöhlen überwinternde Arten der Gruppe haben ihre Winterquartiere noch nicht abschließend besetzt (vgl. Vorgaben der Koordinationsschutzstelle für Fledermausschutz Bayern, ZAHN et al. 2021). Zudem wurden Eingriffe in weitere wertgebende Habitats soweit wie möglich minimiert (vgl. Minimierungsmaßnahmen M-05). Angrenzend an den Eingriffsraum vorhandene, potentiell geeignete Quartierbäume werden nach Maßgabe der UNB im Rahmen der Minimierungsmaßnahmen M-06 vor baubedingten Beeinträchtigungen geschützt. Die vorgegebene artenschutzrechtliche Umweltbauleitung (Minimierungsmaßnahme M-01) stellt die fachlich einwandfreie Umsetzung und Dokumentation der o. g. Maßnahmen sicher.

Aufgrund der nur relativ geringen Eingriffsintensität werden die festgesetzten CEF-Maßnahmen CEF-01 und CEF-02 als ausreichend angesehen, um die überschaubaren strukturelle Verluste im zeitlichen Vorlauf ohne s. g. „time-lag“ hinreichend ausgleichen zu können. Die Gehölzbestände in den großräumiger abzugrenzenden Aktionsräumen der lokalen Populationen, z. B. entlang von Saalach und dem Mühlbachs nördlich des Stahlwerks oder den Leitenwäldern südl. Au weisen trotz der Entnahmen in der jüngeren Vergangenheit noch eine ausreichend hohe Dichte an Strukturen auf, so dass auch hier Pufferkapazitäten im Hinblick auf entfallende Strukturen bestehen.

Durch die ansteigende Beleuchtung innerhalb des Plangebiets ist auch eine Degradierung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht a priori auszuschließen. So ist von etlichen Arten der Gruppe, insbesondere der Brandt-, Fransen-, Wasser- und der Mopsfledermaus sowie dem Braunen Langohr bekannt, dass sie eine z. T. artspezifisch deutliche Meidungsreaktion auf Beleuchtung in Quartiernähe zeigen (JONES 2000, BAT CONSERVATION TRUST & THE INSTITUTION OF LIGHTING ENGINEERS 2008, BRINKMANN et al. 2008, STONE 2009). Nach Ergebnissen der durchgeführten Strukturkartierung, weisen die angrenzenden und durch o. g. Effekte betroffenen Gehölze allerdings kaum nutzbare Strukturen auf und unterliegen bereits jetzt einer erhöhten Vorbelastung, so dass hier entsprechende Gewöhnungseffekte unterstellt werden können. Zudem werden, um erhebliche dauerhafte Störungen durch Beleuchtung in Quartiernähe zu vermeiden, im Rahmen der Minimierungsmaßnahme M-07 mit Vorgaben zur Art und Weise der eingesetzten Beleuchtung festgesetzt. Weiterhin bieten die, im Rahmen der CEF-Maßnahme CEF-01 anzubringenden Fledermauskästen, ein entsprechendes Ausweispotential für ggf. gestörte Quartierstrukturen. Eine erhebliche Degradierung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Lichtimmissionen wird daher nicht prognostiziert. Auch eine bedeutsame Degradation von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch ggf. auftretende vorhabensbedingte Erschütterungen im Bauverlauf wird aufgrund der absehbar auftretenden Bautechniken und den gegebenen Abständen zu wertgebenden Beständen nicht unterstellt.

Auch für Arten dieser ökologischen Gruppe kommt es mit hoher Prognosesicherheit nicht zum Verlust essentieller Jagdgebiete oder Leitstrukturen durch das Vorhaben. So kommt es zwar im nördlichen Geltungsbereich GE01 zu einem Verlust einer größeren Gehölzgruppe, aufgrund ihrer Lage und der Mobilität der Arten ist eine essentielle Bedeutung aber nicht zu unterstellen. Die auftretenden Verluste sind im Vergleich zur Mobilität und Jagdgebietsgröße der Arten bzw. vor dem Hintergrund der weiter gut nutzbarer und angebundener Jagd- und Verbundhabitats im Umfeld des Plangebiets als nicht erheblich einzustufen.

Eine Verwirklichung von Schädigungsverboten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG (Zerstörung/Degradierung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, essentiellen Jagd- oder Verbundhabitats) ist so unter Berücksichtigung der vorgegebenen Maßnahmen mit hinreichender Prognosesicherheit nicht gegeben. Es ist sichergestellt, dass sich das Vorhaben insgesamt nicht negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen der Arten der Gruppe im Gebiet auswirkt, der aktuelle Erhaltungszustand bleibt damit gewahrt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-02
- M-03
- M-04
- M-05
- M-06
- M-07

CEF-Maßnahmen erforderlich:

- CEF-01
- CEF-02

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG

Ein Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 wird durch das Vorhaben selbst bei Annahme eines strengen Vorsorgeansatz nicht erfüllt. Durch die Baumfällungen auftretenden Störungen von potentiell darin befindlichen Quartieren führen zu keinen negativen Auswirkungen i. S. des Störungsverbots, da die Fällungsmaßnahmen außerhalb sensibler Zeiten stattfinden (vgl. Minimierungsmaßnahme M-02 bzw. M-03). Weiterhin wurden Eingriffe in Gehölzbestände im Rahmen der Vorplanung soweit wie möglich reduziert (vgl. Minimierungsmaßnahme M-05). Angrenzend vorhandene potentielle Quartierbäume werden durch Minimierungsmaßnahmen M-06 im Bedarfsfall bzw. auf Veranlassung der UBB vor direkten baubedingten Beeinträchtigungen geschützt. Die Umweltbaubegleitung (vgl. Minimierungsmaßnahme M-01) überwacht weiterhin die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen.

Die bedeutsamste Störungswirkung beruht somit v. a. auf der zunehmenden betriebsbedingten Beleuchtung im Umfeld des Eingriffgebiets. Diverse Arten der Gruppe gelten als relativ empfindlich gegenüber Lichtbelastungen (vgl. Arttabelle), relevante Leitlinien bzw. alternativ gut nutzbare Flugwege (tradierte Flugrouten) in umliegende Jagdgebiete bleiben jedoch erhalten, sind vom Vorhaben nicht betroffen oder werden durch Maßnahmen (vgl. Minimierungsmaßnahme M-07) vor erheblichen Störungen durch betriebsbedingte Lichtemissionen geschützt (vgl. Schädigungsverbot).

In Abstimmung auf die bestehenden Vorbelastungen, u. a. durch das Betriebsgelände des Stahlwerks Annahütte bzw. der umliegenden Siedlungen und B20, der zu unterstellenden Habituation („Gewöhnung“) der im Umfeld siedelnden bzw. jagenden Individuen und dem Maß an neu auftretenden Störungen unter Berücksichtigung der getroffenen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Minimierungsmaßnahme M-07), sowie den ungestörten naturnahen Ausweichlebensräumen in der Umgebung, ist eine erhebliche Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG aber mit hoher Prognosesicherheit ausgeschlossen. Die lokalen Populationen werden vom Vorhaben mit hinreichender Sicherheit nicht relevant geschwächt, ihr derzeitiger Erhaltungszustand bleibt gewahrt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-02
- M-03
- M-04
- M-06
- M-05
- M-07

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Ein Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung) ist für die oben genannten Arten im konkreten Fall ebenfalls nicht als einschlägig zu bewerten. Die Fällung wird zu einem Zeitpunkt durchgeführt, in dem festgestellte Quartiere nicht genutzt werden bzw. es finden ergänzende Maßnahmen statt, um Tötung zu vermeiden (vgl. Minimierungsmaßnahme M-02 und M-03). Angrenzend an den Eingriffsbereich gelegene ggf. nutzbare Quartiere werden vor baubedingten Auswirkungen geschützt (Minimierungsmaßnahme M-06). Die Umweltbaubegleitung (vgl. Minimierungsmaßnahme M-01) stellt die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen sicher.

Unter Berücksichtigung der o. g. Maßnahmen stellen verbleibende Tötungen mit hinreichender Sicherheit kein Risiko dar, das höher ist als das Risiko, dem einzelne Exemplare der in natürlichen Quartieren überwinternden Arten im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens stets ausgesetzt sind. Die Verwirklichung des Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist damit, mit Verweis auf das Urteil zur A14 Colbitz (BVerwG 9 A 4.13) nicht zu prognostizieren.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-02
- M-03
- M-06

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

8.2.1.2 Haselmaus (Muscardinus avellanarius)

Grundinformationen

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Rote-Liste Status Deutschland: G

Bayern: -

Kontinental: -

Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region:

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Informationen zur Art:

Zu Informationen zur Haselmaus wird auf die Artinformationen der freilandökologischen Kartierungen zum Vorhaben (5.2, S. 39 ff.) verwiesen.

Lokale Population:

Im Rahmen der Geländekartierung zum Neubau der Wertstoffverladehalle des Stahlwerks Annahütte wurde die Art im Jahr 2017 im Gebiet festgestellt (NATURECONSULT 2019). Das Vorkommen im Bereich der zentralen Hecke westl. der Betriebsflächen des Stahlwerks, auf Fl.-St. Nr. 1739/48 bzw. 1739/72 wurde im Jahr 2021 erneut bestätigt (5.2, S. 39 ff.). In den westlich gelegenen Gehölzbeständen z. B. entlang der Reichenhaller Straße/B20 konnten hingegen keine Nachweise der Art erbracht werden. Aufgrund der fehlenden Nachweise kann mit hoher Prognosesicherheit festgestellt werden, dass es sich bei diesen Beständen um kein Schwerpunkthabitat der Art handelt. Einzelvorkommen werden hier, auch methodisch bedingt, jedoch vorsorglich unterstellt.

Die lokale Population wird im Folgenden als die Individuen der Art abgegrenzt, die potentiell in den Wald- und Gehölzbeständen zwischen Saalach und B20 im Bereich zwischen Hirschloh im Südosten und der Mündung des Hammerbachs östl. Feldkirchen siedeln. Flächig gut geeignete Bereiche finden sich zwischen Hirschloh und Bichlbruck. Nach Norden zu müssen breitere, gewässerbegleitende Gehölzbestände tw. i. V. mit Gärten, v. a. entlang der Saalach, Hammerauer Mühlbach und Hammerbach als potentielle Verbundachsen der Art angesehen werden. Dabei stellt das Betriebsgelände des Stahlwerks eine bereits bestehende, +/-funktionale Barriere innerhalb der Gebietskulisse dar. Verbundlinien bestehen hier v. a. noch entlang der Saalach. Aufgrund der Ausstattung der Lebensräume v. a. im Süden ab Au wird der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art noch mit „gut“ eingestuft.

Erhaltungszustand der potentiellen lokalen Populationen wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C)

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Durch das Vorhaben kommt es für westl. der zentralen Hecke auf Fl.-St. Nr. 1739/48 bzw. 1739/72 zu Verlusten an Gehölzen durch Flächenentzug oder Überprägung²¹. Es ist aber festzustellen, dass es sich beim Großteil der hier betroffenen Gehölze um strukturell nur wenig geeignete Bestände für die Haselmaus handelt: So entfallen ca. 630 m² eines, im Wesentlichen von alten Thujen aufgebauten Gehölzes das entlang des nördlichen Teils des Fl.-St. Nr. 1739/6 stockt. Nördlich hiervon findet sich ein Baumbestand innerhalb des Geländes des Stahlwerks Annahütte auf Fl.-St. Nr. 1739/7, der jedoch v. a. durch fehlenden Unterwuchs nur ein sehr geringes Habitatpotential für die Art aufweist. Die nachweislich von der Art besiedelte Hecke im zentralen Geltungsbereich bleibt erhalten. Die jeweils betroffenen Bestände stellen dabei nur einen kleinen Teil der nutzbaren Lebensräume der lokalen Population der Art dar, deren Erhaltungszustand sich durch die o. g. geringen Verluste an einzelnen Gehölzbeständen mit hoher Prognosesicherheit nicht erheblich verändern wird. Für ggf. unmittelbar betroffene Individuen sind die angrenzenden Gehölzbestände mit hoher Wahrscheinlichkeit in der Lage die Funktion der dauerhaft bzw. temporär entfallenden Habitate zu übernehmen. So wird die Art bei der Entwicklung bzw. Neuanlage von Gehölzen im Geltungsbereich besonders berücksichtigt (vgl. Minimierungsmaßnahme M-08), so dass diese mittelfristig von der Haselmaus besiedelt werden können.

Eine Zerstörung von genutzten Sommer-, Wurf- bzw. Winterestern wird durch die vorgegebenen Zeiträume zur Gehölzfällung (vgl. Minimierungsmaßnahmen M-02 bzw. M-03) und Stockrodung (vgl. Minimierungsmaßnahmen M-04) sicher vermieden. Weiterhin wurden der Maßnahmen M-05 anlagebedingte Eingriffe in nutzbare Habitate minimiert bzw. diese im Zug der Minimierungsmaßnahme M-06 vor baubedingten Beeinträchtigungen geschützt. Die vorgegebene artenschutzrechtliche Umweltbaubegleitung (vgl. Minimierungsmaßnahme M-01) stellt die fachlich einwandfreie Umsetzung und Dokumentation der Maßnahmen sicher.

Bezüglich der Empfindlichkeit der Haselmaus gegenüber eine Degradierung bestehender Habitate durch die zukünftig angrenzenden Gewerbe – und Industriegebiete ist festzustellen, dass die Art, anders als in älterer Literatur so überwiegend beschrieben keineswegs als sehr störungsempfindlich einzustufen ist. Daher wird eine erhebliche Degradierung der bestehenden Habitate im Geltungsbereich durch die vorhabensbedingten Beeinträchtigungen nicht prognostiziert (vgl. auch Störungsverbot). Eine Verwirklichung von Schädigungsverböten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für die Haselmaus wird in Abstimmung auf die o. g. Maßnahmen nicht konstatiert. Es ist sichergestellt, dass sich das Vorhaben insgesamt nicht negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population der Art im Gebiet auswirkt, der unterstellte Erhaltungszustand bleibt gewahrt und wird sich vorhabensbedingt mit hinreichender Sicherheit nicht verschlechtern.

²¹ Der Verlust der Gehölzbestände entlang des ehem. Hammerauer Mühlbach auf Fl.-St. Nr. 1739/48 innerhalb des festgesetzten Industriegebiets wurden bereits im Planfeststellungsverfahren zur „Verlegung und Verrohrung Hammerauer Mühlbach mit Neubau WKW SAH2“ beurteilt und kompensiert.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-02
- M-03
- M-04
- M-05
- M-06
- M-08

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Durch das Vorhaben kann es zu einer baubedingten Störung von Lebensräumen und Individuen der Art kommen. Obwohl keine detaillierten Informationen zur Orientierung der Haselmaus in ihren Lebensräumen vorliegen, scheint sie sich dennoch v. a. über ihren Hör- und Geruchssinn zu orientieren. Dabei besitzt sie aber nach diversen Beobachtungen (vgl. unten) offenbar aber nur über eine geringe Lärmempfindlichkeit. So verfügt die nachtaktive Haselmaus über keine ausgeprägte innerartliche Fernkommunikation. Im Gegensatz zu anderen Schläfern gibt STORCH (1978) für die Art nur einen geringen Lautschatz an, wobei ROSSOLIMO et al. (2001, zit. in JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010) verschiedene Gruppen an Signalen, fast ausschließlich im Ultraschallbereich beschreiben. Diese reichen aber wohl nicht über weitere Distanzen. Es ist anzunehmen, dass die eher niederfrequenten Geräusch-Immissionen des Baubetriebs, wie auch der Betrieb selbst, nur eine relativ geringe Bedeutung auf die innerartliche, zumeist hochfrequente Kommunikation haben, zumal die Störungen zur Hauptaktivitätszeit der Art nicht auftreten, da u. a. die Bautätigkeit v. a. außerhalb ihrer Aktivitätszeit erfolgt. Da die Arbeiten tagsüber stattfinden, werden Störungen bezogen auf Lärm insgesamt als nicht erheblich eingestuft.

Bezogen auf die artspezifische Empfindlichkeit gegenüber Erschütterungen und Beleuchtung liegen keine Erkenntnisse vor. Allerdings stellte EHLERS (2009 zit. in JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010) die Neuanlage von Haselmausnestern in hohen Dichten in Innenflächen und an Böschungen des neuen Autobahndreiecks Wahlstedt an der BAB 21 fest, nachdem dieser Bereich bepflanzt wurde. Auch CRESSWELL & WRAY (2005) beschreiben vitale Vorkommen der Art aus Kent (Südengland), die unmittelbar am Motorway²² M2 liegen. Weitere Daten (u. a. SCHULZE et al. 2012) belegen regelmäßige Vorkommen entlang vielbefahrener Straßen, auch Autobahnen mit entsprechenden Einwirkungen von Lärm, Schlaglicht und weiteren Immissionen.

Somit wird die Empfindlichkeit gegenüber Bau- bzw. Fahrzeugverkehr, wie auch betriebsbedingten Auswirkungen (Beleuchtung) als recht gering eingestuft. Durch die getroffenen Minimierungsmaßnahmen (vgl. Minimierungsmaßnahmen M-02, M-03 und M-04) lassen sich auch direkte Störungen von Winter-, Sommer- und Wurfnestern vermeiden. Weiterhin werden im Rahmen der Maßnahmen M-05 und M-06 anlage- bzw. baubedingte Eingriffe in nutzbare Habitate minimiert bzw. diese Habitate vor Beeinträchtigungen geschützt. Betriebsbedingte Störungen, die ggf. v. a. durch erhöhte Lichtemissionen zu prognostizieren sind, werden durch entsprechende Vorgaben zur Beleuchtung (vgl. Minimierungsmaßnahmen M-07) ebenfalls deutlich verringert. Im Hinblick auf von der Art besiedelte Habitate mit deutlich höheren Störungen durch Schlaglicht entlang von Autobahnen (vgl. oben) wird daher keine erhebliche Störung durch betriebsbedingte Beleuchtung oder andere Effekte prognostiziert. Durch das Vorhaben kommt es daher zu keiner Verwirklichung des Störungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für die lokale Population der Art, die zudem deutlich über den Geltungsbereich hinaus abzugrenzen ist.

²² Fernstraße bzw. Autobahn

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-02
- M-03
- M-04
- M-05
- M-06
- M-07

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 BNatSchG

Eine Zerstörung von Sommernestern oder Nestern mit Jungtieren ist durch den festgesetzten Zeitraum zur Gehölzentnahme (vgl. Minimierungsmaßnahmen M-02 und M-03) sicher zu vermeiden. Winterester werden durch den späten Rodungsbeginn der Wurzelstöcke geschont (vgl. Minimierungsmaßnahmen M-04). Tiere, die im Eingriffsbereich überwintert haben, können so unbeschadet daraus abwandern. Bei Berücksichtigung der weiteren Minimierungsmaßnahmen M-06 die baubedingte Zugriffe in angrenzende Habitate vermeiden, ist ein Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötung) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für die Haselmaus als nicht einschlägig anzusehen.

Das verbleibende vorhabensbedingt auftretende Risiko, v. a. durch baubedingte Tötungen, wird keinesfalls größer eingeschätzt, als das Risiko, dem Individuen der Art natürlicherweise z. B. durch Prädation, Erfrieren während der Winterruhe oder durch Forstwirtschaft ausgesetzt sind. So sterben ca. 60-70 % der Haselmäuse über den Winterschlaf (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010).

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-02
- M-03
- M-04
- M-06

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

8.2.2 Kriechtiere (Reptilien)

Nach den Ergebnissen der Geländebegehung (vgl. NATURECONSULT 2023) wurden im Plangebiet und dessen Umfeld Vorkommen der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) festgestellt, die Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*) wird vorsorglich geprüft. Vorkommen von weiteren, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, gemeinschaftsrechtlich geschützten Reptilienarten im Eingriffsgebiet sind aufgrund der durchgeführten Kartierungen und der vorhandenen Habitate jedoch mit hoher Prognosesicherheit auszuschließen.

