

Tram Münchner Norden

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Unterlage 14.2 A

Tektur A

~~15.12.2021~~26.05.2023

Im Auftrag von

Stadtwerke München GmbH

Ressort Mobilität – Verkehrsinfrastruktur und Planung

Bearbeitung durch

 **bosch & partner**

herne • münchen • hannover • berlin

www.boschpartner.de

Auftraggeber: **Stadtwerke München** München
GmbH

Auftragnehmer: **Bosch & Partner GmbH** Pettenkoferstraße 24
80336 München

Projektleitung: Dipl. Ing. Christian Skublics

Bearbeiter: Andrea Eberhardt, M.Sc.

Inhaltsverzeichnis		Seite
0.2	Tabellenverzeichnis	III
1	Einleitung	4
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	4
1.2	Datengrundlagen.....	4
1.3	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen.....	5
2	Konflikthanalyse	6
2.1	Wirkungen des Vorhabens	6
2.1.1	Abriss des P&R-Gebäudes Kieferngarten	6
2.1.2	Baubedingte Wirkfaktoren	6
2.1.3	Anlagebedingte Wirkfaktoren	6
2.1.4	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	6
2.2	Ermittlung der Empfindlichkeit der zu betrachtenden Brutvogelarten.....	7
3	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG)	10
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung	10
3.1.1	Bauzeitenregelung (Maßnahme 1 V).....	10
3.1.2	Nachtbauverbot (Maßnahme 2 V)	10
3.1.3	Aufstellen von Reptilienschutzzäunen (Maßnahme 3 V).....	10
3.1.4	Vergrämung und Umsiedelung der Zauneidechse (Maßnahme 4 V)	10
3.1.5	Bauzaun zum Schutz von sensiblen Bereichen während der Baumaßnahmen (Maßnahme 6 V)	11
3.1.6	Umweltbaubegleitung für Arten- und Biotopschutz (Maßnahme 7 V).....	11
3.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG)	11
3.2.1	Schaffung von Ersatzhabitaten für Zauneidechse (Maßnahme 1 A _{CEF})	11
3.2.2	Auflichtung im Bereich des Gehölzstreifens (Maßnahme 2 A _{CEF})	11
3.2.3	Aufhängen von Nistkästen (Maßnahme 3 A _{CEF}).....	11
4	Bestandsdarstellung sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	12
4.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	12
4.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie	12
4.1.2	Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie	15

4.1.2.1	Säugetiere.....	16
4.1.2.2	Reptilien.....	36
4.1.2.4	Amphibien.....	42
4.1.2.5	Libellen.....	43
4.1.2.6	Käfer.....	45
4.1.2.7	Falter.....	49
4.1.2.8	Weichtiere.....	53
4.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie.....	54
5	Zusammenfassende Darlegung der Betroffenheit der Arten.....	81
5.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie....	81
5.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie.....	82
6	Gutachterliches Fazit.....	83
7	Literaturverzeichnis.....	85

0.2 Tabellenverzeichnis

	Seite
Tab. 2-1: Wirkbänder für baubedingte Störungen der Brutvögel.....	9
Tab. 4-1: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums - Pflanzenarten.....	12
Tab. 4-2: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums - Säugetiere nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	16
Tab. 4-3: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum potenziellen und nachgewiesenen saP-relevanten Säugetierarten	18
Tab. 4-4: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums – Reptilienarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie	36
Tab. 4-5: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen saP-relevanten Reptilienarten	37
Tab. 4-6: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums – Amphibienarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie.....	42
Tab. 4-7: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums - Libellen.....	43
Tab. 4-8: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums – Käfer nach Anhang IV FFH-Richtlinie	45
Tab. 4-9: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden saP-relevanten Käferarten	46
Tab. 4-10: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums – Falter nach Anhang IV FFH-Richtlinie.	49
Tab. 4-11: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen saP-relevanten Falterarten.....	50
Tab. 4-12: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums – Weichtiere nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	53
Tab. 4-13: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums - Brutvogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste	55
Tab. 4-14: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Europäischen Vogelarten.....	61
Tab. 5-1: Zusammenfassung der Betroffenheit der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	81
Tab. 5-2: Betroffenheit von Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	82

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die vorliegende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) behandelt die Straßenbahn-Neubaustrecke Tram Münchner Norden (TMN) als Verlängerung der bestehenden Tramlinie 23 im Münchner Norden. Hierzu ist der Neubau von Gleisen (als Rasengleis auf der freien Strecke, mit geschlossenem Oberbau im Bereich von Haltestellen und straßenbündigen Bahnkörpern), eines Brückenbauwerks über den DB-Nordring, von Haltestellen, Gleisrichterwerke, Schaltschränke sowie von Rad- und Fußwegen und Zufahrten geplant. Zudem wird ein P&R Gebäude am Kieferngarten abgerissen.

Durch das geplante Vorhaben kann das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nicht von vornherein ausgeschlossen werden, so dass eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) benötigt wird.

In der vorliegenden saP werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (europäische Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben eintreten können, ermittelt und dargestellt. (*Hinweis zu „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Diese Regelung wird erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.*)
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft. Die nicht-naturschutzfachlichen Ausnahmeveraussetzungen sind im allgemeinen Erläuterungsbericht dargestellt.

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hg.) (2003a): Die Rote Liste gefährdeter Käfer Bayerns.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hg.) (2003b): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hg.) (2003c): Rote Liste gefährdeter Schnecken und Muscheln (Mollusca) Bayerns. Online verfügbar unter https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2003/doc/tiere/mollusca.pdf.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hg.) (2016a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns.

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hg.) (2016b): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hg.) (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hg.) (2018c): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hg.) (2019): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2020a): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung – Prüfablauf.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hg.) (2021): Arteninformationen zu saP-relevanten Arten. Online verfügbar unter <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformatio-nen>, zuletzt geprüft am 22.04.2021.
- GFN (2020): Faunistische Kartierungen zur neuen Trassenführung Tram Nord. 2. Endbericht Dez 2020.
- Ludwig, G.; Haupt, H.; Gruttke, H. & Binot-Hafke, M. (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (Naturschutz und biologische Vielfalt, 70 (1)).

1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die vom Bayerischen Landesamt für Umwelt herausgegeben Arbeitshilfe zur speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2020a).

Im Eingriffsraum sowie in den unmittelbar angrenzenden Bereichen erfolgten 2019 und 2020 gezielte Untersuchungen der Fledermaus-, Reptilien-, Tag- und Nachfalter- und Vogelbestände sowie von Strukturen (Baumhöhlen, Spalten, Risse) in Bäumen und eine floristische Kartierung.

Hierzu fanden folgende Kartierungen statt

- Fledermäuse
 - Transektbegehung: zwei Begehungen (Dämmerungsbegehung) im Mai 2019 und Juni 2019, eine Begehung in der zweiten Nachthälfte im Juli 2019, ein Durchgang im September 2019, ein Durchgang im November 2020,
 - Ein- und Ausflugsbeobachtungen in vier Durchgängen 2020
- Reptilien: fünf Kartiergänge von Mai bis August 2019
- Tagfalter: vier Begehungen zwischen Mai und August 2019
- Nachfalter: zwei abendlichen Begehungen zur Erfassung der Raupe im Juni und Juli 2019
- Vögel zwischen März und Juni 2019 in insgesamt 5 Begehungen
- Erfassung von Baumstrukturen: Baumuntersuchungen auf Baumhöhlen, relevante Habitatstrukturen für Fauna 2019
- Floristische Kartierung zwischen Ende April und Ende September 2019

Eine ausführliche Beschreibung der Methodik der Bestandserfassung ist Landschaftspflegerischen Begleitplan im Kap. 6 aufgeführt.

2 Konfliktanalyse

2.1 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

2.1.1 Abriss des P&R-Gebäudes Kieferngarten

Da das P&R-Gebäude Kieferngarten einzig Potenzial als Sommerquartier für Fledermäuse und als Nistplatz für Vögel aufweist, es jedoch keine Nachweise für ein Vorkommen von Vogel- und Fledermausarten gibt, können erhebliche Wirkungen durch den Abriss unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme (Bauzeitenregelung (LBP-Maßnahme 1 V)) ausgeschlossen werden. Der Abriss des P&R-Gebäudes Kieferngarten wird deshalb in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nicht weiter betrachtet.

2.1.2 Baubedingte Wirkfaktoren

- temporäre Flächeninanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für bestimmte Tierarten(gruppen) durch Baustelleneinrichtungsf lächen oder Baustraßen
- baubedingte Verlärmung
- baubedingte Störung durch visuelle Wirkungen von Baustellen,
- baubedingte Beeinträchtigung von Vögeln, Fledermäusen und Zauneidechsen durch Kollision
- baubedingte Beeinträchtigung von Lebensräumen durch Erschütterungen sowie Staubimmissionen
- baubedingte Beeinträchtigungen von Lebensräumen durch Barrieren und Zerschneidung von Lebensräumen (z. B. das Ablagern von Baumaterialien) für bodengebundenen Arten

2.1.3 Anlagebedingte Wirkfaktoren

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für bestimmte Tierarten(gruppen) durch Gleiskörper, Haltestellen, Gleisrichterwerke, Schaltschränke, Fuß-, Rad- und Betriebswege, Zufahrten, Mauern sowie durch Widerlager und Stützen des Brückenbauwerks über den DB-Nordring
- Zerschneidung von Lebensräumen durch das Brückenbauwerk über den DB-Nordring

2.1.4 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- betriebsbedingte Verlärmung
- betriebsbedingte Störung durch visuelle Reize

- betriebsbedingte Beeinträchtigung von Vögeln, Fledermäusen und Zauneidechsen durch Kollision
- betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Lebensräumen durch Zerschneidungswirkung

2.2 Ermittlung der Empfindlichkeit der zu betrachtenden Brutvogelarten

Für die Wirkungsprognose baubedingter Störungen für Brutvögel wurde die Störungsempfindlichkeit der Arten herangezogen. Hierzu wurden folgende Informationen zur Störungsempfindlichkeit der Arten in Tab. 2-1 zusammengetragen:

- Fluchtdistanzen nach Flade (1994)
- planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanzen nach Gassner et al. (2010)
- Störungsempfindlichkeit und artspezifische Wirkbänder für verkehrsbedingte Störungen gem. Garniel und Mierwald (2010) („Arbeitshilfe Vögel und Verkehrslärm“)

Artspezifische Bewertung der Reichweite baubedingter Störungen

Aus den Fluchtdistanzen nach Flade (1994) und den Wirkbändern nach Garniel und Mierwald (2010) wurde in der 5. Spalte der Tab. 2-1 eine Empfindlichkeitseinstufung der jeweiligen Art nach folgenden Kriterien vorgenommen¹:

1. Arten mit geringer Empfindlichkeit
Arten mit geringer Fluchtdistanz und keiner Empfindlichkeit gegenüber Verkehrslärm (Effektdistanz (Ed): 100 m)
2. Arten mit mittlerer Empfindlichkeit
Arten mit Fluchtdistanz ≤ 100 m, aber Effektdistanz (Ed) ≥ 200 m = Arten mit geringer Fluchtdistanz, aber schwacher Lärmempfindlichkeit

Anschließend wurde anhand der oben genannten „Empfindlichkeitsgruppen“ in der letzten Spalte der Tab. 2-1 ein an die unterschiedlichen Empfindlichkeiten der Vogelarten angepasstes Wirkband für baubedingte Störungen ermittelt:

1. Arten mit geringer Empfindlichkeit:
Das Wirkband für baubedingte Störungen beträgt 0 m, da sowohl bei Flade (1994) als auch bei Garniel und Mierwald (2010) Störungsempfindlichkeiten bzw. Fluchtdistanzen < 100 m angegeben werden und sich das Vorhaben in einem stark vorbelasteten städtischen Umfeld befindet.
2. Arten mit mittlerer Empfindlichkeit:
Das Wirkband für baubedingte Störungen beträgt 100 m, da einerseits relativ geringe Fluchtdistanzen angegeben sind und andererseits Effektdistanzen von über

¹ Arten mit hoher Empfindlichkeit kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

100 m. Da jedoch auch für diese Arten in Bezug auf Verkehrslärm bei Garniel und Mierwald (2010) bei geringen Verkehrsstärken eine „Herabstufung“ der Effektdistanz auf 100 m erfolgt, wird dieses für die Reichweite baubedingter Störungen als ausreichend bewertet.

Dementsprechend lassen sich für die für das Vorhaben relevanten Vogelarten (siehe Kap. 6.2.3 LBP) zwei „Klassen“ für die Reichweite baubedingter Störungen bilden:

- **Keine** (Arten der Gruppe 1: Feldsperling, Gartenrotschwanz, Haussperling, Klappergrasmücke, Stieglitz)
- **100 m** (Arten der Gruppen 2: Dorngrasmücke, Steinschmätzer, Turmfalke)

In einem weiteren Schritt wurde die Störungsempfindlichkeit für baubedingte Störungen artbezogen auf Plausibilität geprüft. Soweit von der Gruppeneinteilung abweichende Wirkbänder vorgesehen werden, wird dies in einer Fußnote am Ende der Tab. 2-1 vermerkt.

Es ist einzelfallbezogen zu prüfen, ob durch baubedingte Störungen betroffene Arten auf andere geeignete Habitate im räumlichen Umfeld ausweichen können, so dass die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt oder eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Lokalpopulation ausgeschlossen werden kann. Davon ist jedoch nicht grundsätzlich auszugehen, da anzunehmen ist, dass die bestehenden Siedlungsdichten und Revierverteilungen der Habitatausstattung des Untersuchungsraumes entsprechen. Deshalb ist im Einzelfall anhand der Revierverteilung, von Einzelnachweisen, Siedlungsdichten und der Habitatausstattung genau zu begründen, warum Ausweichmöglichkeiten gegeben sind oder nicht. Dabei ist für seltene oder gefährdete Arten im Zweifelsfall eine vorsorgliche Vorgehensweise zu wählen.

Die abschirmende Wirkung z. B. von Gehölzen ist im Rahmen der Prognosen zu berücksichtigen und kann dazu führen, dass im Einzelfall, trotz Lage eines Reviers im jeweiligen Störband, keine Beeinträchtigung zu erwarten ist.

Tab. 2-1: Wirkbänder für baubedingte Störungen der Brutvögel

Art	Fluchtdistanz nach Flade (1994)	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanzen nach Gassner et al. (2010)	Wirkband Straßen nach Garniel und Mierwald (2010)/ Gruppe ¹	Empfindlichkeit	Reichweite baubedingte Störungen
Dorngrasmücke	-	10 m	Ed 200 m / 4	mittlere Empfindlichkeit	100 m
Feldsperling	<10 m	10 m	Ed 100 m / 5	geringe Empfindlichkeit	Keine
Gartenrotschwanz	10-20 m	20 m	Ed 100 m / 4	geringe Empfindlichkeit	Keine
Haus Sperling	<5 m	5 m	Ed 100 m / 5	geringe Empfindlichkeit	Keine
Klappergrasmücke	-	-	Ed 100 m / 4	geringe Empfindlichkeit	Keine
Steinschmätzer	10-30 m	30 m	Ed 300 m / 4	mittlere Empfindlichkeit	100 m
Stieglitz	<10-20 m	15 m	Ed 100 m / 4	geringe Empfindlichkeit	Keine
Turmfalke	30-100 m	100 m	Fd 100 m / 5	mittlere Empfindlichkeit	100 m

¹ Fd = Fluchtdistanz, Ed = Effektdistanz

3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG)

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

3.1.1 Bauzeitenregelung (Maßnahme 1 V)

Zur Vermeidung bauzeitlicher Störungen und einer Zerstörung von Nestern und Eiern und der Tötung von geschützten Vögeln und des Nachtkerzenschwärmers durch die Baufeldräumung und den Baubetrieb erfolgt eine Beschränkung der Baufeldfreimachung auf die Zeit außerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeiten sowie der Baubeginn vor Beginn der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeiten.

Der Abriss des P&R-Gebäudes am Kieferngarten erfolgt zur Vermeidung der Tötung von Individuen der Artgruppen Vögel und Fledermäuse möglichst zwischen Oktober und Februar. Eine Kontrolle des Gebäudes vor Abriss auf Fledermäuse und Vögel erfolgt unabhängig vom Zeitraum des Abrisses. Der Abriss wird durch eine Umweltbaubegleitung begleitet.

3.1.2 Nachtbauverbot (Maßnahme 2 V)

Im Bereich des DB-Nordring findet während der Wochenstubezeit von Fledermäusen von Mitte Mai bis Ende Juli keine Nachtbauarbeiten statt

3.1.3 Aufstellen von Reptilienschutzzäunen (Maßnahme 3 V)

Durch die Anlage eines temporären Reptilienschutzzaunes um die betroffenen Bauflächen und um die Umsiedlungsfläche (Maßnahme 1 A_{CEF}) für die Zeit der Bautätigkeiten können ein (Rück-)Wandern der abgefangenen und umgesiedelten Reptilien in den Baustellenbereich und Individuenverluste weitgehend vermieden werden.

