

B2 Tunnel Starnberg

Bestandsaufnahmen Fauna 2019 und Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Auftraggeber: Staatliches Bauamt Weilheim
Münchener Straße 39
82362 Weilheim

Auftragnehmer: Grünplan Gesellschaft
für Freiflächenplanung mbH
Prinz-Ludwig-Straße 48
85354 Freising
www.gruenplan-gmbh.de

Fachbeitrag: Büro H2 Ökologische Gutachten
Rumfordstraße 42
80469 München
www.buero-h2.de

Bearbeitung: U. Heckes, M. Hess, W. Lorenz, Dr. K. Neubeck, M. Schön

Stand: 04.12.2019

Inhalt

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Datengrundlagen	1
1.3	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	1
2	Das Vorhaben und seine Wirkungen	2
2.1	Beschreibung des Vorhabens	2
2.2	Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse	3
2.3	Anlagenbedingte Wirkprozesse	3
2.4	Betriebsbedingte Wirkprozesse	4
3	Bestandsaufnahmen Fauna	5
3.1	Übersicht Untersuchungsgebiet	5
3.2	Fledermäuse [mit Eremit (Baumkontrollen)]	6
3.2.1	Untersuchungsflächen und Methoden	6
3.2.2	Ergebnisse flugaktive Tiere	7
3.2.3	Ergebnisse der Baumkontrollen	9
3.2.4	Naturschutzfachliche Bewertung	11
3.3	Vögel	12
3.3.1	Untersuchungsflächen und Methoden	12
3.3.2	Ergebnisse	12
3.3.3	Naturschutzfachliche Bewertung	14
3.4	Wasserlebende Wasserwirbellose (Makrozoobenthos)	15
3.4.1	Untersuchungsgewässer und Methoden	15
3.4.2	Ergebnisse	16
3.4.3	Naturschutzfachliche Bewertung	19
3.5	Herpetofauna	20
4	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	22
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung	22
4.2	CEF und FCS-Maßnahmen	23
5	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	23

5.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-RL	23
5.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie	23
5.1.2	Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie	24
5.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten	41
6	Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG	49
7	Gutachterliches Fazit	50
8	Literatur	52
9	Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums	54
A	Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	2
B	Vögel	5
10	Anhang	
10.1	Karten	
10.2	Protokolle Ökologische Baubegleitung	

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Staatliche Bauamt Weilheim plant bzw. betreibt den Bau eines Tunnels durch die Stadt Starnberg, um den Durchgangsverkehr auf der B 2 aus der Ortsdurchfahrt herauszunehmen. Die B 2 verbindet in Fortführung der A 952 (Zubringer zur Bundesautobahn A 95, München-Garmisch) die Stadt München mit den Zentren Starnberg, Weilheim, Murnau und Garmisch-Partenkirchen und ist entsprechend stark befahren.

Die Baumaßnahme wurde am 22.02.2007 planfestgestellt, der Baubeginn erfolgte mit dem Spatenstich am 20.07.2018.

Auf Grund der Änderung der technischen Planung wird ein Planänderungsverfahren notwendig. Da sich der Flächenbedarf durch die zusätzlichen Baustelleneinrichtungsflächen dadurch vervielfacht hat, ist es erforderlich, die Beurteilung der naturschutzfachlichen Eingriffe neu zu betrachten. Dadurch wird die Überarbeitung der kompletten landschaftsplanerischen Unterlagen und die Anpassung an die aktuelle Rechtslage notwendig. Dies beinhaltet auch die Berücksichtigung des europäischen Artenschutzrechts. In diesem Zusammenhang ist eine Unterlage zur "speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)" zu erstellen.

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden könnten;
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen, die ggf. für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich sind.

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Floristische Beobachtungen, die im Zuge der flächendeckenden Biotoptypen- und Nutzungskartierung 2019 im Planungsgebiet durchgeführt wurden (vgl. LBP, Grünplan 2019);
- projektbezogene faunistische Untersuchungen im Jahr 2019 an Fledermäusen, Vögeln, Kriechtieren, Lurchen und wasserlebenden Wirbellosen, einschließlich der Überprüfung der zur Fällung anstehenden Bäume auf Quartiereignung für Fledermäuse, Vogelbruten und Eremit im Vorfeld: Die Ergebnisse dieser Bestandsaufnahmen sind in Kap. 3 dokumentiert;
- ein aktueller Datenbankauszug der Artenschutzkartierung Bayern [= ASK] (Bayerisches Fachinformationssystem des Landesamts für Umwelt).

1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben der Obersten Baubehörde vom 12. Februar 2013 Az. IIZ7-4022.2-001/05 eingeführten "Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher

Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)" mit Stand 08/2018. Diese "Hinweise" berücksichtigen die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts vom 08.01.2014 (Az. 9 A 4/13) zum Neubau der A 14 nördlich Colbitz (Sachsen-Anhalt), die in die Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 15.09.2017, insbesondere in die Neufassung des § 44 BNatSchG, eingeflossen ist.

2 Das Vorhaben und seine Wirkungen

Nachfolgend werden das Vorhaben und solche Wirkfaktoren des Projekts beschrieben, die grundsätzlich Beeinträchtigungen bzw. Störungen streng und europarechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

Die Angaben zum Projekt stützen sich i.W. auf die entsprechenden Ausführungen im LBP (Grünplan 2019) bzw. im Erläuterungsbericht des Staatlichen Bauamts Weilheim.

2.1 Beschreibung des Vorhabens

Bauliche Maßnahme

Die Gesamtlänge der baulichen Maßnahme beträgt etwa 3,1 km. Dabei wird die B 2 auf etwa 1.880 m im Tunnel geführt. Der Tunnel wird ganz überwiegend bergmännisch erstellt. Die Straßenabschnitte an beiden Tunnelenden werden ausgebaut. Die alte Trasse der B 2 bleibt als oberirdische Verbindung innerhalb der Stadt bestehen.

Mindestens alle 300 m sind Notausstiege zur Oberfläche vorgesehen, in Summe sechs Stück (NA1 bis NA6).

Die Tunnelröhre liegt bereichsweise im natürlichen Grundwasserstrom (i. W. Richtung Siebenquellenbach/Fischzucht und um den Georgenbach). Dadurch werden Maßnahmen zur Grundwasserüberleitung erforderlich. Um den Grundwasserstrom aufrecht zu erhalten, werden Horizontaldrains und insgesamt fünf verschiedene Düker eingesetzt. Diese verhindern sowohl einen Aufstau vor der Tunnelröhre als auch ein Absinken hinter der Tunnelröhre. Für den Bau der Düker werden Schächte und Baugruben notwendig.

Auch die Bahnbrücke wird verbreitert.

Andienung/Materialtransporte

An- und Abtransporte erfolgen im Süden hauptsächlich über die St 2563/2069 zur A 96, im Norden über die Münchner Straße/A 952 zur A 95 und in der Mitte über die Söckinger und Hanfelder Straße zur St 2069.

Der Hauptvortrieb beim (bergmännischen) Bau des Tunnels erfolgt von Süden her. Dabei wird erhebliches Ausbruchmaterial anfallen, welches vor dem Abtransport auf einer Baustelleneinrichtungsfläche [= BE] westlich des Tunnelsüdportals zwischengelagert und beprobt wird.

Hinter dem Schlossberg, bei ca. km 1+600 bis 1+800, kulminieren die Baufelder und Bauwerke für die beiden Notausstiege NA 4 und 5, für das Lüftungsbauwerk am Parkplatz des Finanzamtes und für den Bau von Pannenbuchten.

2.2 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

Durch bauliche Flächeninanspruchnahmen können Wuchsorte von Pflanzen bzw. Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Tieren direkt oder indirekt (z.B. durch Entzug essenzieller Nahrungsbiotope) verloren gehen, u.U. längerfristig, ggf. auch dauerhaft. Bauzeitlich beansprucht werden im vorliegenden Fall ganz überwiegend Ackerflächen, in größerem Umfang sind vor allem noch Gebüsche, Hecken und Baumgruppen, Wälder und alte Parkanlagen mit Bäumen sowie Gärten und Straßenbegleitgrün betroffen.

Durch die Bautätigkeit können ferner in den Baufeldern Tiere getötet bzw. deren Entwicklungsstadien und Pflanzen zerstört werden. Strukturen, die im Zuge des Baus vorübergehend entstehen (Rohboden, Lachen, Hochstaudenfluren), können möglicherweise auf spezielle Tierarten attrahierend wirken, wodurch entsprechende Gefährdungssituationen entstehen können.

Ebenfalls durch den Baubetrieb ist im Nahbereich der Baufelder einschließlich der BE- bzw. Lagerflächen eine Vergrämung empfindlicher Tierarten grundsätzlich nicht auszuschließen (u.a. optische Stimuli, ggf. in Verbindung mit Schallereignissen, durch Baufahrzeuge und beständige Anwesenheit des Menschen). In aller Regel ist aber davon auszugehen, dass sich die baufeldnah lebenden Arten rasch an den Baubetrieb gewöhnen. Im Bereich der BE ist angesichts der großen Materialmengen eine retardierende Wirkung der Haufwerke auf entsprechend empfindliche Vogelarten der offenen Landschaft vorstellbar.

2.3 Anlagenbedingte Wirkprozesse

Durch Flächeninanspruchnahme können Wuchsorte von Pflanzen bzw. Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Tieren direkt oder indirekt (z.B. durch Entzug essenzieller Nahrungsbiotope) dauerhaft verloren gehen.

Für die Baumaßnahme werden 1,75 ha Grundflächen mit Vegetationsbeständen dauerhaft beansprucht. 0,80 ha davon sind Biotopflächen mit mindestens mittlerer Wertigkeit, im Wesentlichen Wälder bzw. baumbestandene Flächen:

- Insbesondere die südliche Tunneleinfahrt mit Verdoppelung der Straßenbreite und den damit verbundenen großräumigen Eingriffen zieht einen deutlich Biotopverlust nach sich (u.a. Sumpfwald und Buchenwald).
- Auch die Notausgänge zwei, vier und fünf führen samt ihren Zufahrten und Vorplätzen zu großflächigem Verlust von teilweise wertvollen Gehölzbeständen.
- Der Überbau von Gebüsch, Laubwald und Grünanlagen mit Straßenbegleitgrün auf schmalen Randstreifen entlang der beiden Tunnelzufahrten führt zu vergleichsweise geringen Lebensraumverlusten.

Insgesamt 1,57 ha Fläche werden neu versiegelt; nachdem auch bestehende Straßenflächen rückgebaut werden, liegt die Netto-Neuversiegelung bei 1,43 ha.

Barriereeffekte könnten sich anlagenbedingt i.W. durch verringerte Akzeptanz der verlängerten Querungswege über die an den beiden Tunnelportalen verbreiterte Straße verstärken. Da es sich um "psychologische Effekte" (Zurückweichen) handelt, erscheint ein solcher Wirkpfad im gegebenen Fall wenig realistisch: Es ist nicht zu erwarten, dass querungswillige Tiere die strukturelle Situation nach Ausbau anders bewerten, als die bestehende. Dies gilt insbesondere auch deshalb, weil die betreffenden Straßenabschnitte nur kurz sind (150 m im Norden und 200 m im Süden).

2.4 Betriebsbedingte Wirkprozesse

Der Tunnel wird die bestehende B 2 um etwa 18.000 Kfz/Tag entlasten. Im südlichen Anschluss an den Tunnel ist allerdings auf der Strecke bis zum Kreisel zur St 2563 (Maxhofkreisel) eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens von 17.500 bis 17.900 Kfz/24 h im Prognosenullfall auf 22.400 bis 22.900 Kfz/24 h im Planungsfall prognostiziert (Bezug 2020, nach Verkehrsgutachten von Kurzak 2003). Für den nördlichen Anschluss an den Tunnel ist eine geringfügige Verkehrserhöhung von 1.200 Kfz/24 h entsprechend weniger als 5 bis % prognostiziert (35.800 bis 43.300 Kfz/24 h im Planungsfall 2020 gegenüber 34.600 bis 42.100 Kfz/24 h im Prognosenullfall).

Im südlichen Anschluss an den Tunnel könnte sich durch die Erhöhung des fließenden Verkehrs grundsätzlich auch das Tötungsrisiko für Tiere erhöhen, die die Straße laufend oder in geringer Höhe über Grund fliegend queren bzw. wenn sie den Straßenrand in ihren Aktionsraum einbeziehen.

Durch die prognostizierte projektbedingte Erhöhung des Verkehrs, i. W. bis zum Maxhofkreisel, erhöhen sich auch die Schallimmissionen, so dass u. U. benachbarte Vorkommen lärmempfindlicher Arten beeinträchtigt werden (Maskierung von Reviergesängen, Führungslauten oder Geräuschen annähernder Prädatoren usw.).

Darüber hinaus könnten sich dort durch die abschnittsweise Verbreiterung der Straße (gering, nur beim Portal) und die Erhöhung der Verkehrsdichte auch die lärmunabhängigen "Störzonen" in den angrenzenden Raum hinein verbreitern und dort vorhandene Habitate empfindlicher Arten stärker bzw. neu belasten (siehe v. a. Minderung der Habitateignung i. S. v. Garniel & Mierwald 2010). Diese mögliche Belastung resultiert in erster Linie aus einer Erhöhung der Kollisionsgefahr (bis 100 m, siehe unten) und nur im Einzelfall aus einer Verstärkung optischer Stimuli (z. B. Feldlerche).

3 Bestandsaufnahmen Fauna

3.1 Übersicht Untersuchungsgebiet

Als Untersuchungsgebiet [= UG] bzw. Untersuchungsflächen [= UF] wurden primär die arrondierten Bereiche der dauerhaften und vorübergehenden Flächeninanspruchnahme abgegrenzt, soweit sie Biotope bzw. Strukturen aufweisen, die im gegebenen Raum Vorkommen vorrangig¹ saP-relevanter Arten grundsätzlich erwarten lassen.

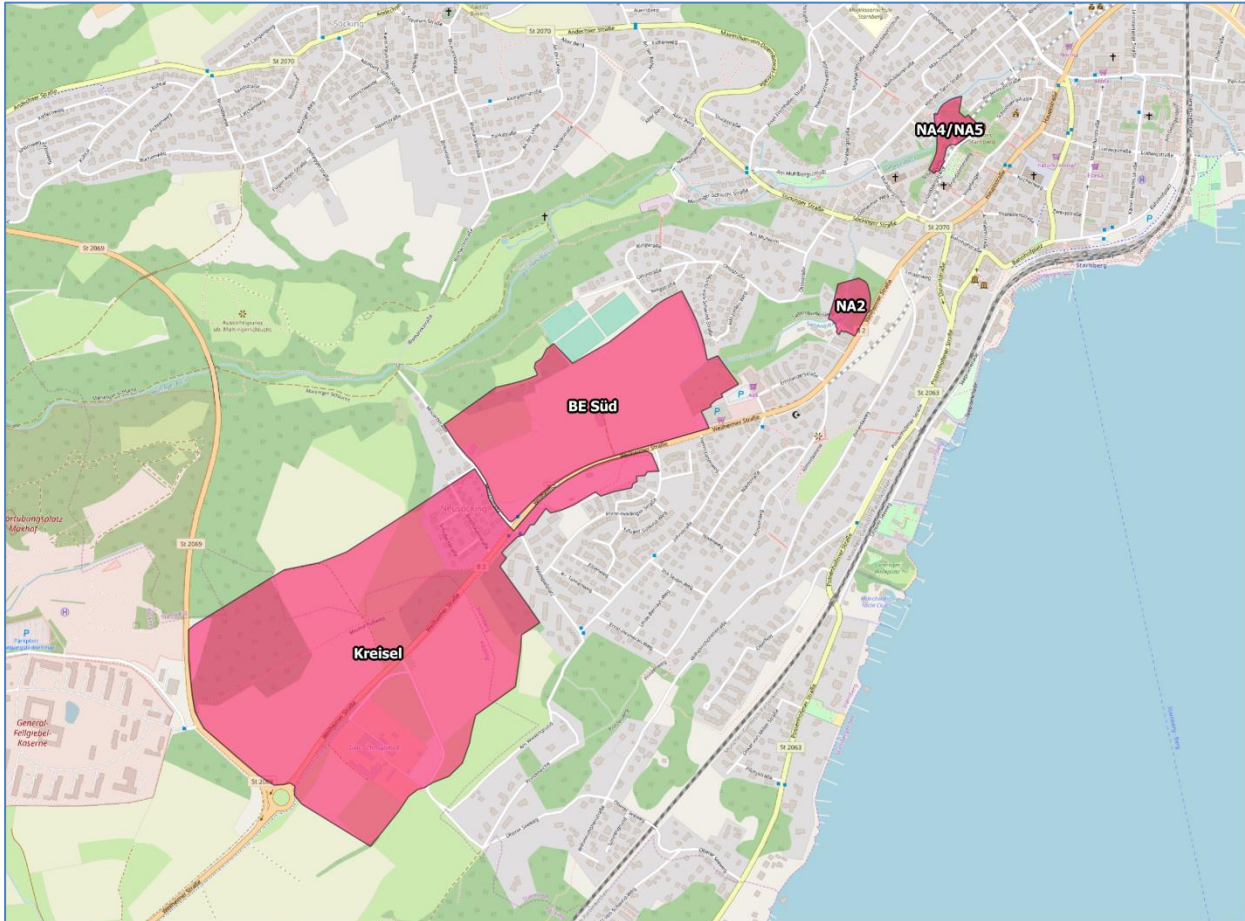


Abb. 1 Lage des Untersuchungsgebiets mit vier Teilflächen im Südwesten von Starnberg

Zu untersuchen waren danach die arrondierten Baufelder für die Notausstiege [= NA] 2, 4 und 5 sowie die BE westlich des südlichen Tunnelportals mit ihrem Umgriff (Abb. 1). Nachträglich hinzugenommen wurden die Flächen entlang der B 2 zwischen dem südlichen Tunnelportal und dem Maxhofkreisel, je nach Geländere relief und Biototyp bis in eine Entfernung von etwa 500 m (Abb. 1). Im Bereich des nördlichen Tunnelportals, in dem die Bauarbeiten bereits 2018 begonnen wurden, wurden die zur Fällung angestandenen Bäume auf Hohlformen mit Eignung als Fledermausquartier sowie auf damals stattfindende Vogelbruten überprüft (07/2018, 11/2018; vgl. ÖBB-

¹ Nicht untersucht wurden Straßenbäume und Straßenbegleitgrün, sofern dort nach der Biototypen-Kartierung kein Verdacht auf Quartierpotenzial für Fledermäuse oder eine Eignung als Bruthabitat bedeutsamer höhlenbrütender Vogelarten bestand.

Protokolle im Anhang). Darüber hinaus wurden im Spätherbst 2019 die verbleibenden Gehölzbestände in den Eingriffsbereichen analog kontrolliert, auch über das in Abb. 1 dargestellte engere UG hinaus; vgl. dazu ausführlich in Kap. 3.2.

Ferner wurde eine sumpfige Biotopfläche mit Quellaustritten bzw. -abflüssen und einem (Quell-)Tümpel westlich des südlichen Tunnelportals in die Untersuchung mit aufgenommen, die am Fuß der hängigen BE unmittelbar angrenzt. In Anbetracht des Biotopcharakters, der Geländemorphologie und der umfangreichen geplanten Materialablagerungen auf der BE war eine Beeinträchtigung des wertbestimmenden Wasserhaushalts der Biotopfläche bzw. waren beeinträchtigende Einschwemmungen aus der BE nicht von vorneherein auszuschließen. Aus dem gleichen Grund wurde auch der Siebenbrunnbach am Fuß des Hangwalds bei NA2 untersucht.

3.2 Fledermäuse [mit Eremit (Baumkontrollen)]

3.2.1 Untersuchungsflächen und Methoden

Zur Erfassung flug- bzw. rufaktiver Tiere erfolgte eine Transektkartierung über die Untersuchungsflächen "BE-Süd", "NA2" und "NA4/NA5" (vgl. Abb. 1 und Karten 1.1 bis 1.6, M 1 : 2.500 bzw. 1 : 1.000). Die einzelnen Transekte summieren sich auf eine Gesamtlänge von etwa 8 km.

Die transektbezogenen Bestandsaufnahmen wurden im Frühjahr, zur Wochenstuben- und zur Dispersionszeit sowie zur Zeit des Spätsommer/Herbstzuges durchgeführt (fünf Kartierungsgänge). Für die durchgeführten Gänge ergaben sich folgende Termine (alle 2019):

- 29.06. (Kartierungsgang 1)
- 16.07. (Kartierungsgang 2)
- 09.08. (Kartierungsgang 3)
- 13.09. (Kartierungsgang 4)
- 16.09. (Kartierungsgang 5)

Die Bestandsaufnahmen erfolgten durch kontinuierliche Ruferfassung mit dem BAT-LOGGER M der Elekon AG Luzern. Zusätzlich wurden auch Handscheinwerfer eingesetzt, um die Anzahl jeweils aktiver Tiere abzuschätzen bzw. bei den jagenden Tieren die Feldmerkmale erkennen zu können (Flugverhalten, Größe, Ohren, Bauchfärbung, Flügelumriss etc.).

Alle erfassten Tonaufnahmen wurden mit der Software "BatIdent" der Fa. ecoObs GmbH Nürnberg vorausgewertet. Die erforderlichen Nachbestimmungen erfolgten mit Hilfe der Software "BatSound" von Pettersson.