8.2.2.1 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Grundinformationen

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Rote-Liste Status Deutschland: V

Bayern: 3

Kontinentale Region 3

Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region:

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Informationen zur Art:

Zu Informationen zur Zauneidechse wird auf die Artinformationen der freilandökologischen Kartierungen zum Vorhaben (Pkt. 5.3, S. 45 ff.) verwiesen.

Lokale Population:

Während der freilandökologischen Kartierungen zum Vorhaben im Jahr 2021 wurden im Plangebiet zumeist vereinzelt und punktuell Vorkommen der Zauneidechse nachgewiesen (vgl. Abbildung 28, S. 49). So etwa im nordwestlichen Teil des Geltungsbereichs am Rand des Gehölzsaums zur B20, an einem Saum westlich der bestehenden Halle im Gewerbegebiet „Hammerau B“. Weitere Nachweise erfolgten v. a. entlang der bestehenden Kompensationsfläche östlich der zentralen Heckenstruktur auf Fl.-St. Nr. 1739/48 im Bereich der Betriebsflächen des Stahlwerks. Im Rahmen der Untersuchungen des Jahres 2017, zum Neubau der Wertstofflagerhalle konnten in diesem Bereich keine Zauneidechsen nachgewiesen werden (vgl. NATURECONSULT 2019). Ob die Art in dem 2017 von geschlossenen Staudenfluren und Gehölzen geprägtem Gelände unterhalb der Nachweisgrenze vorkam oder ob eine Neubesiedlung stattgefunden hat, kann nicht belegt werden. Für Letzteres sprechen die nur punktuellen Funde. Dabei spielt möglicherweise die, durch den kürzlich verrohrten Mühlbach angebundene Bahnlinie eine entsprechende Rolle als potentielles Verbund- und Spenderhabitat. So wurde eine im Rahmen des Neubaus der Wertstofflagerhalle im Jahr 2019 neu angelegte CEF-Fläche an der Bahnlinie östlich des Werksgeländes ebenfalls bereits von der Art besiedelt (vgl. NATURECONSULT 2022b).

Auf Basis der vorliegenden Geländedaten kann geschlossen werden, dass die Art im Plangebiet derzeit v. a. entlang der Gehölzsäume in zumeist kleineren Teilpopulationen vorkommt und zumindest die Vorkommen im östlichen Teil des Geltungsbereichs mit relativ hoher Wahrscheinlichkeit mit Vorkommen entlang der Bahnlinie in Verbindung stehen. Die lokale Population der Art wird somit für die bestehenden Säume entlang dieser Saumhabitate und angrenzender Flächen abgegrenzt. Straßen wie die B20 im Westen, die Max-Aicher-Allee im Norden, der Walser Weg im Süden stellen dabei Barrieren dar, während die Bahnlinie nach Osten bzw. Norden an weitere vernetzte Habitate anknüpft. Die im Rahmen der

Verlegung des Hammerauer Mühlbachs erstellten Kompensationsflächen sowie die hierdurch entstandenen Veränderungen im östlichen Teil des Geltungsbereichs, u. a. mit Gehölzfreistellung und der Entstehung von Ruderalfluren, dürften die Habitatqualität der Art hier unbeabsichtigt deutlich verbessert haben. Die Population kann vor diesem Hintergrund hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes und bezogen auf die vorhandene Lebensraumqualität noch als „gut“ (B) eingestuft werden. Relevante Störungen oder aktuell wirksame Beeinträchtigungen in den Saumlebensräumen sind nicht bekannt oder zu unterstellen.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C)

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Im westlichen Teil des Geltungsbereichs kommt es zu keinen (GE1) bzw. nur zu kleinstflächigen Eingriffen (GE2, GE3.1, GE3.2) in für die Art pessimal geeigneten Habitaten, wie zumeist nitrophilen Staudenfluren. Beim der Großteil der hier betroffenen Flächen handelt es sich um Ackerflächen. Erhebliche Verluste von Habitaten mit Fortpflanzungs- und Ruhestätten können daher in Abstimmung auf die Minimierung anlagebedingter Eingriffe i. V. mit entsprechenden Schutzmaßnahmen vor baubedingten Beeinträchtigungen (vgl. Minimierungsmaßnahme M-05 und M-06) somit mit hoher Prognosesicherheit ausgeschlossen werden.

Allerdings kann es durch die geplante Nutzungsänderung u. a. in Folge von Beschattung durch Gebäuden und betriebsbedingten Effekten zur einer, wenngleich als nicht erheblich eingestuften Funktionsdegradierung in Habitaten der Art kommen. Um die ökologische Funktion der Habitate zu erhalten werden diese im Hinblick auf die strukturellen Ansprüche der Zauneidechse aufgewertet. Dies erfolgt durch die Einbringung von Habitatstrukturen als Sonn- und Schattplätze aber auch angepassten Vorgaben zur Dichte der Bepflanzung bzw. der Ansaat (vgl. Minimierungsmaßnahme M-12).

Bei den Eingriffsflächen im südlichen Teil des westlichen Geltungsbereichs (GE4) auf den Fl.-St. Nr. 1696/2 und 1696/6 und im östlichen Geltungsbereich in Teilflächen des geplanten GI auf den Fl.-St. Nr. 1739/48 und 1739/72 bestehen tw. geeignete Lebensräume innerhalb des Eingriffsbereichs. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich bei beiden Bereichen um Flächen handelt, in denen sich erst kürzlich entsprechend geeignete Habitate durch bauliche Eingriffe entstanden sind. So betrifft dies im Baugebiet GE4 v. a. ehemalige Ackerflächen nördlich des Walser Wegs, die als BE- und Lagerflächen genutzt wurden. Im Bereich des Stahlwerks handelt es sich um Flächen – v. a. Ruderalstandorte, die sich im Rahmen der Verlegung des Hammerauer Mühlbachs entwickelt haben.

Hier kann es zu einer tlw. Zerstörung von Habitaten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die lokale Population der Art kommen. Eine Zerstörung von genutzten Eiablageplätzen mit Gelegen der Art kann hingegen durch ergänzende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Minimierungsmaßnahmen M-09, M-10 und M-11) mit hinreichender Sicherheit vermieden werden. Randlich zum Baufeld gelegene, wertgebende Habitate der Art, die v. a. entlang der bestehenden Kompensationsfläche zu unterstellen sind, werden nach Maßgabe der UBB durch Schutzmaßnahmen vor baubedingten Zugriffen geschützt (vgl. Minimierungsmaßnahme M-06). Für die Verluste von Habitaten mit Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art im Plangebiet ist zu prognostizieren, dass diese durch die vorgezogen umzusetzenden und langfristig zu erhaltenden CEF-Flächen der CEF-Maßnahme CEF-03 kompensiert werden können, so dass deren ökologische Funktion erhalten bleibt. Aufgrund der Anordnung der neuen Grün- und CEF-Flächen ergibt sich weiterhin eine dauerhafte Vernetzung in West-Ostrichtung im südl. Geltungsbereich.

In Abstimmung auf die vorgegebenen Minimierungsmaßnahmen und die CEF-Maßnahme CEF-03 ergeben sich vorhabensbedingt keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 und 5 BNatSchG. So kann davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der potentiell betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im

räumlichen Zusammenhang sicher gewahrt bleibt. Es ist sichergestellt, dass sich das Vorhaben insgesamt nicht negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population der Art im Gebiet auswirkt, der Erhaltungszustand bleibt gewahrt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-05
- M-06
- M-09
- M-10
- M-11
- M-12

CEF-Maßnahmen erforderlich:

- CEF-03

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG

Bau- und betriebsbedingte Störungen, v. a. optische und akustische Effekte durch Maschinen, sowie insbesondere durch Erschütterungen, müssen zwar für einen Teil der lokalen Population unterstellt werden, sind im Hinblick auf die gesamte lokale Population jedoch als nicht relevant einzustufen.

Die Zauneidechse besiedelt erfolgreich eine Reihe von oftmals intensiv gestörten Bereichen wie Steinbrüche, Kiesgruben oder genutzte Bahntrassen und kommt mit den dort vorherrschenden Störungen gut zurecht. Durch Schutz- und Vergrümnungsmaßnahmen (vgl. Minimierungsmaßnahmen M-01, M-02, M-05, M-06, M-09, M-10) werden baubedingte Störungen für im Eingriffsbereich auftretende Tiere soweit irgend möglich minimiert. Minimierungsmaßnahmen M-06 vermindert Störungen in wertgebende, an Arbeitsräume angrenzende Habitate etwa entlang der zu erhaltenden angrenzenden Gehölzränder.

Die Störungsdauer und -intensität, die vom Vorhaben ausgeht, wird somit als nicht geeignet angesehen den Erhaltungszustand der lokalen Population der Art in relevanter Weise zu beeinträchtigen. Durch das Vorhaben kommt es daher zu keiner Verwirklichung des Störungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG für die Zauneidechse.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-02
- M-06
- M-09
- M-10

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Verluste von Einzeltieren (Tötung/Verletzung) v. a. im Rahmen der Baufeldräumung der verschiedenen der Teilvorhaben bzw. Bauabschnitte können nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Allerdings werden umfangreiche Maßnahmen ergriffen um diese Zugriffe so minimal wie möglich zu halten: So sind angrenzend an das Baufeld vorhandene

Habitats nach Maßgabe der UBB vor baubedingten, risikoreichen Zugriffen zu schützen, ebenso ist als spezielle Schutzmaßnahme die Errichtung von Reptilienschutzzäunen vorgegeben (vgl. Minimierungsmaßnahmen M-06 und M-11).

Bei Eingriffen in besiedelte Habitats (Baugebiete GE4, GI) werden zudem Vergrämungsmaßnahmen ergriffen, die die Habitatsignung für die Zauneidechse im jeweiligen Baugebiet im Vorfeld des Eingriffs entscheidend verschlechtern. Durch Mahd bzw. Entfernung von Deckungs- und Rückzugsstrukturen (u. a. Ablagerungen, Säume, Grasbulten) wird eine Abwanderung der Tiere beabsichtigt (vgl. Minimierungsmaßnahme M-09). Vor relevanten Eingriffen erfolgt weiterhin ein Abfang der Art (vgl. Minimierungsmaßnahme M-10). Die Intensität des Abfangs orientiert sich dabei überschlägig an der Struktur der vorhandenen Habitats bzw. der daraus abzuleitenden Wirksamkeit der Vergrämungsmaßnahmen.

Die abgefangenen Tiere werden hinter einen vorgegebenen Schutzzaun überführt (vgl. Minimierungsmaßnahme M-11), der das Baufeld des jeweiligen Baugebiets von angrenzenden aufgewerteten Habitats (vgl. CEF-03 oben) abgrenzt und eine (Wieder-)Einwanderung der Art in den Eingriffsbereich vermeidet. Auch der Schutz randlich gelegener Habitats während risikoreicher Arbeiten (v. a. Oberbodenabschub), durch ergänzende Schutzmaßnahmen (vgl. Minimierungsmaßnahme M-06) im Bedarfsfall, trägt zu einer Minimierung des Tötungs- bzw. Verletzungsrisikos bei. Bedeutsame Verluste von Entwicklungsformen (Gelegen) sind aufgrund der Abfolge von Vergrämung, Funktionskontrolle der Vergrämung mit Abfang und Schutzzäunen hinreichender Sicherheit auszuschließen. Eine UBB überwacht dabei die fach- und zeitgerechte Umsetzung der Maßnahmen (vgl. Minimierungsmaßnahmen M-01).

Unter Berücksichtigung der getroffenen o. g. Schadensvermeidungsmaßnahmen, der abschnittswisen und sich über einen längeren Zeitraum erstreckenden Eingriffe stellen die, auch durch o. g. Maßnahmen nicht sicher vermeidbare Tötungen, mit hinreichender Sicherheit kein Risiko dar, das höher ist als das Risiko, dem einzelne Exemplare der Zauneidechse im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens, z. B. durch Wettereinbrüche oder Beutegreifer stets ausgesetzt sind. Die Verwirklichung des Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist damit, mit Verweis auf das Urteil zur A14 Colbitz (BVerwG 9 A 4.13) bzw. die „Hinweise zum Umgang mit baubedingten Tötungen der Zauneidechse“ (Höhere Naturschutzbehörde a. d. ROB, Entwurf Stand 21.08.2014) nicht zu prognostizieren.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-06
- M-09
- M-10
- M-11

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

8.2.2.2 Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Grundinformationen

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Rote-Liste Status Deutschland: 3

Bayern: 2

Art im UG: nachgewiesen (Sekundärnachweise im Eingriffsgebiet) potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region:

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Informationen zur Art:

Zu Informationen zur Schlingnatter wird auf die Artinformationen der freilandökologischen Kartierungen zum Vorhaben (Pkt. 5.3, S. 45 ff.) verwiesen.

Lokale Population:

Vorkommen der Art sind über Sekundärnachweise der ASK nur aus dem weiteren Umfeld des Plangebiets belegt. So etwa aus von der Salzach (ASK-ID: 8143-0589) oder aus dem Raum um Bad Reichenhall nahe Kirchberg (ASK-ID: 8243-0669). Allerdings liegen aus eigenen Erhebungen des Jahres 2021 Funde vom s. g. Schlackelagerplatz des Stahlwerks Annahütte, ca. 560 m südwestlich des Geltungsbereich vor (vgl. NATURECONSULT 2022a). Ebenso wurde die Schlingnatter 2022 im nordwestlichen Teil des Ainringer Moos nachgewiesen (NATURECONSULT, eigene unveröffentl. Daten).

Im Plangebiet erfolgte 2021 ein Einzelnachweis eines subadulten, vermutlichen weiblichen Individuums. Dieser Nachweis ist, v. a. aufgrund der im Gebiet bestehenden Habitats, die für die Schlingnatter als nicht oder nur pessimal geeignet einzustufen sind, problematisch zu interpretieren. Aufgrund der Habitats innerhalb des Geltungsbereichs ist ein alleiniges dauerhaftes Vorkommen der Art hier als äußerst unwahrscheinlich anzusehen. Allerdings finden sich südlich des Walser Wegs bzw. Au durchaus Habitats, die für die Schlingnatter geeignet erscheinen. So z. B. lückigere Waldbestände und sonnige Säume, v. a. entlang der zur Saalach hin gelegenen Hangkante. Auch der o. g. Schlackelagerplatz, der aufgrund der Funde von zwei adulten Individuen (NATURECONSULT 2022a, vermutl. eines Weibchens und eines Männchens) nach Datenlage als lokaler Schwerpunkt anzusehen ist, steht mit diesen Habitats in Verbindung. Die lokale Population wird daher zumindest für geeignete Habitats im Umfeld des Schlackelagerplatzes bis Au abgegrenzt. Nach Norden zu bilden, ggf. die Bahnlinie – wie auch die Ufer entlang der Saalach – weitere potentielle Verbundlinien, wobei diese von Süden her durch die Ableitung des Mühlbachs als Barriere ggf. nur eingeschränkt wirksam sind. Aufgrund der vorhandenen Lebensräume wird über deren Habitatstruktur und Ausdehnung der Erhaltungszustand der lokalen Population noch als „gut“ (B) eingestuft.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C)

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Durch die geplanten Baumaßnahmen kommt es nur im südlichen Geltungsbereich bzw. im Baugebiet GE4 und im GI zu Verlusten an potentiellen Habitats der Art. Im GE4 handelt es sich v. a. um Ruderalfluren einer Lagerfläche auf den Fl.-St. Nrn. 1696/2 und 1696/6 und im östlichen Geltungsbereich um Teilflächen des geplanten GI auf den Fl.-St. Nrn. 1739/48 bzw. 1739/72. Dabei können auch Ruhe- und Fortpflanzungshabitats der lebendgebärenden Schlangenart zerstört werden. Mit hoher Prognosesicherheit handelt es dabei jedoch um Teilhabitats mit stark eingeschränktem Habitatpotential, was zum einen v. a. durch Vegetationsausbildung, Lage aber v. a. auch auf die angrenzenden Lebensräume (z. B. Nährstoffeintrag und Beschattung durch Maisanbau) zurückzuführen ist.

Die betroffenen Verluste an derartig ausgeprägten Habitaten können voraussichtlich erfolgreich durch die CEF-Maßnahme CEF-03 vorgezogen kompensiert werden. Der Erhalt von geeigneten Lebensräumen der Art und auch ihrer Beutetiere, v. a. Zauneidechse und Blindschleiche, als Schlüsselfaktor hängt dabei in hohem Maß von gut strukturierten Säumen und Halboffenstrukturen ab, die durch die Maßnahme neu geschaffen bzw. aufgewertet werden. Aufgrund der Anordnung der Grün- und CEF-Flächen ergibt sich weiterhin eine dauerhafte Vernetzung in West-Ostrichtung im südl. Geltungsbereich.

Dies ist auch für angrenzende Habitats in den Baugebieten GE1, GE2, GE3.1 und GE3.2 zu unterstellen in denen es zwar zu keinen erheblichen direkten Eingriffen kommt, aber indirekte Beeinträchtigungen auftreten (z. B. Beschattung durch Gebäude). Um die ökologische Funktion der Habitats zu werden diese im Hinblick auf die strukturellen Ansprüche der Schlingnatter aufgewertet. Dies erfolgt durch die Einbringung von Habitatstrukturen als Sonn- und Schattplätze aber auch angepassten Vorgaben zur Dichte der Bepflanzung bzw. der Ansaat (vgl. Minimierungsmaßnahme M-12).

Insgesamt kommt es so durch das Vorhaben zu einer Veränderung von Habitats der Schlingnatter, dabei handelt es sich aber mit hoher Sicherheit nicht um essentielle Lebensräume. Diese Eingriffe können vorgezogen kompensiert werden. Die den betroffenen Teilhabitats zu unterstellende ökologische Funktion, v. a. im Hinblick auf ein Verbundhabitat, ist auch künftig gegeben wobei die Habitatqualität innerhalb des Gebiets sicher erhöht wird. In Abstimmung auf die Lebensraumkulisse der abgegrenzten lokalen Population der Schlingnatter außerhalb der geplanten Eingriffsgebiete, sind keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 und 5 BNatSchG zu prognostizieren. Es kann vielmehr davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der potentiell betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang sicher gewahrt bleibt. Es erscheint sichergestellt, dass sich das Vorhaben insgesamt nicht negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population der Art im Gebiet auswirkt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-03
- M-05
- M-06
- M-12

CEF-Maßnahmen erforderlich:

- CEF-03

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1,3 und 5 BNatSchG

Bau- und betriebsbedingte Störungen, v. a. optische und akustische Effekte durch Bautätigkeit, sowie insbesondere durch Erschütterungen, müssen zwar für einen Teil der lokalen Population unterstellt werden, sind im Hinblick auf die gesamte lokale Population jedoch als nicht relevant einzustufen. Die Art besiedelt zudem oft und auch erfolgreich, stark gestörte Sekundärhabitats wie z. B. intensiv befahrene Bahnlinien oder Abbaustellen und kommt mit den dort auftretenden Störungen gut zurecht.

Um Störungen soweit wie möglich zu verhindern, wurden wertgebende Bestände planerisch soweit irgend möglich berücksichtigt (vgl. Minimierungsmaßnahme M-05). In wertgebenden Habitats in Teilflächen der Baugebiete GE04 und GI wird die Art zudem vergrämt, um eine Abwanderung zu erreichen (vgl. Minimierungsmaßnahme M-09). Zudem wird sie im Rahmen ergänzender Maßnahmen (vgl. Minimierungsmaßnahme M-10, M-11) berücksichtigt, so dass direkte Störungen vermieden werden können. Störungen wertgebender, an Arbeitsräume angrenzender Habitats werden durch entsprechende Schutzmaßnahmen nach Maßgabe der UBB verhindert (vgl. Minimierungsmaßnahme M-06).