3.1.4 Vergrämung und Umsiedelung der Zauneidechse (Maßnahme 4 V)

Durch Vergrämen, Abfangen und Umsiedeln von Zauneidechsen aus dem Eingriffsbereich in angrenzende Habitate, einschließlich der zusätzlich angelegten Kleinlebensräume (Habitat-elemente) (Maßnahme 1 A_{CEF}), können Zauneidechsen vor Tötung und Verletzung von Individuen auf bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen geschützt werden.

3.1.5 Bauzaun zum Schutz von sensiblen Bereichen während der Baumaßnahmen (Maßnahme 6 V)

Gehölze und mittel- und hochwertige Biotop- und Nutzungstypen, welche direkt an das Baufeld angrenzen, werden erhalten, indem sie vor Beginn der Bauarbeiten durch einen ortsfesten Holzzaun vom Baufeld abgegrenzt werden.

3.1.6 Umweltbaubegleitung für Arten- und Biotopschutz (Maßnahme 7 V)

Die Umweltbaubegleitung (UBB) wird durch eine(n) Dipl.-Ing Landschaftsarchitektur oder eine vergleichbar qualifizierte Person wahrgenommen. Aufgabe der UBB ist die Überwachung der Umsetzung der landschaftspflegerischen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG)

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden vorgesehen, um die ökologische Funktion vom Eingriff betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu sichern. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen findet sich im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 14.1 A, Kapitel 9). Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

3.2.1 Schaffung von Ersatzhabitaten für Zauneidechse (Maßnahme 1 A_{CEF})

Ziel der Maßnahme ist die Entwicklung von Ersatzlebensräumen für Reptilien (Zauneidechse), um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu erhalten und um die Zauneidechsen nach Vergrämung, Abfangen bzw. Absammeln und Umsiedlung aus dem Baustellenbereich (Maßnahme 4 V) vor baubedingter Tötung und Verletzung zu bewahren und in die Ersatzlebensräume umzusiedeln.

3.2.2 Auflichtung im Bereich des Gehölzstreifens (Maßnahme 2 A_{CEF})

Ziel der Maßnahme ist die Anbindung der Maßnahmenfläche 1 A_{CEF} an die von Zauneidechsen besiedelten Gleisbereiche und die Schaffung von zusätzlichen Randstrukturen durch die Auflichtung von vorhandenen Gehölzbereichen. Zusätzlich erhöht sich durch die Auflichtung der Gehölze die Besonnung der südlich gelegenen Gleise, was zu einer Aufwertung dieser als Zauneidechsenlebensraum führt.

3.2.3 Aufhängen von Nistkästen (Maßnahme 3 A_{CEF})

Die Maßnahme dient dem kurzfristigen Ersatz von Brutplätzen von Vögeln durch das Aufhängen von Nistkästen.

4 Bestandsdarstellung sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

4.1.1 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 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgendes Verbot:

Schädigungsverbot (siehe Nr. 2 der Formblätter):

Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen der besonders geschützten Arten oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Entnehmen, Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn

- die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Entnahme-, Beschädigungs- und Zerstörungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i.V.m. Satz 2 Nr. 1 BNatSchG analog),
- die Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Exemplare oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Standorte im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i.V.m. Satz 2 Nr. 2 BNatSchG analog),
- die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i.V.m. Satz 2 Nr. 3 BNatSchG analog).

In Tab. 4-1 ist die Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums für die Gefäßpflanzen zusammengefasst.

Tab. 4-1: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums - Pflanzenarten

V	L	E	NW	PO	Artnamen (deutsch)	Artnamen (wiss.)	RLB	RLD	sg
0					Bayerisches Federgras	<i>Stipa pulcherrima subsp. bavarica</i>	1	1	X
0					Bodensee-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis rehsteineri</i>	1	1	X

V	L	E	NW	PO	Artnamen (deutsch)	Artnamen (wiss.)	RLB	RLD	sg
0					Böhmischer Fransenezian	<i>Gentianella bohemica</i>	1	1	X
0					Braungrüner Streifenfarn	<i>Asplenium adulterinum</i>	2	2	X
0					Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	1	1	X
0					Europäischer Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	3	3	X
X	0				Finger-Küchenschelle	<i>Pulsatilla patens</i>	1	1	X
0					Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	0	2	X
0					Herzlöffel	<i>Caldesia parnassifolia</i>	1	1	X
X	0				Kriechender Sumpfschirm, Kriechende Sellerie	<i>Helosciadium repens</i>	2	1	X
0					Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	2	2	X
0					Lilienblättrige Becherglocke	<i>Adenophora liliifolia</i>	1	1	X
0					Moor-Steinbrech	<i>Saxifraga hirculus</i>	0	1	X
0					Prächtiger Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	R		X
0					Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanooides</i>	1	2	X
0					Sommer-Wendelähre	<i>Spiranthes aestivalis</i>	2	2	X
0					Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	2	2	X
X	0				Sumpf-Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	2	2	X

Schritt 1: Relevanzprüfung

V: Wirkraum des Vorhabens liegt:

X = innerhalb des Landkreises München, nach dem gem. Angaben des BayLfU Vorkommen der Art nachgewiesen wurden

0 = außerhalb des Landkreises München, nach dem gem. Angaben des BayLfU Vorkommen der Art nachgewiesen wurden

L: Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):

X = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt oder keine Angaben möglich (k.A.)

0 = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

E: Wirkungsempfindlichkeit der Art:

X = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können

0 = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

Arten, bei denen eines der o.g. Kriterien mit "0" bewertet wurde, sind zunächst als nicht-relevant identifiziert und können von einer weiteren detaillierten Prüfung ausgeschlossen werden.

Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für sie ist die Prüfung mit Schritt 2 fortzusetzen.

Schritt 2: Bestandsaufnahme

NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

X = ja

0 = nein

PO: potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich

X = ja

0 = nein

Auf Grund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme werden die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung (Schritt 1) vorgenommenen Abschichtung nochmals auf Plausibilität überprüft.

In der Abschichtungstabelle sind diejenigen Arten, die Bestandteil der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind, wie folgt hervorgehoben:

Arten, die für die weitere saP zugrunde gelegt und einzelfallbezogen in einem separaten Formblatt betrachtet werden: (grau hinterlegt)

Hierbei handelt es sich um Arten, deren Verbreitungsgebiet innerhalb des Wirkraums liegt (V = X) und/oder deren erforderlicher Lebensraum im Wirkraum vorhanden ist (L = X) und die im Wirkraum nachgewiesen oder deren Vorkommen im Wirkraum potenziell möglich ist (NW = X oder PO = X);

Weitere Abkürzungen:

RL: Rote Liste für Bayern (B) (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2003b)

0 = ausgestorben oder verschollen (0* ausgestorben und 0 verschollen)

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

G = Gefährdung anzunehmen

R = extrem selten (R* äußerst selten und R sehr selten)

V = Art der Vorwarnliste

• = Ungefährdet

•• = Sicher ungefährdet

D = Daten mangelhaft

RL: Rote Liste für Deutschland (D) (Metzing et al. 2018)

0 = ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

R = extrem selten

V = Vorwarnliste

D = Daten unzureichend

***** = Ungefährdet

♦ = nicht bewertet

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

4.1.2 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 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (siehe Nr. 2.1 der Formblätter):

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 weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot (siehe Nr. 2.2 der Formblätter):

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Tötungs- und Verletzungsverbot (siehe Nr. 2.3 der Formblätter):

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

- wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das *Tötungs- und Verletzungsrisiko* für Exemplare der betroffenen Arten *nicht signifikant erhöht* und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);
- wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).

4.1.2.1 Säugetiere

In Tab. 4-2 ist die Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums für die Säugetiere nach Anhang IV der FFH-Richtlinie zusammengefasst.

Tab. 4-2: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums - Säugetiere nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

V	L	E	NW	PO	Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	RLB	RLD	sg
Fledermäuse									
X	0				Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	X
0	X	X		X	Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	X
X	X	X	0	0	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	*	V	X
X	X	X	0	0	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	X
X	X	X			Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	X
X	0				Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	2	X
0					Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	1	X
X	X	X	0	0	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	*	V	X
X	X	X	0	0	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	V	X
0					Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	X
X	X	X		X	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	V	X
0					Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	1	X
X	0				Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	X
X	0				Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	D	X
X	0				Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	G	X
0					Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcaethoe</i>	1	1	X
X	X	X		X	Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	X
X	X	X		X	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	X
X	X	X	X		Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	*	*	X
0					Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2	X
X	X	X	0	0	Zweifelfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	X
X	X	X		X	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	X
Säugetiere ohne Fledermäuse									
0					Baumschläfer	<i>Dryomys nitedula</i>	1	R	X
X	0				Biber	<i>Castor fiber</i>	*	V	X
0					Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	1	1	X
0					Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	3	X
X	0				Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	*	G	X

V	L	E	NW	PO	Artnamen (deutsch)	Artnamen (wiss.)	RLB	RLD	sg
0					Luchs	<i>Lynx lynx</i>	1	2	X
0					Waldbirkenmaus	<i>Sicista betulina</i>	2	1	X
0					Wildkatze	<i>Felis sylvestris</i>	2	3	X

Schritt 1: Relevanzprüfung

V: Wirkraum des Vorhabens liegt:

X = innerhalb des Landkreises München, nach dem gem. Angaben des BayLfU Vorkommen der Art nachgewiesen wurden

0 = außerhalb des Landkreises München, nach dem gem. Angaben des BayLfU Vorkommen der Art nachgewiesen wurden

L: Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):

X = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt oder keine Angaben möglich (k.A.)

0 = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

E: Wirkungsempfindlichkeit der Art:

X = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können

0 = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

Arten, bei denen eines der o.g. Kriterien mit "0" bewertet wurde, sind zunächst als nicht-relevant identifiziert und können von einer weiteren detaillierten Prüfung ausgeschlossen werden.

Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für sie ist die Prüfung mit Schritt 2 fortzusetzen.

Schritt 2: Bestandsaufnahme

NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

X = ja

0 = nein

PO: potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich

X = ja

0 = nein

Auf Grund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme werden die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung (Schritt 1) vorgenommenen Abschichtung nochmals auf Plausibilität überprüft.

In der Abschichtungstabelle sind diejenigen Arten, die Bestandteil der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind, wie folgt hervorgehoben:

Arten, die für die weitere saP zugrunde gelegt und einzelfallbezogen in einem separaten Formblatt betrachtet werden: (grau hinterlegt)

Hierbei handelt es sich um Arten, deren Verbreitungsgebiet innerhalb des Wirkraums liegt (V = X) und/oder deren erforderlicher Lebensraum im Wirkraum vorhanden ist (L = X) und die im Wirkraum nachgewiesen oder deren Vorkommen im Wirkraum potenziell möglich ist (NW = X oder PO = X);

Weitere Abkürzungen:

RL: Rote Liste für Bayern (B) (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2017) und Deutschland (D) (Meinig et al. 2020)

0 = ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

R = extrem selten / **R*** äußerst selten und **R** sehr selten

V = Art der Vorwarnliste

D = Daten unzureichend

***** = Ungefährdet

♦ = Nicht bewertet

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

Tab. 4-3: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum potenziellen und nachgewiesenen saP-relevanten Säugetierarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	V	2	u
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	V	*	g
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	u
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	g
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	*	*	g
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	g

EHZ Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2021)

KBR = kontinentale biogeographische Region

g günstig

u ungünstig / unzureichend

s ungünstig / schlecht

? unbekannt

RL BY Rote Liste Bayerns und **RL D** Rote Liste Deutschland vgl. Hinweise zu [Tab. 4-2](#) [Tab. 4-2](#)

Betroffenheit der Säugetierarten

Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: V Bayern: - Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Die Art bevorzugt wald- und gewässerreiche Landschaften. Dabei können sowohl Laub- als auch Misch- und Nadelwälder geeignet sein. Eine breit gefächerte Nutzung von Jagdhabitaten im Wald und an Gewässern ist trotz lückenhaften Wissen zum Jagdverhalten der Art wahrscheinlich. Die Große Bartfledermaus jagt in verschiedenen Höhenstufen, auch nahe an Vegetation oder dicht über einem Gewässer (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

In Bayern befinden sich die Wochenstuben- und Sommerquartiere der Art überwiegend in spaltenförmigen Quartieren an Gebäuden, wie unter Verschalungen, in Spalten zwischen Balken oder hinter Fassaden. Typisch für die Große Bartfledermaus ist zudem die Nutzung von Baumhöhlen, Hangplätzen hinter abstehender Rinde toter oder anbrüchiger Bäume und Flachkästen. Diese Quartiere werden nur seltener bekannt. Zu den frostsicheren Winterquartieren, in denen die Tiere zwischen November und April angetroffen werden können, zählen Höhlen, größere Keller oder Stollen. Von Mai bis etwa Anfang August ist die eigentliche Wochenstubenzeit, wobei die Weibchen meist im Juni ein Junges gebären (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021)

Zu den Gefährdungsursachen für die Art zählen unter anderem die Beeinträchtigung der Jagdlebensräume durch schleichende Habitatveränderung (z.B. durch Förderung von Nadelholz in Wäldern oder durch Entwässerung), die Beeinträchtigung oder Zerstörung von Wochenstubenquartieren an Gebäuden durch unsachgemäße Renovierungsmaßnahmen oder Vertreibung und auch Quartierverluste im Sommer und Winter durch Baumaßnahmen, forstliche Nutzung oder Baumsanierungen (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

Lokale Population:

Die Brandtfledermaus wurde als potenziell vorkommend im Gehölzbereichen südwestlich der Kreuzung Heidemannstraße – Kieferngartenstraße eingestuft. Eine Quartiernutzung wurde nicht festgestellt (GFN 2020). Der Erhaltungszustand der lokalen Population kann bei potenziellen Vorkommen nicht angegeben werden.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

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

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

Bau- und anlagebedingte Wirkungen

Ein bau- und anlagebedingter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Gehölzfällungen kann ausgeschlossen werden, da keine Quartiernutzung innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen wurde und keine Höhlenbäume mit Habitateignung für Fledermäuse von Fällungen betroffen sind.

Betriebsbedingte Wirkungen

Eine Schädigung von Lebensstätten durch betriebsbedingte Wirkungen kann ausgeschlossen werden, weil die betriebsbedingten Beeinträchtigungen, die von der Tram ausgehen, nicht über die bestehenden Vorbelastungen hinausgehen werden.

Gesamtbewertung

Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot für Lebensstätten kann ausgeschlossen werden.

Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

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

Werden Tiere an ihren Fortpflanzungs- oder Ruhestätten so stark gestört, dass diese für sie nicht mehr nutzbar sind, liegt eine Beschädigung vor, die unter der Prognose der Schädigungsverbote in 2.1 betrachtet wird.

Baubedingte Wirkungen

In den beiden Höhlenbäumen (Bäume 5 und 6) im westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes innerhalb des geschlossenen Gehölzbereichs südlich der Heidemannstraße konnte keine Quartiernutzung nachgewiesen werden. Eine künftige Quartiernutzung dieser beiden Höhlenbäume und eine damit verbundene baubedingte Störung kann jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der abgeschirmten Lage der Höhlenbäume innerhalb eines geschlossenen Gehölzbereichs sowie der bestehenden hohen Vorbelastungen durch den bestehenden Straßenverkehr und den alltäglichen Stadtbetrieb kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Eine Störung durch anlagebedingte Wirkungen ist nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen wie Lärm und Lichtemissionen werden aufgrund der starken Vorbelastungen nicht zu einer erheblichen Zunahme von Störungen führen. Es kommt somit zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Gesamtbewertung

Die vorhabenbedingten Störungen führen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Erhebliche Störungen können sowohl bau- als auch anlage- und betriebsbedingt ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

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, 2 u. 5 BNatSchG

Baubedingte Wirkungen

Baubedingt kann eine Tötung durch Kollision mit Baufahrzeugen ausgeschlossen werden, da davon ausgegangen werden kann, dass die Kollisionswirkung im Vergleich zu den bestehenden Wirkungen durch den fließenden Verkehr nicht signifikant erhöht wird. Eine künftige Quartiernutzung der Höhlenbäume im westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes innerhalb des geschlossenen Gehölzbereichs südlich der Heidemannstraße kann nicht ausgeschlossen werden, weshalb auch eine Tötung von Individuen durch Aufgabe der Jungenaufzucht aufgrund baubedingter Störungen nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Unter Berücksichtigung der abgeschirmten Lage der Höhlenbäume innerhalb eines geschlossenen Gehölzbereichs und der bestehenden hohen Vorbelastungen durch Straßenverkehr und den alltäglichen Stadtbetrieb kann eine signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen, die zu einer signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos führen, sind nicht gegeben.

Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Betriebsbedingte Wirkungen

Es werden durch die Trambahn keine Funktionsbeziehungen der Art zerschnitten. Die Trambahn verläuft entlang vorbelasteter Korridore. Zudem ist ~~kein Kollisionsrisiko von Fledermäusen mit Trambahnen bekannt~~ die Geschwindigkeit der Trambahnen gering. Das Kollisionsrisiko für die Art erhöht sich nicht.