In den Bereichen, in denen Gehölzrücknahmen geplant sind, wurden größere Bäume auf das Vorhandensein von Hohlformen kontrolliert, die Baumfledermäusen als Quartier dienen könnten (Bäume mit Quartierpotenzial, v. a. Höhlen, auch Risse und Spalten, lockere Rinde). Derartige Kontrollen, ggf. mittels Feldstecher, erfolgten zunächst im Spätwinter schwerpunktmäßig am 25.03.2019 in den UF 1 (BE-Süd), 2 (NA2) und 3 (NA4/NA5). Im Nachgang wurden im Spätherbst 2019 noch folgende Bestände überprüft (Termine 21.11., 23.11., 30.11. und 03.12.2019):

Konflikt LBKP	Bau-km	Biototyp	Beschreibung
1 BE Südportal	0+225	B312	zwei Einzelbäume mittleren Alters auf BE-Fläche
	0+450	L243-LR9130	Buchenwald nördlich B 2 part.
2 Straßennetz Süd	0+000	B313-UE00BK	Reihe aus mehreren alten Eichen nördlich B 2 oh Böschung
	0+225	L432 -WQ, L242-9130	Sumpfwald und Buchenwald südlich B 2
3 Betriebsgebäude	0+450 {0+225 bis 450}	L243-LR9130 {V51 mit B112, B113}	Buchenwald nördlich B 2 part. {Feldgehölze und Gebüsche Straßenböschung}
4 Düker 2, NA 1	0+720	V51 {B116}	Straßenbegleitgehölze mit teils älteren Baumindividuen beidseits Hauptstraße bzw. der parallel geführten Wohnstraße {fußwegbegleitende dichte Hecke}
6 NA2	1+020	B313-UA00BK, P12-UP00BK	allenfalls kleine randliche bzw. isolierte Gehölzbestände: Park-/Grünanlage mit altem Baumbestand südlich B 2 und ältere Baumgruppe an Gebäude im SW-Eck des Eingriffsbereichs [großflächig ausgeprägter Schlucht- und Buchenwald ist bereits überprüft]
7 Düker 3	1+150	P12-UB00BK, ggf. V51,P22	parkähnliches Privatgelände mit dichtem alten Baumbestand (Inanspruchnahme schmal)
8 NA3	1+300	B311, B312	Einzelbäume jungen bis mittleren Alters in strukturarmem Garten (Pfarrheim)
9 Lüftung	1+600	B 212-WO00BK	allenfalls kleine randliche Bestände von Feldgehölzen jungen bis mittleren Alters [die unmittelbar angrenzende Fläche von NA4 mit zusätzlich einzelnen älteren Bäumen ist bereits überprüft]
11 NA5	1+800	P12-UP00BK	parkähnliches Privatgelände mit dichtem alten Baumbestand
12-14 NA6, Straßennetz Nord, Bahnüberführung	2+000 bis 3+100	V51, P21 (V52, B322, B312, B313)	überwiegend Straßenbegleitbäume mit auch einigen älteren Exemplaren und Bäume in Privatgärten [teilweise bereits im Vorfeld überprüft und gefällt]

3.2.2 Ergebnisse flugaktive Tiere

D	BY	E	Kürzel	Arten/Taxa	BE-Süd				NA2				NA4/NA5					Σ		
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5			

	g	Mdau	Wasserfledermaus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	8
		Mbart	Bartfledermäuse	1	9	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	1	16
		Mkm	Myotis "klein/mittel"	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	4
		Plecotus	Langohrfledermäuse	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	u	Pnat	Rauhautfledermaus	1	-	-	-	8	1	-	-	-	-	-	-	-	-	10
	g	Ppip	Zwergfledermaus	9	6	11	1	9	32	9	23	24	5	24	14	-	-	167
D	V	u	Ppyg	Mückenfledermaus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Summen				12	15	15	1	18	33	10	24	25	5	33	15	1	-	207

Erläuterungen: D, BY - Status nach Roter Liste Deutschland (D) bzw. Bayern (BY): D - Datenlage ungenügend, V - Art der Vorwarnliste; E - Erhaltungszustand in der kontinentalen Bioregion: u - ungünstig/unzureichend, g - günstig; 1, 2, 3, 4, 5 (Kopf) - Kartierungsgang, siehe oben (in BE Süd und NA2 beim Gang 5 keine Nachweise; Zahlenwerte - Anzahl erfasster Rufe.

Insgesamt gelangen bei den fünf Kartierungsgängen 207 Rufaufzeichnungen, die knapp 6.000 Einzelrufe umfassen. Die Auswertung ergab vier sicher anzusprechende Arten: Wasser-, Rauhaut-, Zwerg- und Mückenfledermaus (vgl. Tab. oben). Darüber hinaus wurden das akustisch definierte Taxon "Bartfledermäuse" (vermutlich Kleine Bartfledermaus, grundsätzlich auch die sehr seltene Schwesterart Große Bartfledermaus möglich) sowie die Gattung *Plecotus* (vermutlich *P. auritus*, Braunes Langohr, auch Graues Langohr *P. austriacus* möglich) registriert. Die erfassten Rufe von *Myotis* "klein/ mittel" dürften sich auf die Wasserfledermaus und Bartfledermäuse beziehen.

Für eine Arrondierung des UG von etwa 2 km liegen aus der ASK zusätzlich Nachweise vom Braunen Langohr (s. oben), Großem Mausohr, Nordfledermaus, Zweifarbfledermaus und Großem Abendsegler vor.

Zu den nachgewiesenen Arten bzw. Taxa im Einzelnen:

Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*): Die Art konnte nur Anfang August in UF NA4/NA5 am Georgenbach erfasst werden (vgl. Karte 1.3 im Anhang). Es handelte sich um mehrere Individuen bei der Jagd. Insgesamt acht Rufaufzeichnungen, entsprechend 4 %.

Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus/brandtii*): In UF BE-Süd wurden Bartfledermäuse bei drei Begehungen registriert, v. a. im Juli (mehrere Individuen). Die Nachweise erfolgten am Westrand der UF, zu den Sportplätzen hin, und am Nordrand, zum Quellbereich der Siebenquellen (vgl. Karte 1.2). Am 29.06. und 09.08. wurden Bartfledermäuse auch - vermutlich jeweils nur ein Tier - in UF NA2 festgestellt (Karte 1.2). Zwei Einzelrufe wurden auch bei den beiden September-Begehungen in NA4/NA5 erfasst. Insgesamt 16 Rufaufzeichnungen, entsprechend 8 %.

Langohren (*Plecotus* sp.): Anfang August konnte an Straßenbegleitgehölzen der B 2 im Kreuzungsbereich Waldspielplatz/Mozartstraße ein durchfliegendes Langohr erfasst werden (Karte 1.1). Weitere Feststellungen von Langohren im UG gelangen nicht. Die Art ist aber aufgrund des geringen Schalldrucks ihrer Ortungsrufe bei akustischen Untersuchungen methodisch bedingt unterrepräsentiert.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*): Rauhautfledermäuse konnten nur im Juni und Juli nachgewiesen werden, i. W. in UF NA2. Dort jagten ein bis zwei Tiere kurz

im Nordteil der Fläche (Karte 1.3). Ein Tier flog am 29.06. kurz auch im Nordostteil der UF BE-Süd (Bereich EDEKA, vgl. Karte 1.1). Insgesamt konnten zehn Rufe registriert werden, entsprechend 5 %.

Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus): Auf die bayernweit sehr häufige Zwergfledermaus entfällt, wie vielfach, auch in dieser Untersuchung das Gros der Nachweise (81 % der erfassten Rufe). Sie war in allen drei UF und dort auch bei allen vier der fünf Begehungen nachzuweisen. Besonders deutliche Aktivitätsdichten ergaben sich in UF NA2 (Juli und September) und NA4/NA5 (Juli, August, September, vgl. Karten 1.2 und 1.3). In NA2 konnten mehrere Zwergfledermäuse auch zur Ausflugzeit bei der Jagd festgestellt werden. Vermutlich befindet sich dort in geringer Distanz eine Wochenstube, nach den festgestellten Flugbewegungen der früh aufscheinenden Tiere vermutlich an einem in Richtung Nordwest gelegenen Gebäude.

Mückenfledermaus (Pipistrellus pygmaeus): Die Art wurde nur einmal am 29.06. beim Durchflug am Schlossweg in UF NA4/NA5 registriert. Die einzige Aufnahme war relativ schlecht, so dass die Artansprache nicht gänzlich gesichert ist.

3.2.3 Ergebnisse der Baumkontrollen

Biotopbaum-Kartierungen erfolgten entlang der gesamten Strecke. Es wurden insgesamt zehn Baumindividuen identifiziert, die Baumhöhlen oder -spalten aufweisen (Verortung nach Konfliktkennzeichnung LBPK und Gauß-Krüger):

- Abschnitt 2 "*Anpassung im Straßennetz Süd*": Pappel mit zwei Spechtlöchern (Nr. 1, Standort GK 4449844 / 5317176) - ein Spechtloch ohne nach oben reichende Ausdehnung der Höhle und damit derzeit ungeeignet für Fledermäuse; das zweite Spechtloch war vom Boden aus nicht kontrollierbar; beide Höhlen in der Pappel sind aufgrund des Stammdurchmessers von ca. 0,2 m als potenzielles Winterquartier für Fledermäuse nicht auszuschließen. [Keine Verdacht auf Mulmhöhlen]
- Abschnitt 7 "*Düker 3*": Nicht identifizierbarer, absterbender Laubbaum mit Spechtloch (Nr. 2, GK 4450583 / 5317648) - nach Kontrolle keine Eignung für Baumfledermäuse [und Eremit].

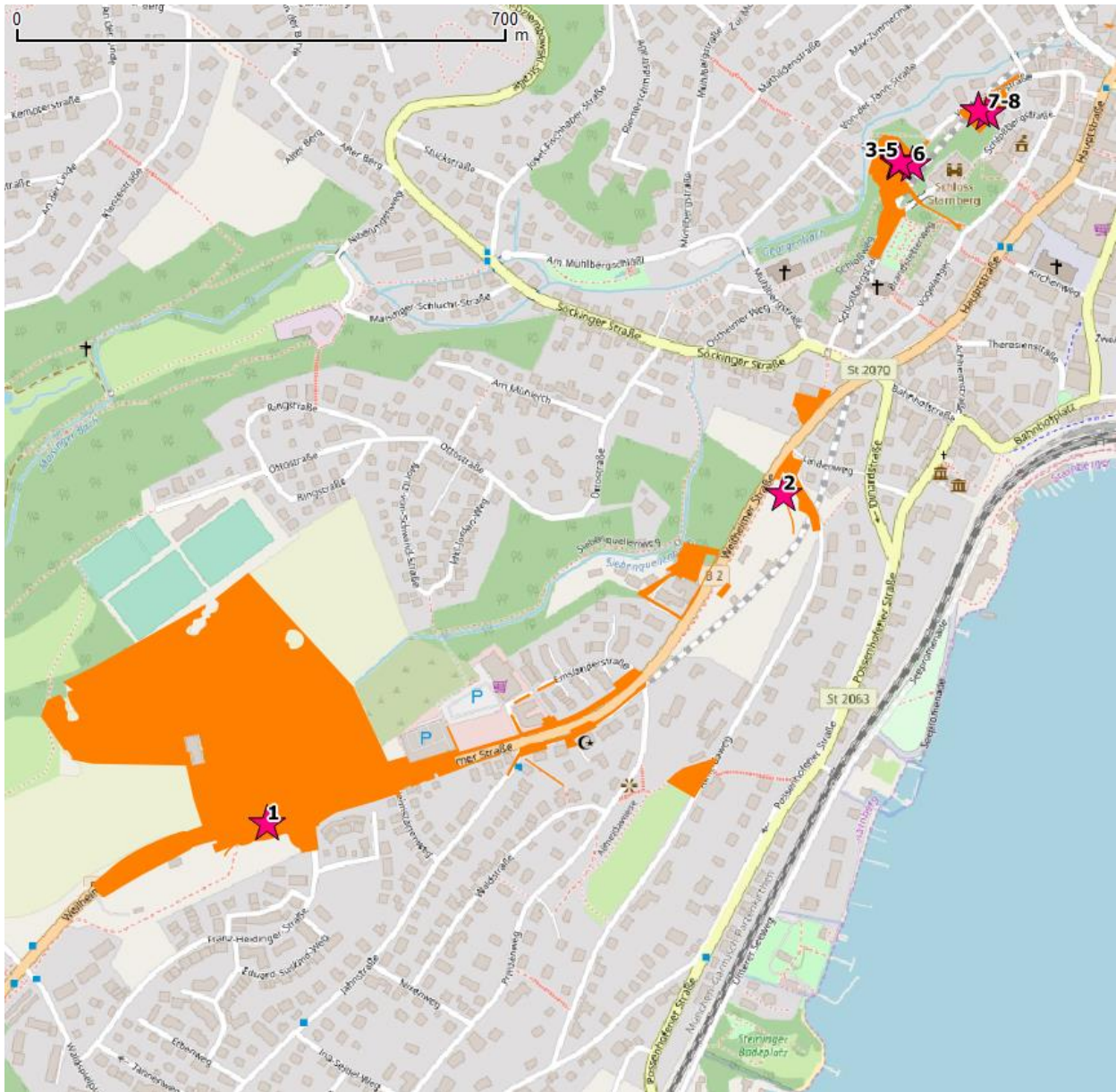


Abb. 2 Lage der identifizierten Biotopbäume mit Nummern; orange = Eingriffsbereiche

- Abschnitt 10 "Notausstieg 4": Unmittelbar innerhalb des Eingriffsbereichs befindet sich eine Gruppe von drei vitalen Eschen (Nr. 3, 4 und 5, GK 4450749 / 5318123, 4450749 / 5318125, 4450750 / 5318124), etwa 25 m hoch und mit einem Stammdurchmesser (Brusthöhe) von 45 cm. In etwa 15 m Höhe befinden sich in den Bäumen je ein bis drei Spechthöhlen, mit Höhleneingangsdurchmessern von 6 bis 8 cm. Die Öffnungen sind südwest-, nord- und ostexponiert, der Anflug überwiegend frei.

Eine weitere, leicht anbrüchige Esche (Nr. 6, GK 4450769 / 5318120), 8 m hoch und mit Stammdurchmesser 20 cm, befindet sich etwa 5 m jenseits des aktuell bekannten Eingriffsbereichs. Der Baum weist in einer Höhe von 3 m eine Spechthöhle mit Öffnungsdurchmesser 6 cm auf (aktuelle Nutzung: Buntspecht). Die Exposition ist Nord-Nord-West, der Anflug ist frei.

- Abschnitt 11 "Notausstieg 5": Zwei Winterlinden. Der östliche Baum (Nr. 7, GK 4450863 / 5318198) ist subvital, mit größerem Astabbruch in etwa 5 m Höhe, süd-exponiert; am Astabbruch hat sich eine Höhle im Holz gebildet, mit Zugang in das Stamminnere über diverse Öffnungen; die Höhlung reicht im Stamm weit nach oben (potenzielle Fledermausquartiere); eine Mulm-Ansammlung am Grund der Höhle ist nicht auszuschließen. Der erste Versuch einer Kontrolle der Höhle mittels Leiter und Endoskop erbrachte aufgrund der widrigen Umstände (Hanglage) kein abschließendes Ergebnis.

Der Baum Nr. 9 wurde am 30.11.2019 noch einmal von einem Totholzkäfer-Experten vom Boden aus begutachtet. Danach war nicht auszuschließen, dass in der Höhle am Astabbruch Mulm vorhanden ist. Am Stammfuß konnte allerdings keinerlei Mulm, Insektenreste oder Kotpellets gefunden werden (wie bei aktiven Eremiten-Höhlen vielfach festzustellen). Von den organischen Resten am Stammfuß wurde eine Gesiebeprobe mitgenommen und im Labor durchsucht. Der Befund war negativ; es ergaben sich keine Spuren von einer Insekten-Besiedlung der Höhle. Es wurde vermutet, dass sie innen sehr feucht ist; die Höhle ist oben weit offen und dem Niederschlag ausgesetzt. Insgesamt war damit die Wahrscheinlichkeit Eremiten-Besiedlung sehr gering.

Sicherheitshalber wurde der Baum am 03.12.2019 von einem Baumsteiger erklettert und die gegenständliche Höhle intensiv untersucht. Es fand sich, wie vermutet, nur sehr wenig Mulm, in dem weder Kotpellets, Larven noch chitinige Reste von Eremiten-Imagines oder anderen größeren Blatthorn- oder Rosenkäfern gefunden wurden. Ein Vorkommen der Art ist damit ausgeschlossen. Weiter fanden sich bei der erweiterten Inspektion auch keinerlei Spuren von Fledermäusen.

Der zweite Baum (Nr. 8, GK 4450876 / 5318195) weist ein Spechtloch auf; nach Kontrolle keine Eignung für Baumfledermäuse [und Eremit].

3.2.4 Naturschutzfachliche Bewertung²

Insgesamt konnten im UG nur sechs Fledermaustaxa festgestellt werden, mit überwiegend geringen oder sehr geringen Nachweis-Zahlen, vermutlich jeweils maximal einzelne oder wenige Tiere. Allein die kommune Zwergfledermaus nutzte die UF NA2 (vermutlich Quartiernähe!) und NA4/NA5 deutlicher.

Von den sicher anzusprechenden Arten wird keine auf der Roten Liste Bayern geführt (BayLfU 2017). Auch bei den akustisch nur auf Gruppenlevel determinierbaren Taxa dürften sich keine bedrohten Arten verbergen (vermutlich Kleine Bartfledermaus, Braunes Langohr).

Mit kleinen bzw. sehr kleinen Beständen weniger ungefährdeter Arten ist das UG aus der Sicht des Fledermausschutzes von eher geringer Bedeutung (lokal bedeutsam). Die festgestellten Arten/Taxa sind allerdings, wie alle heimischen Fledermausarten, streng geschützt und dabei europarechtlich relevant (Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie).

² im Sinne von Reich & Weid (1992)

3.3 Vögel

3.3.1 Untersuchungsflächen und Methoden

Die Bestandaufnahmen erfolgten flächendeckend in allen vier UF (Summe 169,7 ha: Kreisel 142,8 ha, BE-Süd 24,5 ha, NA2 1,1 ha und NA5/NA5 1,3 ha). In diesem Umgriff wurden Revierkartierungen in Anlehnung nach der "Standardmethode" nach Südbeck et al. (2005) über das gesamten Arteninventar durchgeführt.

Die Vorauswertung der Daten ("Papierreviere", Status und Revierzentren) erfolgte ebenfalls gemäß der artbezogenen Vorgaben in Südbeck et al. (l. c.). Informell wurde zusätzlich der Status B, "möglicherweise brütend" vergeben, entsprechend der alten EOAC-Kriterien (Hagemeijer & Blair 1997).

In den UF BE-Süd, NA2 und NA5/NA5 erfolgten sieben Kartierungsgänge: 25.03., 17.04., 01.05., 19.05., 06.06., 14.06., 21.06.2019.

Die Relevanz der UF Kreisel wurde erst relativ spät in der Saison evident, nachdem eine substantielle projektbedingte Mehrung des Straßenverkehrs vom Maxhofkreisel bis zum Tunnelportal anzunehmen war. In dieser UF erfolgten daher nur fünf Kartierungsgänge ab Mai: 01.05., 19.05., 06.06., 14.06., 21.06.2019. In der Auswertung wurde daher vorsorglich der Status solcher Arten, für die nach Südbeck et al. (l. c.) eine Bestandserfassung bereits im März und April erfolgen soll, hochgestuft. Revieranzeigende Nachweise, die auch im Mai noch in die Wertungsgrenzen nach Südbeck et al. (l. c.) fallen, wurden vorsorglich mit "Brutverdacht" bewertet³.

3.3.2 Ergebnisse

D	W	BY	Kürzel	Arten	Ö	NA4/5	NA2	BE-Süd	Kreisel
			Sto	Stockente	GS	-	z	-	-
		V	Grr	Graureiher	ANg	-	x	-	x
			Row	Rohrweihe	ANRöV	-	-	-	x
V	3 ^w	V	Rm	Rotmilan	KHO	-	z	-	-
			Swm	Schwarzmilan	ANg	-	-	-	x
			Mb	Mäusebussard	KHO	-	-	x	x
			Tf	Turmfalke	KHO	-	z	-	-
			Rt	Ringeltaube	KHO	-	x	(1)	1
		3	Ms	Mauersegler	U	-	-	-	x
			Gü	Grünspecht	KHOn	(1)	-	-	-
			Bs	Buntspecht	W	1	(1)	x	1(2)
			Ei	Eichelhäher	W	-	-	x	-
		V	D	Dohle	KHOn	-	-	-	x
	V ^w		Sa	Saatkrähe	KHO	-	-	-	z
			Rk	Rabenkrähe	KHO	(1)	(1)	(1)	1

³ Es handelt sich dabei um folgende Arten: A, Bm, He, Hm, K, Rt, Sd und Tm.

D	W	BY	Kürzel	Arten	Ö	NA4/5	NA2	BE-Süd	Kreisel
			Kra	Kolkrabe	W	-	-	-	x
			Bm	Blaumeise	Wa	2	x	2(1)	7
			K	Kohlmeise	W	2(1)	3(1)	4(1)	7
			Hm	Haubenmeise	Wn	-	-	-	1
			Tm	Tannenmeise	Wn	-	-	-	2
			Sum	Sumpfmehse	Wa	-	1	-	-
3		V	Rs	Rauchschwalbe	U	-	-	x	-
			Zi	Zilpzalp	W	2(2)	2	3(2)	6(3)
			Su	Sumpfrohrsänger	KHO	-	-	-	(1)
			Mg	Mönchsgrasmücke	W	4(1)	3	5(2)	15(2)
		3	Kg	Klappergrasmücke	KHOn	-	-	(1)	-
		V	Dg	Dorngrasmücke	KHOn	-	-	-	2(1)
			Wg	Wintergoldhähnchen	Wn	-	-	-	1
			Sg	Sommeregoldhähnchen	Wn	-	(1)	-	(3)
			Kl	Kleiber	W	1	1(1)	1	3
			Wb	Waldbaumläufer	W	-	-	-	x
			Gb	Gartenbaumläufer	Wa	(1)	-	1	x
			Z	Zaunkönig	W	(1)	3	(1)	3(1)
3			S	Star	Wa	x	(1)	1	2(1)
			A	Amsel	W	1	3	4(3)	13
			Wd	Wacholderdrossel	KHO	-	-	1	-
			Sd	Singdrossel	W	-	1	(1)	2
V			Gs	Grauschnäpper	Wa	-	x	-	-
			R	Rotkehlchen	W	5	4	3	2
			Hr	Hausrotschwanz	U	x	-	x	1(1)
			He	Heckenbraunelle	W	(1)	-	-	1
V		V	H	Hausperling	U	-	(1)	-	1
V		V	Fe	Feldperling	Wa	-	-	3(1)	2(1)
			Ba	Bachstelze	KHO	-	-	x	x
			B	Buchfink	W	1(1)	3	7(1)	8(4)
			Gf	Grünfink	KHO	-	-	2	x
		V	Sti	Stieglitz	KHOn	x	-	x	x
V			G	Goldammer	KHO	-	-	x	(4)

Erläuterungen: D, W, BY - Status nach Roter Liste Deutschland (D, W - wandernde Arten) bzw. Bayern (BY): 3 - gefährdet, V - Art der Vorwarnliste. Ö - Ökologische Gruppe: AN - Talauen-Niedermoorlandschaft: ANg - mit Gehölzen, ANRÖV - Röhricht/Verlandung; G - Gewässer: GS - Stillgewässer, Bäuerliche Kulturlandschaft: KHO - Kulturlandschaft, halboffen (mit Gebüsch, einzelnen Bäumen), KHOn - dito, mit naturnahen Kleinstrukturen; U - Siedlungen; W - Wald: W - allgemein, i.W. Laub- und Mischwald, Wa - Auwald, Feuchtwald, Wn - Nadelwald; Bestand der Untersuchungsflächen (NA4/5 usw.): Zahl - Brutvögel i.e.S. in Anzahl Reviere (Brutnachweis/Brutverdacht), Zahl in Klammern - Status "möglicherweise brütend", x (qualitativ) - Nahrungsgäste, z (qualitativ) - Zuggäste.