Die Störungsdauer und -intensität, die vom Vorhaben ausgeht, wird somit unter Abstellung auf die o. g. Maßnahmen und der Tatsache, dass nur kleine Teilbereiche der lokalen Population einer Störung, als nicht erheblich eingestuft. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der Schlingnatter, die über den Wirkraum des Vorhabens abzugrenzen ist, wird ausgeschlossen. Durch das Vorhaben kommt es somit zu keiner Verwirklichung des Störungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1,3 und 5 BNatSchG.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-05
- M-06
- M-09
- M-10
- M-11

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Verluste von Einzeltieren (Tötung/Verletzung) v. a. im Rahmen der Baufeldräumung der verschiedenen der Teilvorhaben bzw. Bauabschnitte können nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Allerdings werden umfangreiche Maßnahmen ergriffen um diese Zugriffe so minimal wie möglich zu halten: So sind angrenzend an das Baufeld vorhandene Habitate nach Maßgabe der UBB vor baubedingten, risikoreichen Zugriffen zu schützen, ebenso ist als spezielle Schutzmaßnahme die Errichtung von Reptilienschutzzäunen vorgegeben (vgl. Minimierungsmaßnahmen M-06 und M-11).

Bei Eingriffen in besiedelte Habitate (Baugebiete GE4, GI) werden zudem Vergrämungsmaßnahmen ergriffen, die die Habitateignung für die Art im jeweiligen Baugebiet im Vorfeld des Eingriffs entscheidend verschlechtern. Durch Mahd bzw. Entfernung von Deckungs- und Rückzugsstrukturen (u. a. Säume, Grasbulten) wird eine Abwanderung der Tiere beabsichtigt (vgl. Minimierungsmaßnahme M-09). Vor relevanten Eingriffen erfolgt weiterhin ein Abfang der Art (vgl. Minimierungsmaßnahme M-10). Die Intensität und Methodik des Abfangs (hier auch Kunstverstecke) orientiert sich dabei überschlägig an der Struktur der vorhandenen Habitate bzw. der daraus abzuleitenden Wirksamkeit der Vergrämungsmaßnahmen.

Die abgefangenen Tiere werden hinter einen vorgegebenen Schutzzaun überführt (vgl. Minimierungsmaßnahme M-11), der das Baufeld des jeweiligen Baugebiets von angrenzenden aufgewerteten Habitaten (vgl. CEF-03 oben) abgrenzt und eine (Wieder-)Einwanderung der Art in den Eingriffsbereich vermeidet. Auch der Schutz randlich gelegener Habitate während risikoreicher Arbeiten (v. a. Oberbodenabschub), durch ergänzende Schutzmaßnahmen im Bedarfsfall, trägt zu einer Minimierung des Tötungs- bzw. Verletzungsrisikos bei (vgl. Minimierungsmaßnahme M-06). Verluste von Entwicklungsformen (Gelegen) sind aufgrund der Biologie der lebendgebärenden Art nicht zu befürchten. Eine UBB überwacht dabei die fach- und zeitgerechte Umsetzung der Maßnahmen (vgl. Minimierungsmaßnahmen M-01).

Unter Berücksichtigung der getroffenen o. g. Schadensvermeidungsmaßnahmen, der abschnittswisen und sich über einen längeren Zeitraum erstreckenden Eingriffe stellen die, auch durch o. g. Maßnahmen nicht sicher vermeidbare Tötungen, mit hinreichender Sicherheit kein Risiko dar, das höher ist als das Risiko, dem einzelne Exemplare der Schlingnatter im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens, z. B. durch Wettereinbrüche oder Beutegreifer stets ausgesetzt sind. Die Verwirklichung des Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist damit, mit Verweis auf das Urteil zur A14 Colbitz (BVerwG 9 A 4.13)

bzw. die „Hinweise zum Umgang mit baubedingten Tötungen der Zauneidechse“ (Höhere Naturschutzbehörde a. d. ROB, Entwurf Stand 21.08.2014) nicht zu prognostizieren.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-06
- M-09
- M-10
- M-11

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

8.2.2.3 Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*)

Grundinformationen

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Rote-Liste Status Deutschland: 2

Bayern: 2

Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der alpinen biogeographischen Region:

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Informationen zur Art:

Die Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*) ist die größte der sechs in Deutschland vorkommenden Schlangenarten. Sie erreicht eine Maximalgröße von 160 cm (Weibchen) bis 180 cm (Männchen). Die Art hat ihren Verbreitungsschwerpunkt im europäischen Mittelmeerraum und ist in Deutschland nur in isolierten Vorkommen bekannt. Diese befinden sich im Rheingau-Taunus in der Umgebung von Schlangenbad und im Neckar-Odenwald bei Hirschhorn. In Bayern sind Vorkommen bekannt: das Donautal südlich von Passau mit dem Inntal in der Umgebung von Neuburg, das Inntal bei Simbach, das Salzachtal bei Burghausen und das Salzach- bzw. Saalachtal zwischen Freilassing und Bad Reichenhall (SEIDL 2000, zit. in GOMILLE 2002, LfU 2013). Im Jahresverlauf erstreckt sich die Aktivitätszeit der Art, in Abhängigkeit zu den Witterungsbedingungen, von Ende März bis Mitte/Ende Oktober (DROBNY und ABMANN 1990). Die Äskulapnatter ist eine tagaktive Schlange. DROBNY und ABMANN (1999) führen Beobachtungen von ca. 9:30 Uhr bis ca. 19:30 Uhr für die Population bei Burghausen an, wobei GOMILLE (2002) wie auch HEIMES (1989 zit. in LAUFER, FRITZ und SOWIG 2007) nachweisen, dass die Tagesrhythmik weniger von der Tageszeit, sondern vielmehr von der aktuellen Witterung abhängt. Das von der Art besiedelte Lebensraumspektrum ist recht groß und reicht von Trockenhängen bis zu Wäldern und Sumpfgebieten. Auch die Untersuchungen von DROBNY und ABMANN (1999) spiegeln die, oft lokale, Plastizität der Art bei der Habitatwahl wider, die insgesamt relativ geringe Ansprüche, an ein spezifisches Habitat stellt (DROBNY und ABMANN 1990, S. 15) und als „wärmeliebendes Saumtier“ zu bezeichnen ist.

GOMILLE (2002) stellt sie ökologisch als „Waldart“ dar, die zwar warme, mäßig feuchte Klimate bevorzugt, große Trockenheit aber meidet bzw. v. a. im Sommer in Waldlebensräume ausweicht. Die Äskulapnatter ist somit wohl am ehesten als Biotopkomplexbewohner zu charakterisieren, der je nach Temperatur und Witterung im Jahres- und Tagesverlauf unterschiedliche (Teil-)Habitate nutzt. Für die starke Bindung an Wald sprechen nach GOMILLE (2002) die, in diesem Lebensraum vorhandenen natürlichen Überwinterungs- und Reproduktionsplätze (z. B. Mulmhöhlen). In Flusslandschaften wie an der Salzach werden diese Funktionen aber auch durch Schwemmholzhäufen (DROBNY und ABMANN 1999) abgedeckt, die nicht im Wald liegen. Solche Strukturen wurden im Eingriffsbereich nicht festgestellt.

Als relevante Feinde bzw. Prädatoren der Äskulapnatter werden von LAUFER, FRITZ und SOWIG (2007) neben carnivoren Säugern wie Marder und Dachs auch Vögel v. a. Mäusebussard, Wespenbussard, Rabenvögel und andere Vogelarten genannt. Eine Bedrohung vor allem für die im Bereich Hammerau postulierten Nattern geht von Hauskatzen aber auch ggf. Hühnern (juvenile Schlangen) aus. Als Gefährdungsursachen werden neben der direkten Lebensraumzerstörung vor allem die qualitative Verschlechterung von Lebensräumen der Art durch flächige Verbuschung, aber auch abnehmenden Grenzlinienreichtum genannt (LAUFER, FRITZ und SOWIG 2007).

Lokale Population:

Aus dem näheren Umgriff des Plangebiets liegen keine Sekundärdaten der Art vor. Allerdings sind Vorkommen aus dem weiteren Umfeld belegt, so von KYEK (2017, ASK-ID: 8143-0731) von Salzburghofen bei Freilassing (Entfernung ca. 6,4 km), wie auch von PRECHTL (2001) aus Froschham bei Bad Reichenhall (Entfernung ca. 7,8 km), so dass auch im Plangebiet u. U. mit einem Auftreten der Art gem. Worst-Case gerechnet werden muss. Die vor Ort potentiell vorkommenden Tiere sind dabei Teil der Äskulapnatterpopulation mit ausgedehnten Vorkommen im Salzachtal in Österreich aber auch in Bayern u. a. bei Freilassing, wobei diese Vorkommen bis hinein nach Reichenhall ausstrahlen und mit vorgenannten in Verbindung stehen bzw. von diesen gespeist werden. In Salzburg ist die Art regional verbreitet, neben Vorkommen nördlich der Stadt Salzburg tritt die Art auch im Tennengau auf. Diese Vorkommen sind durch die Salzach bzw. die Saalach angebunden. Eine Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population wird aufgrund fehlender Daten nicht vorgenommen.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C) nicht bewertet

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Durch die geplanten Maßnahmen zur Errichtung der verschiedenen Baugebiete innerhalb des Geltungsbereichs kommt es zu einem kleinflächigen Verlust von potentiell für die Art nutzbaren Teilhabitaten insbesondere Komplexlebensräume aus Ruderal- und Altgrasfluren, Hochstauden in Verbindung mit Gehölzrändern. Bedeutsame Ruhe- und Fortpflanzungshabitate der Äskulapnatter sind hierdurch mit hoher Prognosesicherheit nicht betroffen bzw. werden vorhabensbedingt nicht zerstört oder dauerhaft geschädigt.

Die lokalen Schwerpunkt- bzw. Kernhabitate einer potentiellen lokalen Population liegen mit hoher Prognosesicherheit entlang der Saalach bzw. der sie begleitenden Auwaldrelikte. Diese liegen deutlich außerhalb des Eingriffsbereichs bzw. dem Wirkraum des Vorhabens. Somit kommt es zwar nach Worst-Case-Annahme zu einer tw. Zerstörung von Teilhabitaten für die Art durch die geplanten anlage- und baubedingten Eingriffe, erhebliche Auswirkungen auf die Habitatfunktion sind hierdurch jedoch nicht zu konstatieren. Die Beeinträchtigungen werden durch entsprechende Maßnahmen so weit als möglich vermindert. Durch die Gehölzentnahme bzw. Rodung außerhalb der Fortpflanzungszeit bzw. Hauptaktivitätszeit der Art (vgl. Minimierungsmaßnahme M-02 bzw. M-03) wird eine Zerstörung von genutzten Eiablageplätzen und damit die Zerstörung von genutzten Fortpflanzungsstätten sicher vermieden. Planerisch wurden Eingriffe in Saumstandorte sowie Gehölze ebenfalls soweit wie möglich reduziert (vgl. Minimierungsmaßnahme M-05). Minimierungsmaßnahme M-06 sichert wertgebendere, an Arbeitsräume angrenzende Habitate nach Maßgabe der UBB vor baubedingten Zugriffen.

Die für die anderen Reptilienarten (Zauneidechse und Schlingnatter) festgesetzten Minimierungs- und CEF-Maßnahmen zur Aufwertung bzw. vorgezogenen Neuanlage von Habitaten (GE2, GE4 bzw. GI) stellen auch für die Äskulapnatter sicher, dass sich die Funktion der bestehenden Lebensräume in Gebiet nicht verschlechtert sondern erhalten bleibt. Aufgrund der Anordnung der Grün- und CEF-Flächen ergibt sich weiterhin eine dauerhafte Vernetzung in West-Ostrichtung im südl. Geltungsbereich.

In Abstimmung auf die nur kleinflächig und temporär betroffenen Lebensräume und unter Berücksichtigung der umliegend vorhandenen, großflächig unbeeinflussten Habitate erscheint die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten in jedem Fall weiter gegeben. Es kann davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der potentiell betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang der lokalen Population gewahrt bleibt. Es erscheint sichergestellt, dass sich die Bauvorhaben insgesamt nicht negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population der Art im Gebiet auswirken. Der aktuelle Erhaltungszustand der Äskulapnatter bleibt gewahrt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-02/M-03
- M-05
- M-06

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG

Bau- und betriebsbedingte Störungen v. a. optische und akustische Effekte durch Maschinen, sowie insbesondere durch Erschütterungen müssen für Einzeltiere der lokalen Population unterstellt werden, sind aufgrund der Lage des Eingriffgebiets und der ihm beigemessenen Habitatfunktion jedoch sehr unwahrscheinlich. Durch Schutz- und Vergrämungsmaßnahmen (vgl. Minimierungsmaßnahmen M-01, M-02, M-05, M-09, M-10) werden baubedingte Störungen für im Eingriffsbereich auftretende Tiere soweit irgend möglich minimiert. Minimierungsmaßnahmen M-06 vermindert Störungen in wertgebende, an Arbeitsräume angrenzende Habitate etwa entlang der zentralen Heckenstruktur.

Die Störungsdauer und -intensität, die vom Vorhaben ausgeht, ist damit unter Abstimmung auf die o. g. Minimierungsmaßnahmen und die, mit hinreichender Sicherheit nicht betroffenen Schwerpunkthabitate, nicht geeignet den Erhaltungszustand der lokalen Population der Äskulapnatter zu beeinträchtigen, die deutlich über das Vorhabensgebiet bzw. den Wirkraum der Störungen hinaus abgegrenzt werden muss. Durch das Vorhaben kommt es daher zu keiner Verwirklichung des Störungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG für die Art.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-02
- M-05
- M-06
- M-09
- M-10

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 BNatSchG

Betroffene Habitate (Gehölze, Staudenfluren) werden im Vorfeld zu für die Art weitgehend unschädlichen Zeiten entfernt (vgl. Minimierungsmaßnahme M-02). Verluste von Einzeltieren (Tötung/Verletzung) v. a. durch die Baufeldräumung, können zwar nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Allerdings wird die Wahrscheinlichkeit einer baubedingten Tötung als äußerst gering eingeschätzt, da die postulierten Kernhabitate der Art außerhalb der Eingriffsbereiche liegen. Auch

wurden planerisch Eingriffe soweit wie möglich zu reduzieren und wertgebende Habitate vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen (vgl. Minimierungsmaßnahmen M-05 und M-06). Weiterhin werden nutzbare Habitate im Eingriffsbereich durch entsprechende Vergrümnungsmaßnahmen (vgl. Minimierungsmaßnahme M-09) entwertet um dort siedelnde Tiere aus dem Eingriffsbereich zu vergrümen. Wo weitere potentiell geeignete Habitate in angrenzender Lage zum Baufeld liegen, wird durch die Errichtung eines Schutzzauns (vgl. Minimierungsmaßnahme M-11) nach Maßgabe der UBB eine Rückwanderung von vergrünten Individuen mit einhergehender Erhöhung des Tötungsrisikos soweit wie möglich eingeschränkt²³. Weiterhin erfolgt eine Kontrolle zur Effektivität der Vergrümnungsmaßnahmen und im ein Abfang (vgl. Minimierungsmaßnahme M-10) noch nicht abgewanderter Tiere aus dem Eingriffsbereich, der über den Einsatz von Kunstverstecken auch die Äskulapnatter berücksichtigt. Sollten dabei auch Äskulapnattern angetroffen werden, so werden diese Tiere in Auwaldbereiche entlang der Saalach überführt, die hinsichtlich des Lebensraumpotentials geeignet sind.

Unter Berücksichtigung der getroffenen o. g. Schadensvermeidungsmaßnahmen stellen die, auch durch o. g. Maßnahmen nicht vermeidbare Tötungen mit hinreichender Sicherheit kein Risiko dar, das höher ist als das Risiko, dem einzelne Exemplare der Äskulapnatter im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens, z. B. durch Überflutungen, Wettereinbrüche oder Beutegreifer stets ausgesetzt sind. Die Verwirklichung des Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist damit, mit Verweis auf das Urteil zur A14 Colbitz (BVerwG 9 A 4.13) bzw. die „Hinweise zum Umgang mit baubedingten Tötungen der Zauneidechse“ (Höhere Naturschutzbehörde a. d. ROB, Entwurf Stand 21.08.2014) nicht zu prognostizieren.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-02
- M-05
- M-06
- M-09
- M-10
- M-11

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

8.2.3 Insekten

Nach der Geländekartierung mit Bewertung der Lebensraumpotentiale und den vorliegenden Sekundärdaten ist ein Vorkommen des Scharlachkäfers (*Cucujus cinnaberinus*) im Eingriffsbereich nicht auszuschließen.

8.2.3.1 Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*)

Grundinformationen:

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Rote-Liste Status Deutschland: 1

Bayern: 1 bzw. R (vgl. LfU saP Artinformationen)

Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region:

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

²³ Die Äskulapnatter gilt als ausgezeichnete Kletterer, insofern ist die Abtrennung des Eingriffsbereichs durch einen Schutzzaun nur eingeschränkt wirksam.

Informationen zur Art:

Der ca. 11 bis 15 mm große Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) ist durch seine leuchtend rote Farbe und seine abgeplattete Körperform, die namensgebend für die Familie der Plattkäfer (*Cucujidae*) ist, ein eigentlich recht auffälliger Käfer. Durch seine versteckte Lebensweise galt er bis vor kurzem jedoch als sehr seltene bzw. vom Aussterben bedrohte Art. Seine Verbreitung auf Mittel- und Nordeuropa beschränkt. In Deutschland besitzt die Art ihren Verbreitungsschwerpunkt in Südostbayern. Lange Zeit galt sie auf dieses Gebiet beschränkt, mittlerweile sind aber auch vereinzelte Funde aus Baden-Württemberg und Hessen bekannt. Die Art ist gem. Anhang II und IV FFH-RL gemeinschaftsrechtlich geschützt und wird in Bayern als Art mit geographischer Restriktion (RL BY: R) geführt.

Abbildung 41 Imago des Scharlachkäfers (nicht aus dem Projektgebiet)



Der Scharlachkäfer ist ein typischer Totholzbewohner. Die Larven leben gesellig zwischen Rinde bzw. Bast und Kernholz von toten oder absterbenden Bäumen, wobei v. a. Laubbäume besiedelt werden. Es wird Totholz größerer Durchmesser bevorzugt, wobei die Art auch schwächere Durchmesser nutzen kann. Die Art ist dabei an frühe Totholzstadien (Z1 - Z2), die sich durch eine dauerhafte Feuchtigkeit in der Bastschicht auszeichnen, gebunden (vgl. u. a. BUSSLER 2002, STRAKA 2008). Die Rinde der besiedelten Bäume ist dabei i. d. R. noch +/- fest anhaftend. Durch ihren ebenfalls abgeplatteten Körperbau sind sie perfekt an dieses Habitat angepasst.

Die Larven verpuppen sich im Sommer und legen eine Puppenwiege in der Bastschicht an. Der Imago schlüpft noch im selben Jahr und überwintert unter der Rinde. Die Kopula findet im Frühjahr statt. Die Imagines der Art halten sich ebenfalls unter Rinde bzw. in Rindenspalten auf. Kommen sie an die Stammoberfläche sind sie extrem scheu und verstecken sich bei Störungen sehr schnell in Rindenspalten. Dem ist vermutlich geschuldet, dass die Art lange Zeit als extrem selten galt.

Lokale Population:

Durch die baubedingte Fällung von Baumbeständen im Bereich des Baugebiets GE1 kommt es zum Entfall von einigen Altbäumen mit Rindenabplattungen, Spalten und Kronen-totholz, die auf entsprechend geeignete Strukturen für eine Besiedlung durch den Scharlachkäfer hindeuten können (Worst-Case Einschätzung). Da die Fortpflanzungsstätten der Art (Larvalhabitate) unter der Rinde von absterbenden Bäumen oder Ästen liegen, ist diese zwar

nicht an besonders alte Bestandsalter gebunden, i. d. R. bilden Altbäume aber größere Strukturen aus und sind somit als besonders wertgebend Lebensstätten bzw. Brutbäume einzuschätzen.