Gesamtbewertung

Es kommt weder bau- noch anlage- und betriebsbedingt zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: V Bayern: - Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Die Kleine Bartfledermaus sucht ihr Quartier an Gebäuden in ländlichen Gegenden und eher im Randbereich von Städten, weshalb sie als typische "Dorffledermaus" bezeichnet wird. Etwa ab Ende April verlässt die Kleine Bartfledermaus ihr Winterquartier. Die Weibchen beziehen ab Mai ihre Wochenstubenquartiere, die oft erst im Juni die maximale Anzahl an adulten Tieren erreichen. Im Sommer sind auch bei Wochenstuben häufig Quartierwechsel zu beobachten, erkennbar an einer späten Besiedelung oder kurzen Aufenthaltsdauer der Kolonie am Gebäude. Je nach Möglichkeit und ausgelöst durch Witterungswechsel wird der Hangplatz gerne auch innerhalb eines Gebäudes gewechselt. An manchen Winterquartieren zeigt die Kleine Bartfledermaus im Sommer und Frühherbst ein ausgeprägtes Schwärmverhalten. Mitte Oktober bis Mitte November zieht sich die Kleine Bartfledermaus wieder in ihr Winterquartier zurück. Sie ist eine Art, die nur kurze Wanderungen unter 100 km zurücklegt. (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

Die Art jagt sowohl in Wäldern als auch in gut strukturierten Landschaften mit Gehölzen wie Hecken oder Obstgärten und an Gewässern mit Ufergehölzen. Dabei zeichnet sie ein schneller wendiger Flug aus, der in seiner Höhe stark variiert. Typisch für diese Fledermausart ist auch ein häufiger Wechsel zwischen verschiedenen Jagdgebieten, die sich in der Regel im Umkreis von 3 km um das Quartier befinden (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

Gefährdet und beeinträchtigt ist die Art durch Beeinträchtigung der Jagdlebensräume durch schleichende Biotopveränderungen wie Abholzung von Hecken- und Streuobstgebieten und Baumreihen, Zerschneidung von Jagdgebieten durch neue Verkehrsstrassen und Beeinträchtigungen der Wochenstubenquartiere (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

Lokale Population:

Die Kleine Bartfledermaus wurde als potenziell vorkommend im Gehölzbereichen südwestlich der Kreuzung Heidemannstraße – Kieferngartenstraße eingestuft. Eine Quartiernutzung wurde nicht festgestellt (GFN 2020). Der Erhaltungszustand der lokalen Population kann bei potenziellen Vorkommen nicht angegeben werden.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

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

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

Bau- und anlagebedingte Wirkungen

Ein bau- und anlagebedingter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann ausgeschlossen werden, da keine Quartiernutzung innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen wurde.

Betriebsbedingte Wirkungen

Eine Schädigung von Lebensstätten durch betriebsbedingte Wirkungen kann ausgeschlossen werden, weil die betriebsbedingten Beeinträchtigungen, die von der Tram ausgehen, nicht über die bestehenden Vorbelastungen hinausgehen werden.

Gesamtbewertung

Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot für Lebensstätten kann ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

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

Werden Tiere an ihren Fortpflanzungs- oder Ruhestätten so stark gestört, dass diese für sie nicht mehr nutzbar sind, liegt eine Beschädigung vor, die unter der Prognose der Schädigungsverbote in 2.1 betrachtet wird.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen

Da innerhalb des Untersuchungsgebietes keine Quartiernutzung nachgewiesen wurde und im Untersuchungsgebiet zudem hohe Vorbelastungen bestehen, kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population durch bau- und betriebsbedingte Störungen ausgeschlossen werden. Anlagebedingte Störungen sind nicht gegeben.

Gesamtbewertung

Die vorhabenbedingten Störungen führen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Erhebliche Störungen können sowohl bau- als auch anlage- und betriebsbedingt ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

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, 2 u. 5 BNatSchG

Baubedingte Wirkungen

Baubedingt kann eine Tötung durch Kollision mit Baufahrzeugen ausgeschlossen werden, da davon ausgegangen werden kann, dass die Kollisionswirkung im Vergleich zu den bestehenden Wirkungen durch den fließenden Verkehr nicht signifikant erhöht wird.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen, die zu einer signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos führen, sind nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

Es werden durch die Trambahn keine Funktionsbeziehungen der Art zerschnitten. Die Trambahn verläuft entlang vorbelasteter Korridore. Zudem ist ~~kein Kollisionsrisiko von Fledermäusen mit Trambahnen bekannt~~ die Geschwindigkeit der Trambahnen gering. Das Kollisionsrisiko für die Art erhöht sich nicht.

Gesamtbewertung

Es kommt weder bau- noch anlage- und betriebsbedingt zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: - Bayern: - Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Die Rauhautfledermaus siedelt bevorzugt in natürlichen Baumquartieren (ersatzweise in Flachkästen oder anderen Spaltenquartieren) in waldreicher Umgebung. Natürliche Wochenstubenquartiere befinden sich in Bäumen, in denen Kolonien spaltenartige Höhlungen beziehen, z. B. durch Blitzschlag entstandene Aufrißhöhlen. Ersatzweise werden auch Nistkästen oder Spaltenquartiere an Gebäuden besiedelt (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021). Ab Mitte Juni kommen die Jungen zur Welt. Bereits ab Mitte Juli lösen sich die Wochenstuben wieder auf (LANUV 2019).

Auch die natürlichen Sommerquartiere von Einzeltieren befinden sich in und an Bäumen. Leichter nachweisbar ist diese Art dagegen in Nist- und Fledermauskästen. Immer wieder zeigt sich, dass sie Kästen schnell finden und besiedeln. Funde in oder an Gebäuden beziehen sich zumeist auf Fassadenverkleidungen, Spalten zwischen Balken u. ä. (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

Als natürliches Überwinterungsquartier kommen hauptsächlich Baumhöhlen und -spalten in Betracht, im besiedelten Bereich werden überwinternde Rauhautfledermäuse immer wieder in Brennholzstapeln gefunden. Selten sind dagegen Nachweise in Höhlen oder Felsspalten. Meistens werden in den Winterquartieren Einzeltiere oder kleine Gruppen gefunden, gelegentlich vergesellschaftet mit Zwergfledermäusen (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

Die meisten Beobachtungen im Sommer und während der Zugzeiten stammen aus wald- und gewässerreichen Landschaften sowie Städten. Die am häufigsten bejagten Biotoptypen sind Fließ- und Stillgewässer bzw. deren randliche Schilf- und Gebüschzonen, z. B. Altwasser in Auwäldern und Waldteiche, gefolgt von Waldrandstrukturen, Hecken und Parkanlagen. Die Orientierung erfolgt innerhalb wie außerhalb des Waldes entlang linienartiger Strukturen wie z. B. Waldwegen, Waldrändern und Schneisen. Quartier und Jagdgebiete können mehrere Kilometer voneinander entfernt liegen (bis 6,5 km) (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

Die Rauhautfledermaus erjagt ihre Beute im freien Luftraum, oft jedoch in der Nähe der Vegetation, normalerweise in ca. 3 bis 20 m Höhe. Zuckmücken stellen mit etwa einem Drittel bis die Hälfte der nachweisbaren Beutetierreste eine Hauptnahrung dar, zu geringeren Anteilen werden weitere Zweiflügler, Köcher- und Eintagsfliegen, Netzflügler, Hautflügler und Käfer erbeutet. Schmetterlinge spielen nur eine untergeordnete Rolle. Die Zusammensetzung der Beute ist jahreszeitlich an die Verfügbarkeit der einzelnen Insektengruppen angepasst (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

Gefährdet und beeinträchtigt ist die Art durch Verlust oder Entwertung der Sommerlebensräume im Wald und von Nahrungsflächen im Wald und Umgebung sowie an Gewässern, Veränderungen des Wasserhaushaltes im Bereich von Feucht- und Auwäldern sowie Feuchtgebieten und Zerschneidung der Lebensräume und Flugrouten (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021; LANUV 2019).

Lokale Population:

Die Rauhautfledermaus ist im Bereich des DB-Nordrings bis zur Maria-Probst-Straße (Transekt 2) als potenziell vorkommend eingestuft. Eine Quartiernutzung der Arten dieser Rufgruppe kann im Bereich von Transekt Nr. 2 nicht ausgeschlossen werden. Die Quartiere befinden sich vermutlich in den Industriegebäuden sowie in leerstehenden Gebäuden. Zudem kommt die Rauhautfledermaus potenziell im nordwestlichen Untersuchungsgebiet (Heidemannstraße bis bis U-Bahnhaltestelle Kieferngarten) vor. Eine Quartiernutzung ist in diesem Bereich ebenfalls möglich. In den Gehölzbereichen südwestlich der Kreuzung Heidemannstraße – Kieferngartenstraße ist die Rauhautfledermaus ebenfalls als potenziell vorkommend eingestuft. Eine Quartiernutzung konnte dort nicht nachgewiesen werden (GFN 2020). Der Erhaltungszustand der lokalen Population kann bei potenziellen Vorkommen nicht angegeben werden.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

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

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

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

Bau- und anlagebedingte Wirkungen

Ein bau- und anlagebedingter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Gehölzfällungen kann ausgeschlossen werden. Zwar kann im Umfeld von Transekt 2 (im Bereich des DB-Nordrings bis zur Maria-Probst-Straße) eine Quartiernutzung nicht ausgeschlossen werden, die Quartiere befinden sich jedoch vermutlich in den Industriegebäuden sowie in leerstehenden Gebäuden. Auch im Umfeld von Transekt 3 (Heidemannstraße bis U-Bahnhaltestelle Kieferngarten) ist eine Quartiernutzung potenziell möglich. Höhlenbäume mit Quartiereignung wurden in diesen Bereichen nicht nachgewiesen (GFN 2020). Auch sind keine Höhlenbäume mit Habitateignung für Fledermäuse von Fällungen betroffen.

Es kommt anlagebedingt zu geringfügigen Verlusten von Jagdhabitaten, hierbei handelt es sich jedoch nicht um essenzielle Habitate. Die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt.

Betriebsbedingte Wirkungen

Eine Schädigung von Lebensstätten durch betriebsbedingte Wirkungen kann ausgeschlossen werden.

Gesamtbewertung

Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot für Lebensstätten kann ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

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

Werden Tiere an ihren Fortpflanzungs- oder Ruhestätten so stark gestört, dass diese für sie nicht mehr nutzbar sind, liegt eine Beschädigung vor, die unter der Prognose der Schädigungsverbote in 2.1 betrachtet wird.

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Störungen durch Lärm, Licht und Erschütterungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, welche sich potenziell im Bereich des DB-Nordrings bis zur Maria-Probst-Straße in den an den Eingriffsbereich angrenzenden Gebäuden befinden, können nicht ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung des Nachtbauverbots (Maßnahme 2 V) sowie der bestehenden starken Vorbelastungen durch vorhandenen Schienenverkehr, Straßenverkehr und den alltäglichen Stadtbetrieb kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ausgeschlossen werden.

Eine baubedingte erhebliche Erhöhung der Störungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, welche sich potenziell im Umfeld von Transekt 3 (Heidemannstraße bis U-Bahnhaltestelle Kieferngarten) befinden, durch Lärm, Licht und Erschütterungen kann aufgrund der bestehenden hohen Vorbelastungen durch den vorhandenen Straßenverkehr und den alltäglichen Stadtbetrieb ausgeschlossen werden.

In den beiden Höhlenbäumen im westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes innerhalb des geschlossenen Gehölzgebietes südlich der Heidemannstraße konnte keine Quartiernutzung nachgewiesen werden. Eine künftige Quartiernutzung dieser beiden Höhlenbäume und eine damit verbundene baubedingte Störung kann jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der abgeschirmten Lage der Höhlenbäume innerhalb eines geschlossenen Gehölzbereichs sowie der bestehenden hohen Vorbelastungen durch den Straßenverkehr und den alltäglichen Stadtbetrieb kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Eine Störung durch anlagebedingte Wirkungen kann ausgeschlossen werden. Beim Brückenbauwerk über den DB-Nordring ist ein Unterqueren möglich. Die lichte Höhe der Brücke liegt zwischen ca. 6,80 m und ca. 8,60 m und erfüllt somit auch die

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Vorgaben aus dem M AQ (Forschungsgesellschaft für Straßen- Und Verkehrswesen – Arbeitsgruppe Straßenentwurf 2008). Das Brückenbauwerk wird nicht als Barriere für die bahnparallelfiegenden Fledermäuse eingestuft.

Betriebsbedingte Wirkungen

Aufgrund der täglichen Trambahnfahrten von weniger als 1.000 Fahrten innerhalb von 24 h ist nicht von erheblichen Zerschneidungswirkungen auszugehen. Betriebsbedingte Wirkungen, wie Lärm und Lichtemissionen, werden aufgrund der starken Vorbelastung nicht zu einer erheblichen Zunahme von Störungen führen. Es kommt somit zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Gesamtbewertung

Die vorhabenbedingten Störungen führen unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahme 2 V nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
▪ Nachtbauverbot (2 V)

CEF-Maßnahmen erforderlich:

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, 2 u. 5 BNatSchG

Baubedingte Wirkungen

Baubedingt kann eine Tötung im Bereich des DB-Nordrings durch Kollision mit Baufahrzeugen aufgrund der geringen Geschwindigkeit der Baufahrzeuge ausgeschlossen werden. Zudem ist in der Hauptaktivitätszeit der Art ein Nachtbauverbot vorgesehen (Maßnahme 2 V). Eine Tötung von Individuen durch Aufgabe der Jungenaufzucht aufgrund baubedingter Störungen kann unter Berücksichtigung des Nachtbauverbots und der bestehenden starken Vorbelastungen durch Schienenverkehr, Straßenverkehr und den alltäglichen Stadtbetrieb ebenfalls ausgeschlossen werden.

Im Bereich des geschlossenen Gehölzbestands südlich der Heidemannstraße und im Umfeld von Transekt 3 (Heidemannstraße bis U-Bahnhaltestelle Kieferngarten) kann baubedingt eine Tötung durch Kollision mit Baufahrzeugen ausgeschlossen werden, da davon ausgegangen werden kann, dass die Kollisionswirkung im Vergleich zu den bestehenden Wirkungen durch den fließenden Verkehr nicht signifikant erhöht wird. Eine Quarternutzung im Umfeld von Transekt 3 (Heidemannstraße bis U-Bahnhaltestelle Kieferngarten) und eine künftige Quartiernutzung der Höhlenbäume innerhalb des geschlossenen Gehölzbereichs südlich der Heidemannstraße können nicht ausgeschlossen werden, weshalb auch eine Tötung von Individuen durch Aufgabe der Jungenaufzucht aufgrund baubedingter Störungen nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Unter Berücksichtigung der abgeschirmten Lage der Höhlenbäume innerhalb eines geschlossenen Gehölzbereichs und der bestehenden hohen Vorbelastungen durch Straßenverkehr und den alltäglichen Stadtbetrieb kann eine signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen, die zu einer signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos führen, sind nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

~~Da kein Kollisionsrisiko von Fledermäusen mit Trambahnen bekannt ist, kann eine Tötung oder Verletzung von Individuen durch die Kollision mit Trambahnen ausgeschlossen werden.~~ Es werden durch die Trambahn keine Funktionsbeziehungen der Art zerschnitten. Die Trambahn verläuft entlang vorbelasteter Korridore. Zudem ist die Geschwindigkeit der Trambahnen gering. Das Kollisionsrisiko für die Art erhöht sich nicht.

Gesamtbewertung

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen konfliktvermeidenden Maßnahme 2 V kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch den Bau, die Anlage und den Betrieb ausgeschlossen werden.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
▪ Nachtbauverbot

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Myotis+brandtii>

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: V Bayern: - Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region**

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Bei der Wasserfledermaus handelt es sich überwiegend um eine typische Waldfledermaus. Sie benötigt strukturreiche Landschaften mit Gewässern und viel Wald. Die Art jagt in Wäldern, Parks oder Streuobstwiesen, Hauptjagdgebiet sind allerdings langsam fließende oder stehende Gewässer (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

Sommerquartiere der Wasserfledermaus sind bevorzugt in Spechthöhlen von Laubbäumen, alternativ aber auch in Nistkästen. Nur selten ist die Art an Gebäuden oder in Brücken zu finden. Sommerkolonien bilden bei der Wasserfledermaus, im Unterschied zu den meisten anderen Fledermausarten, auch die Männchen. Vor allem in Baumquartieren zeigt die Art ein ausgeprägtes Quartierwechselverhalten. Für einen Wochenstubenverband wurden in einer Saison schon bis zu 40 unterschiedliche Quartiere gezählt. Quartiere in Gewässernähe sind für die opportunistischen Jäger von Vorteil, wodurch die Bedeutung von Altbäumen in Ufernähe unterstrichen wird. Auch Entfernungen über 10 km zwischen Quartier und Jagdhabitat sind bekannt. Flugstraßen entlang von Vegetationsleitlinien werden zur Überwindung von größeren Entfernungen genutzt (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

Die Wasserfledermaus überwintert sowohl frei an der Wand hängend als auch in Spalten verborgen, wobei für die Quartiere vor allem feuchte und relativ warme Orte wie Keller, Höhlen und Stollen geeignet sind. Im Frühjahr und Herbst werden Räume mit geringer Luftfeuchtigkeit gelegentlich als Übergangsquartier genutzt. Die Art wird als relativ ortstreu angesehen. Dabei liegen zwischen Winter- und Sommerquartieren meistens nicht mehr als 100 km (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

Gefährdungsursachen stellen für die Wasserfledermaus beispielsweise Quartierverluste durch die Reduzierung von Alt- und Totholzbeständen oder Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden, Zerschneidung von Jagdgebieten durch neue Verkehrsstraßen oder auch die Beeinträchtigung der Jagdhabitats in Wäldern durch den Umbau von Laubwäldern und nadelholzreichen Waldbestände dar (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

Lokale Population:

Die Wasserfledermaus wurde als potenziell vorkommend im Gehölzbereich südwestlich der Kreuzung Heidemannstraße - Kieferngartenstraße eingestuft. Eine Quartiernutzung wurde nicht festgestellt (GFN 2020). Der Erhaltungszustand der lokalen Population kann bei potenziellen Vorkommen nicht angegeben werden.