Die Ergebnisse der Kartierung 2019 sind in der vorstehenden Tabelle sowie im Detail in den Karten 2.1 bis 2.4 im Anhang dokumentiert.

Insgesamt konnten 48 Vogelarten beobachtet werden, davon 26 in 162 Revieren mit Status "Brutnachweis/Brutverdacht" (D/C, Brutvögel i.e.S.). Darüber hinaus wurden fünf Arten zusätzlich als "möglicherweise brütend" eingestuft (Status B). Die Reviere dieser Arten und der übrigen mit Status B addieren sich auf 57. Damit ist als Gesamtzahl der Reviere D+C+B ein Wert von 219 festzustellen. Die allgemeine Siedlungsdichte beläuft sich damit auf 7,7 (bis 12,9) Reviere pro 10 ha.

Bei den insgesamt 17 Gastarten handelt es sich um Zuggäste, wie z. B. den Rotmilan, und Arten, die sicher im näheren Umfeld der UF brüten und das UG zur Nahrungssuche nutzen (z. B. Graureiher, Mäusebussard, Mauersegler, Eichelhäher, Rauchschwalbe, Waldbaumläufer, Grauschnäpper, Bachstelze, Stieglitz).

In der Brutvogelfauna i.w.S. des UG dominieren Arten der Wälder und Gebüsche; 20 Arten und 196 Reviere (D/C/B) entfallen auf die entsprechende ökologische Gruppe (65 % bzw. 89 %). Als besonders häufig erwiesen sich Mönchsgrasmücke (n=32), Buchfink (n=25), Amsel (n=24), Zilpzalp (n=20) und Kohlmeise (n=19). Als typische Nadelwaldbewohner sind Hauben- und Tannenmeise sowie Winter- und Sommergoldhähnchen zu nennen.

Mit deutlichem Abstand folgt eine zweite Gruppe, die Vögel der halboffenen Landschaften. Diese sind mit neun Arten in 19 Revieren vertreten (29 % und 9 %). Fünf dieser Arten benötigen bzw. bevorzugen zur Nestanlage Bäume (Ringeltaube, Grünspecht, Rabenkrähe, Grünling, Wacholderdrossel), die übrigen vier Stauden und Gebüsche (Klappergrasmücke, Dorngrasmücke, Sumpfrohrsänger, Goldammer). Zuletzt sind noch Hausrotschwanz und Haussperling (je zwei Reviere) als typische synanthrope Arten anzuführen.

Von den Brutvögeln i.w.S. des UG wird nur die Klappergrasmücke in der Gesamt-RL Bayern als gefährdet geführt; in der hier relevanten Rote Liste der Brutvögel in der kontinentalen Region ist sie dagegen nicht eingestuft (BayLfU 2016). Es verbleiben für Bayern damit nur Arten der Vorwarnliste: Dorngrasmücke, Haus- und Feldsperling. Deutschlandweit gefährdet ist der Star, und in der deutschen Vorwarnliste wird zusätzlich zu Haus- und Feldsperling noch die Goldammer aufgeführt. Bei den Gastarten sind der Rotmilan als gefährdet und die Saatkrähe als rückläufig (V) in der deutschen Roten Liste der wandernden Vogelarten aufgeführt.

Unabhängig von der oben ausgewerteten Revierkartierung wurden von P. Wiecha, Naturschutzwächter LBV KG Starnberg, im Sommer 2019 aktive Nistplätze von Mauerseglern an der Münchener Straße entdeckt: zwei Brutplätze an Haus Nr. 29 und drei Brutplätze an Haus Nr. 31, jeweils auf der Nordseite und jeweils mit Einflugöffnungen unterhalb der Dachrinne (Meldung an das LRA STA am 05.08.2019). Die Brutplätze liegen im Eingriffsbereich des Vorhabens auf Höhe Bau-km 2+965 (vgl. Kap. 5.2).

3.3.3 Naturschutzfachliche Bewertung⁴

Wertbestimmend sind die Brutvorkommen der rückläufigen Brutvogelarten Dorngrasmücke (2-3 Reviere) sowie Haus- und Feldsperling (1-2 bzw. 5-7 Reviere). Die Dorngrasmücke konnte nur im UF Kreisel festgestellt werden. Die beiden Sperlingsarten

⁴ im Sinne von Reich & Weid (1992)

konnten beide in der Kreiselfläche sowie der Hausperling zusätzlich in NA2 und der Feldsperling zusätzlich in BE-Süd nachgewiesen werden.

In der Summe ist die Bedeutung der UF aus der Sicht des fachlichen Vogelschutzes als "sehr gering" (NA04/N05) bzw. "gering" (übrige UF) zu bewerten.

Das außerhalb der UF der Revierkartierung aufgefundene Brutvorkommen des gefährdeten Mauerseglers ist aus naturschutzfachlicher Sicht von mittlerer bzw. lokaler Bedeutung.

Alle festgestellten Arten zählen zu den europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie und sind insofern geschützt bzw. streng geschützt und dabei europarechtlich relevant.

3.4 Wasserlebende Wasserwirbellose (Makrozoobenthos)

3.4.1 Untersuchungsgewässer und Methoden

Es wurden insgesamt vier Gewässer bzw. Gewässerabschnitte untersucht, drei in der UF BE-Süd (1-3) und eines in der UF NA2 (4; vgl. Abb. 3):

1 Siebenquellbach Oberlauf

Quellbach mit flach-breitem Profil, Sohle Kies und CPOM, bereichsweise dicht mit *Berula* und *Cardamine amara* eingewachsen, Gewässer mit Großseggenried und Schwarzerlen verzahnt; teils offen, teils verschattet; mäßige Strömung.

2 Quellrinnsal zum Siebenquellenbach

Sehr flaches, wasserarmes Quellrinnsal aus Drainrohrablauf an der Grundstücksgrenze zwischen Feuchtbiotop und Acker (Zaun); nach Auslass zunächst etwa 1 m² feinkiesige Sohle und Laub auf Feinkies/Sand, Strömung sehr gering; Wasserführung des Rinnsals etwa 5 m, dann versitzend; angrenzend Gräser, Stauden, Moose und einzelne Sträucher (Hasel), weitgehend sonnenexponiert.

3 Tümpel im Quellgebiet Siebenquellen

Stark verlandeter Tümpel (Kopfbiotop des Quellbachs), Durchmesser etwa 10 m, Gewässer in der Mitte tief, die Uferbereiche flach, dicht mit *Typha* und Großseggen eingewachsen, Sohle schlammig (Faulschlamm) und extrem streureich; einzelne Erlen und Weidenbüsche am Ufer, locker in das Gewässer einwachsend; halbschattig.

4 Siebenquellenbach 600 m unterhalb Quellbereich, unterhalb Fischzucht⁵

Begradigter und befestigter Bach (Blockstein: Granit, Gneis), Quellsammler; Breite 2,5 m, Sohle +/- plan, nur sehr geringe Tiefenvarianz, mit Mittel- und Feinkies, einzelne Großsteine (z. T. stark veralgt), lokal flutend *Berula* und *Ranunculus*, Moose, einzelne Äste; Wassertiefe 15 cm, Strömung einheitlich rasch und gewellt; in Kerbtal, durch Buchenhochwald hoher Schatten, teilweise besonnt [beprobte Strecke von Brücke bis Holzverbau].

⁵ Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft / Institut für Fischerei, Weilheimer Straße 8

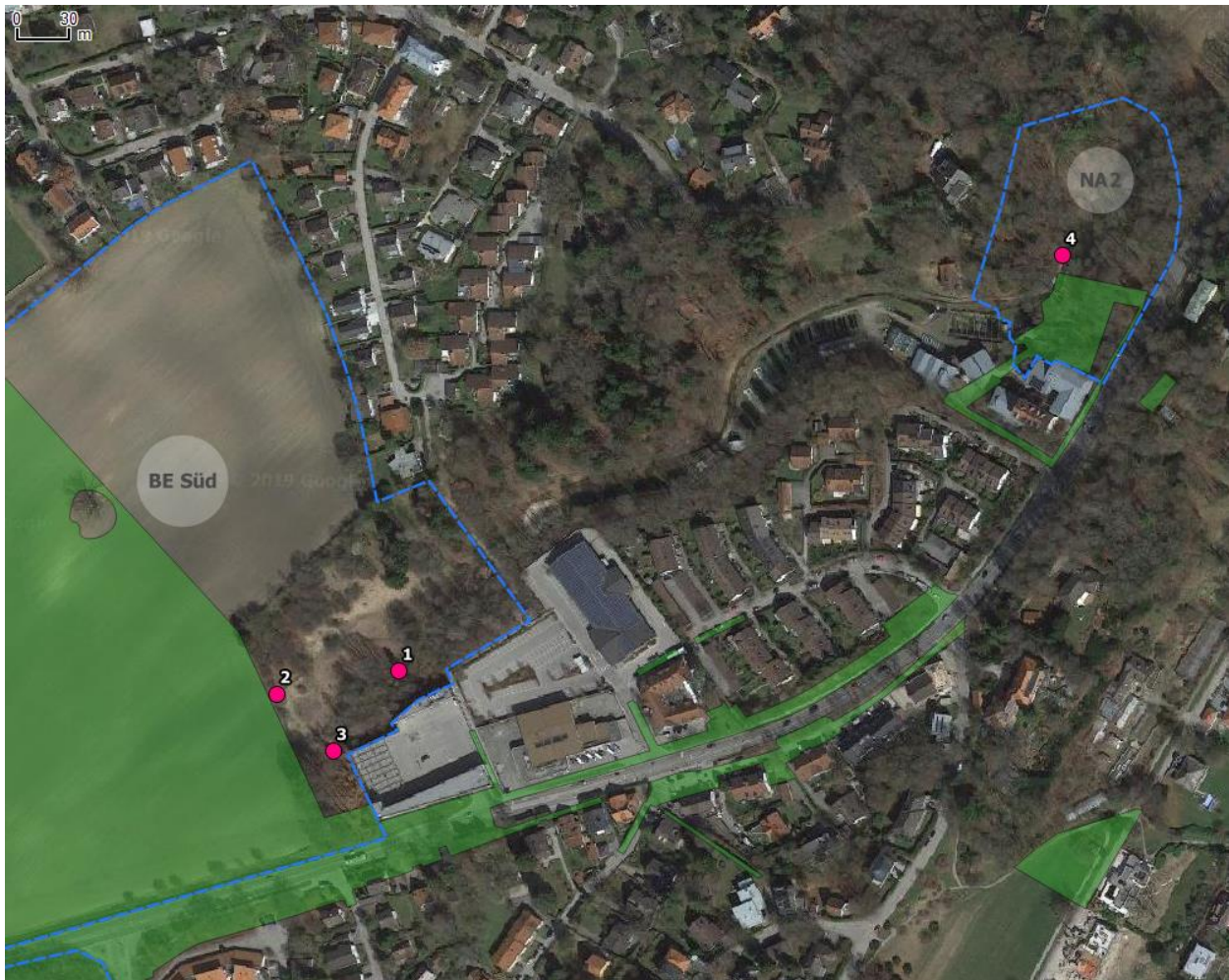


Abb. 3 Lage der Untersuchungsgewässer/ -abschnitte (pink, mit Nr.) in den UF BE-Süd und NA4/NA5 (blau gestrichelt); grün = Eingriffsbereich.

Es erfolgte eine einmalige Beprobung am 30.03.2019. Dabei wurden jeweils die vorhandenen aquatischen Kleinlebensräume intensiv bekeschert bzw. direkt per Hand besammelt (v.a. große Festsubstrate und Wasserwechselzone). Zusätzlich erfolgten entlang der Ufer Streifkescherfänge auf Imagines merolimnischer Arten (v.a. Köcherfliegen, Sumpfkäfer). Die Anzahl gefangener Individuen wurde vor Ort notiert (Fangzahlen = ausgezählte oder geschätzte Anzahl erfasster Individuen). Bei taxonomischen Einheiten, bei denen eine weitere artliche Differenzierung erst im Labor möglich ist, wurden die Gesamthäufigkeit abgeschätzt und hinreichend große Stichproben für eine spätere Rückrechnung entnommen. Die Beprobungen wurden jeweils so lange fortgesetzt, bis in den Aufsammlungen keine neuen Taxa mehr auftraten.

Die Determination des Materials erfolgte im Labor unter dem Stereomikroskop. Belege der festgestellten Arten sind probestellen- und begehungsbezogen in Sammelproben konserviert. Faunistisch bemerkenswerte Arten werden darüber hinaus getrennt aufbewahrt und sind in der Sammlung Hess & Heckes, München, eingestellt.

3.4.2 Ergebnisse

BY	Höhere Taxa	Arten/Taxa	1	2	3	4
	Strudelwürmer	Dugesia gonocephala	-	-	-	200
	Schnecken	Valvata cristata	-	-	-	5
3	Schnecken	Bythinella bavarica	215	65	1	-
	Schnecken	Galba truncatula	-	1	-	-
	Schnecken	Radix balthica	-	-	-	1
	Muscheln	Pisidium sp.	2	1	-	-
	Wenigborster	Lumbriculus variegatus	5	3	1	-
	Wenigborster	Lumbriculidae gen. sp.	-	-	-	7
	Egel	Glossiphonia complanata	1	-	-	-
	Egel	Helobdella stagnalis	-	-	-	2
	Egel	Erpobdella vilnensis	-	-	115	-
	Asseln	Asellus aquaticus	-	-	-	25
	Flohkrebse	Gammarus roeselii	-	-	-	55
	Eintagsfliegen	Baetis rhodani	-	-	-	175
	Eintagsfliegen	Centroptilum luteolum	-	3	-	-
	Eintagsfliegen	Cloeon dipterum	-	-	2	-
	Eintagsfliegen	Serratella ignita	-	-	-	65
	Libellen	Aeshna cyanea	-	-	10	-
	Steinfliegen	Amphinemura sp.	-	-	-	4
	Steinfliegen	Nemurella pictetii	50	40	-	20
	Steinfliegen	Leuctra nigra	5	-	-	-
	Käfer	Haliplus heydeni	-	-	5	-
	Käfer	Liopterus haemorrhoidalis	-	-	1	-
	Käfer	Hydroporus discretus	-	3	-	-
	Käfer	Hydroporus palustris	-	-	7	-
	Käfer	Agabus bipustulatus	-	-	1	-
	Käfer	Agabus guttatus	-	3	-	-
	Käfer	Agabus paludosus	-	-	1	-
	Käfer	Agabus sturmii	-	-	1	-
	Käfer	Helophorus aquaticus	-	-	3	-
	Käfer	Helophorus flavipes	-	-	1	-
	Käfer	Anacaena globulus	-	20	-	-
	Käfer	Anacaena limbata	-	-	2	-
	Käfer	Anacaena lutescens	-	10	4	-
	Käfer	Hydrobius fuscipes	-	-	10	-
	Käfer	Hydraena melas	-	3	30	-
3	Käfer	Hydraena nigrita	-	1	-	-
	Käfer	Limnebius truncatellus	-	1	-	-
	Käfer	Elodes minuta-Gruppe	35	1	4	-
	Käfer	Microcara testacea	-	-	1	-
	Käfer	Contacyphon sp.	1	-	5	-
	Käfer	Elmis aenea	-	-	-	2
	Käfer	Elmis sp.	-	-	-	10
	Köcherfliegen	Rhyacophila tristis	-	-	-	3
	Köcherfliegen	Rhyacophila vulgaris	-	-	-	2
	Köcherfliegen	Rhyacophila dorsalis-Gruppe	-	-	-	6
3	Köcherfliegen	Agapetus nimbulus	-	-	-	412
	Köcherfliegen	Wormaldia sp.	-	-	-	1
	Köcherfliegen	Plectrocnemia conspersa	10	10	-	1
	Köcherfliegen	Lype sp.	1	-	-	-

BY	Höhere Taxa	Arten/Taxa	1	2	3	4
3	Köcherfliegen	Tinodes unicolor	1	-	-	-
2	Köcherfliegen	Apatania muliebris	-	-	-	36
	Köcherfliegen	Limnephilus lunatus	-	-	-	3
	Köcherfliegen	Potamophylax sp.	6	-	-	-
	Köcherfliegen	Micropterna lateralis	1	1	-	-
	Köcherfliegen	Limnephilinae gen. sp.	260	4	-	-
	Köcherfliegen	Silo nigricornis	45	-	-	400
	Köcherfliegen	Crunoecia irrorata	15	-	-	-
	Köcherfliegen	Sericostoma sp.	40	-	-	1
	Zweiflügler	Dicranota sp.	-	-	-	2
	Zweiflügler	Eloeophila sp.	1	-	-	-
	Zweiflügler	Phylidorea-Gruppe	-	1	-	-
	Zweiflügler	Dixa maculata/nubilipennis	1	3	-	-
	Zweiflügler	Culiseta sp.	-	-	1	-
	Zweiflügler	Simulium vernum	-	-	-	3
	Zweiflügler	Simulium (s.l.) sp.	35	-	-	25
	Zweiflügler	Tanypodinae gen. sp.	2	4	-	-
	Zweiflügler	Tanytarsini gen. sp.	2	-	-	-
	Zweiflügler	Chironomidae gen. sp.	-	3	-	15
	Zweiflügler	Hybomitra sp.	-	-	1	-
	Zweiflügler	Odontomyia sp.	-	-	1	-

Insgesamt konnten an den vier Objekten bei der einmaligen Untersuchung Ende März 71 Taxa bzw. 48 Arten des Makrozoobenthos nachgewiesen werden. Es dominieren die Köcherfliegen, die in den beiden untersuchten Bachabschnitten (1, 4) besonders artenreich vertreten waren, und die Käfer, die das Gros der Fauna des untersuchten Tümpels (3) ausmachen.

Die faunistisch bemerkenswerten bzw. bedrohten Arten gehören alle zur Quellfauna i. w. S.; zu den Arten im Einzelnen:

- Quellschnecke *Bythinella bavarica* (RL 3): Die Art lebt i. d. R. in unbelasteten Tümpel-, Sumpf- und Fließquellen sowie in den anschließenden Quellbächen (Hypokrenal). Aus dem Lkr. Starnberg waren bislang i. W. eine starke Population in der linken Würmleite südlich Mühlthal sowie Vorkommen in Quellen nordwestlich Erling/südlich Herrsching (Alexander-, Blumenscheinquelle) und am Ammerseeufer südlich von Breitbrunn bekannt (ABSP und eig. Beob.). Aktuelle Nachweise in den Gewässern Nr. 1 (großer Bestand!), 2 und 3.
- Zwergwasserkäfer *Hydraena nigrita* (RL 3): Die Art ist in den Jung- und Altmoränen allgemein noch weit verbreitet, und es liegen auch aus dem Lkr. Starnberg einige Nachweise vor (Starzelbach-System, Hirschgraben Erling, Erling Andechs, Kinschbach Diemendorf, Höllgraben zwischen Widdersberg und Seefeld, kleiner Bach in der Seitenmoräne oberhalb Tutzing). Aktuell nur ein Einzelfund im Quellrinnsal Nr. 2.
- Köcherfliege *Rhyacophila vulgaris*: Die Art ist in den Alpen und in der südlichen Jungmoräne weit verbreitet und auch vergleichsweise euryök. Das Vorkommen im Siebenquellenbach uh der Fischzucht ist als stark vorgeschobener Vorposten am nördlichen Arealrand besonders schutzwürdig; *R. vulgaris* ist in der nördlichen

- Jungmoräne (und in den Schotterplatten) stark quellgebunden. Im Lkr. Starnberg war bislang nur ein Vorkommen in der Würmleite südlich Mühlthal bekannt.
- Köcherfliege *Agapetus nimbulus* (RL 3): Das Areal dieser bemerkenswerten Köcherfliege umfasst nur Italien und den nördlichen Voralpenraum. Die Larven besiedeln kalte, gering bis mäßig strömende, maximal schwach turbulente Bäche mit Kiesgrund und Grundwasser- bzw. Quelleinfluss (z. B. Auebäche/Gießler). Im Lkr. Starnberg waren keine Nachweise bekannt. Aktuell eine starke Larvenpopulation im Siebenquellenbach unterhalb der Fischzucht (4).
 - Köcherfliege *Tinodes unicolor* (RL 3): Die Art ist in Bayern allgemein sehr selten. Aus dem Jungmoränenland ist *T. unicolor* nur durch wenige Larvenfunde belegt. Im gesamten Naturraum 037 ist nur eine Fundstelle bekannt: Thalmühlbach (Schluchtbach) zur Ammer nördlich Böbing, Lkr. Weilheim. Aktuell eine Larve im oberen Siebenquellenbach Nr. 1.
 - Köcherfliege *Apatania muliebris* (RL 2): Die parthenogenetische Art (nur Weibchen!) gilt als krenobiontes Glazialrelikt. In Bayern lebt *A. muliebris* in langsam bzw. laminar strömenden, eher gefällearmen Quellabflüssen und Quellsammlern bzw. quellnahen Bächen mit kiesiger Sohle, i. d. R. pflanzenreich (z. B. *Berula erecta*, *Nasturtium officinale*). Aus der bayerischen Jungmoräne waren bislang nur zwei Vorkommen aus Alpenflusssauen bekannt, eines am Inn (Gießler Thansau) und eines am Lech (Leiten-Quellsammler Kinsau). Aktuell konnten Larven wie auch zahlreiche Imagines am Siebenquellenbach (4) festgestellt werden. Erster Nachweis für den Lkr. Starnberg und das Ammer-Loisach-Hügelland.
 - Köcherfliegen *Micropterna lateralis*: Faunistisch bemerkenswerte Art, die in der Jungmoräne bislang nur sehr selten gefunden wurden (Habitat: Quellbäche mit Tendenz zur Austrocknung). Im Lkr. Starnberg ist die Art nur aus der Altmoräne bekannt: ein Fund 2004 im Starzelbachsystem.

3.4.3 Naturschutzfachliche Bewertung⁶

Vorrangig wertbestimmend ist das Vorkommen der stark gefährdeten Köcherfliege *Apatania muliebris* im Siebenquellenbach unterhalb der Fischzucht (Nr. 4, in NA2). Dort wurden zusätzlich eine starke Larvenpopulation des gefährdeten *Agapetus nimbulus* sowie ein Arealrandvorkommen von *Rhyacophila vulgaris* festgestellt. Das Objekt ist naturschutzfachlich von sehr hoher Bedeutung (überregionale Bedeutung).