Aufgrund der tw. noch hochwertig ausgeprägten Strukturen in umliegenden Wald- und Gehölzbeständen, v. a. entlang der Saalach, der Hangleite südl. Au und im Umgriff des Hammerauer Mühlbachs nördlich des Plangebiets, ist auch eine relativ hohe Dichte an für die Art potentiell geeigneten Strukturen im Umfeld zu unterstellen. Die solchermaßen ausgeprägten Bestände liegen innerhalb eines Umfelds von ca. 2.000 m (vgl. BINNER & BUSSLER 2006, BfN 2023a) um die vorhabensbedingt betroffenen, potentiell von der Art besiedelten Bäume und sind als Teil der unterstellten lokalen Population einzustufen. Die lokale Population der Art, die auch jene potentielle Vorkommen außerhalb des direkten Eingriffsgebiets mit umfasst, wird in Abstimmung auf die vorhandene Strukturqualität und den noch relativ hohen Altbaumanteil als stabil und in einem guten Erhaltungszustand eingestuft.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C)

Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Im Rahmen des Baugebiets GE1 kommt es durch Gehölzentnahmen zur Entfernung von einzelnen, potentiell von der Art besiedelten Brutbäumen. Für die weiteren Baugebiete sind aufgrund fehlender geeigneter Habitate Eingriffe in relevante Habitate bzw. Habitatstrukturen der Art mit recht hoher Prognosesicherheit auszuschließen²⁴.

Um ein Zerstörungsverbot von Lebensstätten gem. § 44 Abs. Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden, setzt die Minimierungsmaßnahmen M-13 die Verbringung und Sicherung wertgebender Stammteile in die angrenzenden (Gehölz)flächen fest. Eine Umweltbaubegleitung stellt die fachgerechte Umsetzung und Dokumentation der Maßnahme sicher. Da die Art auch liegende Stämme nutzt, bleibt die Funktion der betroffenen potentiellen Brutbäume weitgehend erhalten. Die ökologische Funktion des verbrachten Habitats ist so weiterhin gegeben bzw. durch die intakte Ausstattung in den umliegenden, nicht betroffenen Lebensräumen der lokalen Population im räumlichen Zusammenhang gesichert. Weiterhin wurden die Eingriffe in Baumbestände im Plangebiet soweit möglich minimiert (vgl. Minimierungsmaßnahme M-05) und angrenzende Habitate mit pot. Brutbäumen werden nach Maßgabe der UBB durch Schutzmaßnahmen vor baubedingten Zugriffen geschützt (vgl. Minimierungsmaßnahme M-06).

Das Vorhaben bedingt somit mit hoher Prognosesicherheit keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer unterstellten lokalen Population der Art im Gebiet. Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 und 5 BNatSchG werden als nicht einschlägig beurteilt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-05
- M-06
- M-13

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

²⁴ Der Verlust der Gehölzbestände entlang des ehem. Hammerauer Mühlbach auf Fl.-St. Nr. 1739/48 innerhalb des festgesetzten Industriegebiets wurden bereits im Planfeststellungsverfahren zur „Verlegung und Verrohrung Hammerauer Mühlbach mit Neubau WKW SAH2“ beurteilt und kompensiert.

Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Im Baugebiete GE01 kann es zu einer baubedingten Störung von Individuen der Art durch die Fällung/Rodung bzw. auch durch die festgesetzte Maßnahme M-13 kommen. Diese Störungen betreffen jedoch nur Einzelhabitats (Brutstämme) der Art und haben damit keine signifikanten Auswirkungen auf den Brut- oder Reproduktionserfolg der postulierten lokalen Population der Art im Gebiet, da diese deutlich über die Eingriffsflächen hinaus abzugrenzen ist. Die Störungsdauer und -intensität, die vom Vorhaben ausgeht, ist somit nicht geeignet den Erhaltungszustand der lokalen Population der Art, die als ungefährdet und stabil anzusehen ist, zu beeinträchtigen. Für die weiteren Baugebiete sind aufgrund fehlender geeigneter Habitats Störungen des Scharlachkäfers mit recht hoher Prognosesicherheit auszuschließen. Durch das Vorhaben kommt es daher zu keiner Verwirklichung des Störungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für den Scharlachkäfer.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Für das Baugebiete GE01 wird ein Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung) für den Scharlachkäfer ebenfalls als nicht einschlägig bewertet. Durch die Minimierungsmaßnahme M-05 wurden Eingriffe in potentielle Brutbäume auf das unbedingt nötige Mindestmaß reduziert, auch randliche baubedingte Verluste werden soweit wie möglich minimiert (vgl. Minimierungsmaßnahme M-06). Minimierungsmaßnahme M-13 sichert potentiell besetzte Brutbäume und darin enthaltenen Entwicklungsstadien (Larven) und Imagos (Imagouberwinterer).

Für die weiteren Baugebiete ist aufgrund fehlender geeigneter Habitats eine vorhabensbedingte signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos mit hoher Prognosesicherheit auszuschließen. Eine Verwirklichung des Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird daher nicht konstatiert.

Unter Berücksichtigung der getroffenen o. g. Schadensvermeidungsmaßnahmen stellen verbleibende Tötungen mit hinreichender Sicherheit kein Risiko dar, das höher ist als das Risiko, dem einzelne Exemplare im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens, stets ausgesetzt sind. So treten Auswirkungen, wie für das Vorhaben prognostiziert, nämlich der Entfall von einzelnen besetzten Brutbäumen auch durch Windwurf oder Forstwirtschaft regelmäßig auf. Die Verwirklichung des Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist damit, mit Verweis auf das Urteil zur A14 Colbitz (BVerwG 9 A 4.13) bzw. die „Hinweise zum Umgang mit baubedingten Tötungen der Zauneidechse“ (Höhere Naturschutzbehörde a. d. ROB, Entwurf Stand 21.08.2014) nicht zu prognostizieren.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-05
- M-06
- M-13

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

8.3 Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach VRL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Vögeln oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von Vögeln während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungsrisiko (inkl. Kollision): Verletzung oder Tötung²⁵ bzw. auch Fang von Vögeln oder die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen z. B. durch baubedingte Eingriffe.

Die zu prüfenden europäischen Vogelarten im Sinne der Vogelschutz-Richtlinie wurden i. A. mit der UNB Berchtesgadener Land anhand der Daten der vorliegenden Brutvogelkartierungen (vgl. NATURECONSULT 2019) im Gebiet i. V. mit ergänzenden Beobachtung des Jahres 2021 (vgl. Pkt. 5.5, S. 61) ermittelt. Zur Beurteilung wurden im Bedarfsfall auch Sekundärdaten, wie die ASK (LFU) bzw. die Bayerischen Brutvogelatanten (BEZZEL et al. 2005, RÖDL et al. 2012) herangezogen.

Tabelle 7 gebildete Prüfgruppen der europäischen Vogelarten im Gebiet

Art bzw. ökologische Gilde oder Gruppe	Prüfung
weit verbreitete ungefährdete ²⁶ Arten mit möglichen Störungen/Verlusten an <u>dauerhaft</u> genutzten Brutplätzen aus der Gilde der Wald- & Waldrandvögel bzw. Arten des Halboffenlandes: Feldsperling (<i>Passer montanus</i>), Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>) Haussperling (<i>Passer domesticus</i>), Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	Prüfung als Gilde
weit verbreitete und größtenteils ungefährdete ²⁶ Arten mit möglichen Verlusten oder Störungen an <u>saisonalen</u> Brutplätzen aus der Gilde der Wald- & Waldrandvögel bzw. Arten des Halboffenlandes: Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>), Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>), Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>), Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	Prüfung als Gilde
Sonstige, auch streng geschützte Vogelarten oder Arten des Anhang I EU-VSRL, mit möglichen Störungen/Verlusten an Nahrungs-, Verbund- und Durchzugshabitaten aus der Gilde der Wald- und Waldrandvögel, des Halboffenlandes und der dörflichen Siedlungen Schwarzspecht, Grünspecht, Mäuse- und Wespenbussard, Habicht, Sperber, Turmfalke, Rot- und Schwarzmilan, Hohltaube, Kolkrabe, Mauersegler, Mehl- u. Rauchschnalbe, Kormoran, Mittelmeer- und Lachmöwe, Grau- und Silber- und Seidenreier, Uhu, Waldkauz, Waldohreule	Prüfung als Gruppe

Hinweis zu s. g. „Allerweltsarten“ gem. STMI (2015):

Darüber hinaus besitzen eine Reihe von s. g. „Allerweltsarten“ (vgl. STMI 2013), wie z. B. Meisen- und Finkenarten, Rotkehlchen und Zaunkönig Brutplätze in Gehölzbeständen innerhalb des Geltungsbereichs bzw.

²⁵ Umfasst ist auch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen *signifikant* erhöht.

²⁶ mit Arten der Vorwarnstufe lt. Rote Liste Bayern (Status V)

dessen näheren Umfeld. Diese Arten sind aufgrund ihrer Häufigkeit und weiten Verbreitung gem. STMI (2015) i. d. R. nicht prüfungsrelevant. Erfasste oder potentielle Vorkommen dieser Arten sind in der Abschichtungsliste dokumentiert. Die vorhabensbezogenen Auswirkungen für diese „Allerweltsarten“ sind denen der geprüften Arten (vgl. u. a. 8.3.1) gleichzusetzen. Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG werden für sie als nicht einschlägig prognostiziert.

Als Ausnahme wurden jene „Allerweltsarten“ i. S. STMI (2015) in den oben dargestellten Gilden geprüft, die in den aktuellen Deutschen (GRÜNEBERG et al. 2015) bzw. Bayerischen Rote Listen der Brutvögel (RUDOLPH et al. 2016) neu eingestuft wurden (hier: Grauschnäpper, Haussperling, Star und Stieglitz).

8.3.1 weit verbreitete und weitgehend ungefährdete²⁷ Arten mit möglichen Verlusten an permanenten Brutplätzen aus der Gilde der Wald- und Waldrandvögel bzw. des Halboffenlandes

Tabelle 8 Grundinformationen: weit verbreitete und ungefährdete²⁷ Arten mit möglichen Verlusten an permanenten Brutplätzen aus der Gilde der Wald- und Waldrandvögel bzw. des Halboffenlandes

NW	PO	Art dt.	Art wiss.	RL BY	RL D	Erhaltungszustand Population		Maßnahmen
						biogeographisch	lokal	
x		Feldsperling ²⁸	<i>Passer montanus</i>	V	V	U1	B	M-01 M-02 M-03 M-05 M-06 M-14
	x	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	*	V	k. A.	A/B	
x		Haussperling ²⁸	<i>Passer domesticus</i>	V	V	U1	A	
x	x	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	FV	A	CEF-01 CEF-02

Legende: (vgl. Tabelle 5, S. 81)
 fett Arten der Roten Liste Bayern/Deutschlands (2016) inkl. Vorwarnliste
 unterstrichen streng geschützte Arten gem. Anhang I VS-Richtlinie

Habitateneignung für vorkommende Vogelarten der Gilde im Untersuchungsgebiet:

Der Feld- und Haussperlinge konnte 2021 regelmäßig bei der Nahrungssuche innerhalb des Geltungsbereichs nachgewiesen werden. Aufgrund von Beobachtungen im nördl. Teil des Geltungsbereichs ist auch eine Brut, v. a. des Feldsperlings (max. 1 BP) in einer Baumhöhle im GE1 Gebiet nicht auszuschließen und wurde somit unterstellt. Die Arten finden in den umliegenden, tw. noch dörflich strukturierten Ortsteilen von Hammerau bzw. Au noch geeignete Nahrungshabitate und Brutplätze. Brutkolonien der beiden Arten sind v. a. an Gebäuden, z. B. unter Dachrinnen bzw. Firstbrettern oder in Nistkästen in den angrenzenden Siedlungen bzw. an geeigneten Gebäuden im Stahlwerk Annahütte zu unterstellen. So wurden im Rahmen älterer Kartierungen (NATURECONSULT 2019) Brutplätze von Haus- und Feldsperling im Umfeld von Hagenau, im Umfeld des Werksgeländes des Stahlwerks, aber auch angrenzend an die Hangleite bei Au erfasst.

Eine Brut des Stars, der mit einzelnen Trupps bei der Nahrungssuche 2021 im Gebiet beobachtet wurde, kann im Geltungsbereich für das Jahr 2021 mit relativ hoher Sicherheit ausgeschlossen werden. Aufgrund des regelmäßigen Auftretens der Art im Geltungsbereich bzw. dessen Umfeld (u. a. Brutzeitbeobachtung bei Au), wird sie aber mit Verweis auf

²⁷ mit Arten der Vorwarnstufe lt. Rote Liste Bayern (Status V)

²⁸ Ggf. in Baumhöhlen brütende Brutpaare

Revier- und Brutplatzverschiebungen vorsorglich unterstellt. In jedem Fall liegen mehrere Brutplätze der Art im Umfeld des Geltungsbereichs, vermutlich in Nistkästen im südwestlich oder östlich angrenzenden Siedlungsbereich von Au bzw. entlang der Saalachau. Grundsätzlich kommen aber auch Bruten in Baum- und Buntspechthöhlen in Wald- und Gehölzbeständen, z. B. im Bereich der Hangleite südl. von Au in Betracht. Der Star wurde bei älteren Kartierungen (NATURECONSULT 2019) u. a. mit einer sicheren Brut im Übergang zu Hangleite bei Au nachgewiesen.

Der Grauschnäpper konnte 2021 im Gebiet nicht belegt werden, wurde aber im Rahmen älterer Kartierungen (NATURECONSULT 2019) als Brutvogel im Geltungsbereich bzw. dessen Umfeld festgestellt. Nachweise erfolgten u. a. aus dem parkartigen Baumbestand südlich der Zufahrt zum Stahlwerk, sowie im Bereich der südl. Hangleite bei Au. Neben diesen Bereichen findet die Art auch im Umfeld tw. noch Altbaumbestände mit ausgeprägtem Kronenraum vor, die sie für ihre typische Luftjagd (Schnäpperjagd) bevorzugt.

Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG
Im Baugebiet GE01 kommt es nach Daten der Strukturkartierung zu Verlusten an einer, für die Arten potentiell geeigneten Baumhöhle, wie sie z. B. der Feldsperling als Brutplatz nutzen kann. Einzelbruten in auch Nischen oder Halbhöhlen können für dieses Baugebiet ebenfalls nicht sicher ausgeschlossen werden, stellen aber i. d. R. keine Mangelstrukturen dar. Der vorgegebene Zeitpunkt zur Gehölzfällung (vgl. Minimierungsmaßnahmen M-02 bzw. M-03) verhindert in jedem Fall sicher einen Verlust von besetzten Brutplätzen für die Arten. Eingriffe in Bruthabitate in wertgebende Gehölze wurden darüber hinaus im Rahmen der Planung usw. soweit wie möglich minimiert (vgl. Minimierungsmaßnahme M-05). Randlich zum Eingriffsbereich gelegene wertgebende natürliche Brutplätze werden im Bedarfsfall vor baulichen Zugriffen geschützt (Minimierungsmaßnahme M-06).

Der Verlust der betroffenen einzelnen Brutplatzstruktur kann im Verhältnis zu den verbleibenden Strukturen im Umfeld der Maßnahme als noch vertretbar angesehen werden. Der Verlust der Baumhöhle (Star, Feldsperling, ggf. Haussperling/ Grauschnäpper) bzw. von möglichen Niststätten in Halbhöhlen, Spalten oder Nischen (v. a. Grauschnäpper, Feldsperling), wird zudem durch die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme CEF-Maßnahme CEF-01 kurzfristig kompensiert. So brüten die Arten regelmäßig auch in Nistkästen. Langfristig ist durch CEF-Maßnahme CEF-02 sichergestellt, dass wertgebende Habitatstrukturen wie Höhlenbäume gesichert werden. Somit ist von einem Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Gebiet auszugehen. Die vorgegebene artenschutzrechtliche Umweltbaubegleitung (vgl. Minimierungsmaßnahme M-01) stellt die fachlich einwandfreie Umsetzung und Dokumentation der Maßnahmen sicher.

In den weiteren Teilbaugebieten kommt es nach den Ergebnissen der Strukturkartierung zu keinen Verlusten an für die Arten geeigneten Brutplätzen²⁹. Eingriffe in Brutplätze bzw. die Verwirklichung von Schädigungsverböten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 sind daher für diese Teilbereiche, auch i. V. mit o. g. Maßnahmen (vgl. Minimierungsmaßnahmen M-03, M-05 und M-06), mit hoher Prognosesicherheit auszuschließen.

Eine erhebliche bau- oder anlagebedingte Degradierung von Brutplätzen die im Wirkraum der Baumaßnahme liegen wird ebenfalls nicht prognostiziert, da die betroffenen Arten als wenig störungsanfällig gelten. Aufgrund der Lage der unterstellten Brutplätze ist auch eine bereits bestehende Vorbelastung anzunehmen, so dass für hier brütende Individuen eine entsprechende Habituation gegenüber auftretenden Effekten zu unterstellen ist. Auch eine Einstufung als essentielles Nahrungshabitat der dauerhaft entfallenden Habitate (v. a. Ackerflächen) für im Umgriff vorhandene Reviere ist aufgrund der geringen vorhabensbedingt beanspruchten Flächen nicht festzustellen.

²⁹ Der Verlust der Gehölzbestände entlang des ehem. Hammerauer Mühlbach auf Fl.-St. Nr. 1739/48 innerhalb des festgesetzten Industriegebiets wurden bereits im Planfeststellungsverfahren zur „Verlegung und Verrohrung Hammerauer Mühlbach mit Neubau WKW SAH2“ beurteilt und kompensiert.

Eine Schädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne eines Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG kann somit unter Berücksichtigung der vorgegebenen Maßnahmen für die Arten³⁰ ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-02
- M-03
- M-05
- M-06

CEF-Maßnahmen erforderlich:

- CEF-01
- CEF-02

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG

Erhebliche vorhabensbedingte Störungen sind nicht zu erwarten. Die für die Arten intensivsten Störungen, insbesondere die Gehölzfällung, finden außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit statt (vgl. Minimierungsmaßnahmen M-02 bzw. M-03 i. V. M-01). Im Umfeld an das Baufeld gelegene potentiell nutzbare Brutplätze werden durch die Vorgaben der Minimierungsmaßnahme M-06 vor baubedingten Beeinträchtigungen geschützt.

Die Stördauer und -intensität, die vom Vorhaben ausgeht, ist in Abstimmung auf den relativ kleinen Wirkraum im Vergleich zur lokalen Population der Arten, die großräumig und deutlich über den Wirkraum hinaus abzugrenzen sind, nicht geeignet die Erhaltungszustände der lokalen Populationen nachhaltig zu verschlechtern. Der Verbotstatbestand der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG wird somit als nicht einschlägig angesehen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-02
- M-03
- M-06

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Eine Tötung von Individuen oder die Zerstörung von Entwicklungsformen (Gelege, Eier bzw. Nestlinge) kann durch die zeitlichen Vorgaben zur Gehölzfällung (vgl. Minimierungsmaßnahmen M-02 und M-03 i. V. M-01) sicher ausgeschlossen werden. Eingriffe in nutzbare Bruthabitate bzw. Brutplätze finden außerhalb der Brutzeit statt, so dass keine Entwicklungsformen betroffen sein können. Sich während der Arbeiten im Eingriffsbereich aufhaltende Altvögel können den Bereich unbeschadet verlassen. Im Umfeld an das Baufeld gelegene potentiell nutzbare Brutplätze werden durch die Vorgaben der Minimierungsmaßnahme M-06 vor baubedingten Beeinträchtigungen geschützt. Auch Verluste durch baubedingte Brutaufgabe können durch o. g. Minimierungsmaßnahmen in Abstimmung auf die Resilienz gegenüber der prognostizierten Störungen mit hoher Prognosesicherheit ausgeschlossen werden.

³⁰ Dies gilt auch für höhlenbrütende s. g. Allerweltarten (LFU 2015) wie z. B. Kleiber, Baumläufer- oder Meisen-Arten

Um anlagebedingte Tötungen/Verletzung durch Vogelschlag in Folge von Anflug an reflektierende Bauteile, z. B. durch Widerspiegelung von umliegender Vegetation, zu vermeiden, wird im Rahmen von Minimierungsmaßnahmen M-14 die Prüfung des Kollisionsrisikos der neu zu errichtenden Gebäude vorgegeben. Bei mittleren bis hohem Kollisionsrisikos sind entsprechend wirksame Maßnahmen zur Verringerung des Anflugrisikos umzusetzen.