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

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

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

Bau- und anlagebedingte Wirkungen

Ein bau- und anlagebedingter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Gehölzfällungen kann ausgeschlossen werden, da keine Quartiernutzung innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen wurde und keine Höhlenbäume mit Habitateignung für Fledermäuse von Fällungen betroffen sind.

Betriebsbedingte Wirkungen

Eine Schädigung von Lebensstätten durch betriebsbedingte Wirkungen kann ausgeschlossen werden, weil die betriebsbedingten Beeinträchtigungen, die von der Tram ausgehen, nicht über die bestehenden Vorbelastungen hinausgehen werden.

Gesamtbewertung

Wasserschilffledermaus (*Myotis daubentonii*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot für Lebensstätten kann ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

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

Werden Tiere an ihren Fortpflanzungs- oder Ruhestätten so stark gestört, dass diese für sie nicht mehr nutzbar sind, liegt eine Beschädigung vor, die unter der Prognose der Schädigungsverbote in 2.1 betrachtet wird.

Baubedingte Wirkungen

In den beiden Höhlenbäumen im westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes innerhalb des geschlossenen Gehölzbereichs südlich der Heidemannstraße konnte keine Quartiernutzung nachgewiesen werden. Eine künftige Quartiernutzung dieser beiden Höhlenbäume und eine damit verbundene baubedingte Störung kann jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der abgeschirmten Lage der Höhlenbäume innerhalb eines geschlossenen Gehölzbereichs sowie der bestehenden hohen Vorbelastungen durch den bestehenden Straßenverkehr und den alltäglichen Stadtbetrieb kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Eine Störung durch anlagebedingte Wirkungen ist nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen, wie Lärm und Lichtemissionen, werden aufgrund der starken Vorbelastungen nicht zu einer erheblichen Zunahme von Störungen führen. Es kommt somit zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Gesamtbewertung

Die vorhabenbedingten Störungen führen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Erhebliche Störungen können sowohl bau- als auch anlage- und betriebsbedingt ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

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, 2 u. 5 BNatSchG

Baubedingte Wirkungen

Baubedingt kann eine Tötung durch Kollision mit Baufahrzeugen ausgeschlossen werden, da davon ausgegangen werden kann, dass die Kollisionswirkung im Vergleich zu den bestehenden Wirkungen durch den fließenden Verkehr nicht signifikant erhöht wird. Eine künftige Quartiernutzung der Höhlenbäume im westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes innerhalb des geschlossenen Gehölzbereichs südlich der Heidemannstraße kann nicht ausgeschlossen werden, weshalb auch eine Tötung von Individuen durch Aufgabe der Jungenaufzucht aufgrund baubedingter Störungen nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Unter Berücksichtigung der abgeschirmten Lage der Höhlenbäume innerhalb eines geschlossenen Gehölzbereichs und der bestehenden hohen Vorbelastungen durch Straßenverkehr und den alltäglichen Stadtbetrieb kann eine signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos ausgeschlossen werden.

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen, die zu einer signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos führen, sind nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

Es werden durch die Trambahnen keine Funktionsbeziehungen der Art zerschnitten. Die Trambahn verläuft entlang vorbelasteter Korridore. Zudem ist ~~kein Kollisionsrisiko von Fledermäusen mit Trambahnen bekannt~~ die Geschwindigkeit der Trambahnen gering. Das Kollisionsrisiko für die Art erhöht sich nicht.

Gesamtbewertung

Es kommt weder bau- noch anlage- und betriebsbedingt zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*)

Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: - Bayern: - Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Da die Weißrandfledermaus vor allem in Städten und anderen Siedlungsräumen vorkommt, nutzt sie Gebäudequartiere wie kleine Spalten und Hohlräume, Rollladenkästen, Fensterläden oder Räume hinter Dach- und Wandverschalungen als Unterschlupf für Wochenstuben oder für Männchen. Die Wochenstuben umfassen dabei 20 bis 100 weibliche Tiere, Männchen leben dagegen allein oder in kleinen Gruppen. Da häufige Quartierwechsel belegt sind, besteht gelegentlich ein Quartierverbund (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

Winterquartiere liegen ebenfalls an Gebäuden, beispielsweise in Fassadenhohlräumen oder Mauerspalt. Von diesen sind bisher nur wenige bekannt geworden. Die Winterquartiere sind mit den Wochenstubenquartieren teilweise identisch. Das Jagdgebiet der Weißrandfledermaus umfasst den städtischen Lebensraum, hierbei beispielsweise Parkanlagen, Hinterhöfe, Straßenlaternen oder auch Gewässer. Eine besonders große Rolle spielen dabei Gewässer mit Gehölzsäumen (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

Gefährdungsursachen stellen für die Weißrandfledermaus unter anderem die Beeinträchtigung oder Zerstörung der Wochenstubenquartiere an Gebäuden, beispielsweise durch unsachgemäße Renovierungsmaßnahmen, die Zerstörung der Winterquartiere durch Gebäuderenovierungen oder auch Gifte im Jagdgebiet und in den Quartieren dar (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

Lokale Population:

Die Weißrandfledermaus ist im Bereich des DB-Nordrings bis zur Maria-Probst-Straße (Transekt 2) als sicher vorkommend eingestuft. Eine Quartiernutzung der Arten dieser Rufgruppe kann im Bereich von Transekt Nr. 2 nicht ausgeschlossen werden. Die Quartiere befinden sich vermutlich in den Industriegebäuden sowie in leerstehenden Gebäuden. Zudem kommt die Weißrandfledermaus potenziell im nordwestlichen Untersuchungsgebiet (Heidemannstraße bis Kieferngartenstraße) vor. Eine Quartiernutzung ist in diesem Bereich ebenfalls möglich. In dem Gehölzbereich südwestlich der Kreuzung Heidemannstraße – Kieferngartenstraße ist die Weißrandfledermaus ebenfalls als potenziell vorkommend eingestuft. Eine Quartiernutzung konnte dort nicht nachgewiesen werden (GFN 2020).

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

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

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

Bau- und anlagebedingte Wirkungen

Ein bau- und anlagebedingter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Gehölzfällungen kann ausgeschlossen werden. Zwar kann im Umfeld von Transekt 2 (im Bereich des DB-Nordrings bis zur Maria-Probst-Straße) eine Quartiernutzung nicht ausgeschlossen werden, die Quartiere befinden sich jedoch vermutlich in den Industriegebäuden sowie in leerstehenden Gebäuden. Auch im Umfeld von Transekt 3 (Heidemannstraße bis U-Bahnhaltestelle Kieferngarten) ist eine Quartiernutzung potenziell möglich (GFN 2020). In potenzielle Quartiere wird nicht eingegriffen.

Es kommt anlagebedingt zu geringfügigen Verlusten von Jagdhabitaten, hierbei handelt es sich jedoch nicht um essenzielle Habitate. Die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt.

Betriebsbedingte Wirkungen

Eine Schädigung von Lebensstätten durch betriebsbedingte Wirkungen kann ausgeschlossen werden.

Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Gesamtbewertung

Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot für Lebensstätten kann ausgeschlossen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- CEF-Maßnahmen erforderlich:

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

Werden Tiere an ihren Fortpflanzungs- oder Ruhestätten so stark gestört, dass diese für sie nicht mehr nutzbar sind, liegt eine Beschädigung vor, die unter der Prognose der Schädigungsverbote in 2.1 betrachtet wird.

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Störungen durch Lärm, Licht und Erschütterungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, welche sich potenziell im Bereich des DB-Nordrings bis zur Maria-Probst-Straße in den an den Eingriffsbereich angrenzenden Gebäuden befinden, können nicht ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung des Nachtbauverbots (Maßnahme 2 V) sowie der bestehenden hohen Vorbelastungen durch Schienenverkehr, Straßenverkehr und den alltäglichen Stadtbetrieb kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ausgeschlossen werden.

Eine baubedingte erhebliche Erhöhung der Störungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Lärm, Licht und Erschütterungen, welche sich potenziell im Umfeld von Transekt 3 (Heidemannstraße bis U-Bahnhaltestelle Kieferngarten) befinden, kann aufgrund der bestehenden hohen Vorbelastungen durch den Straßenverkehr und den alltäglichen Stadtbetrieb ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Eine Störung durch anlagebedingte Wirkungen kann ausgeschlossen werden. Beim Brückenbauwerk über den DB-Nordring ist ein Unterqueren möglich. Die lichte Höhe der Brücke liegt zwischen ca. 6,80 m und ca. 8,60 m und erfüllt somit auch die Vorgaben aus dem M AQ (Forschungsgesellschaft für Straßen- Und Verkehrswesen – Arbeitsgruppe Straßenentwurf 2008). Das Brückenbauwerk wird nicht als Barriere für die bahnparallelliegenden Fledermäuse eingestuft.

Betriebsbedingte Wirkungen

Aufgrund der täglichen Trambahnfahrten weniger als 1.000 Fahrten innerhalb von 24 h in der Nacht ist nicht von erheblichen Zerschneidungswirkungen auszugehen. Betriebsbedingte Wirkungen, wie Lärm und Lichtemissionen, werden aufgrund der starken Vorbelastungen nicht zu einer erheblichen Zunahme von Störungen führen. Es kommt somit zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Gesamtbewertung

Die vorhabenbedingten Störungen führen unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population. Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 - Nachtbauverbot (2 V)
- CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Baubedingt kann eine Tötung im Bereich des DB-Nordrings durch Kollision mit Baufahrzeugen aufgrund der geringen Geschwindigkeit der Baufahrzeuge ausgeschlossen werden. Zudem ist in der Hauptaktivitätszeit der Art ein Nachtbauverbot vorgesehen (Maßnahme 2 V). Eine Tötung von Individuen durch Aufgabe der Jungenaufzucht aufgrund baubedingter Störungen kann unter Berücksichtigung des Nachtbauverbots und der bestehenden hohen Vorbelastungen durch Schienenverkehr, Straßenverkehr und den alltäglichen Stadtbetrieb ebenfalls ausgeschlossen werden.

Im Bereich des geschlossenen Gehölzbestands südlich der Heidemannstraße und im Umfeld von Transekt 3 (Heidemannstraße bis U-Bahnhaltestelle Kieferngarten) kann baubedingt kann eine Tötung durch Kollision mit Baufahrzeugen ausgeschlossen werden, da davon ausgegangen werden kann, dass die Kollisionswirkung im Vergleich zu den bestehenden Wirkungen durch den fließenden Verkehr nicht signifikant erhöht wird.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen, die zu einer signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos führen, sind nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

~~Da kein Kollisionsrisiko von Fledermäusen mit Trambahnen bekannt ist, kann eine Tötung oder Verletzung von Individuen durch die Kollision mit Trambahnen ausgeschlossen werden.~~ Es werden durch die Trambahn keine Funktionsbeziehungen der Art zerschnitten. Die Trambahn verläuft entlang vorbelasteter Korridore. Zudem ist die Geschwindigkeit der Trambahnen gering. Das Kollisionsrisiko für die Art erhöht sich nicht.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
▪ Nachtbauverbot (2 V)

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: - Bayern: - Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Die Zwergfledermaus ist eine sehr anpassungsfähige Fledermausart. Sie kommt sowohl in der Kulturlandschaft als auch in Dörfern und Städten vor, hier werden unterschiedlichste Quartiere und Jagdhabitats genutzt. Zur Jagd genutzt werden Gehölzsäume aller Art, Gärten, Straßenlaternen, von Gehölzen umstandene Gewässer, geschlossene Wälder und Waldwege. Die Jagd findet in der Regel in einer Höhe von fünf bis 20 m Höhe statt (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

Typische Quartiere sind Spaltenquartiere an Gebäuden, aber auch Fledermauskästen werden genutzt (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

Die Winterquartiere befinden sich z. B. in Mauerspalten, in Ritzen zwischen Dachgebälk, hinter Fassadenverkleidungen, in Kasematten, aber auch in den Eingangsbereichen von Höhlen. Winterquartiere können Massenquartiere sein, in denen mehrere Tausend Tiere aus einem größeren Einzugsgebiet überwintern. Sie werden von der Art ab Mitte November bezogen, ab Februar werden diese bereits wieder verlassen. Die Wochenstuben werden ab April/Mai aufgesucht und häufig bereits im Juli wieder verlassen (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

Gefährdet ist die Zwergfledermaus durch Zerstörungen und Beeinträchtigungen der Wochenstuben und Zerstörungen der Winterquartiere, durch Verlust und Entwertung von Nahrungsflächen im Wald durch Gifte im Jagdgebiet und in den Quartieren und durch Unfälle im Straßenverkehr (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021; LANUV 2019).

Lokale Population:

Die Zwergfledermaus ist im Bereich des DB-Nordrings bis zur Maria-Probst-Straße (Transekt 2) als potenziell vorkommend eingestuft. Eine Quartiernutzung der Art in diesem Bereich ist unwahrscheinlich. Der Erhaltungszustand der lokalen Population kann bei potenziellen Vorkommen nicht angegeben werden.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

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

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

Bau- und anlagebedingte Wirkungen

Ein bau- und anlagebedingter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann ausgeschlossen werden. Eine Quartiernutzung der Art im Gebiet wurde nicht nachgewiesen, auch als Jagdhabitat weist das Untersuchungsgebiet nur eine geringe Bedeutung auf (GFN 2020).

Betriebsbedingte Wirkungen

Eine Schädigung von Lebensstätten durch betriebsbedingte Wirkungen kann ausgeschlossen werden.

Gesamtbewertung

Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot für Lebensstätten kann ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Tierart 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

Werden Tiere an ihren Fortpflanzungs- oder Ruhestätten so stark gestört, dass diese für sie nicht mehr nutzbar sind, liegt eine Beschädigung vor, die unter der Prognose der Schädigungsverbote in 2.1 betrachtet wird.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen

Beim Brückenbauwerk über den DB-Nordring ist ein Unterqueren möglich. Die lichte Höhe der Brücke liegt zwischen ca. 6,80 m und ca. 8,60 m und erfüllt somit auch die Vorgaben aus dem M AQ (Forschungsgesellschaft für Straßen- Und Verkehrsweisen – Arbeitsgruppe Straßenentwurf 2008). Das Brückenbauwerk wird nicht als Barriere für die bahnparallelfliegenden Fledermäuse eingestuft.

Da innerhalb des Untersuchungsgebietes keine Quartiernutzung nachgewiesen wurde und im Untersuchungsgebiet hohe Vorbelastungen bestehen, kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen ausgeschlossen werden.

Gesamtbewertung

Die vorhabenbedingten Störungen führen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

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, 2 u. 5 BNatSchG

Baubedingte Wirkungen

Baubedingt kann eine Tötung im Bereich des DB-Nordrings durch Kollision mit Baufahrzeugen aufgrund der geringen Geschwindigkeit der Baufahrzeuge ausgeschlossen werden. Zudem ist in der Hauptaktivitätszeit der Tiere ein Nachtbauverbot vorgesehen (Maßnahme 2 V).

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen, die zu einer signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos führen, sind nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

~~Da kein Kollisionsrisiko von Fledermäusen mit Trambahnen bekannt ist, kann eine Tötung oder Verletzung von Individuen durch die Kollision mit Trambahnen ausgeschlossen werden.~~ Es werden durch die Trambahn keine Funktionsbeziehungen der Art zerschnitten. Die Trambahn verläuft entlang vorbelasteter Korridore. Zudem ist die Geschwindigkeit der Trambahnen vergleichsweise gering. Das Kollisionsrisiko für die Art erhöht sich nicht.

Gesamtbewertung

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen konfliktvermeidenden Maßnahme 2 V kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch den Bau, die Anlage und den Betrieb ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Nachtbauverbot (2 V)

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.1.2.2 Reptilien

In Tab. 4-4 ist die Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums für die Reptilien nach Anhang IV der FFH-Richtlinie zusammengefasst.