Von hoher Bedeutung (Naturraum) ist auch der untersuchte Oberlauf des Siebenquellenbachs (Nr. 1 in UF BE-Süd). Wertbestimmend ist hier der starke Bestand der gefährdeten Quellschnecke *Bythinella bavarica* und des sehr seltenen und gefährdeten *Tinodes unicolor*. Hinzu kommt ein Fund der seltenen *Micropterna lateralis*.

Die Untersuchung des Quellrinnens Nr. 2 (Drainrohrabfluss) erbrachte einen mittleren Bestand von *Bythinella bavarica* und Einzelfunde von *Hydraena nigrita* und *Micropterna lateralis*. Die Bedeutung ist als "mäßig/mittel" anzugeben (Bezugsraum naturräumliche Untereinheit).

⁶ im Sinne von Reich & Weid (1992)

Der Tümpel Nr. 3 ist eher von geringer Bedeutung (Bezugsraum naturräumliche Untereinheit). Bedrohte oder seltene Arten fehlen und die Artenvielfalt ist ebenfalls eher mäßig. Bemerkenswert ist allenfalls der starke Bestand des Fließwasseregels *Erpobdella vilnensis* (v. a. kleine Bäche, Quellbiotop), der - wie auch der Einzelfund der Bayerischen Quellschnecke - auf den Grundwassereinfluss/-durchzug des Gewässers verweist.

3.5 Herpetofauna

Reptilien

Gezielt untersucht wurde der Quellbereich des Siebenquellenbachs in der UF BE-Süd. Dort konnten am 30.03.2019 und am 16.04.2019 jeweils zwei Bergeidechsen beobachtet werden (Feuchtbiotop). Weiter wurde am 16.08.2019 eine subadulte Blindschleiche gefunden.

Im Projektzusammenhang ebenfalls systematisch untersucht wurden die Bahnböschungen an der B 2-Brücke bei Bau-km 2+400, da dort der Verdacht auf ein Vorkommen der Zauneidechse bestand. Folgende Kontrollen wurden durchgeführt, durchweg bei günstigen Witterungsverhältnissen:

- 13.05.2019 - Untersuchung der ostseitigen Bahn-Böschungen beiderseits der Straße: keine Nachweise;
- 17.05.2019 - Untersuchung der westseitigen Böschungen, ebenfalls beiderseits der Straße: keine Nachweise;
- 30.05.2019 - Untersuchung beider Böschungsseiten: Sicht eines adulten Zauneidechsen-Weibchens, am Schotterrand auf der südwestlichen Seite, in südlicher Richtung weiter laufend;
- 16.08.2019 - Untersuchung beider Böschungsseiten: keine Nachweise.
- 28.08.2019 - Untersuchung beider Böschungsseiten: keine Nachweise.

Ein stabiles Vorkommen der Zauneidechse kann für beide Böschungsseiten ausgeschlossen werden. Das adulte Weibchen, das Ende Mai gesichtet wurde, dürfte nach geeigneten Eiablageplätzen gesucht haben. Zauneidechsen-Weibchen können dabei Strecken von nachweislich mehreren 100 m bis über 1 km zurücklegen. Die AugustUntersuchungen zeigen auch, dass offensichtlich im relevanten Bereich keine Jungtiere geschlüpft sind.

Aus der ASK liegen zum Vorkommen der Zauneidechse an der Bahnstrecke München - Garmisch-Partenkirchen in Starnberg und Umgebung nur eine Beobachtung bei Mühlthal vor, etwa 3,5 km nördlich der gegenständlichen Böschungsabschnitte. Aufgrund des Nachweises einer Schlingnatter in einem Kellerschacht nahe der Bahnlinie (2005, S. Werner) etwa 500 m nördlich des untersuchten Eingriffsbereichs ist anzunehmen, dass dort auch ein Vorkommen der Zauneidechse besteht (vielfach Hauptbeutetier der Schlingnatter). Im nördlichen Anschluss an den Fundort der Natter beginnt auch eine längere Böschungstrecke, die nach Luftbild vermutlich günstige Habitate aufweist.

Was die Schlingnatter anbelangt, ist festzuhalten, dass das Fehlen eines stabilen Zauneidechsen-Vorkommens in den gegenständlichen Böschungsflächen ein Vorkommen dieser Art höchst unwahrscheinlich macht (vgl. oben, vice versa).



Abb. 4 Bahnböschungen bei km 2+400, Untersuchungsgebiet Zauneidechse (blauer Kreis); grün = Eingriffsbereich.

Amphibien

Eigene Daten zu Amphibien stammen sämtlich aus dem Tümpel nördlich EDEKA bzw. ALDI-Parkplatz im Quellbereich des Siebenquellenbachs (vgl. oben, Kap. 3.4, Objekt Nr. 3). Am 30.03.2019 konnten im Gewässer sechs Braunfrosch-Laichballen gezählt werden, die bereits in Auflösung begriffen waren. Bei drei der Gelege bestand Verdacht auf Springfrosch, die übrigen wurden als Grasfrosch angesprochen. Darüber hinaus wurde das Gewässer intensiv gekeschert, was einen Teichmolch und zwei Bergmolche erbrachte.

Am 16.04.2019 wurde das Objekt erneut untersucht, bei bereits deutlich niedrigerem Wasserstand. Es wurde ebenfalls ein Bergmolch gefangen und einzelne Grasfroschquappen gekeschert. Bei einer weiteren Kontrolle des Feuchtbiotops in BE-Süd am 16.08.2019 konnten zwei juvenile Grasfrösche beobachtet werden.

Altdaten aus der näheren Umgebung beziehen sich auf einen Teich der Fischzucht, etwa 200 m östlich des o. g. Tümpels. Dort konnte Gnoth-Austen im Jahr 1990 13 Laichballen Springfrosch und neun Laichballen Grasfrosch zählen (Daten ASK).

4 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung

V1 [Fledermäuse]

Soweit zur Baustellensicherung eine nächtliche Beleuchtung unabdingbar ist, soll ein Beleuchtungskonzept aufgestellt werden, mit dem die Anlockungswirkung nachtaktiver Fluginsekten - mit den entsprechenden Negativwirkungen auf das Beutetierangebot der Fledermäuse - wirksam minimiert wird: nur soviel Lampen wie unbedingt nötig, Abstrahlrichtung konsequent nach unten, LED mit < 2.000 bis maximal < 3.000 Kelvin. Die Maßnahme ist nach Datenlage besonders in NA2 und NA4/NA5 geboten.

V2 [Fledermäuse]

Die identifizierten Bäume mit Quartierpotenzial für Fledermäuse werden vor Beginn der Arbeiten zur Baufeldfreimachung markiert. Sie werden vor der Winterruhe der Fledermäuse, Mitte September/Oktobre, mittels Endoskopkamera noch einmal auf Eignung bzw. Besatz untersucht. Bei nachgewiesenem oder nicht sicher auszuschließendem Fledermaus-Besatz werden die Höhlenöffnungen mit einem Einweg-Ausgang verschlossen, der einen Ausflug zulässt, nicht aber einen Wiedereinflug. Alternativ können die Höhlenbäume auch in warmen Perioden im o. g. Zeitraum mit dem Harvester vorsichtig umgelegt und einen Tag vor Ort belassen werden, damit die Tiere entkommen können (vgl. auch FCS-Maßnahmen).

V3 [Zauneidechse]

Die vorübergehend beanspruchten Bahnböschungflächen an der B 2-Brücke bei Bau-km 2+400 werden vor Baubeginn an ihren Enden mit Kleintierzäunen abgeschrankt, um ein Einwandern von Zauneidechsen in den Baubereich zu verhindern.

V4 [Springfrosch]

Es ist sicherzustellen, dass sich die Wasserführung des Tümpels mit mutmaßlichem Laichvorkommen des Springfroschs in UF BE-Süd (westlich EDEKA, Höhe Bau-km 0+500) projektbedingt nicht verschlechtert (Grundwasser-/Quellwasserwasserspeisung). Darüber hinaus sind Einschwemmungen aus der angrenzenden BE-Fläche in den Bereich des Tümpels durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

V5 [Springfrosch]

Die geplanten Fällarbeiten (Westrand und Südteil) im westlich des EDEKA gelegenen Buchenwaldrest (in UF BE-Süd, Höhe Bau-km 0+460) müssen Ende Januar, spätestens zum Ende der ersten Februar-Dekade abgeschlossen sein. Die Maßnahme soll verhindern, dass vom o.g. Tümpel in ihren Landlebensraum zurückwandernde adulte Springfrösche durch die Arbeiten getötet werden.

V6 [Vögel]

Fällungs-/Rodungsarbeiten und Baufeldfreimachungen werden auf den Zeitraum außerhalb der Brut- und Nistzeit von Vögeln beschränkt (nicht von 1. März bis 30. September).

V7 [Vögel]

Bei länger betriebenen Baufeldern bzw. in länger ungenutzten Teilflächen in Baufeldern wird von der ökologischen Baubegleitung kontrolliert, ob sich etwa günstige Bruthabitate bzw. Bruthabitatstrukturen entwickelt haben (z.B. Hochstaudenfluren, Rohboden mit spärlichem Bewuchs und Pfützen/Lachen). Diese Bereiche werden dann im o.g. Zeitraum (vom 1. Oktober bis zum letzten Februartag) erneut beräumt.

4.2 CEF und FCS-Maßnahmen

FCS1 [Mauersegler]

Es werden 15 neue Brutplätze für den Mauersegler bis spätestens Mitte April 2020, d. h. vor Ankunft der Tiere in ihrem Brutgebiet, hergestellt. Die Maßnahmen werden in engem räumlichen Konnex zu den Abriss-Gebäuden mit Brutplätzen in der Münchener Straße 29 und 31 (Höhe Bau-km 2+965) realisiert (vgl. auch Protokolle im Anhang). Zur Attraktion bzw. zum besseren Auffinden der neuen Brutplätze werden dort zur Ankunftszeit der Mauersegler Klangattrappen eingesetzt.

FCS2 [Wasser-, Mücken- und Rauhautfledermaus, cf. Braunes Langohr]

Pro gefällttem Biotopbaum werden mindestens drei Bäume mit einem BHD von > 40 cm aus der Nutzung genommen. Die Bäume sollen in Eingriffsnähe zu den projektbedingt gefällten Bäumen ausgewählt werden, möglichst in Gruppen (einmessen, dauerhafte Markierung).

5 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

5.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-RL

5.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie

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 § 15 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 Pflanzenarten

Streng geschützte Pflanzenarten des Anhang IV FFH-RL konnten im Zuge der Kartierungen im Wirkraum des Vorhabens (siehe Grünplan GmbH Freising) nicht festgestellt werden. Für die wenigen arealkundlich überhaupt in Betracht kommenden Arten sind Vorkommen aufgrund des fehlenden Wuchsortpotenzials auszuschließen (vgl. "Abschichtliste" im Anhang, z.B. *Apium repens*, *Gladiolus palustris*).

→ keine Betroffenheit

5.1.2 Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

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

- Schädigungsverbot von Lebensstätten: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

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 Erhaltungszustands der lokalen Population führt.

- Tötungs- und Verletzungsverbot: Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen. Umfasst ist auch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweiligen Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen *signifikant* erhöht.

Übersicht über das Vorkommen der Tierarten

a) Säugetiere

Säugetiere. Erhaltungszustand und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten

Arten/Taxa		RL D	RL BY	EHZ KBR
Bartfledermäuse	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	x	x	x
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	FV
Myotis "klein/mittel"	<i>Myotis dau/bec/bart</i>	x	x	x
Langohrfledermäuse	<i>Plecotus spec.</i>	x	x	x
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	U1
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-		FV
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	V	U1

Erläuterungen: RL D, RL BY - Rote Liste Deutschland bzw. Bayern: 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. EHZ KBR = Erhaltungszustand kontinentale biogeographische Region: FV - günstig (favourable), U1 - ungünstig - unzureichend (unfavourable - inadequate), U2 - ungünstig - schlecht (unfavourable - bad), XX - unbekannt (unknown); x - keine Angabe möglich (Taxa)

Nachweise streng geschützter Säugetierarten aus dem UG liegen nur für die Tiergruppe Fledermäuse vor. Ein mögliches Vorkommen der Haselmaus *Muscardinus avelanarius* konnte für die Eingriffsbereiche BE-Süd, NA2 und NA4/NA5 ausgeschlossen werden: Nach einer Vorbegehung der Flächen im Frühjahr 2019 war festzustellen, dass keine für die Art günstigen Habitate vorhanden sind.

Betroffenheit der Fledermäuse

Bartfledermäuse *Myotis mystacinus/brandtii*, höchstwahrscheinlich *M. mystacinus*, und Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Status ungefährdet

beide Arten im UG nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Arten auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Kurze Beschreibung der Arten: Kleine Bartfledermaus und Zwergfledermaus sind "Gebäudefledermäuse". Bartfledermäuse fliegen streng strukturgebunden, die Zwergfledermaus fliegt bedingt strukturgebunden. Die Jagd beider Arten erfolgt v. a. an bzw. im Umgriff von Gehölzen/Wald/Parklandschaften und Gewässern.

Lokale Populationen: nicht bekannt; es werden hilfsweise die Quartiergemeinschaften der das UG nutzenden Tiere als lokale Populationen angesetzt.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird vorsorglich bewertet mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten

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

Eine indirekte Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch bedeutsamen Entzug von Nahrungsbiotopen oder Beutetieren ist zu verneinen. Der projektbedingte Verlust von Habitaten ist flächenmäßig gering und die günstigen Jagdbiotope bleiben erhalten. Etwaige Negativwirkungen auf das Beutetierangebot der Fledermäuse werden durch Maßnahmen wirksam minimiert.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ja

V1 Soweit zur Baustellensicherung eine Beleuchtung unabdingbar ist, soll ein Beleuchtungskonzept aufgestellt werden, mit dem die Anlockungswirkung nachtaktiver Fluginsekten mit den entsprechenden Negativwirkungen auf das Beutetierangebot der Fledermäuse wirksam minimiert wird (nur soviel Lampen wie unbedingt nötig, Abstrahlrichtung konsequent nach unten, LED mit < 2.000 bis maximal < 3.000 Kelvin).

Konfliktvermeidende Maßnahmen nicht möglich

CEF-Maßnahmen nicht möglich

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Bartfledermäuse *Myotis mystacinus/brandtii*, höchstwahrscheinlich *M. mystacinus*, und
Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

2.2 Prognose des Störungsverbots

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

Das oberirdische Baugeschehen ist gemäß Planung auf die Tagzeiten beschränkt, so dass mögliche Störungen jagender Fledermäuse a priori ausgeschlossen sind. Auch ist allgemein eine Behinderung der Ortswechsel von Fledermaus-Individuen durch das Projekt nicht erkennbar. Auch andere Störungen der beiden Arten sind nicht anzugeben, insbesondere keine, die eine Rückwirkung auf den Zustand der lokalen Populationen entfalten könnten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots

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

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos an Straßen ist nicht zu erwarten: Relevant wäre die B 2, für die eine nennenswerte projektbedingte Verkehrserhöhung prognostiziert ist. Die Straße weist aber bereits heute ein hohes Verunfallungsrisiko für Fledermäuse auf und die prognostizierte Verkehrserhöhung ist im Verhältnis dazu moderat.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Wasserfledermaus *M. daubentoni*

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote Liste: ungefährdet

Art im UG nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Arten auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns
(nur Arten)

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Kurze Beschreibung der Art: Die Wasserfledermaus ist eine "Baumfledermaus". Die Art fliegt streng strukturgebunden. Sie bejagt bevorzugt größere Stillgewässer. Die Art überwintert unterirdisch.

Lokale Population: nicht bekannt; es wird hilfsweise die Quartiergemeinschaft der das UG nutzenden Wasserfledermäuse als lokale Population angesetzt.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird vorsorglich bewertet mit:

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

Wasserfledermaus *M. daubentoni*

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten

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

Eine indirekte Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch bedeutsamen Entzug von Nahrungsbiotopen oder Beutetieren ist für die Wasserfledermaus zu verneinen. Der projektbedingte Verlust von Habitaten ist flächenmäßig gering und günstige Jagdbiotope bleiben erhalten. Etwasige Negativwirkungen auf das Beutetierangebot der Wasserfledermaus werden durch Maßnahmen wirksam minimiert.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ja

V1 Soweit zur Baustellensicherung eine Beleuchtung unabdingbar ist, soll ein Beleuchtungskonzept aufgestellt werden, mit dem die Anlockungswirkung nachtaktiver Fluginsekten mit den entsprechenden Negativwirkungen auf das Beutetierangebot der Wasserfledermaus wirksam minimiert wird (nur soviel Lampen wie unbedingt nötig, Abstrahlrichtung konsequent nach unten, LED mit < 2.000 bis maximal < 3.000 Kelvin).

Es kommt im Projektzusammenhang zum Verlust von Bäumen mit Höhlen oder Spalten mit aktuellem bzw. zukünftigem Quartierpotenzial für die Wasserfledermaus. Eine nennenswerte Beschränkung der lokalen Quartiermöglichkeiten für die Art ist dadurch vermutlich nicht zu besorgen: Aufgrund der breiten räumlichen Streuung der Bäume und ihrer z. T. geringen Eignung kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass sich ggf. betroffene Individuen der Wasserfledermaus im Planungsfall innerhalb ihres Quartierverbundes neu orientieren und damit die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang trotz des Eingriffs erhalten bleiben. Die obigen Erwägungen zu den Folgen des Biotopbaumverlustes sind u. E. plausibel, jedoch nicht hinreichend zu untersetzen. Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen erscheinen nicht möglich.

Konfliktvermeidende Maßnahmen nicht möglich

CEF-Maßnahmen nicht möglich

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots

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

Das oberirdische Baugeschehen ist gemäß Planung auf die Tagzeiten beschränkt, so dass mögliche Störungen jagender Wasserfledermäuse a priori ausgeschlossen sind. Auch ist allgemein eine Behinderung der Ortswechsel von Individuen der Wasserfledermaus durch das Projekt nicht erkennbar. Auch andere Störungen sind für die Wasserfledermaus nicht anzugeben, insbesondere keine, die eine Rückwirkung auf den Zustand der lokalen Population entfalten könnten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 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 Wasserfledermäusen, die in vom Eingriff getroffenen Bäumen mit Baumhöhlen Quartier nehmen, wird durch geeignete Maßnahmen des LBP verhindert.

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos an Straßen ist nicht zu erwarten: Relevant wäre die B 2, für die eine nennenswerte projektbedingte Verkehrserhöhung prognostiziert ist. Die Straße weist aber bereits heute ein hohes Verunfallungsrisiko für die Wasserfledermaus auf und die prognostizierte Verkehrserhöhung ist im Verhältnis dazu moderat.

Wasserfledermaus *M. daubentoni*

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ja

V2 Die identifizierten Bäume mit sommerlichem Quartierpotenzial für die Wasserfledermaus werden vor Beginn der Arbeiten zur Baufeldfreimachung markiert; sie können im Winter gefällt werden (Art überwintert unterirdisch).

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

3 Prüfung der Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes

als fachliche Ausnahmevoraussetzung des § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG i. V. m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

Die Wasserfledermaus ist in Bayern nicht gefährdet und weist einen günstigen Erhaltungszustand auf. Die Belastung der jeweiligen Populationen durch das Projekt in jedem Fall ist sehr gering. Auch wenn hier vorsorglich davon ausgegangen wird, dass sich die betroffene Population (mindestens nördliches Ammer-Loisach-Hügelland) in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, ist nicht anzunehmen, dass diese durch den Eingriff irreversibel beschädigt werden. Die vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen können daher wirksam werden.

Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:

- keiner nachhaltigen Verschlechterung des derzeit günstigen Erhaltungszustandes der Populationen auf beiden Ebenen
- keiner im Endergebnis weiteren Verschlechterung des jetzigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen
- keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes
- Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes erforderlich:

FCS2 Pro gefällttem Biotopbaum werden mindestens drei Bäume mit einem BHD von > 40 cm aus der Nutzung genommen werden. Die Bäume sollen in Eingriffsnähe der gefällten Bäume ausgewählt werden, möglichst in Gruppen (einmessen, dauerhaft Markierung).

Fachliche Ausnahmevoraussetzung erfüllt: ja nein

Langohrfledermäuse *Plecotus* sp., sehr wahrscheinlich Braunes Langohr

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote Liste Status, s.o.

Art im UG nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art (Braunes Langohr) auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Kurze Beschreibung der Art: Das Braune Langohr nutzt Baumhöhlen und Gebäude als Quartier; es überwintert unterirdisch. Die Gattung fliegt streng strukturgebunden. Die Jagd erfolgt v. a. an bzw. im Umgriff von Gehölzen/Wald/Parklandschaften; *Plecotus* sp. gilt als "Gleaner", d.h. die Beute wird i. d. R. aktiv geortet.

Langohrfledermäuse *Plecotus* sp., sehr wahrscheinlich Braunes Langohr

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Lokale Population: nicht bekannt; es wird hilfsweise die Quartiergemeinschaft der das UG nutzenden Tiere als lokale Populationen angesetzt.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird vorsorglich bewertet mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten

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

Eine indirekte Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch bedeutsamen Entzug von Nahrungsbiotopen oder Beutetieren ist zu verneinen. Der projektbedingte Verlust von Habitaten ist flächenmäßig gering und die günstigen Jagdbiotope bleiben erhalten. Etwaige Negativwirkungen auf das Beutetierangebot von Langohrfledermäusen werden durch Maßnahmen wirksam minimiert.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ja

V1 Soweit zur Baustellensicherung eine Beleuchtung unabdingbar ist, soll ein Beleuchtungskonzept aufgestellt werden, mit dem die Anlockungswirkung nachtaktiver Fluginsekten mit den entsprechenden Negativwirkungen auf das Beutetierangebot der Langohrfledermäuse wirksam minimiert wird (nur so viele Lampen wie unbedingt nötig, Abstrahlrichtung konsequent nach unten, LED mit < 2.000 bis maximal < 3.000 Kelvin).

Es kommt im Projektzusammenhang zum Verlust von Bäumen mit Höhlen oder Spalten mit aktuellem bzw. zukünftigem Quartierpotenzial. Eine nennenswerte Beschränkung der lokalen Quartiermöglichkeiten für das Langohr ist dadurch vermutlich nicht zu besorgen: Aufgrund der breiten räumlichen Streuung der Bäume und ihrer z. T. geringen Eignung kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass sich ggf. betroffene Individuen im Planungsfall innerhalb ihres Quartierverbundes neu orientieren und damit die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang trotz des Eingriffs erhalten bleiben. Die obigen Erwägungen zu den Folgen des Biotopbaumverlustes sind u. E. plausibel, jedoch nicht hinreichend zu untersetzen. Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen erscheinen nicht möglich.