Unter Berücksichtigung der o. g. Schadensvermeidungsmaßnahme stellen die, auch durch o. g. Maßnahmen nicht sicher vermeidbare Tötungen mit hinreichender Sicherheit kein Risiko dar, das höher ist als das Risiko, dem einzelne Exemplare der Arten im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens, z. B. durch Beutegreifer stets ausgesetzt sind. Die Verwirklichung des Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist damit, mit Verweis auf das Urteil zur A14 Colbitz (BVerwG 9 A 4.13) nicht zu prognostizieren.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-02
- M-03
- M-06
- M-14

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

8.3.2 weit verbreitete und größtenteils ungefährdete Arten mit möglichen Verlusten an saisonalen Brutplätzen aus der Gilde der Wald- und Waldrandvögel bzw. des Halboffenlandes

Tabelle 9 Grundinformationen: weit verbreitete und größtenteils ungefährdete³¹ Arten mit möglichen Verlusten an saisonalen Brutplätzen aus der Gilde der Wald- und Waldrandvögel bzw. des Halboffenlandes

NW	PO	Art dt.	Art wiss.	RL BY	RL D	Erhaltungszustand Population		Maßnahmen
						biogeographisch	lokal	
x		Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	*	U1	B/C	M-01
x		Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	V	FV	B	M-02
	x	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	FV	B	M-03
								M-05
								M-06
x		Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	U1	A	M-14

Legende: (vgl. Tabelle 5, S. 81)
 fett Arten der Roten Liste Bayern/Deutschlands (2016) inkl. Vorwarnliste
unterstrichen streng geschützte Arten gem. Anhang I VS-Richtlinie

Habitateneignung für vorkommende Vogelarten der Gilde im Untersuchungsgebiet:

Der Gelbspötter wurde im Rahmen älterer Kartierungen (NATURECONSULT 2019) im Umfeld der Werkszufahrt des Stahlwerks an der Altbaumgruppe in Baugebiet GE1 verhört (Brutstatus B). Hier konnte die Art im Jahr 2021 nicht belegt werden, allerdings wurde ein wahrscheinlicher Brutplatz in Gehölzbeständen im Übergang zur Hangleite bei Au festgestellt (Brutstatus B). Die Art findet potentiell weitere geeignete Nistplätze v. a. in aufgelockerten, gebüschreichen Teilen der Wald- und Gehölzbestände im Gebiet, so z. B. im Bereich der Altbaumbeständen nördlich von Hagenau und entlang der Saalachaue.

³¹ mit Arten der Vorwarnstufe lt. Rote Liste Bayern

Die Goldammer ist ein Vogel des Halboffenlandes bzw. der strukturreichen Kulturlandschaft. Dabei ist ein hoher Grenzlinienreichtum bzw. das Vorhandensein von Hecken, Rainen, kleineren Feldgehölzen oder reich strukturierten Waldrändern im Übergang zu, optimaler Weise extensiv bewirtschafteten, Offenlebensräumen entscheidend für die Siedlungsdichten der Art. Im Bereich breiterer Schlagfluren oder Windwürfe dringt sie auch temporär in geschlossene Waldgebiete vor. Neben o. g. Primärhabitaten nutzt sie aber auch Sekundärstandorte z. B. Hochwasserschutzdämme oder Kiesgruben. Die Art wurde in vergangenen Kartierungen im Gebiet nicht nachgewiesen, wurde 2021 aber im südlichen Teil des Geltungsbereichs an der zentralen Hecke beobachtet bzw. verhört. Der Brutplatz liegt mit hoher Wahrscheinlichkeit entlang der Hecke in Staudensäumen, ob westl. oder östlich. der Hecke konnte nicht ermittelt werden, strukturell erscheint der östl. Rand zur Kompensationsfläche deutlich geeigneter. Für die Goldammer finden sich innerhalb bzw. im Umfeld des Plangebiets noch vielerorts geeignete Brutplätze, wie z. B. entlang der Außenränder der angrenzenden Waldbestände aber auch im Bereich von strukturreicheren linearen Gehölzen oder Hecken in der umliegenden Offenlandschaft.

Der Kuckuck bevorzugt offene bis halboffene Habitattypen und lichte Wälder. Zu seinen bevorzugten Lebensräumen zählen auch insbesondere Feuchtgebiete und Auwälder, wie sie auch abschnittsweise innerhalb bzw. im Umfeld des Plangebiets vorkommen. Die Art wurde bei Untersuchungen in der Vergangenheit (NATURECONSULT 2019) nördlich des Stahlwerks Annahütte erfasst. Brutvorkommen innerhalb der Gehölzkulisse des Geltungsbereichs können nicht sicher ausgeschlossen werden, da hier aktuelle Nachweise von Wirtsvogelarten (u. a. Gartengrasmücke, Rotkehlchen, Zaunkönig) vorliegen, allerdings wird die Wahrscheinlichkeit einer Nutzung des Plangebiets durch die Art als gering eingeschätzt.

Der Stieglitz wurde mehrfach, im Herbst 2021 auch in kleinen Trupps bei der Nahrungssuche in Staudensäumen im Plangebiet bzw. dessen Umfeld beobachtet. Insbesondere solche samenreiche Flächen, i. d. R. extensive stauden- und krautreichen Säume und Ruderalfluren, sind für den Stieglitz als Nahrungshabitaten bedeutsam. Ein Brutplatz könnte im Bereich einer Altbaumgruppe westlich des Stahlwerks liegen, wo die Art verhört bzw. beobachtet wurde (Brutstatus A). Auch im Rahmen älterer Kartierungen (NATURECONSULT 2019) konnten bereits Brutvorkommen der Art im Umfeld des Plangebiets erfasst werden. Weitere als Brutplatz geeignete Gehölze stellen v. a. ältere Baumgruppen v. a. entlang des Mühlbachs, der Saalach und in den angrenzenden Hangleiten bei Au dar.

Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Verluste von Bruthabitaten sind für die o. g. freibrütenden Arten durch die baubedingten Gehölzfällungen nicht sicher auszuschließen³², sind aber auf Basis der Beobachtungen des Jahres 2021 recht unwahrscheinlich. Der vorgegebene Zeitpunkt zur Gehölzfällung (vgl. Minimierungsmaßnahme M-02 bzw. M-03) verhindert für ggf. betroffene Brutpaare in jedem Fall einen Verlust von besetzten Brutplätzen im Sinne der Vogelschutzrichtlinie. Brutplatzverluste der Goldammer die ihr Nest bodennah anlegt, werden durch die Entfernung von Staudenfluren außerhalb der Vogelbrutzeit ebenfalls sicher vermieden. Die vorgeschriebene UBB (vgl. Minimierungsmaßnahmen M-01) überwacht dabei die fach- und zeitgerechte Umsetzung der umzusetzenden Maßnahmen. Durch Minimierungsmaßnahme M-06 werden direkte Zugriffe in angrenzende Bruthabitate vermieden und Randeffekte minimiert. Planerisch wurden Eingriffe in Gehölzbestände ebenfalls soweit wie möglich begrenzt Minimierungsmaßnahme M-05.

Aufgrund der weiten Verbreitung der Arten sind deren Lokalpopulationen großräumiger abzugrenzen. Insgesamt sind die, mit der Maßnahme verbundenen Verluste, an Brutmöglichkeiten für die betroffenen Arten hinsichtlich einer Beeinträchtigung ihrer Lokalpopulationen als nicht erheblich zu beurteilen³³. Die benachbarten und vergleichbar strukturierten Gehölzbestände

³² Auch für freibrütende s. g. Allerweltsarten (LfU 2015) können solche Verluste an Brutplätzen auftreten .z. B. Amsel, Buch- und Grünfink, Zaunkönig oder Zilzalp

³³ Der Verlust der Gehölzbestände entlang des ehem. Hammerauer Mühlbach auf Fl.-St. Nr. 1739/48 innerhalb des festgesetzten Industriegebiets wurden bereits im Planfeststellungsverfahren zur „Verlegung und Verrohrung Hammerauer Mühlbach mit Neubau WKW SAH2“ beurteilt und kompensiert.

bieten ausreichend Ausweichmöglichkeiten für die betroffenen Brutpaare der Arten, so dass die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungslebensräume auch im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Mittelfristig ergeben sich durch die geplanten Maßnahmen der Grünordnung weiterhin wieder nutzbare bzw. neue Bruthabitate für die Arten in ähnlicher Habitatqualität. Ein Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Brutstätten) wird somit nicht verwirklicht.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-02
- M-03
- M-05
- M-06

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG

Erhebliche vorhabensbedingte Störungen sind nicht zu erwarten. Die für die Arten intensivsten Störungen, insbesondere die Gehölzfällung, finden außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit statt (vgl. Minimierungsmaßnahmen M-02 bzw. M-03 i. V. M-01). Im Umfeld an das Baufeld gelegene potentiell nutzbare Brutplätze werden durch die Vorgaben der Minimierungsmaßnahme M-06 vor baubedingten Beeinträchtigungen geschützt.

Die Stördauer und -intensität, die vom Vorhaben ausgeht, ist in Abstimmung auf den relativ kleinen Wirkraum im Vergleich zur lokalen Population der Arten, die großräumig und deutlich über den Wirkraum hinaus abzugrenzen sind, nicht geeignet die Erhaltungszustände der lokalen Populationen nachhaltig zu verschlechtern. Der Verbotstatbestand der Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 und 5 BNatSchG wird somit als nicht einschlägig angesehen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-02
- M-03
- M-06

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Eine Tötung von Individuen oder die Zerstörung von Entwicklungsformen (Gelege, Eier bzw. Nestlinge) kann durch die zeitlichen Vorgaben zur Gehölzfällung (vgl. Minimierungsmaßnahmen M-02 und M-03 i. V. M-01) sicher ausgeschlossen werden. Eingriffe in nutzbare Bruthabitate bzw. Brutplätze finden außerhalb der Brutzeit statt, so dass keine Entwicklungsformen betroffen sein können. Sich während der Arbeiten im Eingriffsbereich aufhaltende Altvögel können den Bereich unbeschadet verlassen. Im Umfeld an das Baufeld gelegene potentiell nutzbare Brutplätze werden durch die Vorgaben der Minimierungsmaßnahme M-06 vor baubedingten Beeinträchtigungen geschützt. Auch Verluste durch baubedingte Brutaufgabe können durch o. g. Minimierungsmaßnahmen mit hoher Prognosesicherheit ausgeschlossen werden.

Um anlagebedingte Tötungen/Verletzung durch Vogelschlag in Folge von Anflug an reflektierende Bauteile, z. B. durch Widerspiegelung von umliegender Vegetation, zu vermeiden, wird im Rahmen von Minimierungsmaßnahmen M-14 die Prüfung des Kollisionsrisikos der neu zu errichtenden Gebäude vorgegeben. Bei mittleren bis hohem Kollisionsrisikos sind entsprechend wirksame Maßnahmen zur Verringerung des Anflugrisikos umzusetzen.

Unter Berücksichtigung der o. g. Schadensvermeidungsmaßnahme stellen die, auch durch o. g. Maßnahmen nicht sicher vermeidbare Tötungen mit hinreichender Sicherheit kein Risiko dar, das höher ist als das Risiko, dem einzelne Exemplare der Arten im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens, z. B. durch Beutegreifer stets ausgesetzt sind. Die Verwirklichung des Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist damit, mit Verweis auf das Urteil zur A14 Colbitz (BVerwG 9 A 4.13) nicht zu prognostizieren.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-01
- M-02
- M-03
- M-06
- M-14

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

8.3.3 Vogelarten mit möglichen Störungen an Brutplätzen, Nahrungs- oder Durchzugshabitaten

Diese Gruppe umfasst Arten, die Brutplätze im Umfeld der Eingriffsbereiche der drei konkret geprüften Teilvorkommen, ggf. auch innerhalb deren Wirkräumen, besitzen oder das Gebiet zur Nahrungssuche bzw. als Verbundhabitat nutzen. Weiterhin sind hier Vogelarten aufgeführt, die hier nur als Durchzügler bzw. Gastvögel festgestellt wurden. Brutplätze innerhalb der direkt betroffenen Flächen (Eingriffgebiete) können aufgrund der Daten der Geländekartierungen (NATURECONSULT 2021) zur Avifauna bzw. zu Strukturen ausgeschlossen werden.

Tabelle 10 Grundinformationen: Vogelarten mit möglichen Störungen an Brutplätzen, Nahrungs- oder Durchzugshabitaten

NW	PO	Art dt.	Art wiss.	RL BY	RL D	Erhaltungszustand Population		Maßnahmen
						biogeographisch (kontinental)	lokal	
x		Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	*	U1	B	-
x		<u>Grünspecht</u>	<i>Picus viridis</i>	*	*	FV	A/B	
	x	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	FV	B	
	x	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	FV	B	
	x	Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	*	*	FV	B	
	x	<u>Habicht</u>	<i>Accipiter gentilis</i>	V	*	U1	B	
	x	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	*	U1	B/C	
x		<u>Mäusebussard</u>	<i>Buteo buteo</i>	*	*	FV	A	
	x	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	U1	B/C	
	x	Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	*	*	FV	B	
x		Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	U1	B/C	
	x	<u>Rotmilan</u>	<i>Milvus milvus</i>	V	*	FV	B	
	x	<u>Schwarzmilan</u>	<i>Milvus migrans</i>	*	*	FV	?	

NW	PO	Art dt.	Art wiss.	RL BY	RL D	Erhaltungszustand Population		Maßnahmen
						biogeographisch (kontinental)	lokal	
x		Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	FV	B	
	x	Seidenreiher	<i>Egretta garzetta</i>	*	*	FV (Rastvorkommen)	-	
	x	Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	*	*	FV (Rastvorkommen)	-	
	x	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	FV	A/B	
	x	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	FV	A	
	x	Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	*	FV	B	
	x	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	FV	A/B	
	x	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	*	FV	B/C	
	x	Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	*	FV	B	
	x	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	3	FV	B/C	

Legende: (vgl. Tabelle 5, S. 81)
 fett Arten der Roten Liste Bayern/Deutschlands (2016) inkl. Vorwarnliste
 unterstrichen streng geschützte Arten gem. Anhang I VS-Richtlinie

Habitateneignung für vorkommende Vogelarten der Gilde im Untersuchungsgebiet:

Mäusebussard und Turmfalke sind als häufig und weit verbreitet anzusehen. Der Mäusebussard wurde im Umfeld des Geltungsbereichs bei Durch- und Nahrungsflügen erfasst, auch eine Nutzung des Turmfalken ist durch ältere Beobachtungen belegt. Die Arten nisten zumeist auf Altbäumen am Waldrand in der Nähe zum Offenland, der Turmfalke tw. auch an höheren Gebäuden, Einzelbäumen der offenen Landschaft oder Gittermasten. Wespenbussard, Rot- und Schwarzmilan haben ähnliche Ansprüche an Brutplätze in Waldbeständen, sind jedoch deutlich seltener. Für den Rotmilan wie auch für seine Schwesterart den Schwarzmilan sind deutliche Ausbreitungstendenzen in Bayern feststellbar. Nahrungshabitate bilden i. d. R. extensiv genutztes Grünland, wie etwa Wiesen v. a. nach der Mahd, Brachflächen und Weiden. Der Wespenbussard ist hierbei insbesondere auch auf Larven von bodenbrütenden Wespen angewiesen, so dass er v. a. Waldränder und lückige Wälder nutzt. Solche Nahrungshabitate sind v. a. südlich des Geltungsbereichs an der Hangleite bei Au und entlang der Saalach im Umfeld des Plangebiets vorhanden.

Habicht und Sperber bevorzugten Nadelwaldbestände, wie sie in den Waldbeständen südlich des Geltungsbereichs tw. vorkommen, wobei v. a. Bestandsinnengrenzen bzw. Waldränder zur Horstanlage genutzt werden. Beide Arten sind v. a. Ansitz- bzw. Überraschungsjäger und erjagen ihre Beute in kurzen oft sehr wendigen Verfolgungsflügen. Dabei dringt der sich fast ausschließlich von Kleinvögeln ernährende Sperber, v. a. im Winterhalbjahr, regelmäßig in Siedlungen vor und nutzt auch Futterhäuschen als Beutequelle. Für alle o. g. Greifvogelarten sind Brutplätze im weiteren Umfeld des Plangebiets bzw. Wirkraums vorstellbar. Brutplätze im Eingriffsbereich selbst sind für die Arten nach Erkenntnissen der Geländekartierung bzw. strukturell sicher auszuschließen. Auch als Nahrungshabitat sind die betroffenen Flächen u. a. aufgrund der Siedlungsnähe und Ausprägung (v. a. Ackerflächen) wohl nur von untergeordneter Bedeutung.

Rauch- und Mehlschwalbe, wie auch Mauersegler, dient das Gebiet als Nahrungssuchgebiet zur Luftjagd bzw. als Verbundhabitat. Die Rauchschwalbe wurde dabei mehrmals über dem südlichen Plangebiet bei der Jagd beobachtet. Die im Umfeld des Plangebiets in der Vergangenheit (NATURECONSULT 2019) erfassten Arten Lach- und Mittelmeermöwe und Kormoran nutzen Fließgewässer zur Nahrungssuche aber auch als Verbundhabitate. Brutplätze im Eingriffsbereich sind für diese Arten sicher auszuschließen.

Schwarz- und Grünspecht wurden im Rahmen vorangegangener Untersuchungen (NATURECONSULT 2019) in der Leite bzw. den Waldbeständen bei Au erfasst und konnten auch im Jahr 2021 hier wieder belegt werden. Beide Arten, finden dort

geeignete Bruthabitate und Altbaumbestände zur Anlage von Bruthöhlen. Die dort ebenfalls belegte Hohltaube (vgl. NATURECONSULT 2019) tritt hier wahrscheinlich als Nachfolgenutzer von Schwarzspechthöhlen auf. Der Kolkrabe kann hier ggf. in Altbäumen als Brutvogel auftreten. Die im weiteren Umgriff des Plangebiets ggf. vorhandenen Strukturen, wie Baum- oder ggf. Schwarzspechthöhlen, bieten potentiell Brutplätze für den Waldkauz. Auch die Walddohreule und ggf. Uhu können im Eingriffsgebiet als Nahrungsgast, ggf. auch nur periodisch, z. B. im Winter, auftreten. Der Graureiher findet entlang der Saalach aber auch auf extensiveren Wiesen und Ruderalflächen geeignete Nahrungshabitate zur Jagd. Baumbruten im Wirkraum sind mit hoher Sicherheit auszuschließen. Silber- und Seidenreiher treten im Naturraum ggf. als Rast- bzw. Wintergast auf Wiesen, Brachflächen und entlang der Gewässer bei der Nahrungssuche auf.

Prognose des Schädigungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG

Durch das Vorhaben kommt es nach Ergebnissen der Geländebegehung bzw. den durchgeführten Strukturkartierungen mit hoher Prognosesicherheit zu keiner direkten Zerstörung oder Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Arten der Prüfgruppe i. S. § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG. Die Brutplätze der Arten liegen außerhalb der betroffenen Eingriffsbereiche in umliegenden Wald- bzw. Gehölzbeständen bzw. an Gebäuden im Siedlungsbereich (Segler, Schwalben). Auch hinsichtlich einer baubedingten Degradierung von Brutplätzen und Habitaten der Arten ist festzustellen, dass auch im als relevant eingeschätzten Wirkraum der Teilvorhaben mit hoher Prognosesicherheit keine Brutplätze der Arten der Gruppe vorhanden sind.