Tab. 4-4: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums – Reptilienarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie

V	L	E	NW	PO	Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	RLB	RLD	sg
0					Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	1	2	X
X	X	X	0	0	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	1	V	X
0					Östliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>	1	1	X
X	X	X	0	0	Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	3	X
0					Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	1	1	X
X	X	X	X		Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	X

Schritt 1: Relevanzprüfung

V: Wirkraum des Vorhabens liegt:

X = innerhalb des Landkreises München, nach dem gem. Angaben des BayLfU Vorkommen der Art nachgewiesen wurden

0 = außerhalb des Landkreises München, nach dem gem. Angaben des BayLfU Vorkommen der Art nachgewiesen wurden

L: Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):

X = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt oder keine Angaben möglich (k.A.)

0 = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

E: Wirkungsempfindlichkeit der Art:

X = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können

0 = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

Arten, bei denen eines der o.g. Kriterien mit "0" bewertet wurde, sind zunächst als nicht-relevant identifiziert und können von einer weiteren detaillierten Prüfung ausgeschlossen werden.

Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für sie ist die Prüfung mit Schritt 2 fortzusetzen.

Schritt 2: Bestandsaufnahme

NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

X = ja

0 = nein

PO: potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich

X = ja
0 = nein

Auf Grund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme werden die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung (Schritt 1) vorgenommenen Abschichtung nochmals auf Plausibilität überprüft.

In der Abschichtungstabelle sind diejenigen Arten, die Bestandteil der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind, wie folgt hervorgehoben:

Arten, die für die weitere saP zugrunde gelegt und einzelfallbezogen in einem separaten Formblatt betrachtet werden: (grau hinterlegt)

Hierbei handelt es sich um Arten, deren Verbreitungsgebiet innerhalb des Wirkraums liegt (V = X) und/oder deren erforderlicher Lebensraum im Wirkraum vorhanden ist (L = X) und die im Wirkraum nachgewiesen oder deren Vorkommen im Wirkraum potenziell möglich ist (NW = X oder PO = X);

Weitere Abkürzungen:

- RL:** Rote Liste für Bayern (B) (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2019) und Deutschland (D) (Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien 2020)
0 = ausgestorben oder verschollen
1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R = extrem selten / **R*** = äußerst selten, und **R** sehr selten
V = Art der Vorwarnliste
D = Daten unzureichend
***** = Ungefährdet
♦ = Nicht bewertet

Tab. 4-5: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen saP-relevanten Reptilienarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ KBR
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	u

- EHZ** Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2021)
 KBR = kontinentale biogeographische Region
 g günstig
 u ungünstig / unzureichend
 s ungünstig / schlecht
 ? unbekannt

RL BY Rote Liste Bayerns und **RL D** Rote Liste Deutschland vgl. Hinweise zu [Tab. 4-4](#)

Betroffenheit der Reptilienarten

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: V Bayern: 3 Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Zauneidechsen besiedeln ein breites Spektrum an Biotopen, von strukturreichen Flächen (Gebüsch-Offenland-Mosaik) einschließlich Straßen-, Weg- und Uferändern. Geeignete Lebensräume sind wärmebegünstigt, bieten aber gleichzeitig Schutz vor zu hohen Temperaturen. Voraussetzung ist, dass die Habitate im Jahresverlauf ein Mosaik unterschiedlichster Strukturen aufweisen, um im Jahresverlauf trockene und gut isolierte Winterquartiere, geeignete Eiablageplätze, Möglichkeiten zur Thermoregulation, Vorkommen von Beutetieren und Deckungsmöglichkeiten zu gewährleisten. Dabei ist häufig eine sehr enge Bindung der Zauneidechse an Sträucher oder Jungbäume festzustellen. In der Regel findet die Eiablage von Ende Mai bis Anfang Juli an sonnenexponierten, vegetationsarmen Stellen statt. Um ihre 5-14 Eier abzulegen, graben die Weibchen wenige Zentimeter tiefe Erdlöcher oder Gruben. In Abhängigkeit von der Sommertemperatur schlüpfen die Jungtiere nach zwei bis drei Monaten. Das Vorhandensein besonderer Eiablageplätze mit grabbarem Boden bzw. Sand ist einer der Schlüsselfaktoren für die Habitatqualität (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2020b).

Als wechselwarme Tiere sind Zauneidechsen auf eine schnelle Temperaturzufuhr angewiesen, um aktiv werden zu können, weswegen Bereiche mit Ost-, West- oder Südostexposition zur Sonne bevorzugt werden (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2020b).

In den Winterquartieren überwintern die Zauneidechsen von September/Oktober bis März/April. Über die Winterquartiere selbst ist wenig bekannt. Üblicherweise soll die Art innerhalb der Sommerlebensräume überwintern. Die Wahl dieser Quartiere scheint in erster Linie von der Verfügbarkeit frostfreier Hohlräume abzuhängen. Grundsätzlich sind auch offene, sonnenexponierte Böschungen oder Gleisschotter geeignet (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2020b).

Als Nahrung dienen im Wesentlichen bodenlebende Insekten und Spinnen (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2020b).

Lokale Population:

Bei den Kartierungen ergaben sich drei Schwerpunktgebiete der Sichtungen. Ein Schwerpunkt befindet sich entlang der noch genutzten Gleise am DB-Nordring, ein zweiter Schwerpunkt befindet sich im Bereich um den Kiesparkplatz südlich der Gleise am DB-Nordring. Einen dritten Schwerpunkt bildet der stillgelegte und teils zugewachsene Gleisbereich, welcher vom DB-Nordring nach Nord-Osten zur Maria-Probst-Straße führt. Hier gibt es auch einen ASK-Nachweis aus dem Jahr 2014 von Zauneidechsen. Insgesamt wurden im Zuge der Kartierungen 34 Zauneidechsenindividuen festgestellt, bei einigen Sichtungen kann es sich aber um Mehrfachbeobachtungen eines gleichen Individuums handeln. An einem Termin wurden maximal 13 verschiedene Zauneidechsenindividuen gesichtet. Da erfahrungsgemäß bei Kartiergängen immer nur ein Teil der Gesamtindividuenzahl eines Gebietes festgestellt werden kann, werden in der Literatur (Laufer 2014) Korrekturfaktoren vorgeschlagen, die je nach Habitateigenschaften und Bearbeiter variieren können. Bei einem niedrigen Korrekturfaktor von 6 ist im Untersuchungsgebiet mit einer Bestandsgröße der Zauneidechse von mindestens 84 ($14 \cdot 6$) adulten Individuen zu rechnen (GFN 2020).

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

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

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

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

Baubedingte Wirkungen

Baubedingt findet im Bereich der Bauflächen und der Böschungsflächen des Brückenbauwerks über den DB-Nordring ein temporärer Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Schotter- und Kiesflächen zur Eiablage, Gleisschotter für Winterruhe) statt. Die Böschungen der Brücke über den DB-Nordring werden nach Abschluss der Bauarbeiten so gestaltet, dass sie einen geeigneten Lebensraum für Fortpflanzungshabitate und Ruhestätten (Winterquartiere) für die Zauneidechse bieten, sodass diese Flächen nur bauzeitlich verloren gehen (LBP-Maßnahme 4 A: Gestaltung der Böschungsbereiche der Brücke über den DB-Nordring). Es gehen bauzeitlich Lebensräume in einer Größenordnung von ~~3.3093.856~~ m² für die Zauneidechse verloren, auf welchen 4 adulte Zauneidechsen nachgewiesen wurden. Das Maßnahmenkonzept sieht vor, entlang des DB-Nordrings den vorhandenen Halbtrockenrasen (G312, 5.510 m²), auf dem bei den Kartierungen lediglich eine juvenile Zauneidechse nachgewiesen wurde, hinsichtlich der Habitatsprüche der Zauneidechse als Ersatzlebensraum aufzuwerten (Maßnahme 1 A_{CEF}). Unter Berücksichtigung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (1 A_{CEF} Schaffung von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse, 2 A_{CEF} Auflichtung im Bereich des Gehölzstreifens zur Anbindung der Maßnahmenfläche 1 A_{CEF} an die von Zauneidechsen besiedelten Gleisbereiche und die Schaffung von zusätzlichen Randstrukturen) kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingt findet durch die Tramtrasse, Wege (Fahrrad- und Gehwege) und die Brücke (Brückenlager) ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Schotter- und Kiesflächen zur Eiablage, Gleisschotter für Winterruhe) im Umfang von ~~875~~ 1.130 m² statt. Auf diesen ~~875~~ 1.130 m² wurden 4 Zauneidechsen (2 Adulte, 1 Subadultes, 1 Juveniles) nachgewiesen.

Das Maßnahmenkonzept sieht vor, entlang des DB-Nordrings den vorhandenen Halbtrockenrasen (G312, 5.510 m²), auf dem bei den Kartierungen lediglich eine juvenile Zauneidechse nachgewiesen wurde, hinsichtlich der Habitatsprüche der Zauneidechse aufzuwerten (Maßnahme 1 A_{CEF}). Unter Berücksichtigung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (1 A_{CEF} Schaffung von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse, 2 A_{CEF} Auflichtung im Bereich des Gehölzstreifens zur Anbindung der Maßnahmenfläche 1 A_{CEF} an die von Zauneidechsen besiedelten Gleisbereiche und die Schaffung von zusätzlichen Randstrukturen) kann das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden. Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt.

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch das Vorhaben kommt es im gesamten Projektgebiet zu keinen betriebsbedingten Wirkungen, die zu einer Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse führen, da die Art unempfindlich gegenüber den betriebsbedingten Wirkungen ist.

Gesamtbewertung

Unter Berücksichtigung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen angrenzend an betroffene Lebensräume und aufgrund verbleibender, geeigneter Lebensräume im direkten Umfeld der betroffenen Fläche kann das Eintreten des Verbotes der Beschädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse ausgeschlossen werden. Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

- Schaffung von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse (1 A_{CEF})
- Auflichtung im Bereich des Gehölzstreifens (2 A_{CEF})

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Werden Tiere an ihren Fortpflanzungs- oder Ruhestätten so stark gestört, dass diese für sie nicht mehr nutzbar sind, liegt

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

eine Beschädigung vor, die unter der Prognose der Schädigungsverbote in 2.1 betrachtet wird.

Baubedingte Wirkungen

Durch die Baumaßnahmen kommt es zu einer baubedingten Störung (Erschütterungen) der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Bereich der noch genutzten Gleise am DB-Nordring, im Bereich um den Kiesparkplatz südlich der Gleise am DB-Nordring sowie am stillgelegten und teils zugewachsenen Gleisbereich, welcher vom DB-Nordring nach Nord-Osten zur Maria-Probst-Straße führt. Unter Berücksichtigung von konfliktvermeidenden Maßnahmen (Maßnahme 3 V: Aufstellen von Reptilienschutzzäunen, Maßnahme 4 V: Vergrämung und Umsiedlung von Zauneidechsen) sowie aufgrund der bestehenden starken Vorbelastung durch Schienenverkehr, Straßenverkehr – vor allem im Bereich des Kiesparkplatzes -, und den alltäglichen Stadtbetrieb kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Wesentliche Funktionsbeziehungen entlang des DB-Nordrings werden anlagebedingt nicht zerstört. Eine Störung durch anlagebedingte Wirkungen kann ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen wie Erschütterungen werden aufgrund der vorhandenen starken Vorbelastung nicht zu einer erheblichen Zunahme von Störungen führen. Es kommt somit zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Gesamtbewertung

Die vorhabenbedingten Störungen führen unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen und der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Zauneidechse. Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 - Aufstellen von Reptilienschutzzäunen (3 V)
 - Vergrämung und Umsiedlung der Zauneidechse (4 V)
- CEF-Maßnahmen erforderlich:
 - Schaffung von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse (1 A_{CEF})
 - Auflichtung im Bereich des Gehölzstreifens (2 A_{CEF})

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.4 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Baubedingte Wirkungen

Durch das Vorhaben können Tötungen im Zuge der Baufeldfreimachung und durch Kollisionen mit Baufahrzeugen nicht ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung von konfliktvermeidenden Maßnahmen (Maßnahme 3 V: Aufstellen von Reptilienschutzzäunen, Maßnahme 4 V: Vergrämung und Umsiedlung der Zauneidechse) wird das Risiko einer baubedingten Tötung so weit wie möglich minimiert. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch den Bau des Vorhabens kann ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen, die zu einer signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos führen, sind nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen, die zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos führen, können aufgrund der bestehenden Vorbelastungen ausgeschlossen werden.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Gesamtbewertung

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen konfliktvermeidenden Maßnahmen kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch den Bau, die Anlage und den Betrieb ausgeschlossen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Aufstellen von Reptilienschutzzäunen (3 V)
 - Vergrämung und Umsiedlung der Zauneidechse (4 V)

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.1.2.4 Amphibien

In Tab. 4-6 ist die Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums für die Amphibien nach Anhang IV der FFH-Richtlinie zusammengefasst. Prüfrelevante Amphibienarten sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Tab. 4-6: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums – Amphibienarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie

V	L	E	NW	PO	Artnamen (deutsch)	Artnamen (wiss.)	RLB	RLD	sg
0					Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>			X
0					Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	1	3	X
X	0				Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	X
X	0				Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	2	V	X
X	0				Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	D	G	X
X	0				Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	2	3	X
0					Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	2	V	X
X	0				Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	3	X
0					Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	1	3	X
X	0				Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	3		X
X	X	X	0	0	Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	1	3	X

Schritt 1: Relevanzprüfung

V: Wirkraum des Vorhabens liegt:

X = innerhalb des Landkreises München, nach dem gem. Angaben des BayLfU Vorkommen der Art nachgewiesen wurden

0 = außerhalb des Landkreises München, nach dem gem. Angaben des BayLfU Vorkommen der Art nachgewiesen wurden

L: Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):

X = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt oder keine Angaben möglich (k.A.)

0 = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

E: Wirkungsempfindlichkeit der Art:

X = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können

0 = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

Arten, bei denen eines der o.g. Kriterien mit "0" bewertet wurde, sind zunächst als nicht-relevant identifiziert und können von einer weiteren detaillierten Prüfung ausgeschlossen werden.

Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für sie ist die Prüfung mit Schritt 2 fortzusetzen.

Schritt 2: Bestandsaufnahme

NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

- X = ja
- 0 = nein

PO: potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich

- X = ja
- 0 = nein

Auf Grund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme werden die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung (Schritt 1) vorgenommenen Abschichtung nochmals auf Plausibilität überprüft.

In der Abschichtungstabelle sind diejenigen Arten, die Bestandteil der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind, wie folgt hervorgehoben:

Arten, die für die weitere saP zugrunde gelegt und einzelfallbezogen in einem separaten Formblatt betrachtet werden: (grau hinterlegt)

Hierbei handelt es sich um Arten, deren Verbreitungsgebiet innerhalb des Wirkraums liegt (V = X) und/oder deren erforderlicher Lebensraum im Wirkraum vorhanden ist (L = X) und die im Wirkraum nachgewiesen oder deren Vorkommen im Wirkraum potenziell möglich ist (NW = X oder PO = X);

Weitere Abkürzungen:

RL: Rote Liste für Bayern (B) (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2019) und Deutschland (D) (Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien 2020)

- 0 = ausgestorben oder verschollen
- 1 = vom Aussterben bedroht
- 2 = stark gefährdet
- 3 = gefährdet
- G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- R = extrem selten /R* äußerst selten, und R sehr selten
- V = Art der Vorwarnliste
- D = Daten unzureichend
- * = Ungefährdet
- ♦ = Nicht bewertet

4.1.2.5 Libellen

In Tab. 4-7 ist die Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums für die Libellen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie zusammengefasst. Prüfrelevante Libellenarten sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Tab. 4-7: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums - Libellen

V	L	E	NW	PO	Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	RLB	RLD	sg
0					Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	3		X
0					Grosse Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	2	3	X
X	0				Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	V		X
0					Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	1	2	X
0					Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca</i>	2	1	X

V	L	E	NW	PO	Artnamen (deutsch)	Artnamen (wiss.)	RLB	RLD	sg
0					Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	1	3	X

Schritt 1: Relevanzprüfung

V: Wirkraum des Vorhabens liegt:

X = innerhalb des Landkreises München, nach dem gem. Angaben des BayLfU Vorkommen der Art nachgewiesen wurden

0 = außerhalb des Landkreises München, nach dem gem. Angaben des BayLfU Vorkommen der Art nachgewiesen wurden

L: Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):

X = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt oder keine Angaben möglich (k.A.)

0 = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

E: Wirkungsempfindlichkeit der Art:

X = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können

0 = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

Arten, bei denen eines der o.g. Kriterien mit "0" bewertet wurde, sind zunächst als nicht-relevant identifiziert und können von einer weiteren detaillierten Prüfung ausgeschlossen werden.

Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für sie ist die Prüfung mit Schritt 2 fortzusetzen.

Schritt 2: Bestandsaufnahme

NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

X = ja

0 = nein

PO: potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich

X = ja

0 = nein

Auf Grund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme werden die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung (Schritt 1) vorgenommenen Abschichtung nochmals auf Plausibilität überprüft.