Konfliktvermeidende Maßnahmen nicht möglich

CEF-Maßnahmen nicht möglich

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots

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

Das oberirdische Baugeschehen ist gemäß Planung auf die Tagzeiten beschränkt, so dass mögliche Störungen jagender Langohren a priori ausgeschlossen sind. Auch ist allgemein eine Behinderung der Ortswechsel von Individuen der Art durch das Projekt nicht erkennbar. Auch andere Störungen sind nicht anzugeben, insbesondere keine, die eine Rückwirkung auf den Zustand der lokalen Population der Art entfalten könnten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots

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

Langohrfledermäuse *Plecotus* sp., sehr wahrscheinlich Braunes Langohr

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Eine Tötung von Individuen der Art Braunes Langohr, die in vom Eingriff getroffenen Bäumen mit Baumhöhlen Quartier nehmen, wird durch geeignete Maßnahmen des LBP verhindert.

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos an Straßen ist nicht zu erwarten: Relevant wäre die B 2, für die eine nennenswerte projektbedingte Verkehrserhöhung prognostiziert ist. Die Straße weist aber bereits heute ein hohes Verunfallungsrisiko für das Braune Langohr auf und die prognostizierte Verkehrserhöhung ist im Verhältnis dazu moderat.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ja

V2 Die identifizierten Bäume mit Quartierpotenzial für das Braunes Langohr werden vor Beginn der Arbeiten zur Baufeldfreimachung markiert. Sie können im Winter gefällt werden (die Art überwintert unterirdisch).

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

3 Prüfung der Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes

als fachliche Ausnahmenvoraussetzung des § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG i. V. m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

Das Braune Langohr nutzt im Sommerhalbjahr regelmäßig auch Baumquartiere. Die Art ist in Bayern ungefährdet und weist einen günstiger Erhaltungszustand auf. Die Belastung der Population durch das Projekt ist in jedem Fall sehr gering. Auch wenn hier vorsorglich davon ausgegangen wird, dass sich die betroffene Population (mindestens nördliches Ammer-Loisach-Hügelland) in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, ist nicht anzunehmen, dass diese durch den Eingriff irreversibel beschädigt werden. Die vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen können daher wirksam werden.

Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:

keiner nachhaltigen Verschlechterung des derzeit günstigen Erhaltungszustandes der Populationen auf beiden Ebenen

keiner im Endergebnis weiteren Verschlechterung des jetzigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen

keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes

Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes erforderlich:

FCS2 Pro gefälltem Biotopbaum werden mindestens drei Bäume mit einem BHD von > 40 cm aus der Nutzung genommen werden. Die Bäume sollen in Eingriffsnähe der gefällten Bäume ausgewählt werden, möglichst in Gruppen (einmessen, dauerhaft Markierung).

Fachliche Ausnahmenvoraussetzung erfüllt: ja nein

Rauhautfledermaus *P. nathusii*

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote Liste Status, s.o.

alle Arten im UG nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns

Rauhautfledermaus *P. nathusii*

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Kurze Beschreibung der Art: Die Rauhautfledermaus ist eine Baumfledermaus. Sie fliegt i. d. R. hoch bzw. im freien Luftraum (Strukturbindung gering). Die Jagd erfolgt v.a. an bzw. im Umgriff von Gehölzen/Wald/Parklandschaften und Gewässern. Die Überwinterung erfolgt i. d. R. in Baumhöhlen.

Lokale Population: nicht bekannt; es wird hilfsweise die Quartiergemeinschaften der das UG nutzen Tiere als lokale Populationen angesetzt.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird vorsorglich bewertet mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten

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

Eine indirekte Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch bedeutsamen Entzug von Nahrungsbiotopen oder Beutetieren ist zu verneinen. Der projektbedingte Verlust von Habitaten ist flächenmäßig gering und die günstigen Jagdbiotope bleiben erhalten. Etwaige Negativwirkungen auf das Beutetierangebot der Rauhautfledermaus werden durch Maßnahmen wirksam minimiert.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ja

V1 Soweit zur Baustellensicherung eine Beleuchtung unabdingbar ist, soll ein Beleuchtungskonzept aufgestellt werden, mit dem die Anlockungswirkung nachtaktiver Fluginsekten mit den entsprechenden Negativwirkungen auf das Beutetierangebot der Rauhautfledermaus wirksam minimiert wird (nur so viele Lampen wie unbedingt nötig, Abstrahlrichtung konsequent nach unten, LED mit < 2.000 bis maximal < 3.000 Kelvin).

Es kommt im Projektzusammenhang zum Verlust von Bäumen mit Höhlen oder Spalten mit aktuellem bzw. zukünftigem Quartierpotenzial für die Rauhautfledermaus. Eine nennenswerte Beschränkung der lokalen Quartiermöglichkeiten ist dadurch vermutlich nicht zu besorgen: Aufgrund der breiten räumlichen Streuung der Bäume und ihrer z. T. geringen Eignung kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass sich ggf. betroffene Individuen im Planungsfall innerhalb ihres Quartierverbundes neu orientieren und damit die ökologischen Funktionen der Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang trotz des Eingriffs erhalten bleiben. Die obigen Erwägungen zu den Folgen des Biotopbaumverlustes sind u. E. plausibel, jedoch nicht hinreichend zu untersetzen. Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen erscheinen nicht möglich.

Konfliktvermeidende Maßnahmen nicht möglich

CEF-Maßnahmen nicht möglich

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots

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

Das oberirdische Baugeschehen ist gemäß Planung auf die Tagzeiten beschränkt, so dass mögliche Störungen jagender Rauhautfledermäuse a priori ausgeschlossen sind. Auch ist allgemein eine Be-

Rauhautfledermaus *P. nathusii*

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

hinderung der Ortswechsel von Individuen der Rauhautfledermaus durch das Projekt nicht erkennbar. Auch andere Störungen sind nicht anzugeben, insbesondere keine, die eine Rückwirkung auf den Zustand der lokalen Population entfalten könnten.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein
 CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 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 Rauhautfledermäusen, die in vom Eingriff getroffenen Bäumen mit Baumhöhlen Quartier nehmen, wird durch geeignete Maßnahmen des LBP verhindert.

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos an Straßen ist nicht zu erwarten: Relevant wäre die B 2, für die eine nennenswerte projektbedingte Verkehrserhöhung prognostiziert ist. Die Straße weist aber bereits heute ein Verunfallungsrisiko für Rauhautfledermäuse auf und die prognostizierte Verkehrserhöhung ist im Verhältnis dazu moderat.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ja

V2 Die identifizierten Bäume mit Quartierpotenzial für die Rauhautfledermaus werden vor Beginn der Arbeiten zur Baufeldfreimachung markiert. Sie werden vor der Winterruhe der Tiere, am besten Mitte September/Okttober, mittels Endoskopkamera noch einmal auf Eignung bzw. Besatz untersucht. Bei nachgewiesenem oder nicht sicher auszuschließendem Rauhautfledermaus-Besatz werden die Höhlenöffnungen mit einem Einweg-Ausgang verschlossen, der einen Ausflug zulässt, nicht aber einen Wiedereinflug. Alternativ können die Höhlenbäume auch in warmen Perioden mit dem Harvester vorsichtig umgelegt und einen Tag vor Ort belassen werden, damit die Rauhautfledermäuse entkommen können (vgl. auch FCS-Maßnahmen).

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

3 Prüfung der Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes

als fachliche Ausnahmeveraussetzung des § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG i. V. m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

Die Rauhautfledermaus ist eine "Baumfledermaus". Sie ist aktuell in Bayern ungefährdet, obwohl ein ungünstiger Erhaltungszustand angegeben wird. Die Belastung der Population durch das Projekt ist in jedem Fall ist sehr gering. Auch wenn hier vorsorglich davon ausgegangen wird, dass sich die betroffene Population (mindestens nördliches Ammer-Loisach-Hügelland) in einem ungünstigen Erhaltungszustand befindet, ist nicht anzunehmen, dass diese durch den Eingriff irreversibel beschädigt werden. Die vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen können daher wirksam werden.

Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:

- keiner nachhaltigen Verschlechterung des derzeit günstigen Erhaltungszustandes der Populationen auf beiden Ebenen
 keiner im Endergebnis weiteren Verschlechterung des jetzigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen
 keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes
 Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes erforderlich:

FCS2 Pro gefällttem Biotopbaum werden mindestens drei Bäume mit einem BHD von > 40 cm aus der Nutzung genommen werden. Die Bäume sollen in Eingriffsnähe der gefällten Bäume ausgewählt werden, möglichst in Gruppen (einmessen, dauerhaft Markierung).

Rauhautfledermaus *P. nathusii*

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Fachliche Ausnahmenvoraussetzung erfüllt: ja nein

Mückenfledermaus *P. pygmaeus*

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote Liste Status ungefährdet, in Bayern Art der Vorwarnliste

alle Arten im UG **nachgewiesen** **potenziell möglich**

Erhaltungszustand der Arten auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Kurze Beschreibung: Die Mückenfledermaus ist eine Baumfledermaus. Die Art fliegen bedingt strukturgebunden. Die Jagd erfolgt v. a. an bzw. im Umgriff von Gehölzen/Wald/Parklandschaften und Gewässern. Die Art überwintert ähnlich wie die Zwergfledermaus an Gebäuden und oberirdischen Spalten, soweit bekannt nicht in Baumhöhlen.

Lokale Population: nicht bekannt; es werden hilfsweise die Quartiergemeinschaften der das UG nutzenden Tiere als lokale Populationen angesetzt.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird vorsorglich bewertet mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten

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

Eine indirekte Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch bedeutsamen Entzug von Nahrungsbiotopen oder Beutetieren ist zu verneinen. Der projektbedingte Verlust von Habitaten ist flächenmäßig gering und die günstigen Jagdbiotope bleiben erhalten. Etwaige Negativwirkungen auf das Beutetierangebot der Mückenfledermaus werden durch Maßnahmen wirksam minimiert.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ja

V1 Soweit zur Baustellensicherung eine Beleuchtung unabdingbar ist, soll ein Beleuchtungskonzept aufgestellt werden, mit dem die Anlockungswirkung nachtaktiver Fluginsekten mit den entsprechenden Negativwirkungen auf das Beutetierangebot der Mückenfledermaus wirksam minimiert wird (nur so viele Lampen wie unbedingt nötig, Abstrahlrichtung konsequent nach unten, LED mit < 2.000 bis maximal < 3.000 Kelvin).

Es kommt im Projektzusammenhang zum Verlust von Bäumen mit Höhlen oder Spalten mit aktuellem bzw. zukünftigem Quartierpotenzial. Eine nennenswerte Beschränkung der lokalen Quartiermöglichkeiten für die Mückenfledermaus ist dadurch vermutlich nicht zu besorgen: Aufgrund der breiten räumlichen Streuung der Bäume und ihrer z. T. geringen Eignung kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass sich die Individuen der betroffenen Art Mückenfledermaus im Planungsfall innerhalb ihres Quartierverbundes neu orientieren und damit die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang trotz des Eingriffs erhalten bleiben. Die obigen Erwägungen zu den Folgen des Biotopbaumverlustes sind u. E. plausibel, jedoch nicht hinreichend zu untersetzen. Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen erscheinen nicht möglich.

Konfliktvermeidende Maßnahmen nicht möglich

CEF-Maßnahmen nicht möglich

Mückenfledermaus *P. pygmaeus*

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

Schadigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots

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

Das oberirdische Baugeschehen ist gemäß Planung auf die Tagzeiten beschränkt, so dass mögliche Störungen jagender Mückenfledermäuse a priori ausgeschlossen sind. Auch ist allgemein eine Behinderung der Ortswechsel von Mückenfledermaus-Individuen durch das Projekt nicht erkennbar. Auch andere Störungen sind nicht anzugeben, insbesondere keine, die eine Rückwirkung auf den Zustand der lokalen Population der Mückenfledermaus entfalten könnten.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 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 Mückenfledermäusen, die in vom Eingriff getroffenen Bäumen mit Baumhöhlen Quartier nehmen, wird durch geeignete Maßnahmen des LBP verhindert.

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos an Straßen ist nicht zu erwarten: Relevant wäre die B 2, für die eine nennenswerte projektbedingte Verkehrserhöhung prognostiziert ist. Die Straße weist aber bereits heute ein Verunfallungsrisiko für Mückenfledermäuse und andere Arten auf und die prognostizierte Verkehrserhöhung ist im Verhältnis dazu moderat.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ja

V2 Die identifizierten Bäume mit Quartierpotenzial für die Mückenfledermaus werden vor Beginn der Arbeiten zur Baufeldfreimachung markiert. Sie können im Winter gefällt werden (die Art überwintert nicht in Baumhöhlen).

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

3 Prüfung der Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes

als fachliche Ausnahmevoraussetzung des § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG i. V. m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

Die Mückenfledermaus ist in Bayern eine Art der Vorwarnliste. Der Erhaltungszustand wird als "ungünstig - unzureichend" angegeben. Die Belastung der Population durch das Projekt in jedem Fall ist sehr gering. Auch wenn hier vorsorglich davon ausgegangen wird, dass sich die betroffene Population (mindestens nördliches Ammer-Loisach-Hügelland) in einem ungünstigen Erhaltungszustand befindet, ist nicht anzunehmen, dass diese durch den Eingriff irreversibel beschädigt werden. Die vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen können daher wirksam werden.

Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:

keiner nachhaltigen Verschlechterung des derzeit günstigen Erhaltungszustandes der Populationen auf beiden Ebenen

keiner im Endergebnis weiteren Verschlechterung des jetzigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen

keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes

Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes erforderlich:

Mückenfledermaus *P. pygmaeus*

Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

FCS2 Pro gefällttem Biotopbaum werden mindestens drei Bäume mit einem BHD von > 40 cm aus der Nutzung genommen werden. Die Bäume sollen in Eingriffsnähe der gefällten Bäume ausgewählt werden, möglichst in Gruppen (einmessen, dauerhaft Markierung).

Fachliche Ausnahmenvoraussetzung erfüllt: ja nein

Erläuterungen:

In allen drei UF wurden Fledermäuse bei Jagd und Durchflug festgestellt. Das Aufkommen war überwiegend gering, insbesondere in den Eingriffsflächen. Zu den Arten im Einzelnen (vgl. auch Karten 1.1 bis 1.6 im Anhang):

- Mückenfledermaus und Langohr konnten überhaupt jeweils nur einmal und auch nur außerhalb der Eingriffsbereiche registriert werden;
- auch die Rauhautfledermaus wurde i. W. nur einmal kurz in UF NA2 bei der Jagd registriert (ein bis zwei Tiere), und zwar nördlich und westlich des dortigen Eingriffsbereichs;
- Wasserfledermäuse jagten mehrere bei einer Begehung in NA4/NA5 über dem Georgenbach; das Gewässer wird nach Planungsstand nicht angetastet, die Funktionen bleiben insoweit erhalten;
- Bartfledermäuse wurden in der UF BE-Süd registriert, und dort fast durchweg an Gehölzrändern, die vom Projekt nicht getroffen werden; darüber hinaus gelangen Einzel-Nachweise auch in NA2 und NA4/NA5;
- bei der Zwergfledermaus wurden in den UF NA2 und NA4/NA5 bei jeweils zwei bzw. drei Begehungen deutliche Aktivitätsdichten festgestellt. In beiden UF ist nicht auszuschließen, dass ein bedeutsames Jagdbiotop erfasst wurde. Allerdings sind in beiden UF die entscheidenden Strukturen Gewässer, in NA2 die Teiche der Fischzucht und der Siebenquellenbach und in NA4/NA5 der Georgenbach mit seinen Begleitgehölzen. Diese Gewässer und ihr engstes Umfeld werden von den flächenhaften Eingriffen nicht berührt. In beiden UF wurden Jagdflüge von Zwergfledermäusen aber auch randlich innerhalb des Eingriffsbereichs und gering auch zentral festgestellt.

Insgesamt werden die örtlichen Jagdbiotope der Fledermäuse durch die Flächeninanspruchnahmen des Projekts nur gering belastet. Besonders hochwertige Jagdbiotopbestandteile, wie strukturreiche Grenzlinien an Gehölzen und insbesondere Gewässer (Fischteiche, Siebenquellenbach und Georgenbach), werden von der Planung nicht berührt. Es ist selbst für die dominierende Art, die Zwergfledermaus, und auch alle deutlich geringer vorkommenden Arten auszuschließen, dass die projektbedingten Eingriffe Rückwirkungen auf die lokalen Fortpflanzungsgemeinschaften bzw. Ruhestätten entfalten.

Eine Behinderung des Ortswechsels von Fledermaus-Individuen durch das Projekt ist nicht erkennbar. Auch ist keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos zu erwarten.

ten. Betroffen wären Querungen der B 2, für die eine projektbedingte Verkehrserhöhung prognostiziert ist (Tunnelausgang bis Maxhofkreisel). Die Straße weist allerdings bereits heute ein hohes Verunfallungsrisiko für strukturgebunden fliegende Arten auf (LSV-SU 2011) und die prognostizierte Erhöhung ist mit 4.700 bis 5.000 Kfz/24 h im Verhältnis zum Ausgangswert von fast 18.000 Kfz/24 h moderat. Zudem sind nur zwei Leitlinien bzw. Querungsmöglichkeiten erkennbar (Oberer Seeweg, Mozartstraße/Waldspielplatz), von denen eine gehölzarm und damit wenig funktional ist.

Das oberirdische Baugeschehen ist gemäß Planung auf die Tagzeiten beschränkt, so dass mögliche Störungen jagender Fledermäuse a priori ausgeschlossen sind. Soweit zur Baustellensicherung eine Beleuchtung unabdingbar ist, soll dazu ein Konzept aufgestellt werden, mit dem die Anlockungswirkung nachtaktiver Fluginsekten mit den entsprechenden Negativwirkungen auf das Beutetierangebot der Fledermäuse wirksam minimiert wird (Maßnahme V1: nur soviel Lampen wie unbedingt nötig, Abstrahlrichtung konsequent nach unten, LED mit < 2.000 bis maximal < 3.000 Kelvin).

Im UG konnten im Eingriffsbereich sieben Baumindividuen festgestellt werden, die eine grundsätzlich Eignung als Quartiere für Baumfledermäuse aufweisen, z. B. Rauhautfledermaus). Um eine Tötung von etwaig quartiernehmenden Fledermäusen bei der Beseitigung der Bäume zu vermeiden, formuliert der LBP die Maßnahme V2, die die Vorgehensweise im Zuge unvermeidbarer Fällungen beschreibt (Kontrollen, Terminierung usw.). Das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Baumfledermäuse (Wasser-, Mücken- und Rauhautfledermaus, Langohr) kann nicht sicher verneint werden. Es werden daher mittel- bis langfristig wirksame Kompensationsmaßnahmen vorgeschlagen (i. W. Altbaumsicherung, Maßnahme FCS2).

b) Kriechtiere

Im potenziellen Wirkraum konnte von den streng geschützten Reptilienarten nur die Zauneidechse *Lacerta agilis* nachgewiesen werden.

Betroffenheit der Zauneidechse

Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i> Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
1 Grundinformationen Rote-Liste Status Deutschland: V Bayern: V Art im UG <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns <input type="checkbox"/> günstig <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht Kurze Beschreibung der Art: "Waldsteppenart", besiedelt v.a. magere bis mäßig nährstoffversorgte Gras-Staudenfluren mit Büschen, profitiert dabei stark von kleinräumiger Heterogenität der Biotope, bevorzugt auf Böschungen in Südexpositionen, braucht Sonnen-, Eiablage- und Versteckplätze/Winterquartiere, Ausbreitung i.W. über geeignete Linearstrukturen (vielfach Straßen- und Bahnböschungen sowie Deiche), sonst nur über kurze Distanzen ausbreitungsfähig. Jungtiere schlüpfen ab Anfang August, Winterruhe von Oktober bis April. Lokale Population: nicht bekannt; Vorkommen der Art vermutlich primär entlang der Bahnstrecke München - Garmisch-Partenkirchen - Bestände können ab etwa 500 m nördlich des untersuchten

Zauneidechse *Lacerta agilis*

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Eingriffsbereichs vermutet werden; nach Süden hin bietet u. U. der Bereich um den Bahnhof Starnberg Möglichkeiten.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird vorsorglich bewertet mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten

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

Im Eingriffsbereich sind keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorhanden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein
 CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots

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

Die Böschungen an der B 2-Brücke sind nach Datenlage ein selten genutzter Bewegungskorridor der Zauneidechse. Die Böschungen sollen für eine Vegetationsperiode in Anspruch genommen werden; danach werden sie wiederhergestellt. Aufgrund der offensichtlich begrenzten Nutzung und des begrenzten Zeitraums der "Sperrung" ist eine Störung mit nennenswerter Rückwirkung auf die lokale Population nicht anzunehmen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein
 CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots

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

Da auch zur zeitweisen Inanspruchnahme der Böschungen eine Einwanderung von einzelnen Zauneidechsen anzunehmen ist, sind Tötungen durch das Baugeschehen nicht auszuschließen. Daher sind die gegenständlichen Bahnböschungen über die Aktivitätszeit an beiden Enden abzuschränken ("Amphibienzaun mit Überkletterungsschutz").

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ja

V3 Die vorübergehend beanspruchten Böschungflächen werden an ihren Enden mit Kleintierzäunen abgeschränkt.

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Erläuterungen:

Die systematische Untersuchung der Bahnböschungen an der B 2-Brücke bei Bau-km 2+400 auf Kriechtiere erbrachte trotz der fünf Begehungen bei günstiger Witterung nur einen einzigen Nachweis, ein adultes Zauneidechse-Weibchen (Ende Mai). Es ist zu vermuten, dass das Tier bei der Suche nach geeigneten Eiablageplätzen in die Böschungen eingewandert ist. Die beiden August-Gänge zeigten dann, dass das Weibchen im relevanten Bereich offensichtlich keine Eiablageplätze gefunden (keine Nachweise frisch geschlüpfter Jungtiere) und die Fläche wieder verlassen hat.

Die untersuchten Böschungen an der B 2-Brücke sollen für eine Vegetationsperiode in Anspruch genommen werden; danach werden sie wiederhergestellt. Dadurch steht

ihre Funktion als "Bewegungskorridor" der Zauneidechse für den o. g. Zeitraum zur Disposition. Nach Datenlage ist aber nur eine geringe Nutzung durch die Art anzunehmen. Aufgrund dieser offensichtlich begrenzten Nutzung und des begrenzten Zeitraums der "Sperrung" ist eine bedeutsame Störung der lokalen Population, unabhängig von ihrem Erhaltungszustand, nicht anzunehmen.