Eine Einstufung als essentielle Nahrungshabitate der in Anspruch genommenen Flächen bzw. veränderten Habitats ist aufgrund der dort bestehenden Habitate, der Siedlungslage sowie der geringen Flächengröße im Verhältnis zum Aktionsraum sämtlicher Arten der Gruppe ebenfalls nicht festzustellen. Nahrungssuchgebiete bzw. Verbundhabitate der Arten liegen zwar ggf. in Teilen auch innerhalb des Eingriffsbereichs bzw. Wirkraums, eine Verwirklichung von Schädigungsverböten ist, in Abstimmung auf die Mobilität der Arten und deren Reviergrößen, aber nicht gegeben. Schädigungsverböte gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG können somit sicher ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Essentielle Nahrungssuchgebiete der Vogelarten werden durch die Maßnahme nicht nachhaltig beeinträchtigt. Von einer Verlagerung von Brutplätzen oder von Revieren ist somit nicht auszugehen. Betroffene Individuen können in angrenzende ungestörte Nahrungs- bzw. Verbundhabitate ausweichen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der jeweiligen lokalen Vogelpopulation kann für die drei Teilvorhaben so mit hinreichender Prognosesicherheit ausgeschlossen werden. Eine Erfüllung des Störungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG im Sinne einer erheblichen Störung ist für die Lokalpopulation der Arten mit hoher Sicherheit nicht zu prognostizieren.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Eine Tötung von Individuen oder die Zerstörung von Entwicklungsformen (Gelege, Eier bzw. Nestlinge) der Arten der Gruppe kann sicher ausgeschlossen werden, da keine Eingriffe in potentielle Bruthabitate erfolgen. Altvögel können nicht geschädigt werden, da sicher davon auszugehen ist, dass sie das Eingriffsgebiet verlassen.

Um anlagebedingte Tötungen/Verletzung durch Vogelschlag in Folge von Anflug an reflektierende Bauteile, z. B. durch Widerspiegelung von umliegender Vegetation, zu vermeiden, wird im Rahmen von Minimierungsmaßnahmen M-14 die Prüfung des Kollisionsrisikos der neu zu errichtenden Gebäude vorgegeben. Bei mittleren bis hohem Kollisionsrisikos sind entsprechend wirksame Maßnahmen zur Verringerung des Anflugesrisikos umzusetzen. Damit ist ein Tötungs- bzw. Verletzungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG sicher auszuschließen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- M-14

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

9 Fazit

Die vorliegenden naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) behandeln den Bebauungsplan „Hammerbau B“ der Gemeinde Ainring, Landkreis Berchtesgadener Land. Der derzeit rechtswirksame Bebauungsplan aus dem Jahr 1994 kann u. a. aufgrund der Umsetzung des planfestgestellten wasserrechtlichen Vorhabens „Verlegung und Verrohrung Hammerauer Mühlbach mit Neubau WKW SAH2“ nicht mehr in seiner bestehenden Form vollzogen werden, so dass eine Neuaufstellung erforderlich ist. Bei dieser sollen auch die Planungen und Vorhaben der letzten Jahre im Bereich des Stahlwerks Annahütte, u. a. der Umbau der Werkszufahrt über die Max-Aicher-Alle und die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Wertstoffverladehalle mit Gleisanschluss Annahütte“ mit berücksichtigt werden. Der Geltungsbereich der Neuaufstellung des Bebauungsplans „Hammerau B“ umfasst ca. 8,96 ha.

Vom Vorhaben sind ggf. gemeinschaftsrechtlich geschützte Fledermausarten durch Verluste einzelner Quartierstrukturen in Folge der Gehölzentnahmen insb. in Baugebiet GE1, sowie Einbußen an Jagd- und Verbundhabitaten und indirekten Auswirkungen v. a. durch zunehmende Beleuchtung betroffen. Durch die festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (u. a. Minimierungsmaßnahmen M-01, M-02, M-03, M-05 bzw. M-06) lassen sich die vorhabensbedingten Beeinträchtigungen jedoch weitgehend minimieren und Individuenverluste vermeiden. Auch erhebliche betriebsbedingte Störungen v. a. durch Lichtemissionen können durch entsprechende Vorgaben mit hoher Prognosesicherheit vermieden werden (vgl. Minimierungsmaßnahme M-07).

Durch die vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen CEF-01 und CEF-02 werden potentiell auftretende Quartierverluste durch die Anbringung von Fledermauskästen und die Ausweisung von Biotopbäumen vorgezogen kompensiert. In Abstimmung auf diese Maßnahmen lassen sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für die Fledermausarten vermeiden.

Auch für die im Gebiet vorkommende, durch Gehölzentnahmen potentiell betroffene Haselmaus treten in Abstimmung auf die vorgegebenen Minimierungsmaßnahmen (u. a. M-01 bis M-06) und insbesondere zeitliche Vorgaben zur Stockrodung (vgl. Minimierungsmaßnahme M-04) i. V. mit einer Aufwertung von

Gehölzpflanzungen (vgl. Minimierungsmaßnahme M-08) keine artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG auf.

Für die nachgewiesenen Arten Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und die unterstellte Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*) kommt es zum kleinflächigen Verlust von zumeist pessimalen (Teil-) Habitaten entlang bestehender Gehölzsäume sowie v. a. kürzlich entstandener Ruderalfluren. Für die Arten werden umfangreiche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ergriffen (u. a. Minimierungsmaßnahmen M-01, M-05, M-06, M-012), die Eingriffe minimieren bzw. zudem auch eine strukturelle Aufwertung zum Ziel haben. Weiterhin werden Vergrämungsmaßnahmen im Eingriffsbereich (Minimierungsmaßnahme M-09) i. V. mit ergänzende Schutzmaßnahmen vorgegeben – so verhindert ein Schutzzaun die Wiedereinwanderung von Tieren aus bekannten Vorkommen bzw. aus Maßnahmenflächen in den Gefährdungsbereich (Minimierungsmaßnahme M-11). Die Vergrämungsmaßnahmen werden vor Baubeginn überprüft und verbleibende Tiere abgefangen (Minimierungsmaßnahme M-10).

Vor Beginn der Eingriffe in die für die Arten relevanten Teilflächen der Baugebiete GE04 und GI erfolgt im Rahmen der CEF-Maßnahme CEF-03 darüber hinaus die vorgezogene Neuanlage bzw. Aufwertung von geeigneten Habitaten. Die CEF-Maßnahme wird durch ein entsprechendes Risikomanagement (Monitoring) auf ihren Erfolg hin überprüft. Durch die getroffenen Minimierungs-, Vergrämungs- und Schutzmaßnahmen zum Eingriff in Verbindung mit den vorgegebenen CEF -Maßnahmen (CEF-03) lassen sich Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 i. V. mit Abs. 5 BNatSchG vermeiden bzw. vorgezogen ausgleichen.

Als weitere im Gebiet pot. vorkommende Art wurde der Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) geprüft. Auch für diese Art kann, durch entsprechende (vgl. insb. Minimierungsmaßnahme M-13), eine Verwirklichung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG mit ausreichender Prognosesicherheit vermieden werden.

Neben Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie werden auch einige Vogelarten durch den Eingriff in unterschiedlicher Intensität beeinträchtigt: Hier sind v. a. Arten des Halboffenlandes, der Waldränder und Wälder wie die nachgewiesenen Arten Haus- und Feldsperling, Goldammer, Gelbspötter, Stieglitz oder Star mit pot. Brutvorkommen im Eingriffsbereich, Wirkraum oder dessen Umgebung anzuführen. Weitere Arten, z. B. Schwarz- und Grünspecht oder Hohltaube sind als Brutvögel der weiteren Umgebung anzusehen oder nutzen das Gebiet allenfalls als Nahrungsgäste.

Durch zeitliche Vorgaben, u. a. zur Gehölzfällung (vgl. Minimierungsmaßnahme M-02 bzw. M-03), sowie ergänzende Minimierungsmaßnahmen, wie die verbindliche Prüfung des Anflugrisikos bzw. den Einsatz von vogelschlaghemmenden Materialien im Bedarfsfall (vgl. Minimierungsmaßnahmen M-01, M-05, M-06 und M-14) lassen sich die Auswirkungen jedoch deutlich verringern. Verluste von permanenten Brutplatzstrukturen mit einer potentiellen Eignung, u. a. für Feldsperling, Grauschnäpper oder Star, werden durch die CEF-Maßnahmen CEF-01 und CEF-02 vorgezogen kompensiert, so dass auch für diese Vogelarten keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG einschlägig werden. Dies gilt auch für betroffene freibrütende Arten und i. d. R. noch häufige Vogelarten, wie etwa den im Umfeld brütenden Stieglitz oder den Gelbspötter.

Weitere Arten, z. B. Schwarz- und Grünspecht oder Hohltaube sind als Brutvögel der weiteren Umgebung anzusehen oder nutzen das Gebiet allenfalls als Nahrungsgäste. Auch für Sie können projektspezifisch bzw. durch die getroffenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Verluste oder Störungen von besetzten Brutplätzen oder Individuenverluste sicher vermieden werden. Dies gilt auch für Arten, wie z. B. den Silberreiher, die im Gebiet nur als Durchzügler auftreten.


 natureconsult

Dipl.-Ing. (FH) Andreas Maier

Altötting, 25.01.2024

Literatur (Auswahl)

- AMLER et al. (1999): Populationsbiologie in der Naturschutzpraxis. Isolation, Flächenbedarf und Biotopansprüche von Pflanzen und Tieren.
- ANDRÄ, E., ASSMANN, O., DÜRST, T., HANSBAUER, G. UND ZAHN, A. (2019): Amphibien und Reptilien in Bayern. 783 S., Ulmer Stuttgart
- Article 12 Working Group (2005): Contribution to the interpretation of the strict protection of species (Habitats Directive article 12). A report from the Article 12 Working Group under the Habitats Committee with special focus on the protection of breeding sites and resting places (article 12 d). Final Report April 2005.
- BAAGØE, H. J. (2001): *Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758 – Zweifarbfledermaus. – in: NIETHAMMER, J. & RAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I (Rhinolophidae, Vespertilionidae 1) Aula-Verlag, Wiebesheim: 473-514
- BAT CONSERVATION TRUST & THE INSTITUTION OF LIGHTING ENGINEERS (2005): Bats and Lighting in the UK. Bats and the Built Environment Series. URL: <http://www.bats.org.uk>
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bände. 2. Auflage. Aula-Verlag. Wiebesheim.
- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie in Bayern. 4. aktualisierte Fassung. LWF Freising
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (2001): Artenschutzkartierung Bayern. Arbeitsatlas Tagfalter. Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (2016): Rote Liste der Brutvögel Bayerns 2016.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (2020): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung – Zauneidechse. 36 S.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (2024): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung: URL: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm> (abgefragt: 23.01.2024)
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (STMI) - Oberste Baubehörde (Hrsg.) (2018): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) <https://www.freistaat.bayern/dokumente/leistung/420643422501>
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (STMUGV) (HRSG.) (2005): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns – Kurzfassung.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ: Bayerische Natura 2 000-Verordnung (BayNat2000V) vom 12. Juli 2006 (GVBl. S. 524, BayRS 791-8-1-U), die zuletzt durch Verordnung vom 19. Februar 2016 (AllMBl. S. 258) geändert worden ist
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (STMUGV) (HRSG.) (2008): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern für den Landkreis Traunstein.
- BIBBY, COLIN, J. (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. Radebeul: Neumann.
- BINNER, V. & BUSSLER H. (2006): Kriterien zu Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Scharlachkäfers *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763). – In: SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & SCHRÖDER, E. (Hrsg.): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
- BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P. et al. (Bearb.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr.R. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 55, Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz
- BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7. Lautrenti-Verlag – Bielefeld.
- BLANKE, I. UND VÖLKL W. (2015): Zauneidechsen – 500 m und andere Legenden. Zeitschrift für Feldherpetologie 22: 115-124
- BRAU, M., BOLZ, R. KOLBECK, H., NUMMER, A. VOTH, J. & WOLF, W. (2013): Tagfalter in Bayern. Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer. 784 S.
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN (2005) (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Bd. 2, Ulmer Verlag. Stuttgart.
- BRIGHT, P., MORRIS, P. & MITCHELL-JONES, T. (2006) The dormouse conservation handbook. Second edition. English Nature (Hrsg.): The Rural Development Service and the Countryside Agency. 73 S.
- BRINKMANN et al. (1996): Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanungen. Hinweise zur Erfassung, Bewertung und planerischen Integration. Naturschutz- und Landschaftsplanung 28, (8) 229-236.
- BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C., SCHORCHT, W. (2008): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, 134 Seiten, Entwurf.

- BROWN H. et al. (2007): Bird-Save Building Guidelines. Audubon Society, Inc., New York City. 57 S.
- BÜCHNER, S. (2008): Dispersal of common dormice *Muscardinus avellanarius* in a habitat mosaic. *Acta Theriologica* 53 (3); 259-262
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bonn-Bad Godesberg 2009.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) und BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS (BLAK) (Hrsg.) (2017): FFH-Monitoring und Berichtspflicht (Hrsg.): Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring (2. Überarbeitung) – Teil I: Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen Säugetiere). – BfN-Skripten 480: 123-126.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2019): Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie.
URL: <https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019> (abgefragt: 23.01.2024)
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2023b): FloraWeb URL: <http://www.floraweb.de> (abgefragt: 23.01.2024)
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2023c): Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP-Info). URL: <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp?name=intro> (Abgefragt 23.03.2023)
- CORDES, B. (2004): Kleine Bartfledermaus – *Myotis mystecus*. In MESCHÉDE, A. UND RUDOLPH, B.-U. (Bearb.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart:155-165
- CRESSWELL, W. & WRAY, S. (2005). Mitigation for dormice and their ancient woodland habitat alongside a motorway corridor. In: IRWIN, C., L., GARRETT, P., McDERMOTT, K., P. (Hrsg.) (2005) Proceedings of the 2005 International Conference on Ecology and Transportation. Center for Transportation and the Environment, North Carolina State University, Raleigh, NC. 250-259.
- DIETZ, C, VON HELVERSEN, O. NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Kosmos Verlag, Stuttgart
- DOERPINGHAUS, A. EICHEN, C. GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P. NEUKIRCHEN, M. PETERMANN, J. UND SCHRÖDER, E. (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S. Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.). Landwirtschaftsverlag - Münster-Hiltrup.
- EU-Kommission (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final Version Februar 2007.
- FALTIN, I. (1988): Untersuchungen zur Verbreitung der Schlafmäuse (Gliridae) in Bayern. Beiträge zum Artenschutz 5, Wirbeltiere. Schriftenreihe des Bayerisches Landesamts für Umweltschutz Heft 81
- FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. UND SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. *Angewandte Landschaftsökologie* 42, 431-640. Landwirtschaftsverlag, Münster
- FLADE, M: (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands – Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching in: GASSNER, E., WINKELBRANDT & A., BERNOTAT D. (2005): UVP. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Müller Verlag. Heidelberg.
- GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2012): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ausgabe 2010 (red. Korrektur Jan. 2012). Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn/Kiel, 140 S.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U., OJOWSKI, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007/Langfassung. FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn/Kiel, 273 S.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT & A., BERNOTAT D. (2005): UVP. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Müller Verlag. Heidelberg.
- GEIGER, H. & B.-U. RUDOLPH (2004): Wasserfledermaus – *Myotis daubentoni*. In MESCHÉDE, A. UND RUDOLPH, B.-U. (Bearb.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart:127-138
- GELLERMANN, M. SCHREIBER, M. (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatliches Planungs- und Zulassungsverfahren. Leitfaden für die Praxis. Schriftenreihe Natur und Recht. Springer Verlag –Berlin, Heidelberg New York
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. [Hrsg.], BAUER K. [Bearb.]: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK [Nationales Gremium Rote Liste Vögel]: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015.
- GÜNTHER, R (HRSG.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena
- HACHTEL et al. (Hrsg.) (2009): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Suppl 15. Laurenti-Verlag.

- Halle (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt) Sonderheft 2: 145-146. BOTANISCHER INFORMATIONSKNOTEN BAYERN (BIB) (2023) URL: <https://wiki.bayernflora.de/web/Hauptseite> (abgefragt: 23.03.2023)
- HANSBAUER, G. et al. (2019): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns. 22 S. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.)
- HOLZINGER J. & BORSCHERT, M. (Berarb. 2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.2: Nicht-Singvögel 2. Tetraonidae (Raufußhühner) – Alcidae (Alken). Ulmer Verlag. Stuttgart. 880 S.
- HOLZINGER J. (Berarb. 1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.1: Singvögel 1. Passeriformes – Sperlingsvögel: Alaudidae (Lerchen) – Sylviidae (Zweigsänger). Ulmer Verlag. Stuttgart. 861 S.
- HOLZINGER J. und BORSCHERT, M. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.2: Nicht-Singvögel 2. Tetraonidae (Raufußhühner) – Alcidae (Alken). Ulmer Verlag. Stuttgart. 880 S.
- HORION, A. (1941): Faunistik der deutschen Käfer. Band I: Adephaga – Caraboidea. – Wien (Lichtner), 463 S.
- HUTTER, C.-P. (1994): Schützt die Reptilien: das Standardwerk zum Schutz der Schlangen, Eidechsen und anderer Reptilien in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Weitbrecht – Stuttgart
- JUSKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. Die neue Brehm-Bücherei Bd. 670. Westrap Wissenschaft. Hohenwarleben. 181 S.
- KOCH, M. (1988): Wir bestimmen Schmetterlinge. Neumann-Neudamm. Leipzig
- KRAFT, R. (2007): Mäuse und Spitzmäuse in Bayern: Verbreitung, Lebensraum, Bestandssituation. Ulmer Verlag. Stuttgart
- KRAUS, M. (2004a): Bartfledermäuse. In MESCHÉDE, A. UND RUDOLPH, B.-U. (Bearb.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsalas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 140-143
- KRAUS, M. (2004b): Große Bartfledermaus – *Myotis brandtii*. In MESCHÉDE, A. UND RUDOLPH, B.-U. (Bearb.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsalas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 144-154
- KUHN, K. & BURBACH, K. (HRSG.) (1998): Libellen in Bayern. Ulmer, Stuttgart
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2018): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein. Stand Oktober 2018. 27 S.
- LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN (LÖBF) NRW & MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2023): LEBENSRAÜME UND ARTEN DER FFH-RICHTLINIE IN NRW. URL: <https://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/start> (abgefragt: 23.03.2023)
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG UND MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2006): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Streng geschützte Arten.
- LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg. Band 77, 142 S.
- LAUFER, H. FRITZ, K. UND SOWIG, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer Verlag, Stuttgart
- LIEGL, G., RUDOLPH, B.-U., KRAFT, R. (Bearb.) (2003): Rote Liste gefährdeter Säugetiere (Mammalia) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. LfU-Schriftenreihe 166: 33-38.
- LIMBRUNNER, A. BEZZEL, E., RICHARZ K. UND SINGER, D. (2007): Enzyklopädie der Brutvögel Europas. Franckh-Kosmos, Stuttgart
- LIMPENS, H. J. G. A., TWISK, P. & G. VEENBAAS (2005): Bats and road construction. Rijkswaterstaat., Dienst Weg-en Waterbouwkunde, Delft, the Netherlands and the Vereiniging voor Zoodierkunde en Zoodierbescherming, Arnhem
- MÄRTENS, B. (1999): Demographisch ökologische Untersuchung zur Habitatqualität, Isolation, Flächenanspruch der Zauneidechse (*Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758) in der Porphyrkuppellandschaft bei Halle (Saale).
- MATERN, A., DREES, C., MEYER, H. & ASSMANN, T. (2008): Population ecology of the rare carabid beetle *Carabus variolosus* (Coleoptera: Carabidae) in north-west Germany. – Journal of Insect Conservation 12: 591-601 (Springer).
- MEINIG, H., BOYE, P., Dähne M.; HUTTERER R. & (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands.. Naturschutz und Biologische Vielfalt, 170(2), 73 S. Bundesamt für Naturschutz
- MEINIG, H.; P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70(1), 2009, 115-153. Bundesamt für Naturschutz
- MESCHÉDE, A. & HELLER, K-G (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern – unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten. Teil I des Abschlussberichtes zum F+E-Vorhaben "Untersuchungen und Empfehlungen zur Erhaltung der Fledermäuse in Wäldern". -Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 66, Bonn-Bad Godesberg, 374 S.