In der Abschichtungstabelle sind diejenigen Arten, die Bestandteil der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind, wie folgt hervorgehoben:

Arten, die für die weitere saP zugrunde gelegt und einzelfallbezogen in einem separaten Formblatt betrachtet werden: (grau hinterlegt)

Hierbei handelt es sich um Arten, deren Verbreitungsgebiet innerhalb des Wirkraums liegt (V = X) und/oder deren erforderlicher Lebensraum im Wirkraum vorhanden ist (L = X) und die im Wirkraum nachgewiesen oder deren Vorkommen im Wirkraum potenziell möglich ist (NW = X oder PO = X);

Weitere Abkürzungen:

RL: Rote Liste für Bayern (B) (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2018c) und Deutschland (D) (Ludwig et al. 2009)

- 0 = ausgestorben oder verschollen
- 1 = vom Aussterben bedroht
- 2 = stark gefährdet
- 3 = gefährdet
- G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- R = extrem selten / R* äußerst selten, und R sehr selten
- V = Art der Vorwarnliste
- D = Daten unzureichend
- * = Ungefährdet
- ♦ = Nicht bewertet

4.1.2.6 Käfer

In Tab. 4-8 ist die Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums für die Käferarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie zusammengefasst.

Tab. 4-8: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums – Käfer nach Anhang IV FFH-Richtlinie

V	L	E	NW	PO	Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	RLB	RLD	sg
0					Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	2	2	x
0					Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	1	1	x
X	X	X		X	Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2	x
0					Großer Eichenbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	1	1	x
0					Gruben-Großlaufkäfer	<i>Carabus variolosus nodulosus</i>	1	1	x
0					Scharlach-Plattkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	R	1	x
0					Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	0	1	x

Schritt 1: Relevanzprüfung

V: Wirkraum des Vorhabens liegt:

X = innerhalb des Landkreises München, nach dem gem. Angaben des BayLfU Vorkommen der Art nachgewiesen wurden

0 = außerhalb des Landkreises München, nach dem gem. Angaben des BayLfU Vorkommen der Art nachgewiesen wurden

L: Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):

X = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt oder keine Angaben möglich (k.A.)

0 = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

E: Wirkungsempfindlichkeit der Art:

X = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können

0 = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

Arten, bei denen eines der o.g. Kriterien mit "0" bewertet wurde, sind zunächst als nicht-relevant identifiziert und können von einer weiteren detaillierten Prüfung ausgeschlossen werden.

Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für sie ist die Prüfung mit Schritt 2 fortzusetzen.

Schritt 2: Bestandsaufnahme

NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

- X = ja
- 0 = nein

PO: potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich

- X = ja
- 0 = nein

Auf Grund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme werden die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung (Schritt 1) vorgenommenen Abschichtung nochmals auf Plausibilität überprüft.

In der Abschichtungstabelle sind diejenigen Arten, die Bestandteil der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind, wie folgt hervorgehoben:

Arten, die für die weitere saP zugrunde gelegt und einzelfallbezogen in einem separaten Formblatt betrachtet werden: (grau hinterlegt)

Hierbei handelt es sich um Arten, deren Verbreitungsgebiet innerhalb des Wirkraums liegt (V = X) und/oder deren erforderlicher Lebensraum im Wirkraum vorhanden ist (L = X) und die im Wirkraum nachgewiesen oder deren Vorkommen im Wirkraum potenziell möglich ist (NW = X oder PO = X);

Weitere Abkürzungen:

RL: Rote Liste für Bayern (B) (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2003a) und Deutschland (D) (Schmid et al. 2016)

- 0 = ausgestorben oder verschollen
- 1 = vom Aussterben bedroht
- 2 = stark gefährdet
- 3 = gefährdet
- G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- R = extrem selten /R* äußerst selten, und R sehr selten
- V = Art der Vorwarnliste
- D = Daten unzureichend
- * = Ungefährdet
- ♦ = Nicht bewertet

Tab. 4-9: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden saP-relevanten Käferarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ KBR
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2	u

EHZ Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2021)

KBR = kontinentale biogeographische Region

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

RL BY Rote Liste Bayerns und **RL D** Rote Liste Deutschland vgl. Hinweise zu [Tab. 4-8](#)~~Tab. 4-8~~

Betroffenheit der Käferarten

Eremit (*Osmoderma eremita*)

Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
1	Grundinformationen	
	Rote-Liste Status Deutschland:	Bayern:
		Art im UG: <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich
	Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region	
	<input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht	
	Der Eremit kommt in Laubwäldern, Parks und allen mit alten, anbrüchigen, meist einzelstehenden Bäumen vor. Die Larven der Art leben in Mulmhöhlen alter, aufrechtstehender Bäume. Die Baumhöhlen müssen für die Larvalentwicklung eine gewisse Wärme durch ausreichende Besonnung der Stämme aufweisen, müssen aber auch feucht, jedoch nicht zu nass sein. Nach oben offene Höhlen sind i. d. R. ungeeignet (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).	
	Der Eremit besiedelt insbesondere Linden, Eichen, Buchen sowie alte Obstbäume oder Kopfweiden. Aber auch andere Baumarten, wie Kastanie, Walnuss, Esche und exotische Baumarten in Parks werden besiedelt. Der Eremit ist an Strukturen, nicht an Baumarten gebunden. Das Bestands- und Einzelbaumalter sind für ihn entscheidend (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).	
	Lokale Population:	
	Im Untersuchungsgebiet wurde keine Erfassung des Eremiten durchgeführt. Potenziell ist ein Vorkommen des Eremiten im Untersuchungsgebiet jedoch möglich. Bei den Baumuntersuchungen wurden allerdings keine Bäume mit Mulmhöhlen festgestellt. Die Art wird aus vorsorgegründen in der vorliegenden saP behandelt. Der Erhaltungszustand der lokalen Population kann bei potenziellen Vorkommen nicht angegeben werden.	
	Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:	
	<input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)	
2.1	Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG	
	Ein Vorkommen des Eremiten im Untersuchungsgebiet ist potenziell möglich. Da jedoch bei den Baumuntersuchungen keine Mulmhöhlen festgestellt wurden, kann eine Schädigung von Lebensstätten durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen ausgeschlossen werden.	
	<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
	<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
	Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
2.2	Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG	
	Ein Vorkommen des Eremiten im Untersuchungsgebiet ist potenziell möglich. Da jedoch bei den Baumuntersuchungen keine Mulmhöhlen festgestellt wurden, kann eine Störung durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen ausgeschlossen werden.	
	<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
	<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
	Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

Eremit (*Osmoderma eremita*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Ein Vorkommen des Eremiten im Untersuchungsgebiet ist potenziell möglich. Da jedoch bei den Baumuntersuchungen keine Mulmhöhlen festgestellt wurden, kann eine Tötung von Individuen durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.1.2.7 Falter

In Tab. 4-10 ist die Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums für die Falter nach Anhang IV der FFH-Richtlinie zusammengefasst.

Tab. 4-10: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums – Falter nach Anhang IV FFH-Richtlinie.

V	L	E	NW	PO	Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	RLB	RLD	sg
0					Apollo	<i>Parnassius apollo</i>	2	2	X
0					Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	2	2	X
X	0				Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris nausithous</i>	V	V	X
0					Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	2	2	X
0					Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	R	3	X
0					Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris teleius</i>	2	2	X
0					Maivogel	<i>Euphydryas maturna</i>	1	1	X
0					Moor-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha oedippus</i>	1	1	X
0					Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	2	2	X
0					Thymian-Ameisenbläuling	<i>Phengaris arion</i>	2	3	X
0					Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	2	2	X

Nachfalter

0					Haarstrangwurzeleule	<i>Gortyna borelii</i>	1	1	X
0					Heckenwollfalter	<i>Eriogaster catax</i>	1	1	X
X	X	X	X		Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	V		X

Schritt 1: Relevanzprüfung

V: Wirkraum des Vorhabens liegt:

X = innerhalb des Landkreises München, nach dem gem. Angaben des BayLfU Vorkommen der Art nachgewiesen wurden

0 = außerhalb des Landkreises München, nach dem gem. Angaben des BayLfU Vorkommen der Art nachgewiesen wurden

L: Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):

X = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt oder keine Angaben möglich (k.A.)

0 = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

E: Wirkungsempfindlichkeit der Art:

X = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können

0 = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

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

Schritt 2: Bestandsaufnahme

NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

- X = ja
- 0 = nein

PO: potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich

- X = ja
- 0 = nein

Auf Grund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme werden die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung (Schritt 1) vorgenommenen Abschichtung nochmals auf Plausibilität überprüft.

In der Abschichtungstabelle sind diejenigen Arten, die Bestandteil der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind, wie folgt hervorgehoben:

Arten, die für die weitere saP zugrunde gelegt und einzelfallbezogen in einem separaten Formblatt betrachtet werden: (grau hinterlegt)

Hierbei handelt es sich um Arten, deren Verbreitungsgebiet innerhalb des Wirkraums liegt (V = X) und/oder deren erforderlicher Lebensraum im Wirkraum vorhanden ist (L = X) und die im Wirkraum nachgewiesen oder deren Vorkommen im Wirkraum potenziell möglich ist (NW = X oder PO = X);

Weitere Abkürzungen:

RL: Rote Liste für Bayern (B) (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2016a) und Deutschland (D) (Reinhardt & Bolz 2011)

- 0 = ausgestorben oder verschollen
- 1 = vom Aussterben bedroht
- 2 = stark gefährdet
- 3 = gefährdet
- G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- R = extrem selten / R* äußerst selten, und R sehr selten
- V = Art der Vorwarnliste
- D = Daten unzureichend
- * = Ungefährdet
- ♦ = Nicht bewertet

Tab. 4-11: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen saP-relevanten Falterarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ KBR
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	*	V	?

EHZ Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2021)
 KBR = kontinentale biogeographische Region
 g günstig
 u ungünstig / unzureichend
 s ungünstig / schlecht
 ? unbekannt

RL BY Rote Liste Bayerns und **RL D** Rote Liste Deutschland vgl. Hinweise zu Tab. 4-10

Betroffenheit der Falterarten

Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>)		Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
1	Grundinformationen	
	Rote-Liste Status Deutschland: -	Bayern: V
	Art im UG:	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich
	Erhaltungszustand der Art auf Ebene der <u>kontinentalen Biogeographischen Region</u>	
	<input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt	
	Den Lebensraum des Nachtkerzenschwärmers stellen eine ganze Reihe von Offenlandbiotopen, wie Kiesgruben, Wiesengräben, Bachufer und feuchte Waldränder dar. Wichtig ist ein feuchtwarmes Mikroklima und ein Vorkommen der Raupenfutterpflanzen (<i>Epilobium hirsutum</i> , <i>Epilobium angustifolium</i> und <i>Oenothera biennis</i>). Die Eiablage erfolgt auf eine möglichst vollsonnige Raupenfutterpflanze. Die Flugzeit des Falters dauert von Mai bis Juli (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).	
	Lokale Population:	
	Es wurde eine Raupe des Nachtkerzenschwärmers im stillgelegten Gleisbereich, welcher vom DB-Nordring nach Nord-Osten zur Maria-Probst-Straße führt, kartiert. Bei späteren Begehungen wurden trotz Nachsuche dort keine weiteren Individuen gefunden (GFN 2020).	
	Der Erhaltungszustand der <u>lokalen Population</u> wird demnach bewertet mit:	
	<input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)	
2.1	Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG	
	Bau- und anlagebedingte Wirkungen	
	Im Untersuchungsgebiet gibt es einzig einen Nachweis einer Raupe des Nachtkerzenschwärmers außerhalb des Eingriffsbereichs. Da jedoch die Raupenfutterpflanzen Rosmarin-Weidenröschen (<i>Epilobium dodonaei</i>) und Gemeine Nachtkerze (<i>Oenothera biennis</i>) im Bereich der Gleise des DB-Nordrings und des Schotterparkplatzes südlich des DB-Nordrings nachgewiesen wurden, kann ein bau- und anlagebedingter Verlust von Raupenfutterpflanzen und damit verbunden der Verlust von möglichen Fortpflanzungsstätten nicht vollständig ausgeschlossen werden. Da außerhalb des Eingriffsbereichs entlang der Bahngleise ausreichend geeignete Lebensräume zur Verfügung stehen, bleibt die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang jedoch gewahrt.	
	Betriebsbedingte Wirkungen	
	Durch betriebsbedingte Wirkungen kommt es zu keiner Schädigung von Lebensstätten.	
	Gesamtbewertung	
	Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot für Lebensstätten kann ausgeschlossen werden.	
	<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
	<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
	Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

Tierart 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

Werden Tiere an ihren Fortpflanzungs- oder Ruhestätten so stark gestört, dass diese für sie nicht mehr nutzbar sind, liegt eine Beschädigung vor, die unter der Prognose der Schädigungsverbote in 2.1 betrachtet wird.

Baubedingte Wirkungen

Eine baubedingte Störung, z.B. durch Lichtemissionen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen würden, kann aufgrund der bestehenden Vorbelastungen durch Schienenverkehr, Straßenverkehr und der üblichen Beleuchtung im innerstädtischen Bereich mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Eine Störung durch anlagebedingte Wirkungen ist nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

Eine betriebsbedingte Störung, z.B. durch Lichtemissionen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen würden, kann aufgrund der bestehenden Vorbelastungen durch Schienenverkehr, Straßenverkehr und der üblichen Beleuchtung im innerstädtischen Bereich mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Gesamtbewertung

Vorhabenbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen, können ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

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, 2 u. 5 BNatSchG

Baubedingte Wirkungen

Baubedingt kann eine Tötung durch die Baufeldfreimachung nicht ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Bauzeitenregelung (Maßnahme 1 V) kann eine signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen, die zu einer signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos führen, sind nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen, die zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos führen, können aufgrund der bestehenden Vorbelastungen durch Schienenverkehr und Straßenverkehr ausgeschlossen werden.

Gesamtbewertung

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen konfliktvermeidenden Maßnahme kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch den Bau, die Anlage und den Betrieb ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Bauzeitenregelung (1 V)

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.1.2.8 Weichtiere

In Tab. 4-12 ist die Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums für die Weichtiere nach Anhang IV der FFH-Richtlinie zusammengefasst. Weichtiere sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Tab. 4-12: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums – Weichtiere nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

V	L	E	NW	PO	Artnamen (deutsch)	Artnamen (wiss.)	RLB	RLD	sg
0					Bachmuschel	<i>Unio crassus</i> agg.	1	1	x
0					Gebänderte Kahnschnecke	<i>Theodoxus transversalis</i>	1	1	x
0					Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	1	1	x

Schritt 1: Relevanzprüfung

V: Wirkraum des Vorhabens liegt:

X = innerhalb des Landkreises München, nach dem gem. Angaben des BayLfU Vorkommen der Art nachgewiesen wurden

0 = außerhalb des Landkreises München, nach dem gem. Angaben des BayLfU Vorkommen der Art nachgewiesen wurden

L: Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):

X = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt oder keine Angaben möglich (k.A.)

0 = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

E: Wirkungsempfindlichkeit der Art:

X = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können

0 = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

Arten, bei denen eines der o.g. Kriterien mit "0" bewertet wurde, sind zunächst als nicht-relevant identifiziert und können von einer weiteren detaillierten Prüfung ausgeschlossen werden.

Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für sie ist die Prüfung mit Schritt 2 fortzusetzen.

Schritt 2: Bestandsaufnahme

NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

X = ja

0 = nein

PO: potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich

X = ja

0 = nein

Auf Grund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme werden die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung (Schritt 1) vorgenommenen Abschichtung nochmals auf Plausibilität überprüft.

In der Abschichtungstabelle sind diejenigen Arten, die Bestandteil der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind, wie folgt hervorgehoben:

Arten, die für die weitere saP zugrunde gelegt und einzelfallbezogen in einem separaten Formblatt betrachtet werden: (grau hinterlegt)

Hierbei handelt es sich um Arten, deren Verbreitungsgebiet innerhalb des Wirkraums liegt ($V = X$) und/oder deren erforderlicher Lebensraum im Wirkraum vorhanden ist ($L = X$) und die im Wirkraum nachgewiesen oder deren Vorkommen im Wirkraum potenziell möglich ist ($NW = X$ oder $PO = X$);

Weitere Abkürzungen:

RL: Rote Liste für Bayern (B) (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2003c) und Deutschland (D) (Jungbluth et al. 2011)

0 = ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

R = extrem selten / **R*** = äußerst selten, und **R** sehr selten

V = Art der Vorwarnliste

D = Daten unzureichend

***** = Ungefährdet

♦ = Nicht bewertet

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

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 VRL ergeben sich aus § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

Schadigungsverbot von Lebensstätten (siehe Nr. 2.1 der Formblätter):

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 weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot (siehe Nr. 2.2 der Formblätter):

Erhebliches Stören von europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Tötungs- und Verletzungsverbot (siehe Nr. 2.3 der Formblätter):

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

- wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das **Tötungs- und Verletzungsrisiko** für Exemplare der betroffenen Arten **nicht signifikant erhöht** und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);
- wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).

In Tab. 4-13 ist die Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums für die Brutvogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie zusammenfassend dargestellt.