Da auch zur Bauzeit eine Einwanderung einzelner Zauneidechsen anzunehmen ist, sind Tötungen nicht auszuschließen. Daher sind die gegenständlichen Bahnböschungen über die Aktivitätszeit der Bausaison an beiden Ende abzuschränken (Maßnahme V3).

c) Lurche

Sichere Nachweise von streng geschützten Amphibienarten liegen für den potenziellen Wirkraum nicht vor. Es muss aber mit einem Vorkommen des Springfroschs gerechnet werden.

Betroffenheit des Springfroschs

Springfrosch <i>Rana dalmatina</i> Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
1 Grundinformationen Rote-Liste Status Deutschland: - Bayern: 3 Art im UG <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns <input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht Thermophile Waldart, v. a. Buchenwälder, auch in Auwäldern auf trockeneren Standorten (Brennen, bzw. durch Fluss-Eintiefung bedingt). Zur Fortpflanzung vegetationsreiche, meist fischfreie Stillgewässer unterschiedlicher Größe, auch sommertrockene. Paarungszeit Februar bis April; Jungfrösche gehen zwischen Mitte Juni und Mitte August an Land. Art mit hoher Geburtsorttreue, wobei sich die Alttiere bis zu 1.500 m von den Laichgewässern entfernen können. Lokale Population: nicht bekannt; im Raum Starnberg aber weit verbreitet. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird vorsorglich bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)
2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG Die lokale Fortpflanzungsstätte (Laichgewässer) im Quellbereich des Siebenquellenbachs (UF BE-Süd) könnte durch Materialeinschwemmung aus der BE-Fläche und durch Eingriffe in das Grundwasser beeinträchtigt werden (Wasserführung). Der nächste potenzielle Landlebensraum in UF BE-Süd grenzt unmittelbar südlich des o. g. Laichplatzes an. Es handelt sich um einen kleinen lichten Buchenwaldrest (1.500 m ²). Von diesem werden für die BE etwa 550 m ² in Anspruch genommen. Trotz dieser Verluste sollte der sehr kleine Bestand des Springfroschs in dem Restgehölz hinreichend Möglichkeiten finden. Damit wird die Fortpflanzungsstätte auch nicht indirekt - durch substanziellen Entzug von Landlebensraum - berührt. Auch in UF NA2 geht projektbedingt Buchenwald bzw. potenzieller Landlebensraum des Springfroschs verloren (etwa 2.000 m ²). Die Distanz zu dem dort bekannten Laichgewässer der Art ist aber

Springfrosch *Rana dalmatina*

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

relativ hoch. Unmittelbar angrenzend stockt ein etwa 2 ha großer zusammenhängender Buchenwald, der aufgrund der engen räumlichen Bezüge sicher den präferierten Landlebensraum der lokalen Laichpopulation darstellt. Auch in diesem Fall sollte daher die Fortpflanzungsstätte durch das Projekt nicht (indirekt) berührt werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ja
 CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

V4 Es ist sicherzustellen, dass sich die Wasserführung des Laichgewässers in der UF BE-Süd projektbedingt nicht verschlechtert (Grundwasser/Quellwasserwasserspeisung). Einschwemmungen aus der angrenzenden BE-Fläche ist durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

Schadungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots

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

Tatbeständliche Störungen sind nicht erkennbar.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein
 CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots

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

Der kleine Bestand des Springfroschs mit Laichgewässer im Quellbereich des Siebenquellenbachs (**UFO BE-Süd**) ist in seinem mutmaßlich Landlebensraum (lichter Buchenwald, Bestand westlich EDEKA) grundsätzlich von Tötungen bedroht, da Teile des betreffenden Waldrests gefällt werden müssen (s. o.)

Der Springfrosch wandert im Herbst in die Nähe seines Laichgewässers und überwintert dort. In der gegebenen Situation können die Überwinterungsplätze im nördlichen Randbereich des angrenzenden Buchenwaldrestes vermutet werden. Dieser Bereich steht durch die Planung nicht zu Disposition. Gleichzeitig ist mit der räumlichen Konzentration der Tiere zu erwarten, dass die erforderlichen Fällungen im gesetzlich zugelassenen Zeitraum (Winterhalbjahr) den reproduktiv aktiven Teil des Bestandes nicht treffen. Allerdings laicht die Art sehr früh, so dass grundsätzlich bereits im Februar mit Rückwanderung in den Landlebensraum gerechnet werden muss (v. a. Weibchen). Um Tötungen Adulter sicher zu verhindern, sollen die Fällarbeiten mit Baufeldfreimachung bis Ende Januar, spätestens bis zum Ende der ersten Februardekade abgeschlossen sein. Trotz dieser Maßnahmen bleibt ein gewisses Tötungsrisiko für Semiadulte und Juvenile, das aber nicht signifikant erscheint.

In **UF NA2** können Tötungen durch Fällung von Buchenwald nach Datenlage ausgeschlossen werden, da die Bezüge der Laichpopulation für näher gelegene Habitats anzunehmen sind.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ja

V5 Die Fäll- und Rodungsarbeiten im westlich des EDEKA gelegenen Buchenwaldrest (in UF BE-Süd) sollen Ende Januar, spätestens zum Ende der ersten Februar-Dekade abgeschlossen sein.

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Erläuterungen:

Unmittelbar angrenzend an die geplante BE-Süd befindet sich im oberen Quellbereich des Siebenquellenbachs ein Tümpel, der möglicherweise dem Springfrosch als Laichgewässer dient. Die örtliche Laichpopulation dürfte maximal 10-15 Adulte umfassen. Um den Laichplatz zu erhalten, muss die Wasserführung des Tümpels gewährleistet

werden (Quellspeisung). Darüber hinaus ist sicherzustellen, dass Materialeinschwemmungen in den Quellbereich bzw. den Tümpel und seine engere Umgebung verhindert werden (Maßnahme V4).

Potenzieller Landlebensraum für den Springfrosch in UF BE-Süd grenzt unmittelbar südlich des o. g. möglichen Laichplatzes an; es handelt sich um einen kleinen, lichten Buchenwaldrest (LRT 9130, etwa 1.500 m²). Von diesem Bestand werden für die BE etwa 335 m² zeitweise in Anspruch genommen und 210 m² werden dauerhaft überbaut. Trotz dieser Verluste sollten der Restbestand und die unweit im Nordosten angrenzenden weiteren Buchenwaldbestände ausreichen, das örtliche Vorkommen zu erhalten.

Der Springfrosch wandert im Herbst in die Nähe des Laichgewässers und überwintert dort. Es ist deshalb zu erwarten, dass die erforderlichen Fällungen und Rodungen im gesetzlich zugelassenen Zeitraum den reproduktiv aktiven Teil des Bestandes nicht treffen. Allerdings laicht die Art sehr früh, so dass grundsätzlich bereits im Februar mit Rückwanderung in den Landlebensraum gerechnet werden muss (v. a. Weibchen). Um Tötungen Adulte sicher zu verhindern sollen die Fällungs- und Rodungsarbeiten bis Ende Januar, spätestens bis zum Ende der ersten Februardekade abgeschlossen sein (Maßnahme V5). Trotz dieser Maßnahmen bleibt ein geringes Risiko für Semiadulte und Juvenile, das aber nicht signifikant erscheint.

Ein alter Nachweis des Springfroschs befindet sich auch in der Umgebung der UF NA2. Es handelt sich um einen Laichplatz im Oberlieger der Teichkette der Fischzucht des Instituts für Fischerei. Der Nachweis erfolgte 1990 (ASK, Gnoth-Austen); seither sind keine weiteren Beobachtungen dort oder in der Umgebung bekannt geworden. Der damalige Bestand belief sich auf 13 Laichballen. Geht man hilfsweise davon aus, dass sich an der Situation zwischenzeitlich nichts geändert hat⁷, ist festzustellen: Das Laichgewässer befindet sich etwa 300 m südwestlich der Eingriffe, die potenzielle Landlebensräume treffen (Buchenwald). Aufgrund der unmittelbar an das Gewässer angrenzenden Buchenwaldbestände (zusammenhängend etwa 2 ha), ist nicht davon auszugehen, dass die weiter entfernten Verlust-Waldbestände in UF NA2 (etwa 2.000 m², überwiegend zeitweise Inanspruchnahme) eine bedeutende Landlebensraumfunktion des kleinen Bestandes übernehmen.

d) Käfer

Nachweise streng geschützter Käferarten des Anhang IV FFH-RL liegen für das UG nicht vor.

Die einzige Anhang IV-Käferart, die aufgrund ihrer bekannten Verbreitung für den Raum nicht ausgeschlossen werden kann, ist der Eremitenkäfer *Osmoderma eremita/barnabita*. Die Art besiedelt große Mulmhöhlen in älteren Laubbäumen und fordert eine enge Anbindung an traditionsreiche Laubwälder.

Die Baumbestände, die durch die Eingriffe zur Disposition stehen, wurden flächendeckend kontrolliert (vgl. Kap. 3.2). Nur bei einer Winterlinde ergab sich ein Verdacht

⁷ nach eigenem Augenschein überwiegend Besatz der Teiche mit Forelle u. ä., was den Springfrosch ausschließt

auf eine größerer Mulmhöhle (vgl. Kap. 3.3.3, Baum Nr. 9, in Abschnitt 11 "Notausstieg 5"). Nach Einsatz eines Baumsteigers konnte die Höhle vollständig kontrolliert werden; es fanden sich nur wenig Mulm und keine Hinweise auf ein Vorkommen des Käfers oder seiner Larven.

e) Tagfalter

Für den Wirkraum liegt nur ein Nachweis eines streng geschützten Tagfalters des Anhang IV FFH-RL vor, des Wald-Wiesenvögelchens *Coenonympha hero*. Der Nachweispunkt aus der ASK fällt auf den Nordrand der UF BE-Süd (aktuell Ackerbrache). Die beigefügte Fundortbezeichnung lautet: "Tal des Maisinger Bachs, Wiesen/Anmoor". Danach dürfte der Nachweispunkt nicht korrekt verortet worden sein (Lage vermutlich mindestens 400 m nördlich). Die Beobachtung datiert auf 1981. Eine Projektrelevanz ist nicht erkennbar.

→ keine Betroffenheit

5.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie ergeben sich aus § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

- Schädigungsverbot von Lebensstätten: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

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.

- Tötungsverbot: Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen. 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.

Übersicht über das Vorkommen der Europäischen Vogelarten

Vögel. Erhaltungszustand und Gefährdung der im UG nachgewiesenen Arten

Arten	Status UG	RL D	RL BY	EHZ KBR
Amsel	B			B:g*
Bachstelze	G			B:g*
Blaumeise	B			B:g*
Buchfink	B			B:g*

Arten	Status UG	RL D	RL BY	EHZ KBR
Buntspecht	B			B:g*
Dohle	G		V	B:s
Dorngrasmücke	B		V	B:g
Eichelhäher	G			B:g*
Feldsperling	B	V	V	B:g
Gartenbaumläufer	B			B:g*
Goldammer	B	V		B:g
Graureiher	G		V	B:g, W:g
Grauschnäpper	G	V		B:g*
Grünfink	B			B:g*
Grünspecht	B			B:u
Haubenmeise	B			B:g*
Hausrotschwanz	B			B:g*
Haussperling	B	V	V	B:g*
Heckenbraunelle	B			B:g*
Klappergrasmücke	B		3	B:?
Kleiber	B			B:g*
Kohlmeise	B			B:g*
Kolkrabe	G			B:g
Mauersegler	G		3	B:u
Mäusebussard	G			B:g, R:g
Mönchsgrasmücke	B			B:g*
Rabenkrähe	B			B:g*
Rauchschwalbe	G	3	V	B:u
Ringeltaube	B			B:g*
Rohrweihe	G			B:g
Rotkehlchen	B			B:g*
Rotmilan	G	V	V	B:u, R:g
Saatkrähe	G			B:g, W:g
Schwarzmilan	G			B:g, R:g
Singdrossel	B			B:g*
Sommergoldhähnchen	B			B:g*
Star	B	3		B:g*
Stieglitz	G		V	B:g*
Stockente	G			B:g*
Sumpfmeise	B			B:g*
Sumpfrohrsänger	B			B:g*
Tannenmeise	B			B:g*
Turmfalke	G			B:g
Wacholderdrossel	B			B:g*
Waldbaumläufer	G			B:g*
Wintergoldhähnchen	B			B:g*

Arten	Status UG	RL D	RL BY	EHZ KBR
Zaunkönig	B			B:g*
Zilpzalp	B			B:g*

Erläuterungen: Arten: alle im UG 2019 nachgewiesenen Vogelarten; Status UG: B - Brutvogel (maximal Brutnachweis/Brutverdacht), G - Gast; RL D, RL BY - Rote Liste Deutschland bzw. Bayern: 3 - gefährdet, V - Arten der Vorwarnliste. EHZ KBR - Erhaltungszustand kontinentale biogeographische Region (nach BayLFU): g - günstig, g* - günstig, "Allerweltsarten", u - ungünstig/unzureichend, s - ungünstig/schlecht, ? - unbekannt, B: - EHZ als Brutvogel, D: - EHZ als Zuggast, R: - EHZ als Rastvogel,

Betroffenheit der häufigen Brutvögel

Betroffenheit häufiger Brutvögel ("Allerweltsarten") bzw. im Naturraum häufiger Arten mit günstigem Erhaltungszustand in Bayern

Europäische Vogelarten nach VRL: Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Dorngrasmücke, Feldsperling, Gartenbaumläufer, Goldammer, Grünfink, Haubenmeise, Hausrotschwanz, Haussperling, Heckenbraunelle, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Star, Sumpfmehle, Sumpfrohrsänger, Tannenmeise, Wacholderdrossel, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig, Zilpzalp

1 Grundinformationen

Arten ganz überwiegend ungefährdet; Star nach RL D 3 gefährdet, Dorngrasmücke, Goldammer, Feld- und Haussperling auf Vorwarnliste D bzw. BY

alle Arten im UG nachgewiesen potenziell möglich

Status: Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Kurze Beschreibung der Arten: überwiegend Kleinvögel der lichten Laubwälder und Gebüsche, wenige Nadelwaldarten, teils Freibrüter in Gehölzen, untergeordnet auch am Boden, sowie Höhlenbrüter, daneben einige typische Arten der kleinstruktureichen Agrarlandschaft, z. B. Goldammer.

Lokale Populationen: Die lokalen Populationen der Arten sind nicht bekannt; aufgrund der großen Häufigkeit bzw. hohen Siedlungsdichten fast aller subsumierten Arten ist aber von einem großräumigen Zusammenhang der Bestände auszugehen. Hilfsweise werden die Vorkommen innerhalb des UG als lokale Populationen angenommen. Nach Verteilung der Vorkommen, dem Habitatangebot und den festgestellten Bestandsgrößen ist nicht davon auszugehen, dass der Erhaltungszustand im UG von dem bayernweiten abweicht (mindestens "gut").

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten

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

Durch **Flächeninanspruchnahmen** gehen im "worst case" insgesamt 16 Reviere (Fortpflanzungsstätten) häufiger Vögel verloren. Betroffen sind folgende Arten (Anzahl Reviere): Amsel (3), Blaumeise (1), Buchfink (1), Kleiber (1), Kohlmeise (2), Mönchsgrasmücke (3), Rotkehlchen (2), Star (1), Zilpzalp (2).

Zusätzliche Funktionsverluste entstehen durch **Fernwirkungen** entlang der B 2 Weilheimer Straße, vom Tunnelportal bis zum Maxhofkreisel, durch die projektbedingte Erhöhung des Straßenverkehrs.

Betroffenheit häufiger Brutvögel ("Allerweltsarten") bzw. im Naturraum häufiger Arten mit günstigem Erhaltungszustand in Bayern

Europäische Vogelarten nach VRL: Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Dorngrasmücke, Feldsperling, Gartenbaumläufer, Goldammer, Grünfink, Haubenmeise, Hausrotschwanz, Haussperling, Heckenbraunelle, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Star, Sumpfmeise, Sumpfrohrsänger, Tannenmeise, Wacholderdrossel, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig, Zilpzalp

Lärmempfindliche Brutvogelarten konnten bei den Kartierungen 2019 entlang des betreffenden Straßenabschnitts mit Ausnahme des Buntspechts (Gruppe 2 nach Garniel & Mierwald 2010) nicht festgestellt werden. Das einzige erfasste Revier des Buntspechts siedelt in einem Bereich, der sowohl im Planungsfall als auch im Nullfall einem Schallpegel von > 58 dB(A) ausgesetzt ist.

Alle übrigen festgestellten Brutvögel sind der Gruppe 4 "Arten mit schwacher Lärmempfindlichkeit" oder der Gruppe 5 "Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen und Arten, für die der Verkehrslärm keine Relevanz besitzt" zuzurechnen (Garniel & Mierwald l.c.). Bei diesen Arten ist davon auszugehen, dass sie das Straßenumfeld bereits nur in reduzierten Beständen besetzen, entsprechend der Verkehrsmengenklasse 10.001 bis 20.000 Kfz/24 h. Für den Planungsfall ist ein Kategorienprung in die Verkehrsmengenklasse 20.001 bis 30.000 Kfz/24 h prognostiziert. Bei dieser Erhöhung ist für Reviere (maßgeblich ist das Revierzentrum) in einem Streifen vom Fahrbahnrand bis 100 m eine Abnahme der Habitateignung von 20 % anzusetzen, von 100 m bis zur artspezifischen Effektdistanz 10 % (Garniel & Mierwald l.c.). Die folgenden Arten siedeln im Wirkraum und es sind entsprechend Minderungen der Habitateignung anzusetzen (Zahlenwerte: Anzahl betroffener Reviere, in Klammern: Minderung der Habitateignung in Anzahl Revieräquivalente [= RA]):

Amsel 10 (2), Blaumeise 5 (1), Buchfink 4 (0,8), Buntspecht 1 (0,2), Grünfink 2 (0,2), Haubenmeise 1 (0,2), Hausrotschwanz 1 (0,2), Haussperling 1 (0,2), Heckenbraunelle 1 (0,2), Kleiber 3 (0,5), Kohlmeise 5 (1), Mönchsgrasmücke 15 (2,8), Rabenkrähe 1 (0,2), Ringeltaube 1 (0,2), Rotkehlchen 2 (0,4), Singdrossel 2 (0,4), Star 1 (0,2), Wacholderdrossel 1 (0,1), Wintergoldhähnchen 1 (0,2), Zaunkönig 3 (0,6), Zilpzalp 6 (1,1).

Die Verluste erscheinen moderat. Eine ganze Reihe der Arten erfährt nur eine sehr geringe Minderung der Habitateignung (0,1-0,2 RA: Ringeltaube, Buntspecht, Haubenmeise, Haussperling, Heckenbraunelle, Hausrotschwanz, Wacholderdrossel, Grünfink). Die maximalen Belastungen sind für die Mönchsgrasmücke (- 5 bis 6 RA), Amsel (- 5 RA) sowie für Zilpzalp und Kohlmeise (- 3 RA) anzugeben.

Es ist insofern davon auszugehen, dass die ökologischen Funktionen im räumliche Zusammenhang für alle betroffenen Paare erhalten bleiben: Alle Arten können Biotop- und Nutzungstypen besiedeln, die in der modernen Kulturlandschaft allgegenwärtig sind, das "Ausweichen" wird auch dadurch begünstigt, dass sich die betroffene Reviere über eine deutliche Strecke verteilen:

Eine Vergrämung von Brutvögeln der an die Baufelder angrenzenden Habitate (mit Aufgabe der Brut = Verlust der Fortpflanzungsstätte) durch das Baugeschehen ist nicht anzunehmen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Schadungsverbot ist erfüllt: ja nein

Durch die Ausgleichsmaßnahmen des LBP werden die Habitatverluste der o.g. Vogelarten auf Populationsniveau kurz- bis mittelfristig kompensiert. Ein zusätzliches Ausbringen von Nisthilfen wird empfohlen.

2.2 Prognose des Störungsverbots

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

Sämtliche festgestellten Vogelarten der hier behandelten Gruppe sind gegenüber verschiedensten Störungen robust und in der Lage, sich rasch an neue Störquellen zu gewöhnen; ggf. ist auch eine gewisse Verlagerung der Aktionsräume möglich. Insgesamt sind tatbeständliche Störungen (mit substanziellen Rückwirkungen auf die Populationen) durch das Baugeschehen nicht zu prognostizieren. Andere tatbeständliche Störungen sind a priori auszuschließen.

Betroffenheit häufiger Brutvögel ("Allerweltsarten") bzw. im Naturraum häufiger Arten mit günstigem Erhaltungszustand in Bayern

Europäische Vogelarten nach VRL: Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Dorngrasmücke, Feldsperling, Gartenbaumläufer, Goldammer, Grünfink, Haubenmeise, Hausrotschwanz, Haussperling, Heckenbraunelle, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Star, Sumpfmeise, Sumpfrohrsänger, Tannenmeise, Wacholderdrossel, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig, Zilpzalp

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein
 CEF-Maßnahmen erforderlich: nein
Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots

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

Im Zuge des Baus kann es durch die erforderlichen Fällungen bzw. die Baufeldfreimachung zur Tötung nicht-flügger Jungvögel bzw. zur Zerstörung von Nestern mit Eiern kommen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ja

V6 Zeitliche Beschränkung von Rodungsarbeiten und Baufeldfreimachung auf den Zeitraum außerhalb der Brut- und Nistzeit von Vögeln (nicht von 1. März bis 30. September).

V7 Bei länger betriebenen Baufeldern bzw. in länger ungenutzten Teilflächen von Baufeldern wird von der ökologischen Baubegleitung kontrolliert, ob sich etwa günstige Bruthabitate bzw. Bruthabitatstrukturen entwickelt haben (z.B. Hochstaudenfluren, Rohboden mit spärlichem Bewuchs und Pfützen/ Lachen). Diese Bereiche werden dann im o.g. Zeitraum (vom 1. Oktober bis zum letzten Februartag) erneut beräumt.

Erläuterungen

Zur Analyse der Verluste durch Flächeninanspruchnahme werden bei den Vögeln die Revierzentren herangezogen, d. h. wenn ein Revierzentrum innerhalb der geplanten Flächeninanspruchnahme liegt, wird dieses als Verlustrevier gewertet. Dazu vergleiche die Karten 2.1 bis 2.4 im Anhang.

Zur Analyse der projektbedingten Verkehrserhöhung wurde die Standard-Prognose nach der Arbeitshilfe von Garniel & Mierwald (2010) herangezogen.