- MESCHEDE, A. & I. HAGER (2004): Fransenfledermaus – *Myotis nattereri*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 177-187
- MESCHEDE, A. (2004) Rauhauffledermaus – *Pipistrellus nathusii*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 280-290
- MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart
- MORGENROTH, S. (2004): Nordfledermaus – *Eptesicus nilsonii*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 314-321
- NATURECONSULT (2017): naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) „Verlegung und Verrohrung Hammerauer Mühlbach mit Neubau WKW SAH2“, Gemeinde Ainring, Landkreis Berchtesgadener Land Gutachten i. A. IB aquasoli, Traunstein. 124 S.
- NATURECONSULT (2019): naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zum Vorhaben „Neubau einer Wertstoffverladehalle mit Gleisanbindung im Stahlwerk Annahütte“ Gemeinde Ainring, Landkreis Berchtesgadener Land. Unveröffentl. Gutachten i. A. IB aquasoli, Siegsdorf. 129 S.
- NATURECONSULT (2022a): Ergebnisbericht freilandökologische Kartierungen Vorhaben „Annahütte Schlackelagerplatz“, Gemeinde Ainring, Landkreis Berchtesgadener Land. Unveröffentl. Gutachten i. A. IB aquasoli, Siegsdorf. 20 S.
- NATURECONSULT (2022b): Vorhaben „Neubau einer Wertstoffverladehalle mit Gleisanbindung im Stahlwerk Annahütte“, Gemeinde Ainring-Hammerau, Landkreis Berchtesgadener Land. Monitoring CEF-Maßnahme CEF-02 2022. Unveröffentl. Gutachten i. A. IB aquasoli, Siegsdorf. 11 S.
- PEOPLE´S TRUST FOR ENDANGERED SPECIES (2014): Ages and sexing of dormice.
- PERSCHEL, R., HAACKS, M., GRUSS, H. UND KLEMANN, C. (2013): Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und der gesetzliche Artenschutz. Naturschutz und Landschaftsplanung 45 (8) S. 241-47
- PLACHTER., H. BERNOTAT, D. MÜSSNER, R. & RIECKEN, U. (2002): Entwicklung und Festsetzung von Methodenstandards im Naturschutz. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz . Heft 70. Bonn
- RECK, H. (1996): Bewertungsfragen im Arten- und Biotopschutz und ihre Konsequenzen für biologische Fachbeiträge zu Planungsvorhaben. In Biologische Fachbeiträge in der Umweltplanung. Akademie für Naturschutz in laufen (ANL) (Hrsg.)Laufener Seminarbeiträge 3. Laufen
- REICHHOLF, J. (1982): Säugetiere. Mosaikverlag, München
- REICHHOLF, J. (2012): Nester der Haselmaus *Muscardinus avellanarius* im Auwald am Inn bei Neuötting, Oberbayern. Mitt. Zool. Ges. Braunau. Bd.10, Nr. 3 281-283. Braunau
- REITTER, G. & ZAHN, A. (2016): Leitfaden zur Sanierung von Fledermausquartieren im Alpenraum. Living Space Network. Intereg III B Lebensraumvernetzung. 150 S.
- RICHTLINIE 79/409/EWG des Rates vom 2.April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)
- RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
- ROTE LISTE GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3):64 S.
- 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. 256 S.
- RÖSSLER, M., W. DOPPLER, R. FURRER, H. HAUPT, H. SCHMID, A. SCHNEIDER, K. STEIOF & C. WEGWORTH (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- RUDOLPH, B.-U (2004a): Mopsfledermaus – *Barbastella barbastellus*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 340-355
- RUDOLPH, B.-U (2004b): Graues Langohr – *Plecotus austriacus*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 333-339
- RUDOLPH, B.-U (2004c): Breitflügelfledermaus – *Eptesicus serotinus*. In MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 305-313
- RUDOLPH, B.-U., HAMMER, M., KRAFT, R., WÖFL, M. & A. ZAHN (Bearb.) (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der gefährdeter Säugetiere (Mammalia) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. 83 S.

- RUDOLPH, B.-U., SCHWANDNER, J. und H.-J. FÜNFSTÜCK (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns, Stand: 2016. 30 S. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.)
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb.von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg.
- RUNKEL, V. (2008): Mikrohabitatnutzung syntoper Waldfledermäuse. Ein Vergleich der genutzten Strukturen in anthropogen geformten Waldbiotopen Mitteleuropas. Dissertation Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STRAHMER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. Fassung, 30. September 2020.
- SACHTLEBEN, J., RUDOLPH, B.-U. & A. MESCHÉDE (2004): Zwergfledermaus – *Pipistrellus pipistrellus*. - In MESCHÉDE, A. UND RUDOLPH, B.-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 263-275
- SACHTLEBEN, J., RUDOLPH, B.-U. & A. MESCHÉDE (2004b): Braunes Langohr – *Plecotus auritus*. - In MESCHÉDE, A. UND RUDOLPH, B.-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 323-332
- SCHNITZER, P. EICHEN, C., ELLWANGER, G. NEUKIRCHEN, M., & SCHRÖDER, E. (Hrsg.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Art. 11 und 17 FFH-Richtlinie in Deutschland. – Berichte des Landesamts für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle, 370 S.
- SCHÜLLER, L. (1965): Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* L.). Ihr Vorkommen und ihre Verbreitung im Lande Salzburg. – Mitteilungen aus dem Haus der Natur Salzburg – 7-2: 19 - 21.
- SETTELE, J. FELDMANN, R. und REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands. Ulmer Verlag. Stuttgart
- SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die neue Brehm-Bücherei Nr. 648. 1. Auflage. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.
- STEINICKE, H. HENLE, K. und GRUTTKE, H.: (2002): Bewertung der Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung von Amphibien und Reptilienarten. Bundesamt für Naturschutz. Landwirtschaftsverlag Münster
- STETTNER, C., BRÄU, M., GROS, P. UND WANNINGER O. (2006) Tagfalter Bayerns und Österreichs. Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL). ANL – Laufen
- STRIJBOSCH & CREEMERS (1988) in PAN PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH (2006): Übersicht zur Abschätzung von maximalen Entfernungen zwischen Biotopen für Tierpopulationen in Bayern. URL: <http://www.pan-gmbh.com/dload/TabEntfernungen.pdf>
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K., GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (HRSG.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, C. GRÜNEBERG, S. JAEHNE, A. MITSCHKE & J. WAHL (2008): Vögel in Deutschland – 2008. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, M. FLADE, C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, J. SCHWARZ & J. WAHL (2009): Vögel in Deutschland – 2009. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH & J. WAHL (2010): Vögel in Deutschland – 2010. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, W. FREDERKING, K. GEDEON, B. GERLACH, C. GRÜNEBERG, J. KARTHÄUSER, T. LANGGEMACH, B. SCHUSTER, S. TRAUTMANN & J. WAHL (2013): Vögel in Deutschland – 2013. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- SVENSSON, L., MULLARNEY, K. & D. ZETTERSTRÖM (2011): Der Kosmos Vogelführer: Alle Arten Europas, Nordafrikas und Vorderasiens, 2. Auflage.
- TRAUTNER et al. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on Demand GmbH, Norderstedt
- TRAUTNER, J. LAMBRECHT, H., MAYER, J. UND HERMANN G. (2006b): Das Verbot der Zerstörung, Beschädigung oder Entfernung von Nestern europäischer Vogelarten nach § 42 BNatSchG und Artikel 5 Vogelschutzrichtlinie – fachliche Aspekte, Konsequenzen und Empfehlungen. Naturschutz in Recht und Praxis – online. Heft 1. URL: <http://www.naturschutzrecht.net>. Institut für Naturschutz und Naturschutzrecht Tübingen.
- V. HELVERSEN, O., KOCH, C. (2004): Mückenfledermaus - *Pipistrellus pygmaeus*. In MESCHÉDE, A. UND RUDOLPH, B.-U. (Bearb.) (2004):. Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 276-279
- WAHL, J., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH & C. SUDFELDT (2011): Vögel in Deutschland – 2011. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

- WALK, B. & B.-U. RUDOLPH (2004): Kleinabendsegler – *Nyctalus leisleri*. In MESCHEDÉ, A. UND RUDOLPH, B.-U. (Bearb.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 177-187
- WOLTON, R. (2010): Can nest tubes always detect dormice ?. The dormouse monitor. The newsletter of the national dormouse monitoring programme. People´s trust for Endangered Species. Spring 2010
- YOSIKAI, ITO (1980): Comparative Ecology. Cambridge University Press.
- ZAHN, A., MESCHEDÉ, A. & B.-U. RUDOLPH (2004): Großer Abendsegler-*Nyctalus noctula*. In MESCHEDÉ, A. UND RUDOLPH, B.-U. (Bearb.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Verbreitungsatlas der Bayerischen Fledermausarten. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. und Bund Naturschutz in Bayern e. V. (Hrsg.). Ulmer. Stuttgart: 232-252
- ZAHN, A., HAMMER, M. & MARKMANN U. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen.
- ZAHN, A., HAMMER, M. & PFEIFFER, B. (2021): Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen für vorhabenbedingt zerstörte Fledermausbaumquartiere. Hinweisblatt der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern, 23 S.
- ZINGG, P.E., (1990). Acoustic species identification of bats (Mammalia: Chiroptera) in Switzerland - (Akustische Artidentifikation von Fledermäusen (Mammalia: Chiroptera) in der Schweiz). In German with English summary. Revue Suisse de Zoologie 97 (2): 263-294

Anhang

Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

Abschichtungskriterien (Spalten am Tabellenanfang):

Schritt 1: Relevanzprüfung

- V: Wirkraum des Vorhabens liegt:
- X = innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern oder keine Angaben zur Verbreitung der Art in Bayern vorhanden (k.A.)
 - 0 = außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern
- L: Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Großfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):
- X = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt oder keine Angaben möglich (k.A.)
 - 0 = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt
- E: Wirkungsempfindlichkeit der Art:
- X = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können
 - 0 = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

Arten, bei denen *eines* der o. g. Kriterien mit "0" bewertet wurde, sind zunächst als nicht-relevant identifiziert und können von einer weiteren detaillierten Prüfung ausgeschlossen werden. Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für sie ist die Prüfung mit Schritt 2 fortzusetzen.

Schritt 2: Bestandsaufnahme

- NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen
- X = ja
 - 0 = nein
- PO: potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich
- X = ja
 - 0 = nein

Auf Grund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung (Schritt 1) vorgenommenen Abschichtung nochmals auf Plausibilität zu überprüfen.

Arten, bei denen *eines* der o.g. Kriterien mit "X" bewertet wurde, werden der weiteren saP (s. Anlage 1, Mustervorlage) zugrunde gelegt. Für alle übrigen Arten ist dagegen eine weitergehende Bearbeitung in der saP entbehrlich.

Weitere Abkürzungen:

RLB: Rote Liste Bayern:

für Tiere: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003) bzw. Vögel: (2016), Tagfalter (2016), Säugetiere (2017)

0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
D	Daten defizitär
V	Arten der Vorwarnliste
x	nicht aufgeführt
-	Ungefährdet
nb	Nicht berücksichtigt (Neufunde)

für Gefäßpflanzen: SCHEUERER & AHLMER (2003)

00	ausgestorben
0	verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
RR	äußerst selten (potenziell sehr gefährdet) (= R*)
R	sehr selten (potenziell gefährdet)
V	Vorwarnstufe
D	Daten mangelhaft
-	ungefährdet

RLD: Rote Liste Deutschland (Kategorien wie RLB für Tiere):
für Wirbeltiere: Bundesamt für Naturschutz (2009)³⁴ Vögel: 2015,
für Schmetterlinge und Weichtiere: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011)³⁵
für die übrigen wirbellose Tiere: Bundesamt für Naturschutz (1998)
für Gefäßpflanzen: KORNECK ET AL. (1996)

sg: streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

³⁴ Bundesamt für Naturschutz (2009, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1). Bonn - Bad Godesberg

³⁵ BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3). Bonn - Bad Godesberg

Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB 2017	RLD 2020	sg
Fledermäuse									
x	x	x	(x)		Bechsteinfledermaus ³⁶	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	x
x	x	x	x ³⁸		Brandtfledermaus ³⁶	<i>Myotis brandtii</i>	2	*	x
x ³⁷	x	x	x ³⁸		Braunes Langohr ³⁶	<i>Plecotus auritus</i>	*	3	x
x	x	x		x	Breitflügelfledermaus ³⁹	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	x
x	x	x	x		Fransenfledermaus ³⁶	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	x
x ³⁷	x	x	x ³⁸		Graues Langohr ³⁹	<i>Plecotus austriacus</i>	2	1	x
0					Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	1	x
x	x	x	x		Großer Abendsegler ³⁶	<i>Nyctalus noctula</i>	*	V	x
x ⁴⁰	x	x	x		Großes Mausohr ³⁹	<i>Myotis myotis</i>	*	*	x
x	x	x	0 ³⁸		Kleinabendsegler ³⁶	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	x
x	x	x	x ³⁸		Kleine Bartfledermaus ³⁹	<i>Myotis mystacinus</i>	*	*	x
x ⁴¹	x	x	x		Kleine Hufeisennase ³⁹	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	2	x
x	x	x	x		Mopsfledermaus ³⁶	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	x
x	x	x	x		Mückenfledermaus ³⁶	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	*	x
x	x	x	x		Nordfledermaus ³⁹	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	3	x
?	0				Nymphenfledermaus ³⁶	<i>Myotis alcaethoe</i>	1	1	x
x	x	x	x		Rauhautfledermaus ³⁶	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	x
x	x	x	x		Wasserfledermaus ³⁶	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	x
0					Weißbrandfledermaus ³⁹	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	*	*	x
x	x	x	(x)		Wimperfledermaus ³⁹	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2	x
x	x	x	x ³⁸		Zweifelfledermaus ³⁶	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	x
x	x	x	x		Zwergfledermaus ³⁹	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	x
Auswahl anhand der Datenbank der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern									
NW: x = Art im Eingriffsbereich durch Geländekartierung nachgewiesen									
NW: (x) = Art im TK-Raster 8143/8243 bereits nachgewiesen									
PO: x = Art in den umliegenden TK-Rastern nachgewiesen									
PO: (x) = Art nicht nachgewiesen aber potentiell möglich									
Säugetiere ohne Fledermäuse									
0					Baumschläfer	<i>Dryomys nitedula</i>	R	R	x
x ⁴²	0				Biber	<i>Castor fiber</i>	-	V	x

³⁶ Regelmäßig bzw. ausschließlich in natürlichen Quartieren wie Baumhöhlen oder Spaltenquartieren siedelnde Fledermausart(en).

³⁷ Nachweis der Gattung ASK (u. a. ASK-ID 8143-0634)

³⁸ Teil eines über Lautanalyse nicht zu trennenden Artenpaares bzw. einer Rufgruppe

³⁹ Ausschließlich in oder an Gebäuden bzw. künstlichen Quartieren siedelnde Fledermausart.

⁴⁰ ASK-Nachweise aus der Umgebung (u. a. ASK-ID 8143-0581)

⁴¹ ASK-Nachweise aus der Umgebung (u. a. ASK-ID 8243-1049 bzw. 8243-1114)

⁴² ASK-Nachweise aus der Umgebung (ASK-ID 8243-0324)

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB 2017	RLD 2020	sg
0					Birkenmaus	<i>Sicista betulina</i>	G	2	x
0					Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	2	1	x
x ⁴³	0				Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	1	3	x
x	x	x	x		Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	V	x
0					Luchs	<i>Lynx lynx</i>	1	1	x
0					Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	1	3	x
Kriechtiere									
x	x	x		x	Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	2	2	x
0					Europ. Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	1	1	x
0					Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	1	V	x
x	x	x	x		Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	3	x
0					Östliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>	1	1	x
x	x	x	x		Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	x
Lurche									
0					Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>	-	-	x
0					Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	1	2	x
x	0				Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	x
x	0				Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	2	3	x
x	0				Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	3	G	x
0					Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	2	3	x
0					Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	2	2	x
x	0				Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	3	x
0					Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	1	3	x
x	0				Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	V	V	x
0					Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	1	2	x
Fische									
0					Donaukaulbarsch	<i>Gymnocephalus baloni</i>	D	-	x
Libellen									
0					Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	G	G	x
0					Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	1	1	x
0					Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	1	1	x
x	0				Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	1	2	x
x	0				Grüne Keiljungfer / Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	2	2	x
0					Sibirische Winterlibelle	<i>Sympetma paedisca (S. braueri)</i>	2	2	x
Käfer									
0					Großer Eichenbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	1	1	x
0					Schwarzer Grubenlaufkäfer	<i>Carabus nodulosus</i>	1	1	x

⁴³ ASK-Nachweise aus der Umgebung (ASK-ID 8143-0322)

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB 2017	RLD 2020	sg
x	x	x		x	Scharlach-Plattkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	R	1	x
0					Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	1	1	x
0					Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2	x
0					Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	2	2	x
Tagfalter									
0					Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	2	1	x
0					Moor-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha oedippus</i>	0	0	x
x	0				Kleiner Maivogel	<i>Euphydryas maturna</i>	1	1	x
0					Quendel/Thymian-Ameisenbläuling	<i>Phengaris arion</i>	3	2	x
x	x	x	0 ⁴⁴		Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris nausithous</i>	3	3	x
x	x	x	0 ⁴⁴		Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris teleius</i>	2	2	x
0					Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	2	1	x
0					Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	-	2	x
0					Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	1	1	x
0					Apollo	<i>Parnassius apollo</i>	2	1	x
0					Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	2	1	x
Nachtfalter									
0					Heckenwollfalter	<i>Eriogaster catax</i>	1	1	x
0					Haarstrangwurzeleule	<i>Gortyna borelii</i>	1	1	x
0					Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	V	V	x
Schnecken									
0					Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	1	1	x
0					Gebänderte Kahnschnecke	<i>Theodoxus transversalis</i>	1	1	x
Muscheln									
0					Gemeine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	1	1	x

⁴⁴. Vorkommen von *Phengaris nausithous* bzw. *teleius* sind aufgrund der betroffenen Habitate (Acker, Gehölze usw.) in weiten Teilen sicher auszuschließen. In Habitaten mit Vorkommenspotential (v. a. Säume) konnten während den Geländebegehungen keine Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) festgestellt werden. Damit sind auch Vorkommen von *Phengaris nausithous* bzw. *teleius*, deren frühe monophage Larvenstadien an den Großen Wiesenknopf gebunden sind mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung für die Art kann damit ebenfalls ausgeschlossen werden. Die Arten werden im Folgenden nicht weiter behandelt.