Tab. 4-13: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums - Brutvogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste

V	L	E	NW	PO	Artnamen (deutsch)	Artnamen (wiss.)	RLB	RLD	sg
X	X	X	0	0	Alpenbirkenzeisig	<i>Acanthis cabaret</i>	*	*	x
0					Alpenbraunelle	<i>Prunella collaris</i>	*	R	-
0					Alpendohle	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	*	R	-
0					Alpenschnepfen	<i>Lagopus muta helvetica</i>	R	R	-
0					Alpensegler	<i>Tachymarptis melba</i>	1	*	-
0					Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	*	1	X
0					Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	1	1	X
0					Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	R	*	-
X	X	X	0	0	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	*	3	X
X	0				Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	V	-
X	0				Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	X
X	X	X	0	0	Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	*	◆	-
0					Berglaubsänger	<i>Phylloscopus bonelli</i>	*	*	X
0					Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	*	*	-
0					Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	V	1	-
0					Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	R	*	X
0					Birkhuhn	<i>Lyrurus tetrix</i>	1	2	X
X	0				Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	*	◆	-
0					Blaukehlchen	<i>Cyanecula svecica</i>	*	*	X
X	X	X	0	0	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2	3	-
X	0				Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	0	1	X

V	L	E	NW	PO	Artnamen (deutsch)	Artnamen (wiss.)	RLB	RLD	sg
0					Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	R	*	-
X	0				Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	2	-
X	0				Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	*	1	-
X	X				Dohle	<i>Corvus monedula</i>	V	*	-
X	X	X	X		Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	*	-
0					Dreizehenspecht	<i>Picoides tridactylus</i>	*	*	X
X	0				Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	3	*	X
X	0				Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	*	X
X	0				Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	-
X	0				Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-
X	0				Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	2	-
X	X	X	X		Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	-
0					Felsenschwalbe	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	R	*	X
X	0				Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	1	3	X
X	0				Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	V	X
X	0				Flusseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	3	2	X
X	0				Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	2	X
X	0				Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	*	3	-
X	X	X	X		Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	*	-
X	0				Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	*	-
X	X	X	0	0	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*	-
X	0				Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	*	1	x
X	0				Grauhammer	<i>Emberiza calandra</i>	1	V	X
X	0				Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	-
X	0				Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	*	-
X	0				Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3	2	X
X	0				Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	X
X	X	X	0	0	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	X
X	0				Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	*	X
0					Habichtskauz	<i>Strix uralensis</i>	R	R	X
X	0				Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	3	3	X
0					Haselhuhn	<i>Bonasa bonasia</i>	3	2	-
X	0				Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	1	1	X
X	0				Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	-
X	X	X	X		Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	*	-
X	0				Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	2	V	X

V	L	E	NW	PO	Artnamen (deutsch)	Artnamen (wiss.)	RLB	RLD	sg
X	0				Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	-
X	0				Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*	-
0					Kampfläufer	<i>Calidris pugnax</i>	0	1	X
0					Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	1	V	X
X	0				Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	X
X	X	X	X		Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3	*	-
X	0				Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	3	-
X	0				Knäkente	<i>Spatula querquedula</i>	1	1	X
X	0				Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	*	*	-
X	0				Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	-
X	0				Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	-
0					Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	0	1	X
X	0				Kranich	<i>Grus grus</i>	1	*	X
X	0				Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	-
X	0				Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3	-
X	0				Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	*	*	-
X					Löffelente	<i>Spatula clypeata</i>	1	3	-
0					Mauerläufer	<i>Tichodroma muraria</i>	R	R	-
X	X	0	0	0	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	*	-
X	0				Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	X
X	X	X	0	0	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	-
X	0				Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	*	*	-
X	0				Mittelspecht	<i>Leiopicus medius</i>	*	*	X
X	0				Moorente	<i>Aythya nyroca</i>	0	1	X
X	0				Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*	X
X	0				Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R	2	X
X	X	X	0	0	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	*	-
0					Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	1	2	X
X	0				Pfeifente	<i>Mareca penelope</i>	0	R	X
X	0				Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	-
X	0				Prachtaucher	<i>Gavia arctica</i>	*	◆	-
X	0				Purpureiher	<i>Ardea purpurea</i>	R	R	-
X	X	X	0	0	Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	1	1	X
X	0				Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	V	-
X	0				Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	*	*	X
X	0				Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	-

V	L	E	NW	PO	Artnamen (deutsch)	Artnamen (wiss.)	RLB	RLD	sg
0					Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	*	*	-
X	0				Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	1	3	X
0					Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	*	*	X
0					Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	*	X
X	0				Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	*	◆	-
0					Rotfußfalke	<i>Falco vespertinus</i>	*	◆	x
0					Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>	*	*	x
X	0				Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	X
0					Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	2	X
0					Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	*	◆	-
X	X	X	0	0	Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	*	-
X	0				Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	-
X	0				Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	*	*	-
X	0				Schilfrohsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	*	X
0					Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	V	*	-
X	0				Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	*	X
X	0				Schnatterente	<i>Mareca strepera</i>	*	*	-
0					Schneesperling	<i>Montifringilla nivalis</i>	R	R	-
X	0				Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	2	3	X
X	0				Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquatus</i>	V	*	-
X	0				Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	R	*	-
X	0				Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	X
X	0				Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	X
X	0				Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	*	X
0					Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	R	*	X
X	0				Seidenreiher	<i>Egretta garzetta</i>	*	◆	X
0					Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	*	V	-
X	0				Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	*	R	X
X	0				Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	*	*	X
X	X	X	0	0	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	X
0					Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	1	1	X
X	0				Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	*	*	X
X	0				Spiessente	<i>Anas acuta</i>	*	2	-
0					Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	R	R	X
0					Steinhuhn	<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	R	R	X
0					Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	3	V	X

V	L	E	NW	PO	Artnamen (deutsch)	Artnamen (wiss.)	RLB	RLD	sg
0					Steinrötel	<i>Monticola saxatilis</i>	1	1	X
X	X	X	X		Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	-
0					Steppenmöwe	<i>Larus cachinnans</i>	*	*	-
0					Sternaucher	<i>Gavia stellata</i>	*	♦	-
X	X	X	X		Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	-
X	0				Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	R	*	-
X	0				Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	0	1	X
X	0				Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	*	V	-
X	0				Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	*	V	X
X	0				Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*	-
X	X	X	0	0	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	V	3	-
0					Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	0	3	X
0					Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	1	3	X
X	X	X	X		Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	X
X	0				Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	X
X	0				Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	1	1	X
X	0				Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	*	X
X	0				Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	*	X
X	0				Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	V	-
X	0				Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	1	X
X	X	X	0	0	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	X
X	X	X	0	0	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	*	X
X	0				Waldrapp	<i>Geronticus eremita</i>	0	0	X
X	0				Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	*	V	-
X	0				Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	R	*	X
X	X	X	0	0	Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	*	X
X	0				Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	*	*	-
0					Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	V	-
0					Weißrückenspecht	<i>Dendrocopos leucotos</i>	3	2	X
X	X	X	0	0	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	*	V	X
X	0				Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	3	X
X	0				Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	3	X
X	0				Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	1	3	X
0					Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	2	-
X	0				Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	R	2	X
0					Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	1	3	X

V	L	E	NW	PO	Artnamen (deutsch)	Artnamen (wiss.)	RLB	RLD	sg
0					Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	R	1	X
0					Zitronenzeisig	<i>Carduelis citrinella</i>	*	3	-
0					Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	1	3	X
0					Zwergohreule	<i>Otus scops</i>	R	◆	-
X	0				Zwergsäger	<i>Mergellus albellus</i>	*	◆	-
X	0				Zwergschnepfe	<i>Lymnocyptes minimus</i>	*	◆	-
0					Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	2	V	X
0					Zwergschwan	<i>Cygnus bewickii</i>	*	◆	-

Schritt 1: Relevanzprüfung

V: Wirkraum des Vorhabens liegt:

X = innerhalb des Landkreises München, nach dem gem. Angaben des BayLfU Vorkommen der Art nachgewiesen wurden

0 = außerhalb des Landkreises München, nach dem gem. Angaben des BayLfU Vorkommen der Art nachgewiesen wurden

L: Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):

X = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt oder keine Angaben möglich (k.A.)

0 = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

E: Wirkungsempfindlichkeit der Art:

X = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können

0 = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

Arten, bei denen eines der o.g. Kriterien mit "0" bewertet wurde, sind zunächst als nicht-relevant identifiziert und können von einer weiteren detaillierten Prüfung ausgeschlossen werden.

Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für sie ist die Prüfung mit Schritt 2 fortzusetzen.

Schritt 2: Bestandsaufnahme

NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

X = ja

0 = nein

PO: potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich

X = ja

0 = nein

Auf Grund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme werden die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung (Schritt 1) vorgenommenen Abschichtung nochmals auf Plausibilität überprüft.

In der Abschichtungstabelle sind diejenigen Arten, die Bestandteil der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind, wie folgt hervorgehoben:

Arten, die für die weitere saP zugrunde gelegt und einzelfallbezogen in einem separaten Formblatt betrachtet werden: (grau hinterlegt)

Hierbei handelt es sich um Arten, deren Verbreitungsgebiet innerhalb des Wirkraums liegt (V = X) und/oder deren erforderlicher Lebensraum im Wirkraum vorhanden ist (L = X) und die im Wirkraum nachgewiesen oder deren Vorkommen im Wirkraum potenziell möglich ist (NW = X oder PO = X);

Weitere Abkürzungen:

RL: Rote Liste für Bayern (B) (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2016b) und Deutschland (D) (Ryslavy et al. 2020)

- 0** = ausgestorben oder verschollen
- 1** = vom Aussterben bedroht
- 2** = stark gefährdet
- 3** = gefährdet
- G** = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- R** = extrem selten / **R*** = äußerst selten, und **R** sehr selten
- V** = Art der Vorwarnliste
- D** = Daten unzureichend
- *** = Ungefährdet
- ♦** = Nicht bewertet

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

Regelmäßige Gastvögel im Gebiet

(vgl. z.B. https://www.lfu.bayern.de/natur/monitoring_vogelbestand/rastende_wasservogel/index.htm)

Keine regelmäßigen Gastvögel im Gebiet vorhanden.

Tab. 4-14: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Europäischen Vogelarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ KBR
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	V	g
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	u
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	3	u
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	*	V	u
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	3	u
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	s
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	V	u
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	g

EHZ Erhaltungszustand (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021)
 KBR = kontinentale biogeographische Region
 g günstig
 u ungünstig / unzureichend
 s ungünstig / schlecht
 ? unbekannt

fett streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG)

RL BY Rote Liste Bayerns und **RL D** Rote Liste Deutschland vgl. Hinweise zu Tab. 4-13

Betroffenheit der Vogelarten

Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)

Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
1 Grundinformationen		
Rote Liste-Status Deutschland: *	Bayern: V	Art im Wirkraum: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich Status: Brutvogel
Erhaltungszustand der Art auf Ebene Bayerns (kontinentale biogeographische Region)		
<input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt		
<p>Die Dorngrasmücke ist ein Brutvogel der offenen Landschaft, die mit Hecken und Büschen oder kleinen Gehölzen durchsetzt ist. Dabei werden extensiv genutzte Agrarflächen bevorzugt besiedelt, gemieden werden das Innere geschlossener Waldgebiete und dicht bebaute Siedlungsflächen. Kleinere Waldgebiete wiederum werden am Rand, auf größeren Kahlschlägen und Lichtungen besiedelt. Neben Heckenlandschaften sind in Bayern auch verbuschte Magerrasenlebensräume von Bedeutung. Auch besiedelt die Art in Bayern Bahndämme und Kiesgruben. Diese kombinieren Brut- und Nahrungshabitat im gleichen Lebensraum. (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2022).</p> <p>Die Dorngrasmücke ist ein Langstreckenzieher, der zwischen Ende Juli und Ende September wegzieht. Der Heimzug ist von April bis Anfang Mai, wobei die Ankunft selten vor Mitte April ist. Der Vogel hat sein Nest in Stauden und niedrigen Sträuchern, oft in Brennesseln und Brombeeren. Es befindet sich dabei 30 bis 50 cm über dem Boden. Die Brutzeit der tagaktiven Art ist von Mai bis Juli, wobei die Hauptbrutzeit von Mitte Mai bis Ende Juni ist (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2022).</p> <p>Als Gefährdungsursachen sind die Intensivierung der Landnutzung mit Rückgang an Brutplätzen in Hecken, Büschen und Feldgehölzen, Umbruch von Grünlandflächen zu Äckern oder Intensivierung der Grünlandnutzung zu nennen (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2022).</p>		
Lokale Population:		
Die Dorngrasmücke wurde als ein mögliches Brutpaar im Gleisumfeld am DB-Nordring nachgewiesen (GFN 2020).		
Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:		
<input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)		
2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG		
Baubedingte Wirkungen		
<p>Baubedingt kann es zu temporären Beeinträchtigungen von Revierbestandteilen im Bereich des DB-Nordrings durch Bauflächen kommen. Ein Eingriff in an den Baustellenbereich angrenzende Revierbestandteile kann durch die vorgesehene Vermeidungsmaßnahme (Maßnahme 6 V: Bauzaun zum Schutz von sensiblen Bereichen während der Baumaßnahmen) ausgeschlossen werden. Durch bauzeitliche Störungen kommt es zu einem temporären Verlust des Reviers der Dorngrasmücke am DB-Nordring. Zusätzlich kommt es im Bereich des Reviermittelpunkts baubedingt zu Verlusten von Gebüsch und Hecken sowie von Ruderalflächen aufgrund von Flächeninanspruchnahmen. Da jedoch im Umkreis ausreichend Lebensraum vorhanden ist und die Dorngrasmücke gemäß RKU (2015) im Großraum München noch gut repräsentiert ist (aktueller Bestand in München etwa 40-50 Paare mit Schwerpunkt im Münchner Westen und Nordwesten), wird die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt.</p>		
Anlagebedingte Wirkungen		
<p>Anlagebedingte Verluste von Fortpflanzungsstätten können nicht ausgeschlossen werden. Da jedoch im Umkreis ausreichend Lebensraum vorhanden ist und die Dorngrasmücke gemäß RKU (2015) im Großraum München noch gut repräsentiert ist (aktueller Bestand in München etwa 40-50 Paare mit Schwerpunkt im Münchner Westen und Nordwesten), bleibt die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt.</p>		

Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)

Europäische Vogelart nach VRL

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch das Vorhaben kommt es zu keinen betriebsbedingten Wirkungen, die zu einer Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Dorngrasmücke führen.

Gesamtbewertung

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahme wird die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot für Lebensstätten kann ausgeschlossen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Bauzaun zum Schutz von sensiblen Bereichen während der Baumaßnahmen (6 V)
- CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Werden Tiere an ihren Fortpflanzungs- oder Ruhestätten so stark gestört, dass diese für sie nicht mehr nutzbar sind, liegt eine Beschädigung vor, die unter der Prognose der Schädigungsverbote in 2.1 betrachtet wird.

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Störungen, die über einen unter 2.1 prognostizierten temporären Verlust hinausgehen, sind nicht zu erwarten.

Anlagebedingte Wirkungen

Eine Störung durch anlagebedingte Wirkungen ist nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen, wie z.B. Lärm, werden aufgrund der starken Vorbelastung nicht zu einer erheblichen Zunahme von Störungen führen. Es kommt somit zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population.

Gesamtbewertung

Die vorhabenbedingten Störungen führen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 5 BNatSchG

Baubedingte Wirkungen

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollision mit Baufahrzeugen kann aufgrund der bestehenden Vorbelastung des Schienenverkehrs am DB-Nordring und aufgrund der geringen Geschwindigkeit der Baufahrzeuge und deren geringer Stör- und Scheuchwirkung ausgeschlossen werden.

Eine Tötung von Individuen durch die Baufeldräumung und durch Brutaufgabe aufgrund baubedingter Störungen kann nicht ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Bauzeitenregelung (Maßnahme 1 V) und der bestehenden hohen Vorbelastungen durch Schienenverkehr, dem Verkehr auf dem angrenzenden Parkplatz und den alltäglichen Stadtbetrieb kann eine signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos ausgeschlossen werden.

Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)

Europäische Vogelart nach VRL

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen, die zu einer signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos führen, sind nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

Der Betrieb der Trambahn mit weniger als 1.000 Fahrten innerhalb von 24 h führt nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos.

Gesamtbewertung

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen konfliktvermeidenden Maßnahme kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch den Bau, die Anlage und den Betrieb ausgeschlossen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Bauzeitenregelung (1 V)

- CEF-Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Feldsperling (*Passer montanus*)

Feldsperling (*Passer montanus*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote Liste-Status Deutschland: V Bayern: V Art im Wirkraum: nachgewiesen potenziell möglich
Status: Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene **Bayerns (kontinentale biogeographische Region)**

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

In Bayern handelt es sich beim Feldsperling um einen Brutvogel in offenen Kulturlandschaften mit Feldgehölzen, Hecken und bis 50 ha großen Wäldern mit älteren Bäumen, in Streuobstwiesen und alten Obstgärten. Häufig angenommen werden neben künstlichen Nisthöhlen auch Hohlräume von Beton- und Stahlmasten u.ä.. Im Randbereich ländlicher Siedlungen, die an die offene Feldflur grenzen, wird der Haussperling zum Teil durch den Feldsperling ersetzt, welcher dessen Nistkästen an Gebäuden übernimmt. Er ist auch in Kleingartensiedlungen zu erwarten (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

Das Nest des Feldsperlings befindet sich vornehmlich in Baumhöhlen, in Ortschaften überwiegend in Nistkästen, aber auch in Gebäuden. Auch brütet er in großen Nestern anderer Vogelarten und auf Masten. Die Brutzeit ist dabei von Mitte April bis August, wobei die Hauptbrutzeit Anfang Juli ist (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021). Zur Nahrung des Feldsperlings zählen Sämereien, wie Gras und Getreidekörner, zur Nestlingszeit spielen auch Insekten eine Rolle (LANUV 2019).