Bei der Revierkartierung entlang der B 2 Weilheimer Straße, im Abschnitt vom Tunnelportal bis zum Maxhofkreisel, wurde bei der Kartierung 2019 grundsätzlich ein Korridor von jederseits 200 m erfasst. In den Bereichen, die ausschließlich von verdichteter Bebauung eingenommen werden, wurde auf eine Bestandsaufnahme verzichtet. Zum einen ist die Zugänglichkeit in diesen Nutzungstypen sehr deutlich eingeschränkt, was die Bestandsaufnahmen stark erschwert bis unmöglich macht. Zum anderen ist auch davon auszugehen, dass die Situation der Brutvögel in diesen Bereichen (Autoverkehre, Anwesenheit von Menschen, hoher Versiegelungsgrad, gärtnerischen Intensivnutzung usw.) die Fernwirkungen der B 2 (Verkehrserhöhung) überlagert. Zur exakten Abgrenzung der UF "Kreisel" vergleiche Karte 2.4 im Anhang.

Betroffenheit der Brutvögel mit ungünstigem bzw. unklarem Erhaltungszustand

Betroffenheit des Mauerseglers

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Art der Vorwarnliste BY

Art im UG nachgewiesen potenziell möglich

Status: Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Hoch angepasste Flugjäger mit Luftraum als Nahrungshabitat, überwiegend synanthrop; Gebäudebrüter (überwiegend mehrgeschossige Gebäude); Ankunft im Brutgebiet Ende April /Anfang Mai, Abzug direkt nach Ausflug der Jungen, meist Mitte Juli bis Anfang August.

Lokale Population: Die lokale Population des Mauerseglers ist nicht bekannt. Hilfsweise wird das Vorkommen innerhalb des UG als lokale Population angenommen (5 Brutpaare).

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

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

2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten

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

Durch den geplanten Abriss der Gebäude Starnberg Münchener Str. 29 und 31 werden 5 Brutplätze des Mauerseglers zerstört.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nicht möglich
 CEF-Maßnahmen erforderlich: nicht sicher möglich

Schädigungsverbot ist erfüllt:

ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots

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

Weitere Paare sind im UG nicht bekannt.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein
 CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots

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

Das Gebäude mit den Brutplätzen soll Mitte Oktober 2019 abgerissen werden, d. h. deutlich außerhalb des Anwesenheitszeitraums der Tiere (Zugvogel, Abzug spätestens Anfang August).

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

3 Prüfung der Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes

als fachliche Ausnahmevoraussetzung des § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG i. V. m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

Betroffenheit des Mauerseglers

Europäische Vogelart nach VRL

Der Mauersegler ist in Bayern ein häufiger, tendenziell flächig verbreiteter Brutvogel. Die Paarzahl im Freistaat wird aktuell mit 27.000 bis 50.000 angegeben. Aufgrund aktueller Abnahmen (wohl i. W. in den größeren Städten) wurde die Art als gefährdet eingestuft. Der Erhaltungszustand in der kontinentalen Region Bayerns wird als "ungünstig" angegeben. Auch wenn hier vorsorglich davon ausgegangen wird, dass sich die betroffene Population (mindestens nördliches Ammer-Loisach-Hügelland) in einem ungünstigen Erhaltungszustand befindet, ist nicht anzunehmen, dass diese durch den Eingriff irreversibel beschädigt wird. Mit Herstellung der geplanten Kompensationsmaßnahmen kann daher eine (Wieder-)Besiedlung des UG erwartet werden.

Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:

- keiner nachhaltigen Verschlechterung des derzeit günstigen Erhaltungszustandes der Populationen auf beiden Ebenen
- keiner im Endergebnis weiteren Verschlechterung des jetzigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen
- keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands
- Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes erforderlich:

FCS1 Herstellung von 15 neuen Brutplätzen im engen räumlichen Konnex, bis spätestens Mitte April, d. h. vor Ankunft der Tiere. Einsatz von Klangattrappen an den neuen Brutplätzen zur Ankunftszeit der Mauersegler.

Fachliche Ausnahmevoraussetzung erfüllt: ja nein

Erläuterungen

Nur drei Arten konnten im erweiterten UG als Brutvögel i. w. S. festgestellt werden, die in der kontinentalen Region in Bayern eine ungünstigen oder unklaren Erhaltungszustand aufweisen: Grünspecht, Klappergrasmücke und Mauersegler.

Die Nachweise von Grünspecht und Klappergrasmücke wurden als "möglicherweise brütend" eingestuft, werden also nicht als Reviere gewertet; vgl. Betroffenheit der Gastvögel:

- Der Grünspecht wurde nur einmal am 25.03.2019 rufend festgestellt, etwa 100 m nordwestlich der UF NA4/NA5 und damit weitab des Wirkraums des Projektes.
- Bei der Klappergrasmücke sang am 06.06.2019 ein Männchen in UF BE-Süd bei der Kreuzung B 2 / Mozartstraße-Waldspielplatz.

Im Unterschied zu den beiden vorgenannten Arten liegen für den Mauersegler relevante Brutnachweise vor. Am 05.08.2019 wurde von P. Wiecha, Naturschutzwächter LBV KG Starnberg, an das LRA Starnberg die Feststellung von aktive Nistplätzen von Mauerseglern an der Münchener Straße gemeldet: zwei Brutplätze an Haus Nr. 29 und drei Brutplätze an Haus Nr. 31, jeweils auf der Nordseite und jeweils mit Einflugöffnungen unterhalb der Dachrinne.

Im Zuge des Bauvorhabens ist auch der Durchstich der Petersbrunner Straße zur B 2 geplant. Dazu ist der Abriss einer Doppelhaushälfte in der Münchener Straße 29 und 31 erforderlich (Höhe Bau-km 2+965).

Durch den geplanten Abriss der Doppelhaushälfte werden die Brutplätze des Mauerseglers zerstört. Zudem besteht die Gefahr, dass Eier zerstört oder Nestlinge getötet werden können, wenn der Abriss in die Brut- bzw. Aufzuchtzeit der Jungen fällt.

Im Anschluss an die Meldung wurden zunächst im September 2018 und dann nochmals im Februar 2019 jeweils in Begleitung von Herrn Wiecha Ortseinsichten mit dem StBA Weilheim sowie im Februar auch mit der UNB des LRA Starnberg und der ÖBB (Büro H2) durchgeführt.

Bereits bei der Begehung im September wurden von Herrn Wiecha Maßnahmen und auch konkrete Vorgaben zu deren Ausgestaltung zur weitestmöglichen Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen bzw. zur Kompensation des Nistplatz-Verlusts formuliert:

- Rechtzeitige Versiegelung der vorhandenen Nistplätze, d.h. vor Mitte April 2019 (Rückkehr der Mauersegler), wenn das Doppelhaus bereits vor Ende August 2019 abgerissen wird (vgl. aber unten).
- Schaffung von Ersatznistplätzen im Verhältnis 3 : 1 für die Anzahl der zerstörten Nistplätze > 15 Ersatznistplätze (Maßnahme FCS1).

Planungsprämissen:

- Ersatznistplätze sollten so nah wie möglich am ursprünglichen Brutplatz liegen, um die Annahme zu beschleunigen. An den neuen Kästen sollte zur Anlockung bzw. zum besseren Auffinden eine Klangattrappe eingesetzt werden.
- Zum Schutz vor Überhitzung sind nord- und ostausgerichtete Gebäudeseite sowie ein Dachüberstand zu bevorzugen. Bei Gebäuden ohne Dachüberstand sollte am Nistplatz ein Überdach angebracht werden.
- Pro Objekt / Gebäude sind mehrere Nistkästen anzubringen, da Mauersegler vorwiegend in Kolonien brüten. Ein Abstand von mindestens 1 m zwischen den Kästen ist zu beachten.
- Die Mindesthöhe des Ausbringungsorts über dem Boden liegt bei minimal 3 bis 4 m, besser 5 bis 6 m und mehr.
- Kästen sollen von unten anfliegbar sein und der Anflugbereich zum Kasten muss frei sein.

Es wurden bei diesem Termin auch bereits geeignete Gebäude der näheren Umgebung besichtigt und auf Eignung geprüft: Aufgrund der unmittelbaren Nähe als optimal anzusehen ist das Nachbargebäude Haus Nr. 27, geeignet erscheinen auch das Landratsamt Starnberg und das Jugendzentrum, beide allerdings auf der anderen Seite der Münchener Straße gelegen. Im weiteren Projektverlauf und mit näherer Prüfung und Klärung von Verfügbarkeiten kam im Juli 2019 schließlich noch ein weiteres gut geeignetes Zielobjekt in der Petersbrunner Straße 7 zur Ausbringung der Kästen hinzu. Es liegt etwa 250 m nordwestlich der Nistplätze in der Münchener Straße, unweit der Würmaue bzw. des Leutstettener Moos.

Letztlich wurden bei einem abschließenden Ortstermin am 22.07.2019 mit Herrn Wiecha, dem StBA und der ÖBB (Büro H2) zwei Gebäude in der Münchener Str. 27 und in der Petersbrunner Str. 7 ausgewählt. Erst im Nachhinein wurde jedoch bekannt, dass das Haus in der Münchener Str. 27 bereits in wenigen Jahren abgerissen werden

soll. Daher verbleibt nur die Petersbrunner Str. 7. Dort sollen jetzt alle 15 Kästen an der Ostseite des Gebäudes angebracht werden. Sie sollen im Frühjahr 2020 vor dem Eintreffen der Mauersegler bis spätestens Ende April installiert werden. Zur Ankunftszeit der Mauersegler sollen zusätzlich Klangattrappen betrieben werden.

Nachdem der Abrissbeginn für das Bestandsgebäude in der Münchener Straße 29 und 31 für KW 41 2019 angesetzt ist, sind Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor Tötung nicht erforderlich.

Da nicht sicher abzusehen ist, ob die Kompensation über die Ersatzkästen an den beiden ausgewählten Gebäuden umgehend vollumfänglich erfolgt, wird der Tatbestand der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten als einschlägig und die beschriebenen Maßnahmen vorsorglich nicht als CEF-Maßnahmen im Sinne einer Vermeidung, sondern als Stützungsmaßnahmen gewertet. Eine artenschutzrechtliche Ausnahme ist beantragt.

Zu den Planungen, Ortseinsichten und Abstimmungen mit Behörde und Verbände vgl. ÖBB-Protokolle im Anhang.

Betroffenheit der Gastvögel

Erläuterungen:

Als Gastvögel werden hier alle Arten behandelt, die nicht als Brutvögel i. e. S. (Status Brutnachweise oder Brutverdacht nach Südbeck et al. 2005) festgestellt wurden. Es handelt sich um: Bachstelze, Dohle, Eichelhäher, Goldammer, Graureiher, Grauschnäpper, Grünspecht, Klappergrasmücke, Kolkrabe, Mauersegler, Mäusebussard, Rauchschnäpper, Rohrweihe, Rotmilan, Saatkrähe, Schwarzmilan, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Stockente, Sumpfrohrsänger, Turmfalke, Waldbaumläufer.

Spezielle bzw. obligate Funktionen der Eingriffsbereiche (Überbauung, Versiegelung und zeitweise Inanspruchnahme) sind für die Gastvogelarten nicht erkennbar. Da sie auch keine Revierbindung aufwiesen, können Habitatverluste oder Störungen durch Ausweichen kompensiert werden.

→ keine Tatbestände

6 Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Gemäß § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG können von den Verboten des § 44 BNatSchG Ausnahmen zugelassen werden. Eine Ausnahme ist im vorliegenden Fall vorsorglich für den Mauersegler (europäische Vogelart) erforderlich. Tatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 3 sind nicht sicher zu vermeiden. Es werden daher FCS-Maßnahmen ergriffen, i. W. die Neuschaffung von 15 Brutmöglichkeiten an hohen Gebäuden im engen räumlichen Konnex zu den verloren gehenden Brutplätzen. Aufgrund der günstigen Platzierung und einer Detailplanung nach Stand der Technik ist zu erwarten, dass diese rasch angenommen werden. Der Mauersegler ist im Raum Starberger See noch gut

vertreten, z. T. um Starnberg mit 20 bis 50 Brutpaaren pro TK-Quadrant (Brutvogel-atlas, Rödl et al. 2012).

Analog ist auch bei den Biotopbäumen ein Verlust von Fortpflanzung- und Ruhestätten von Baumfledermäusen (Wasser-, Langohr-, Rauhaut- und Mückenfledermaus) nicht vollständig auszuschließen. Zur Kompensation werden Altbäume gesichert, die mittel- bis langfristig entsprechenden Quartierstrukturen entwickeln können.

Keine zumutbare Alternative

Eine zumutbare Alternative, die den Abriss der Brut-Gebäude des Mauerseglers und die Fällung der Biotopbäume Nr. 1, 7 und 8 vermeiden könnte, ist nicht gegeben. Die Notwendigkeit dieser Maßnahmen wurde bereits im Planfeststellungsbeschluss vom 22.07.2007 bestätigt.

Die zu fällenden Biotopbäume Nr. 2-6 befinden sich auf Flächen, deren Beanspruchung auf Grund der geänderten Planung des Planänderungsverfahrens erforderlich werden. Die Fällung des Biotopbaums Nr. 2 wird auf Grund des Baus des Dükers 3 notwendig, da hierfür eine Wendefläche für Baufahrzeuge geschaffen werden muss (vgl. Erläuterungsbericht zur Planergänzung 2.17). Die zu fällenden Biotopbäume 3-6 stehen auf Baustelleneinrichtungsfläche zum Bau des Notausstiegs 4 (vgl. Erläuterungsbericht zur Planergänzung 2.2.2).

Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses sind bereits im Planfeststellungsbeschluss vom 22.07.2007 festgestellt. Damit sind die naturschutzfachlichen Ausnahmeveraussetzungen erfüllt. Gemäß § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG kann von den Verboten des § 44 BNatSchG eine Ausnahme zugelassen werden.

7 Gutachterliches Fazit

Das gegenständliche Projekt dient der Verkehrsentlastung der Stadt Starnberg, indem ein großer Teil des Durchgangsverkehrs unterirdisch durch den Ort geführt wird. Unabhängig davon sind bau- und anlagebedingt mit dem Vorhaben Verluste und Belastungen von Flächen mit Lebensraumfunktion für saP-relevante Pflanzen und Tiere verbunden. Auf einem kurzen Abschnitt nach dem südlichen Tunnelende ist ferner eine begrenzte Erhöhung des Verkehrsaufkommens prognostiziert, allerdings in einem deutlich vorbelasteten Bereich.

Wesentliche Projektwirkungen für saP-relevante Arten der Flora und Fauna sind die Inanspruchnahme von Flächen für den Bau bzw. für die Zwischenlagerung großer Mengen von Aushubmaterial sowie für die Anpassungen im oberirdischen Straßennetz und für die Anlage von Notausstiegen, Dükern und anderen Bauten.

Das Bauvorhaben bewirkt erwartungsgemäß keine neuen Zerschneidungen und ganz überwiegend auch keine höheren Schallemissionen. Das Verunfallungsrisiko für quere Tiere in den kurzen oberirdisch geführten Ausbauabschnitten ist durch die hohe Vorbelastung und den weitgehend unveränderten Erhalt bestehender Querungsmöglichkeiten wenn überhaupt allenfalls gering, jedenfalls aber nicht signifikant erhöht.

Die Eingriffe treffen im UG bzw. in den Untersuchungsflächen auf eher arten- und individuenarme Artengemeinschaften mit saP-Relevanz, i.W. ohne Vorkommen bedrohter oder besonders seltener und anspruchsvoller Arten:

Artenschutzrechtlich relevante Pflanzenarten wurden in den Eingriffsbereichen nicht vorgefunden.

Die Fledermausfauna des UG und speziell der Eingriffsflächen setzt sich aus nur wenigen Arten zusammen, von denen nur die commune Zwergfledermaus überhaupt in größerer Zahl festzustellen war. Die örtlichen Jagdbiotop der Fledermäuse werden durch die Flächeninanspruchnahmen des Projekts nur gering belastet. Besonders hochwertige Jagdbiotopbestandteile, wie strukturreiche Grenzlinien an Gehölzen und insbesondere Gewässer, werden von der Planung nicht berührt. Die Anzahl der zur Disposition stehenden Bäume mit Quartierpotenzial für Baumfledermäuse ist eher gering (n=10), so dass grundsätzlich - angesichts der großen Streuung der Biotopbäume entlang der Baustrecke - davon auszugehen ist, dass sich die örtlichen Tiere im Planungsfall innerhalb ihres Quartierverbundes unbeschadet neu orientieren. Dies ist zwar anzunehmen, jedoch nicht hinreichend zu untersetzen. Damit wird eine Ausnahme vom § 44 Abs. 1 Nr. 3 erforderlich. Zur Kompensation werden Altbäume gesichert, womit der Verlust der potenziellen Quartiere langfristig ausgeglichen wird (FCS-Maßnahme). Darüber hinaus sind zeitliche Vorgaben für die Fällung erforderlich, um Tötungen sicher zu vermeiden.

Die Herpetofauna ist im UG mit den gemeinschaftsrechtlich relevanten Arten Springfrosch (mutmaßliches Vorkommen) und Zauneidechse vertreten. Die Zauneidechse wurde nur einmal in einem Exemplar im Bereich der zu erneuernden Bahnüberführung gefunden. Eine nennenswerte Habitatfunktion der Eingriffsfläche für die Art ist nicht erkennbar. Es sind dort nur Maßnahmen zum Schutz vor Einwanderung in die Baustelle zu ergreifen. Das Fortpflanzungshabitat des Springfroschs liegt außerhalb des Eingriffsbereichs und indirekte Belastungen werden erforderlichenfalls durch geeignete Maßnahmen vermieden. Der angrenzende Landlebensraum wird teilweise beansprucht; der in unmittelbarer Nähe zum Laichgewässer verbleibende Buchenwald-Bestand erscheint aber für den festgestellten kleinen Bestand als Landlebensraum ausreichend. Dementsprechend sind auch beim Springfrosch i. W. zeitliche Vorgaben für die Fällung und vor allem die Rodung veranlasst.

Die Brutvogelfauna des UG wird dominiert von weit verbreiteten und häufigen Arten der Wälder und Gebüsch sowie - bereits deutlich untergeordnet - von ebensolchen Arten der halboffenen Kulturlandschaft. Nur zwei der im UG nachgewiesenen Arten stehen auf der Roten Liste, nur eine dieser Arten ist auch tatsächlich von der Baumaßnahme betroffen.

Die Verluste, die die (kommunen) Brutvögel durch das Projekt voraussichtlich erleiden, erscheinen moderat. Es ist davon auszugehen, dass die ökologischen Funktionen im räumlichen Zusammenhang für alle betroffenen Paare erhalten bleiben (zur einzigen Ausnahme, dem Mauersegler, siehe unten). Dies gilt analog bzw. noch einmal mehr für die Gastvogelfauna. Die begrenzten Habitatverluste werden durch die Ausgleichsmaßnahmen des LBP für die betroffenen Arten auf Populationsniveau kurz- bis mittelfristig kompensiert. Wie bei den Fledermäusen können sich deshalb die erforderlichen Maßnahmen weitgehend auf zeitliche Vorgaben für die Fällung und Rodung von Gehölzen zur Vermeidung von Tötungen beschränken.

Einzigste Ausnahme ist der gefährdete Mauersegler. Bei dieser ausgesprochen brutplatztreuen Art ist das Schädigungsverbot erfüllt: Es gehen mit dem projektbedingten Abriss eines Gebäude aktuell genutzte Nistplätze verloren. Es ist deshalb eine FCS-Maßnahme zur Schaffung neuer Brutmöglichkeiten nah am Eingriffsort vorgesehen. Eine Ausnahme ist beantragt.

Konflikte mit vorrangig artenschutzrechtlich relevanten Wirbellosen-Arten sind nach derzeitigem Stand nicht erkennbar.

Allein die Gewässer, hier speziell das System des Siebenquellebachs, zeichnen sich durch artenreiche und standorttypische Zönosen mit Beteiligung (hoch) bedrohter und stenöker Arten aus. Die Gewässer werden jedoch vom Vorhaben nicht unmittelbar berührt und die vorgefundenen Arten sind zwar naturschutzfachlich teils von hoher bis sehr hoher Bedeutung, nicht aber unter dem Aspekt des speziellen (europäischen) Artenschutzes.

8 Literatur

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. - Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg, 166: 1-384.

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. - Augsburg, 83 S.

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns. - Augsburg, 83 S.

Garniel, A. & U. Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna".

Grünplan GmbH (2019): B2 Tunnel Starnberg. Landschaftspflegerischer Begleitplan, Entwurf. - Freising, Stand August 2019.

Hagemeyer, E.J.M. & M.J. Blair (Hrsg., 1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. - T. & A.D. Poyser, London.

Kurzak, H. (2003): Verkehrsuntersuchung Bundesstraße B2, Entlastungstunnel Starnberg. Aktuelle Datenlage 2002, Vergleich mit Nordumfahrung und Seetrasse 2003. - Gutachten im Auftrag des Staatlichen Bauamt München, 19 S. + Anlagen.

LSV-SW [= Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2011)]: Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. - Kiel. 63 S. + Anhang.

Reich, M. & R. Weid (1992): Analyse und Bewertung im Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. - Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Beiträge zum Artenschutz 12, Heft 100: 75-85.

Rödl, T., Rudolph, B.-U, Geiersberger, I., Weixler, K. & A. Görden (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. - Ulmer Verlag.

Scheuerer, M. & W. Ahlmer (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. - Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Augsburg, 165: 1-372.

Staatliches Bauamt Weilheim (2019): B2 Tunnel Starnberg. Erläuterungsbericht Planfeststellung. - Weilheim, Stand August 2019.

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & C. Sudfeldt (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.

9 Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

Die folgenden vom Bayerischen Landesamt für Umwelt geprüften Tabellen beinhalten alle in Bayern aktuell vorkommenden Arten des Anhangs IVa und IVb der FFH-Richtlinie, nachgewiesenen Brutvogelarten in Bayern (1950 bis 2008) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste.

Hinweis: Die "Verantwortungsarten" nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG werden 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 werden wird, ist derzeit nicht bekannt.

In Bayern ausgestorbene/verschollene Arten, Irrgäste, nicht autochthone Arten sowie Gastvögel sind in den Listen nicht enthalten.

Von den sehr zahlreichen Zug- und Rastvogelarten Bayerns werden nur diejenigen erfasst, die in relevanten Rast-/Überwinterungsstätten im Wirkraum des Projekts als regelmäßige Gastvögel zu erwarten sind.

Anhand der dargestellten Kriterien wird durch Abschichtung das artenschutzrechtlich zu prüfende Artenspektrum im Untersuchungsraum des Vorhabens ermittelt.