Gefäßpflanzen

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Lilienblättrige Becherglocke	<i>Adenophora liliifolia</i>	1	1	x
0					Braungrüner Streifenfarn	<i>Asplenium adulterinum</i>	2	2	x
0					Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	1	1	x
0					Herzlöffel	<i>Caldesia parnassifolia</i>	1	1	x
x	0				Europäischer Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	3	3	x
0					Bohmischer Fransenezian	<i>Gentianella bohemica</i>	1	1	x
0					Sumpf-Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	2	2	x
x	0				Kriechende Sellerie	<i>Helosciadium repens</i>	2	1	x
0					Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanoides</i>	1	2	x
0					Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	2	2	x
x	0				Sumpf-Glanzkräut	<i>Liparis loeselii</i>	2	2	x
0					Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	0	2	x
0					Bodensee-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis rehsteineri</i>	1	1	x
0					Finger-Küchenschelle	<i>Pulsatilla patens</i>	1	1	x
0					Moor-Steinbrech	<i>Saxifraga hirculus</i>	0	1	
0					Sommer-Wendelähre	<i>Spiranthes aestivalis</i>	2	2	x
0					Bayerisches Federgras	<i>Stipa pulcherrima ssp. bavarica</i>	1	1	x
0					Prächtiger Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	R	-	x

Europäische Vogelarten gem. der VS-Richtlinie

Nachgewiesene Brutvogelarten in Bayern (2005 bis 2009 nach RÖDL et al. 2012) -
ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RL BY 2016	RLD 2016	sg
x	0				Alpenbraunelle	<i>Prunella collaris</i>	-	R	-
x	0				Alpendohle	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	-	R	-
x	0				Alpenschneehuhn	<i>Lagopus mutus</i>	R	R	-
?	x	0	x		Amsel*)	<i>Turdus merula</i>	-	-	-
x	0				Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	1	1	x
?	x	0	x		Bachstelze*)	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-
0					Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	R	-	-
x	x	x	0		Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	-	3	x
x	x	x	0		Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	3	-
x	0				Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	x
x	0				Berglaubsänger	<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	-	x
x	0				Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	-	-	-
x	0				Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	V	-	-
0					Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	R	-	x
0					Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	-	-	-
x	0				Birkhuhn	<i>Tetrao tetrix</i>	1	1	x
?	0				Blässhuhn*)	<i>Fulica atra</i>	-	-	-
x	0				Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	-	-	x
?	x	0	x		Blaumeise*)	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-
x	0				Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2	3	-
0					Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	0	1	x
0					Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	R	-	-
x	0				Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	2	-
0					Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>		1	-
?	x	0	x		Buchfink*)	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-
?	x	0	x		Buntspecht*)	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-
x	x	x	0		Dohle	<i>Corvus monedula</i>	V	-	-
x	x	x	0		Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	-	-
x	0				Dreizehenspecht	<i>Picoides tridactylus</i>	-	-	x
x	0				Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	3	-	x
?	x	0	0		Eichelhäher*)	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-
?	0				Eiderente*)	<i>Somateria mollissima</i>	n. B.	-	-
x	x	x	0		Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	-	x
?	x	0	x		Elster*)	<i>Pica pica</i>	-	-	-
x	x	x	0		Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	-	-	-
?	x	0	0		Jagdfasan*)	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RL BY 2016	RLD 2016	sg
x	x	x	0		Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-
x	x	x	0		Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	3	-
x	x	x	x		Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	-
x	0				Felsenschwalbe	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	R	R	x
?	x	0	0		Fichtenkreuzschnabel ^{*)}	<i>Loxia curvirostra</i>	-	-	-
0					Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	1	3	x
?	x	0	0		Fitis ^{*)}	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-
x ⁴⁵	0				Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	-	x
x	0				Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	2	x
0					Flußseseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	3	2	x
?	x	0	x		Gartenbaumläufer ^{*)}	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-
?	x	0	x		Gartengrasmücke ^{*)}	<i>Sylvia borin</i>	-	-	-
x	x	x	0		Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	V	-
?	x	0			Gebirgsstelze ^{*)}	<i>Motacilla cinerea</i>	-	-	-
x	x	x	x		Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	-	-
?	x	0	0		Gimpel ^{*)}	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	-
?	x	0	x		Girlitz ^{*)}	<i>Serinus serinus</i>	-	-	-
x	x	x	x		Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	V	-
x	0				Grauammer	<i>Miliaria calandra</i>	1	V	x
x	x	x	0		Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	-
x	x	x	x		Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	-	-
?	x	x		x	Grauschnäpper ^{*)}	<i>Muscicapa striata</i>	-	V	-
x	0				Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3	2	x
x	0				Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	x
?	x	0	x		Grünfink ^{*)}	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-
x	x	x	x ⁴⁶		Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	V	-	x
x	0				Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	-	V	-
x	x	x	x ⁴⁶		Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	-	x
0					Habichtskauz	<i>Strix uralensis</i>	R	R	x
x	0				Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	3	3	x
x	0				Haselhuhn	<i>Bonasa bonasia</i>	3	2	-
0					Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	1	1	x
?	x	0			Haubenmeise ^{*)}	<i>Parus cristatus</i>	-	-	-
x	0				Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	-
?	x	0	x		Hausrotschwanz ^{*)}	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-
x	x	x	x		Haussperling ^{*)}	<i>Passer domesticus</i>	V	V	-
?	x	0	0		Heckenbraunelle ^{*)}	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-

⁴⁵ ASK-Nachweise aus der Umgebung (u. a. ASK-ID 8143-0734)

⁴⁶ Nahrungsgast oder Brutvogel umliegender Habitats – keine Brutvorkommen im Vorhabensgebiet

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RL BY 2016	RLD 2016	sg
0					Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	2	V	x
x	x	x		x ⁴⁷	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-	-	-
x	0				Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	-	-
0					Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	-	-	-
0					Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	1	-	x
?	x	0		x	Kernbeißer ^{*)}	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-
x	0				Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	x
x	x	x	0		Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3	-	-
?	x	0	x		Kleiber ^{*)}	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-
x	x	x	0		Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	V	V	-
x	0				Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	2	x
?	x	0	x		Kohlmeise ^{*)}	<i>Parus major</i>	-	-	-
x	0				Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	-	-	-
x	x	x		x ⁴⁷	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	-
0					Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	0	1	-
x	x	x		x ⁴⁷	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	-
0					Kranich	<i>Grus grus</i>	1	-	x
x	0				Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	-
x	x	x		x	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	-
x	x	x		x ⁴⁷	Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	-	-	-
x	0				Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	1	3	-
x	0				Mauerläufer	<i>Tichodroma muraria</i>	R	R	-
x	x	x		x ⁴⁷	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	-	-
x	x	x		x ⁴⁷	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	-
?	x	0		x	Misteldrossel ^{*)}	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	-
x	x	x		x	Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	-	-	-
x	0				Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	-	-	x
?	x	0	x		Mönchsgrasmücke ^{*)}	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-
0					Moorente	<i>Aythya nyroca</i>	0		
x	x	x	x ⁴⁷		Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	x
0					Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	-
x	0				Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R	2	x
x	x	x	0		Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	-	-
0					Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	1	3	x
x	0				Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	-
0					Purpureiher	<i>Ardea purpurea</i>	R	R	x
?	x	0	x		Rabenkrähe ^{*)}	<i>Corvus corone</i>	-	-	-
x	0				Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	1	2	x

⁴⁷ Nahrungsgast oder Brutvogel umliegender Habitate – keine Brutvorkommen im Vorhabensgebiet

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RL BY 2016	RLD 2016	sg
x	x	x	x ⁴⁸		Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	-
x	0				Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	-	-	x
0					Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	-
?	0				Reiherente*)	<i>Aythya fuligula</i>	-	-	-
x	0				Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	-	-	-
?	x	0	x		Ringeltaube*)	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-
?	0				Rohrammer*)	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	-
x	0				Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	1	3	x
x	0				Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	-	-	x
x	0				Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-	-	x
0					Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	-	-	-
?	x	0	x		Rotkehlchen*)	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-
x	x	x		x ⁴⁸	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	x
x	0				Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	3	x
0					Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	-
x	0				Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	-	-	-
x	0				Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	-	x
0					Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	V	-	-
0					Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	-	x
x	0				Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	-	-	-
x	0				Schneesperling	<i>Montifringilla nivalis</i>	R	R	-
?	x	0	0		Schwanzmeise*)	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	-
x ⁴⁹	0				Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	2	-	x
x	0				Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	V	-	-
x	x	x	0		Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	R	-	-
x	x	x		x ⁴⁸	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	-	x
x	x	x	x ⁴⁸		Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	x
x	0				Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	-	-	x
0					Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	R	-	-
x	x	x		x ⁵⁰	Seidenreiher	<i>Egretta garzetta</i>	n.B.	-	x
x	x	x		x ⁵⁰	Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>			
?	x	0	x		Singdrossel*)	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-
?	x	0	x		Sommergoldhähnchen*)	<i>Regulus ignicapillus</i>	-	-	-
x	x	x		x ⁴⁸	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	x
0					Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	1	3	x
x	0				Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	-	-	x

⁴⁸ Nahrungsgast oder Brutvogel umliegender Habitate – keine Brutvorkommen im Vorhabensgebiet

⁴⁹ ASK-Nachweise aus der Umgebung (u. a. ASK-ID 8143-0723)

⁵⁰ Potentieller Wintergast

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RL BY 2016	RLD 2016	sg
?	x	x	x		Star*)	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	-
x	0				Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	R	1	x
0					Steinhuhn	<i>Alectoris graeca</i>	R	0	x
0					Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	3	3	x
0					Steinrötel	<i>Monicola saxatilis</i>	1	2	x
x	0				Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	-
?	0				Stelzenläufer*)	<i>Himantopus himantopus</i>	n.B.	-	x
x	x	x	x		Stieglitz*)	<i>Carduelis carduelis</i>	V	-	-
?	x	0	x		Stockente*)	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-
?	x	0	x		Straßentaube*)	<i>Columba livia f. domestica</i>	n.B.	-	-
0					Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	R	-	-
?	x	0		x	Sumpfmeise*)	<i>Parus palustris</i>	-	-	-
0					Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	0		
?	x	0		x	Sumpfrohrsänger*)	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	-
x					Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	-	-	-
?	x	0		x	Tannenhäher*)	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	-	-	-
?	x	0		x	Tannenmeise*)	<i>Parus ater</i>	-	-	-
x	0				Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	-	V	x
x	0				Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	V	-	-
x	x	x	0		Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	3	-
x	0				Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	1	3	x
?	x	0	x		Türkentaube*)	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	-
x	x	x		x ⁵¹	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	x
0					Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	x
0					Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	1	1	x
x	x	x	0		Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	V	x
x	x	x		x ⁵¹	Uhu	<i>Bubo bubo</i>	-	-	x
?	x	0	0		Wacholderdrossel*)	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	-
x	0				Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	V	-
x	0				Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	2	x
?	x	0	0		Waldbaumläufer*)	<i>Certhia familiaris</i>	-	-	-
x	x	x		x ⁵¹	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	x
x	x	x	0		Waldlaubsänger*)	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2	-	-
x	x	x		x ⁵¹	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	-	x
0					Walddrapp	<i>Geronticus eremita</i>	0	0	
x	0				Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	-	V	-
x	0				Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	R	-	x
x	x	x		x	Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	-	-	x

⁵¹ Nahrungsgast oder Brutvogel umliegender Habitate – keine Brutvorkommen im Vorhabensgebiet

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RL BY 2016	RLD 2016	sg
x	0				Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	-	-	-
x	0				Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	V	-
?	x	0		x	Weidenmeise ^{*)}	<i>Parus montanus</i>	-	-	-
x	0				Weißrückenspecht	<i>Dendrocopos leucotus</i>	3	2	x
x	0				Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	-	3	x
0					Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	2	x
x	x	x		x ⁵²	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	3	x
x	0				Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	1	3	x
x	0				Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	2	-
0					Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	-
0					Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	R	2	x
?	x	0		x	Wintergoldhähnchen ^{*)}	<i>Regulus regulus</i>	-	-	-
?	x	x	x		Zaunkönig ^{*)}	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-
0					Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	1	3	x
?	x	0		x	Zilpzalp ^{*)}	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-
0					Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	R	1	x
x	0				Zitronengirlitz / Zitronenzeisig	<i>Carduelis citrinella</i>	-	3	x
x	0				Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	1	2	x
0					Zwergohreule	<i>Otus scops</i>	R	R	x
0					Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	2	V	x
?	0				Zwergtaucher ^{*)}	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	-	-
0					Zwergsäger	<i>Mergellus albellus</i>	-	-	-

Hinweise:

* weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“), bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt (vgl. hierzu Abschnitt "Relevanzprüfung" der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt) – aufgrund der veränderten Gefährdungseinstufung werden „weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“)" mit Rote Liste Status (RL Brutvögel Bayern 2016) dennoch geprüft.

? (Spalte V) – da die o. g. Internetarbeitshilfe für die mit * gekennzeichneten Arten keine Daten angibt wird bei diesen Arten die Verbreitung im UG mit ? = „nicht bekannt“ dokumentiert.

NW: Nachweise der Arten während der Geländekartierungen 2021

⁵² Nahrungsgast oder Brutvogel umliegender Habitats – keine Brutvorkommen im Vorhabensgebiet

Darstellung der Maßnahmen nach Baugebieten (schematisch)

Bez.	Maßnahme Kurzbezeichnung	GE1	GE2	GE3.1/3.2	GE4	GI	Sonstiger Geltungsbereich	Bemerkung
Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen								
M-01	verbindlicher Einsatz einer UBB für den Artenschutz	●	●	●	●	●	●	
M-02	Allgemeine Vorgaben zur Gehölzentfernung	●	●	●	●	●	●	
M-03	Vorgabe zur Entfernung von Bäumen mit artenschutzrechtlich relevanten Strukturen	●	○	○	○	○	○	
M-04	zeitliche Festsetzung zur Stockrodung bzw. zur Entfernung von Habitatstrukturen zum Schutz der Haselmaus		●			●		
M-05	Minimierung von anlage- und baubedingten Beeinträchtigungen	●	●	●	●	●	●	Im Rahmen der Bebauungsplanung bereits erfolgt
M-06	Sicherung von Habitaten und Lebensstätten vor temporären, baubedingten Eingriffen und Störungen	●	●	●	●	●	●	
M-07	Schutz Lebensräumen vor betriebsbedingten Lichtemissionen	●	●	●	●	●	●	
M-08	Aufwertung von Gehölzbeständen für die Haselmaus	●	●	●	●	●	●	
M-09	Vergrämung Reptilien (u. a. Zauneidechse)		○	○	●	●	○	
M-10	Abfang Reptilien (u. a. Zauneidechse)				●	●		
M-11	Schutzzaun Reptilien		○	○	●	●	○	
M-12	Aufwertung von Habitaten für die Zauneidechse		●					
M-13	Sicherung von wertgebenden Totholz-Strukturen	●	○	○	○	○	○	
M-14	Vorgaben zur Minimierung von Vogelschlag	●	●	●	●	●	●	
Vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)								
CEF-01	kurzfristig wirksamer struktureller Ausgleich für natürliche Quartiere besiedelnde Fledermäuse, Höhlenbrüter (Nistkästen)	●	○	○	○	○	○	
CEF-02	langfristige Sicherung von Habitatstrukturen für Fledermäuse und Höhlenbrüter (Ausweisung Biotopbäume)	●	○	○	○	○	○	
CEF-03	vorgezogene Aufwertung und Neuschaffung von Reptilienhabitaten				●	●		
<ul style="list-style-type: none"> ● Maßnahmenvorgabe ○ Maßnahme nach Maßgabe UBB oder kann nach Nachkontrollen durch die UBB ggf. erforderlich werden 								

Verzeichnisse

Abbildungsverzeichnis (z. T. gekürzte Titel):

Abbildung 1	Lage des Projektgebiets Ainring (© Bayerische Vermessungsverwaltung 2024)	5
Abbildung 2	Bebauungsplan „Hammerau B“ (Quelle: LOGO VERDE RALPH KULAK LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH).....	8
Abbildung 3	Gehölzbestand entlang der Geländekante zur B20 im Westen des Geltungsbereichs).....	9
Abbildung 4	Gehölzbestand mit Staudenfluren entlang der Geländekante zur B20 Plangebiet	10
Abbildung 5	Grünfläche südl. der Einmündung der Max-Aicher-Allee in die B20 (Blick nach Norden, März 2021)	10
Abbildung 6	Gehölzbestand (Eingrünung) nördlich der Halle (rechts) im Gewerbegebiet „Hammerau B“	11
Abbildung 7	Geländekante mit Rasen bzw. Altgrasfluren nahe des Walser Wegs	11
Abbildung 8	Lagerfläche für Oberboden im Süden der Ackerfläche, (Blick nach Süden, Mai 2021).....	12
Abbildung 9	Heckenzeile mit angrenzender Ackerfläche, im Hintergrund Thuja-Bestand.....	13
Abbildung 10	Heckenzeile mit angrenzender Ackerfläche, rechts Halle im Gewerbegebiet „Hammerau B“	13
Abbildung 11	Kompensationsfläche östl. der zentralen Hecke, rechts verrohrter Hammerauer Mühlbach).....	14
Abbildung 12	Grünfläche östl. der zentralen Heckenzeile, links verrohrter Hammerauer Mühlbach und Kiesflächen	14
Abbildung 13	ASK-Nachweise	18
Abbildung 14	Artspektrum (BC01-BC06) zur Wochenstubenzeit in Anzahl Aufnahmen (N = 24 Erfassungsächte)	22
Abbildung 15	Artspektrum (BC01-BC06) zur Migrationszeit in Anzahl Aufnahmen (N = 12 Erfassungsächte)	23
Abbildung 16	Fledermausaktivität nach Arten und Batcorder-Standorten (BC01 - BC06) zur Wochenstubenzeit.....	24
Abbildung 17	Fledermausaktivität nach Arten und Batcorder-Standorten (BC01 - BC06) zur Migrationszeit.....	24
Abbildung 18	Lage Batcorder (BC01-BC06) mit Nachweisen nach Phänologiephase	25
Abbildung 19	Rufsequenz der Kleinen Hufeisennase (Standort BC02, 09. Sept. 2021)	28
Abbildung 20	Rufsequenz Fransenfledermaus (Standort BC04, 08. Sept. 2021).....	32
Abbildung 21	Rufsequenz Mopsfledermaus (Standort BC04, 16. Juni 2021).....	38
Abbildung 22	Nesttube nach Anbringung in Hecke zw. Betriebsflächen des Stahlwerks.....	40
Abbildung 23	abgängiges Nest in südlichem UG (Oktober 2021)	43
Abbildung 24	Standorte Haselmausröhren mit Nestnachweisen im Gebiet	44
Abbildung 25	Bitumenwellpappe am Rand des Altbaumbestandes im nördl. UG (April 2021).....	45
Abbildung 26	Ablagerungen von Gehölzschnitt, Wurzelstöcken im Randbereich zum Walser Wegs (April 2021)	46
Abbildung 27	adulte Blindschleiche, unter KV.....	48
Abbildung 28	Nachweise der Reptilienarten im Gebiet.....	49
Abbildung 29	subadulte Schlingnatter, gem. Färbung vermutl. ein Weibchen (September 2021).....	50
Abbildung 30	Fundort/Standort KV mit Schlingnatter-Nachweis in neophytischer Hochstaudenflur 51	
Abbildung 31	zeitliche Verteilung von Individuennachweisen nach Arten im Untersuchungsjahr.....	52
Abbildung 32	Strukturtypen an einem Totbaum (Beispielbild – nicht aus dem UG).....	58
Abbildung 33	Bestand im Nordwesten des Geltungsbereichs mit wertgebender, älterer Stiel-Eiche.....	59
Abbildung 34	Nachweise Strukturkartierung	60
Abbildung 35	alte Stiel-Eiche (ND) an der Einmündung des Walser Wegs auf die Reichenhaller Straße (B20)	61
Abbildung 36	Ergebnisse Beibeobachtungen Avifauna	62
Abbildung 37	minimalinvasive Verwendung von Beleuchtungseinrichtungen für Hinweisschilder an Wänden (A, B) und freistehende Hinweisschilder (C) (verändert nach BCT & ILE 2005).....	69

Abbildung 38	Beleuchtung durch Einsatz von Beleuchtungseinrichtungen mit Abstrahlwinkel $\leq 70^\circ$ zu GOK (verändert nach BCT & ILE 2005)	69
Abbildung 39	minimalinvasive Verwendung von Beleuchtungseinrichtungen durch gerichtete Abstrahlwinkel bzw. Blenden (verändert nach BCT & ILE 2005)	70
Abbildung 40	Maßnahmen zum Artenschutz (Auswahl):	75
Abbildung 41	Imago des Scharlachkäfers (nicht aus dem Projektgebiet)	103

Tabellenverzeichnis (z. T. gekürzte Titel):

Tabelle 1	ASK-Nachweise von saP-relevanten Arten im Untersuchungsgebiet der Datenrecherche	16
Tabelle 2	Ergebnisse der Batcorder-Erfassungen getrennt nach Standorten und Phänologiephase	26
Tabelle 3	Gesamtnachweise Haselmaus	41
Tabelle 4	Übersicht der Reptiliennachweise nach Erfassungsterminen / Arten	47
Tabelle 5	überwiegend anthropogene Quartiere bewohnende Fledermausarten (ökologische Gruppe)	81
Tabelle 6	überwiegend natürliche Quartiere bewohnende Fledermausarten (ökologische Gruppe)	85
Tabelle 7	gebildete Prüfgruppen der europäischen Vogelarten im Gebiet	106
Tabelle 8	Grundinformationen: weit verbreitete und ungefährdete Arten mit möglichen Verlusten an permanenten Brutplätzen aus der Gilde der Wald- und Waldrandvögel bzw. des Halboffenlandes	107
Tabelle 9	Grundinformationen: weit verbreitete und größtenteils ungefährdete Arten mit möglichen Verlusten an saisonalen Brutplätzen aus der Gilde der Wald- und Waldrandvögel bzw. des Halboffenlandes	110
Tabelle 10	Grundinformationen: Vogelarten mit möglichen Störungen an Brutplätzen, Nahrungs- oder Durchzugshabitaten	113