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 "Grobfilter" nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer) ist
- X** vorhanden, spezifische Habitatansprüche der Art sind voraussichtlich erfüllt bzw. keine Angaben möglich (k.A.);
 - 0** nicht vorhanden; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt.
- E** Wirkungsempfindlichkeit der Art ist
- X** gegeben oder es ist nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden;
 - 0** projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weit verbreitete, 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
 ja
G ja, Gastvorkommen (ohne besondere Funktionen, Durchflug/Durchzug)
 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
 ja
 nein

Aufgrund 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 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; Vögel, Heuschrecken und Tagfalter 2016, Libellen 2017/aktualisiert 2018)
 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), für Schmetterlinge und Weichtiere: Bundesamt für Naturschutz (2011), für die übrigen wirbellosen Tiere: Bundesamt für Naturschutz (2016 bzw. 1998), für Gefäßpflanzen: Bundesamt für Naturschutz (2018).

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

A Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

*) weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“), bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt. Vgl. Abschnitt "Relevanzprüfung" der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

A Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Tierarten:

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
Fledermäuse									
0					Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	3	2	x
x	x	0	g		Braunes Langohr cf.	Plecotus auritus	-	V	x
x	x	x		0	Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	3	G	x
0					Fransenfledermaus	Myotis nattereri	3	-	x
0					Graues Langohr	Plecotus austriacus	3	2	x
0					Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	2	V	x
0					Große Hufeisennase	Rhinolophus ferrumequinum	1	1	x
x	x	x		0	Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	3	V	x
x	x	x		0	Großes Mausohr	Myotis myotis	V	V	x
x	x	x	x		Kleine Bartfledermaus cf.	Myotis mystacinus	-	V	x
x	0				Kleine Hufeisennase	Rhinolophus hipposideros	1	1	x
0					Kleinabendsegler	Nyctalus leisleri	2	D	x
x	0				Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	2	2	x
x	x	0	g		Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	D	D	x
x	x	0		0	Nordfledermaus	Eptesicus nilssonii	3	G	x
0					Nymphenfledermaus	Myotis alcathoe	x	1	x
x	x	x	g		Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	3	-	x
x	x	x	x		Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	-	-	x
x	x	x		0	Weißrandfledermaus	Pipistrellus kuhlii	D	-	x
x	0				Wimperfledermaus	Myotis emarginatus	2	2	x
x	x	x		0	Zweifarbflfledermaus	Vespertilio murinus	2	D	x
x	x	x	x		Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	-	-	x

Säugetiere ohne Fledermäuse

0					Baumschläfer	Dryomys nitedula	R	R	x
0					Biber	Castor fiber	-	V	x
0					Birkenmaus	Sicista betulina	G	1	x
0					Feldhamster	Cricetus cricetus	2	1	x
x	x	x		0	Fischotter	Lutra lutra	1	3	x
x	x				Haselmaus	Muscardinus avellanarius	-	G	x
0					Luchs	Lynx lynx	1	2	x
0					Wildkatze	Felis silvestris	1	3	x

Kriechtiere

0					Äskulapnatter	Zamenis longissimus	1	2	x
---	--	--	--	--	---------------	---------------------	---	---	---

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
x	0				Europ. Sumpfschildkröte	Emys orbicularis	1	1	x
0					Mauereidechse	Podarcis muralis	1	V	x
x	0				Schlingnatter	Coronella austriaca	2	3	x
0					Östliche Smaragdeidechse	Lacerta viridis	1	1	x
x	x	x	x		Zauneidechse	Lacerta agilis	V	V	x

Lurche

0					Alpensalamander	Salamandra atra	-	-	x
0					Geburtshelferkröte	Alytes obstetricans	1	3	x
x	0				Gelbbauchunke	Bombina variegata	2	2	x
x	0				Kammolch	Triturus cristatus	2	V	x
x	0				Kleiner Wasserfrosch	Pelophylax lessonae	D	G	x
0					Knoblauchkröte	Pelobates fuscus	2	3	x
0					Kreuzkröte	Bufo calamita	2	V	x
x	x	x		0	Laubfrosch	Hyla arborea	2	3	x
x	0				Moorfrosch	Rana arvalis	1	3	x
x	x	x	x		Springfrosch	Rana dalmatina	3	-	x
x	0				Wechselkröte	Pseudepidalea viridis	1	3	x

Fische

0					Donaukaulbarsch	Gymnocephalus baloni	D	-	x
---	--	--	--	--	-----------------	----------------------	---	---	---

Libellen

0					Asiatische Keiljungfer	Gomphus flavipes	G	G	x
x	0				Östliche Moosjungfer	Leucorrhinia albifrons	1	1	x
x	0				Zierliche Moosjungfer	Leucorrhinia caudalis	1	1	x
x	0				Große Moosjungfer	Leucorrhinia pectoralis	1	2	x
x	0				Grüne Keiljungfer	Ophiogomphus cecilia	2	2	x
x	0				Sibirische Winterlibelle	Sympecma paedisca (S. braueri)	2	2	x

Käfer

0					Großer Eichenbock	Cerambyx cerdo	1	1	x
x	x	0			Schwarzer Grubenlaufkäfer	Carabus nodulosus	1	1	x
0					Scharlach-Plattkäfer	Cucujus cinnaberinus	R	1	x
x	0				Breitrand	Dytiscus latissimus	1	1	x
x	x	x		x	Eremit	Osmoderma eremita	2	2	x
x	0				Alpenbock	Rosalia alpina	2	2	x

Tagfalter

x	0				Wald-Wiesenvögelchen	Coenonympha hero	2	2	x
0					Moor-Wiesenvögelchen	Coenonympha oedippus	0	1	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
x	0				Kleiner Maivogel	Euphydryas maturna	1	1	x
x	0				Quendel-Ameisenbläuling	Maculinea arion	3	3	x
x	0				Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maculinea nausithous	3	V	x
x	0				Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maculinea teleius	2	2	x
x	0				Gelbringfalter	Lopinga achine	2	2	x
0					Flussampfer-Dukatenfalter	Lycaena dispar	-	3	x
0					Blauschillernder Feuerfalter	Lycaena helle	1	2	x
0					Apollo	Parnassius apollo	2	2	x
x	0				Schwarzer Apollo	Parnassius mnemosyne	2	2	x

Nachfalter

0					Heckenwollfalter	Eriogaster catax	1	1	x
0					Haarstrangwurzeleule	Gortyna borelii	1	1	x
x	0				Nachtkerzenschwärmer	Proserpinus proserpina	V	-	x

Schnecken

0					Zierliche Tellerschnecke	Anisus vorticulus	1	1	x
0					Gebänderte Kahnschnecke	Theodoxus transversalis	1	1	x

Muscheln

x	0				Bachmuschel, Gemeine Flussmuschel	Unio crassus	1	1	x
---	---	--	--	--	-----------------------------------	--------------	---	---	---

Gefäßpflanzen:

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Lilienblättrige Becherglocke	Adenophora liliifolia	1	1	x
x	x	0			Kriechender Sellerie	Apium repens	2	1	x
0					Braungrüner Streifenfarn	Asplenium adulterinum	2	2	x
0					Dicke Trespe	Bromus grossus	1	1	x
0					Herzlöffel	Caldesia parnassifolia	1	1	x
x	0				Europäischer Frauenschuh	Cypripedium calceolus	3	3	x
0					Böhmischer Fransenezian	Gentianella bohemica	1	1	x
x	0				Sumpf-Siegwurz	Gladiolus palustris	2	2	x
0					Sand-Silberscharte	Jurinea cyanoides	1	2	x
0					Liegendes Büchsenkraut	Lindernia procumbens	2	2	x
x	0				Sumpf-Glanzkrout	Liparis loeselii	2	2	x
0					Froschkraut	Luronium natans	0	2	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
x	0				Bodensee-Vergissmeinnicht	Myosotis rehsteineri	1	1	x
0					Finger-Küchenschelle	Pulsatilla patens	1	1	x
x	0				Sommer-Wendelähre	Spiranthes aestivalis	2	2	x
0					Bayerisches Federgras	Stipa pulcherrima ssp. bavarica	1	1	x
0					Prächtiger Dünnfarn	Trichomanes speciosum	R	-	x

B Vögel

Nachgewiesene Brutvogelarten in Bayern (2005 bis 2009 nach RÖDL ET AL. 2012) ohne Gefangenschafts-flüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Alpenbraunelle	Prunella collaris	R	R	-
0					Alpendohle	Pyrrhocorax graculus	-	R	-
0					Alpenschneehuhn	Lagopus muta	2	R	-
0					Alpensegler	Apus melba	X	R	-
x	x	x	x		Amsel ^{*)}	Turdus merula	-	-	-
0					Auerhuhn	Tetrao urogallus	1	1	x
x	x	x	g		Bachstelze ^{*)}	Motacilla alba	-	-	-
x	0				Bartmeise	Panurus biarmicus	-	-	-
x	x	x		0	Baumfalke	Falco subbuteo	V	3	x
x	x	0			Baumpieper	Anthus trivialis	3	V	-
x	0				Bekassine	Gallinago gallinago	1	1	x
0					Berglaubsänger	Phylloscopus bonelli	-	-	x
x	0				Bergpieper	Anthus spinoletta	-	-	-
0					Beutelmeise	Remiz pendulinus	3	-	-
0					Bienenfresser	Merops apiaster	2	-	x
x	0				Birkenzeisig	Carduelis flamma	-	-	-
0					Birkhuhn	Tetrao tetrix	1	2	x
x	0				Blässhuhn ^{*)}	Fulica atra	-	-	-
x	0				Blauehlchen	Luscinia svecica	V	V	x
x	x	x	x		Blaumeise ^{*)}	Parus caeruleus	-	-	-
x	0				Bluthänfling	Carduelis cannabina	3	V	-
x	0				Brachpieper	Anthus campestris	1	1	x
0					Brandgans	Tadorna tadorna	R	-	-
x	0				Braunkehlchen	Saxicola rubetra	2	3	-
x	x	x	x		Buchfink ^{*)}	Fringilla coelebs	-	-	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
x	x	x	x		Buntspecht ^{*)}	Dendrocopos major	-	-	-
x	x	x	g		Dohle	Coleus monedula	V	-	-
x	x	x	x		Dorngrasmücke	Sylvia communis	-	-	-
x	0				Dreizehenspecht	Picoides tridactylus	2	2	x
x	0				Drosselrohrsänger	Acrocephalus arundinaceus	2	V	x
x	x	x	x		Eichelhäher ^{*)}	Garrulus glandarius	-	-	-
x	0				Eisvogel	Alcedo atthis	V	-	x
x	x	x		0	Elster ^{*)}	Pica pica	-	-	-
x	0				Erlenzeisig	Carduelis spinus	-	-	-
x	x	x		0	Feldlerche	Alauda arvensis	3	3	-
x	0				Feldschwirl	Locustella naevia	-	V	-
x	x	x	x		Feldsperling	Passer montanus	V	V	-
0					Felsenschwalbe	Ptyonoprogne rupestris	2	R	x
x	0				Fichtenkreuzschnabel ^{*)}	Loxia curvirostra	-	-	-
x	0				Fischadler	Pandion haliaetus	2	3	x
x	x	x		0	Fitis ^{*)}	Phylloscopus trochilus	-	-	-
x	0				Flussregenpfeifer	Charadrius dubius	3	-	x
x	0				Flusseeschwalbe	Sterna hirundo	1	2	x
x	0				Flussuferläufer	Actitis hypoleucos	1	2	x
x	0				Gänsesäger	Mergus merganser	2	2	-
x	x	x	x		Gartenbaumläufer ^{*)}	Certhia brachydactyla	-	-	-
x	x	x		0	Gartengrasmücke ^{*)}	Sylvia borin	-	-	-
x	x	x		0	Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	3	-	-
x	x	0			Gebirgsstelze ^{*)}	Motacilla cinerea	-	-	-
x	x	x		0	Gelbspötter	Hippolais icterina	-	-	-
x	0				Gimpel ^{*)}	Pyrrhula pyrrhula	-	-	-
x	x	x		0	Girlitz ^{*)}	Serinus serinus	-	-	-
x	x	x	x		Goldammer	Emberiza citrinella	V	-	-
x	0				Grauammer	Emberiza calandra	1	3	x
x	0				Graugans	Anser anser	-	-	-
x	x	x	g		Graureiher	Ardea cinerea	V	-	-
x	x	x	g		Grauschnäpper ^{*)}	Muscicapa striata	-	-	-
x	x	x		0	Grauspecht	Picus canus	3	2	x
x	0				Großer Brachvogel	Numenius arquata	1	1	x
x	x	x	x		Grünfink ^{*)}	Carduelis chloris	-	-	-
x	x	x	x		Grünspecht	Picus viridis	V	-	x
x	x	x		0	Habicht	Accipiter gentilis	3	-	x
0					Habichtskauz	Strix uralensis	2	R	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
x	0				Halsbandschnäpper	Ficedula albicollis	V	3	x
0					Haselhuhn	Tetrastes bonasia	V	2	-
x	0				Haubenlerche	Galerida cristata	1	1	x
x	x	x	x		Haubenmeise*)	Parus cristatus	-	-	-
x	0				Haubentaucher	Podiceps cristatus	-	-	-
x	x	x	x		Hausrotschwanz*)	Phoenicurus ochruros	-	-	-
x	x	x	x		Hausperling*)	Passer domesticus	-	V	-
x	x	x	x		Heckenbraunelle*)	Prunella modularis	-	-	-
x	0				Heidelerche	Lullula arborea	1	V	x
x	0				Höckerschwan	Cygnus olor	-	-	-
x	x	x		0	Hohltaube	Columba oenas	V	-	-
x	x	x		0	Jagdfasan*)	Phasianus colchicus	-	-	-
x	0				Kanadagans	Branta canadensis	-	-	-
x	0				Karmingimpel	Carpodacus erythrinus	2	-	x
x	x	x		0	Kernbeißer*)	Coccothraustes coccothraustes	-	-	-
x	0				Kiebitz	Vanellus vanellus	2	2	x
x	x	x	x		Klappergrasmücke	Sylvia curruca	V	-	-
x	x	x	x		Kleiber*)	Sitta europaea	-	-	-
x	x	0			Kleinspecht	Dryobates minor	V	V	-
x	0				Knäkente	Anas querquedula	1	2	x
x	x	x	x		Kohlmeise*)	Parus major	-	-	-
x	0				Kolbenente	Netta rufina	3	-	-
x	x	0			Kolkrabe	Corvus corax	-	-	-
x	0				Kormoran	Phalacrocorax carbo	V	-	-
0					Kranich	Grus grus	-	-	x
x	0				Krickente	Anas crecca	2	3	-
x	x	0			Kuckuck	Cuculus canorus	V	V	-
x	0				Lachmöwe	Larus ridibundus	-	-	-
x	0				Löffelente	Anas clypeata	3	3	-
0					Mauerläufer	Tichodroma muraria	R	R	-
x	x	x	x		Mauersegler	Apus apus	V	-	-
x	x	x	g		Mäusebussard	Buteo buteo	-	-	x
x	x	x		0	Mehlschwalbe	Delichon urbicum	V	V	-
x	0				Misteldrossel*)	Turdus viscivorus	-	-	-
x	0				Mittelmeermöwe	Larus michahellis	2	-	-
x	0				Mittelspecht	Dendrocopos medius	V	-	x
x	x	x	x		Mönchsgrasmücke*)	Sylvia atricapilla	-	-	-
0					Nachtigall	Luscinia megarhynchos	-	-	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
x	0				Nachtreiher	Nycticorax nycticorax	1	1	x
x	x	0			Neuntöter	Lanius collurio	-	-	-
x	0				Ortolan	Emberiza hortulana	2	3	x
x	x	0			Pirol	Oriolus oriolus	V	V	-
0					Purpurreiher	Ardea purpurea	1	R	x
x	x	x	x		Rabenkrähe*)	Corvus corone	-	-	-
x	0				Raubwürger	Lanius excubitor	1	2	x
x	x	x		0	Rauchschwalbe	Hirundo rustica	V	V	-
x	0				Raufußkauz	Aegolius funereus	V	-	x
x	0				Rebhuhn	Perdix perdix	3	2	-
x	0				Reiherente*)	Aythya fuligula	-	-	-
0					Ringdrossel	Turdus torquatus	V	-	-
x	x	x	x		Ringeltaube*)	Columba palumbus	-	-	-
x	0				Rohrammer*)	Emberiza schoeniclus	-	-	-
x	0				Rohrdommel	Botaurus stellaris	1	2	x
x	0				Rohrschwirl	Locustella luscinioides	3	-	x
x	x	0	g		Rohrweihe	Circus aeruginosus	3	-	x
x	0				Rostgans	Tadorna ferruginea	-	-	-
x	x	x	x		Rotkehlchen*)	Erithacus rubecula	-	-	-
x	x	0	g		Rotmilan	Milvus milvus	2	-	x
x	0				Rotschenkel	Tringa totanus	1	V	x
x	x	0	g		Saatkrähe	Corvus frugilegus	V	-	-
x	0				Schellente	Bucephala clangula	2	-	-
x	0				Schilfrohrsänger	Acrocephalus schoenobaenus	1	V	x
0					Schlagschwirl	Locustella fluviatilis	3	-	-
0					Schleiereule	Tyto alba	2	-	x
x	0				Schnatterente	Anas strepera	3	-	-
0					Schneesperling	Montifringilla nivalis	R	R	-
x	x	x		0	Schwanzmeise*)	Aegithalos caudatus	-	-	-
x	0				Schwarzhalstaucher	Podiceps nigricollis	1	-	x
x	0				Schwarzkehlchen	Saxicola rubicola	3	V	-
0					Schwarzkopfmöwe	Larus melanocephalus	2	-	-
x	x	0	g		Schwarzmilan	Milvus migrans	3	-	x
x	x	x		0	Schwarzspecht	Dryocopus martius	V	-	x
x	0				Schwarzstorch	Ciconia nigra	3	-	x
0					Seeadler	Haliaeetus albicilla	-	-	-
0					Seidenreiher	Egretta garzetta	-	-	x
x	x	x	x		Singdrossel*)	Turdus philomelos	-	-	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
x	x	x	x		Sommergoldhähnchen*)	Regulus ignicapillus	-	-	-
x	x	0		0	Sperber	Accipiter nisus	-	-	x
0					Sperbergrasmücke	Sylvia nisoria	1	-	x
x	0				Sperlingskauz	Glaucidium passerinum	V	-	x
x	x	x	x		Star*)	Sturnus vulgaris	-	-	-
0					Steinadler	Aquila chrysaetos	2	2	x
0					Steinhuhn	Alectoris graeca	0	0	x
0					Steinkauz	Athene noctua	1	2	x
0					Steinrötel	Monticola saxatilis	-	1	x
x	0				Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe	1	1	-
x	x	0	g		Stieglitz*)	Carduelis carduelis	-	-	-
x	x	0	g		Stockente*)	Anas platyrhynchos	-	-	-
x	x	x		0	Straßentaube*)	Columba livia f. domestica	-	-	-
x	0				Sturmmöwe	Larus canus	2	-	-
x	x	0			Sumpfmeise*)	Parus palustris	-	-	-
0					Sumpfohreule	Asio flammeus	0	1	
x	x	x	x		Sumpfrohrsänger*)	Acrocephalus palustris	-	-	-
x	0				Tafelente	Aythya ferina	-	-	-
x	0				Tannenhäher*)	Nucifraga caryocatactes	-	-	-
x	x	x	x		Tannenmeise*)	Parus ater	-	-	-
x	x	0			Teichhuhn	Gallinula chloropus	V	V	x
x	x	0			Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus	-	-	-
x	x	0			Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca	-	-	-
x	0				Tüpfelsumpfhuhn	Porzana porzana	1	1	x
x	x	x		0	Türkentaube*)	Streptopelia decaocto	-	-	-
x	x	0	g		Turmfalke	Falco tinnunculus	-	-	x
x	0				Turteltaube	Streptopelia turtur	V	3	x
x	0				Uferschnepfe	Limosa limosa	1	1	x
x	0				Uferschwalbe	Riparia riparia	V	-	x
x	x	0			Uhu	Bubo bubo	3	-	x
x	x	x	x		Wacholderdrossel*)	Turdus pilaris	-	-	-
x	0				Wachtel	Coturnix coturnix	V	-	-
x	0				Wachtelkönig	Crex crex	1	2	x
x	x	x	x		Waldbaumläufer*)	Certhia familiaris	-	-	-
x	x	0			Waldkauz	Strix aluco	-	-	x
x	x	x		0	Waldlaubsänger*)	Phylloscopus sibilatrix	-	-	-
x	x	0			Waldohreule	Asio otus	V	-	x
x	x	0			Waldschnepfe	Scolopax rusticola	V	V	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
x	0				Waldwasserläufer	Tringa ochropus	2	-	x
0					Wanderfalke	Falco peregrinus	3	-	x
x	x	0			Wasseramsel	Cinclus cinclus	-	-	-
x	0				Wasserralle	Rallus aquaticus	2	V	-
x	x	x		0	Weidenmeise*)	Parus montanus	-	-	-
x	0				Weißrückenspecht	Dendrocopos leucotus	2	2	x
0					Weißstorch	Ciconia ciconia	3	3	x
x	0				Wendehals	Jynx torquilla	3	2	x
x	x	0			Wespenbussard	Pernis apivorus	3	V	x
x	0				Wiedehopf	Upupa epops	1	2	x
x	0				Wiesenpieper	Anthus pratensis	V	V	-
x	0				Wiesenschafstelze	Motacilla flava	3	-	-
x	0				Wiesenweihe	Circus pygargus	1	2	x
x	x	x	x		Wintergoldhähnchen*)	Regulus regulus	-	-	-
x	x	x	x		Zaunkönig*)	Troglodytes troglodytes	-	-	-
x	0				Ziegenmelker	Caprimulgus europaeus	1	3	x
x	x	x	x		Zilpzalp*)	Phylloscopus collybita	-	-	-
0					Zippammer	Emberiza cia	1	1	x
0					Zitronenzeisig	Carduelis citrinella	V	3	x
x	0				Zwergdommel	Ixobrychus minutus	1	1	x
0					Zwergohreule	Otus scops	0	-	x
0					Zwergschnäpper	Ficedula parva	2	-	x
x	0				Zwergtaucher*)	Tachybaptus ruficollis	-	-	-

*) weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“), bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt. Vgl. Abschnitt "Relevanzprüfung" der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

Regelmäßige Gastvögel im Gebiet (nach)

Liste muss projektbezogen und orientiert am Entwurf eines landesweiten Ruhezonkonzept (s. Anhang) aufgestellt werden

nicht relevant				
nicht relevant				
nicht relevant				
nicht relevant				

10 Anhang

10.1 Karten

10.2 Protokolle Ökologische Baubegleitung