Zu den Gefährdungsursachen für die Art zählen der Verlust oder die Entwertung von halboffenen Agrarlandschaften mit einem Wechsel von Grünlandflächen, Feldgehölzen, alten Obstwiesen und Gärten, der Verlust von geeigneten Brutplätzen in Gehölzen bzw. an Gebäuden und auch der Verlust oder die Entwertung von geeigneten Nahrungsflächen mit ausreichendem Angebot an Sämereien, Körnern und Insekten (LANUV 2019).

Lokale Population:

Der Feldsperling wurde nördlich und südlich des DB-Nordrings erfasst. Der Bestand wird auf 2 mögliche Brutpaare geschätzt (GFN 2020).

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

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

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

Bau- und anlagebedingte Wirkungen

Bau- und anlagebedingte Verluste durch Flächeninanspruchnahmen und temporäre bauzeitliche Störungen von Fortpflanzungsstätten im Bereich der zwei nachgewiesenen Reviermittelpunkte, welche sich direkt im Eingriffsbereich befinden, können nicht ausgeschlossen werden. Ein Eingriff in an den Baustellenbereich angrenzende Revierbestandteile kann durch die vorgesehene Vermeidungsmaßnahme 6 V: Bauzaun zum Schutz von sensiblen Bereichen während der Baumaßnahmen ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (Maßnahme 3 A_{CEF}: Aufhängen von Nistkästen) bleibt die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt.

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch das Vorhaben kommt es zu keinen betriebsbedingten Wirkungen, die zu einer Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Feldsperlings führen.

Gesamtbewertung

Unter Berücksichtigung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme und der Vermeidungsmaßnahme wird die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot für Lebensstätten kann ausgeschlossen werden.

Feldsperling (*Passer montanus*)

Europäische Vogelart nach VRL

Darüber hinaus entstehen durch die Baumpflanzungen entlang der Trasse und durch den Abriss des P&R Gebäudes am Kieferngarten und den dort vorgesehenen Baumpflanzungen mittel- bis langfristig Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Art. Mit der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme kann die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang gewahrt werden, bis die neugepflanzten Bäume ihre Funktion als Lebensräume erfüllen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 - Bauzaun zum Schutz von sensiblen Bereichen während der Baumaßnahmen (6 V)
- CEF-Maßnahmen erforderlich:
 - Aufhängen von Nistkästen (3 A_{CEF})

Schadungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Werden Tiere an ihren Fortpflanzungs- oder Ruhestätten so stark gestört, dass diese für sie nicht mehr nutzbar sind, liegt eine Beschädigung vor, die unter der Prognose der Schädigungsverbote in 2.1 betrachtet wird.

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Störungen, die über einen unter 2.1 prognostizierten temporären Verlust hinausgehen, sind nicht zu erwarten.

Anlagebedingte Wirkungen

Eine Störung durch anlagebedingte Wirkungen ist nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen, wie Lärm, werden aufgrund der Vorbelastung nicht zu einer erheblichen Zunahme von Störungen führen. Es kommt somit zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Gesamtbewertung

Die vorhabenbedingten Störungen führen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- CEF-Maßnahmen erforderlich:
 - Aufhängen von Nistkästen (3 A_{CEF})

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 5 BNatSchG

Baubedingte Wirkungen

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollision mit Baufahrzeugen kann aufgrund der bestehenden Vorbelastung durch den Schienenverkehr am DB-Nordring und aufgrund der geringen Geschwindigkeit der Baufahrzeuge und deren geringe Stör- und Scheuchwirkung ausgeschlossen werden.

Eine Tötung von Individuen durch die Baufeldräumung und durch Brutaufgabe aufgrund baubedingter Störungen (visuelle Wirkungen, Erschütterungen) kann nicht ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Bauzeitenregelung (Maßnahme 1 V) und der bestehenden hohen Vorbelastungen durch Schienenverkehr und den alltäglichen Stadtbetrieb kann eine signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos ausgeschlossen werden.

Feldsperling (*Passer montanus*)

Europäische Vogelart nach VRL

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen, die zu einer signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos führen, sind nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

Der Betrieb der Trambahnen mit weniger als 1.000 Fahrten innerhalb von 24 h führt nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos.

Gesamtbewertung

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen konfliktvermeidende Maßnahme kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch den Bau, die Anlage und den Betrieb ausgeschlossen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Bauzeitenregelung (1 V)

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote Liste-Status Deutschland: * Bayern: 3 Art im Wirkraum: nachgewiesen potenziell möglich
Status: Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene **Bayerns (kontinentale biogeographische Region)**

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Der Lebensraum des Gartenrotschwanzes ist der Wald, besonders lockerer Laub- oder Mischwald, wobei die Art vor allem an Lichtungen mit alten Bäumen, in lichtem oder aufgelockertem und eher trockenem Altholzbestand, der Nisthöhlen bietet, sowie an Waldrändern siedelt. Der Gartenrotschwanz wurde im geschlossenen Fichtenwald nur in aufgelockerten Beständen gefunden. Heute lebt die überwiegende Mehrheit der Brutpaare in der Parklandschaft und in den Grünzonen von Siedlungen. Die Art kommt dort vor, sofern in kleinen Baumbeständen oder Einzelbäumen von Gärten, Parks und Friedhöfen, neben ausreichendem Nahrungsangebot, höhere Bäume mit Höhlen oder künstlichen Nisthilfen vorhanden sind (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021). Zur Nahrung des Gartenrotschwanzes zählen Insekten und Spinnen, gelegentlich werden auch Beeren und Früchte gefressen. Er jagt bevorzugt in Bereichen mit schütterer Bodenvegetation (LANUV 2019).

Der Höhlenbrüter legt sein Nest in Halbhöhlen, Gebäudenischen und Nistkästen an. Selten kommt es auch zu Freibruten in Bäumen und zu Bodenbruten. Die Brutzeit der Art ist von April/Mai bis August, wobei die Hauptbrutzeit von Mitte Mai bis Mitte Juni stattfindet (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

Gefährdungsursachen für die Art stellen der Verlust von Einzelbäumen und lockeren kleinen Baumbeständen, Anlagen von Industrie- und Verkehrsflächen, Flächenverluste an Grünland in Siedlungen aller Art oder die Teilung von Grundstücken dar (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021). Auch die Verschattung und Verdichtung alter Laubwälder, der Verlust von Brutplätzen und die Verschlechterung des Nahrungsangebotes im Umfeld der Brutplätze zählen dazu (LANUV 2019).

Lokale Population:

Der Gartenrotschwanz wurde in den Gleisbereichen am DB Nordring festgestellt. Es wurden 3 vermutliche Brutvögel festgestellt (GFN 2020).

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

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

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

Bau- und anlagebedingte Wirkungen

Ein bau- und anlagebedingter Verlust von Fortpflanzungsstätten durch Flächeninanspruchnahmen und temporäre bauzeitliche Störungen im Bereich des Reviers des Gartenrotschwanzes nördlich des DB-Nordrings im Bereich der BE-Fläche kann ausgeschlossen werden, da diese Fläche bereits durch das Projekt ESTW-A München – Milbertshofen / -Freimann als BE-Fläche genutzt wird und es deshalb zu keinen zusätzlichen Beeinträchtigungen durch das Projekt Tram Münchner Norden kommt.

Bau- und anlagebedingte Verluste von Fortpflanzungsstätten durch Flächeninanspruchnahmen und temporäre bauzeitliche Störungen im Bereich von zwei nachgewiesenen Reviermittelpunkten, welche sich direkt im Eingriffsbereich befinden, können nicht ausgeschlossen werden. Ein Eingriff in an den Baustellenbereich angrenzende Revierbestandteile kann durch die vorgesehene Vermeidungsmaßnahme 6 V: Bauzaun zum Schutz von sensiblen Bereichen während der Baumaßnahmen ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (Maßnahme 3 A_{CEF}: Aufhängen von Nistkästen, Maßnahme 2 A_{CEF}: Auflichtung im Bereich des Gehölzstreifens zur Schaffung eines Nahrungshabitates für den Gartenrotschwanz) bleibt die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt.

Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

Europäische Vogelart nach VRL

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch das Vorhaben kommt es zu keinen betriebsbedingten Wirkungen, die zu einer Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Gartenrotschwanzes führen.

Gesamtbewertung

Unter Berücksichtigung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen und der Vermeidungsmaßnahme wird die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot für Lebensstätten kann ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus entstehen durch die vorgesehenen Baumpflanzungen entlang der Trasse und durch die Maßnahmen im Bereich des abzureißenden P&R-Gebäudes am Kieferngarten (Anlage blütenreiches, extensives Grünland, Baumpflanzungen) mittel- bis langfristig neue Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Art. Mit der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme kann die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang gewahrt werden, bis die neugepflanzten Bäume ihre Funktion als Lebensraum erfüllen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 - Bauzaun zum Schutz von sensiblen Bereichen während der Baumaßnahmen (6 V)
- CEF-Maßnahmen erforderlich:
 - Aufhängen von Nistkästen (3 A_{CEF})
 - Auflichtung im Bereich des Gehölzstreifens (2 A_{CEF})

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 5 BNatSchG

Werden Tiere an ihren Fortpflanzungs- oder Ruhestätten so stark gestört, dass diese für sie nicht mehr nutzbar sind, liegt eine Beschädigung vor, die unter der Prognose der Schädigungsverbote in 2.1 betrachtet wird.

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Störungen in nachgewiesenen Revieren, die über einen unter 2.1 prognostizierten temporären Verlust hinausgehen, sind nicht zu erwarten.

Anlagebedingte Wirkungen

Eine Störung durch anlagebedingte Wirkungen ist nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen, wie Lärm, werden aufgrund der Vorbelastung nicht zu einer erheblichen Zunahme von Störungen führen. Es kommt somit zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Gesamtbewertung

Die vorhabenbedingten Störungen führen unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahme nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 5 BNatSchG

Baubedingte Wirkungen

Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

Europäische Vogelart nach VRL

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollision mit Baufahrzeugen kann aufgrund der bestehenden Vorbelastung durch den Schienenverkehr am DB-Nordring und aufgrund der geringen Geschwindigkeit der Baufahrzeuge und deren geringer Stör- und Scheuchwirkung ausgeschlossen werden

Eine Tötung von Individuen durch die Baufeldräumung und durch Brutaufgabe in 2 Revieren aufgrund baubedingter Störungen kann nicht ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Bauzeitenregelung (Maßnahme 6 V) und der bestehenden hohen Vorbelastungen durch Schienenverkehr und den alltäglichen Stadtbetrieb kann eine signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos ausgeschlossen werden. Für ein Revier kann aufgrund der Entfernung zum Eingriff eine Erhöhung des Tötungsrisikos durch baubedingte Wirkungen ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen, die zu einer signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos führen, sind nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

Der Betrieb der Trambahnen mit weniger als 1.000 Fahrten innerhalb von 24 h nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos.

Gesamtbewertung

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen konfliktvermeidenden Maßnahme kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch den Bau, die Anlage und den Betrieb ausgeschlossen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Bauzeitenregelung (1 V)

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Haussperling (*Passer domesticus*)

Haussperling (*Passer domesticus*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote Liste-Status Deutschland: * Bayern: V Art im Wirkraum: nachgewiesen potenziell möglich
Status: Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene **Bayerns (kontinentale biogeographische Region)**

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Der Haussperling kommt ganzjährig in Städten und Dörfern, einzeln auch in Höfen und Gebäuden vor. Als Nahrung dienen dem Nahrungsgeneralisten hauptsächlich Sämereien oder andere Pflanzenbestandteile und tierische Anteile. Die Art ist ein Nischen-, Höhlen und Freibrüter. Besetzt werden auch außergewöhnliche Neststandorte, wie Straßenlaternen. Die Brutzeit reicht von Anfang März bis Mitte November, Hauptlegebeginn ist ab Mitte April (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

Lokale Population:

Der Haussperling wurde im Bereich des Kieferngarten und südlich der Bayernkaserne nachgewiesen. Der Bestand wird auf mindestens 4 vermutliche und 2 mögliche Brutpaare geschätzt (GFN 2020).

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

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

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

Bau- und anlagebedingte Wirkungen

Es kommt durch bau- und anlagebedingten Wirkungen zu keiner Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, da der Eingriff außerhalb der Reviermittelpunkte des Haussperlings erfolgt.

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch das Vorhaben kommt es zu keinen betriebsbedingten Wirkungen, die zu einer Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Haussperlings führen.

Gesamtbewertung

Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot für Lebensstätten kann ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Werden Tiere an ihren Fortpflanzungs- oder Ruhestätten so stark gestört, dass diese für sie nicht mehr nutzbar sind, liegt eine Beschädigung vor, die unter der Prognose der Schädigungsverbote in 2.1 betrachtet wird.

Baubedingte Wirkungen

Baubedingt können temporäre erhebliche Störungen in allen Revieren ausgeschlossen werden, da der Haussperling nicht lärmempfindlich ist. Baubedingte visuelle Wirkungen werden aufgrund der Vorbelastung nicht zu einer erheblichen Zunahme von Störungen führen. Es kommt somit zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Haussperling (*Passer domesticus*)

Europäische Vogelart nach VRL

Anlagebedingte Wirkungen

Eine Störung durch anlagebedingte Wirkungen ist nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen, wie Lärm, werden aufgrund der Vorbelastungen und der Unempfindlichkeit der Art gegenüber Lärm nicht zu einer erheblichen Zunahme von Störungen führen. Es kommt somit zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Gesamtbewertung

Die vorhabenbedingten Störungen führen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 5 BNatSchG

Baubedingte Wirkungen

Baubedingt kann eine Tötung durch Kollision mit Baufahrzeugen ausgeschlossen werden, da davon ausgegangen werden kann, dass die Kollisionswirkung im Vergleich zu den bestehenden Wirkungen durch den fließenden Verkehr nicht signifikant erhöht wird. Da die Art nicht lärmempfindlich ist, kann auch eine Tötung durch Brutaufgabe aufgrund baubedingter Störungen in allen Revieren ausgeschlossen werden.

Eine baubedingte Tötung durch die Baufeldräumung in drei Revieren (im Bereich des Kieferngarten) kann ebenso ausgeschlossen werden, da die Reviermittelpunkte außerhalb des Eingriffsbereichs in den angrenzenden Gärten liegen.

Eine baubedingte Tötung durch Baufeldfreimachung kann unter Berücksichtigung der vorgesehenen Bauzeitenregelung (Maßnahme 6 V) auch für die restlichen Reviere ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen, die zu einer signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos führen, sind nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

Der Betrieb der Trambahnen mit weniger als 1.000 Fahrten innerhalb von 24 h führt nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos.

Gesamtbewertung

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen konfliktvermeidenden Maßnahme kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch den Bau, die Anlage und den Betrieb ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Bauzeitenregelung (1 V)

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*)

Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote Liste-Status Deutschland: * Bayern: 3 Art im Wirkraum: nachgewiesen potenziell möglich
Status: Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene **Bayerns (kontinentale biogeographische Region)**

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Klappergrasmücken brüten beim Vorhandensein geeigneter Nistplätze in einer Vielzahl von Biotopen. In Siedlungsfächen und der offenen Kulturlandschaft bieten Parks, Friedhöfe und Gärten mit dichten vorzugsweise niedrigen Büschen, aber auch Feldhecken und Feldgehölze Nistplätze. Geschlossene Hochwälder werden gemieden, größere Lichtungen mit Büschen und auch buschreiche Waldränder werden aber besiedelt ((Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021). Laut Angaben des LfU (2021) legt die Art ihr Nest in niedrigen Dornsträuchern und Koniferen sowie in Hecken an. Legebeginn ist ab Ende April, hauptsächlich jedoch Anfang Mai und zieht sich bis in den Juli. Flüge Junge sind ab Ende Mai zu beobachten. Die Brutzeit ist von April bis Juli. (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

Lokale Population:

Die Klappergrasmücke wurde mit zwei möglichen Brutpaaren im Bereich des Kiefernarten nachgewiesen (GFN 2020).

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

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

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

Baubedingte Wirkungen

Aufgrund der Lage der Reviermittelpunkte innerhalb eines Siedlungsgebiets und dessen abschirmenden Wirkung kann ein baubedingter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Es kommt zu keinem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch anlagebedingte Wirkungen.

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch das Vorhaben kommt es aufgrund der Lage der Reviermittelpunkte innerhalb eines Siedlungsgebiets und dessen abschirmenden Wirkung sowie aufgrund der bestehenden Vorbelastungen zu keinen betriebsbedingten Wirkungen, die zu einer Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Klappergrasmücke führen.

Gesamtbewertung

Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot für Lebensstätten durch den Bau, die Anlage und den Betrieb kann ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Werden Tiere an ihren Fortpflanzungs- oder Ruhestätten so stark gestört, dass diese für sie nicht mehr nutzbar sind, liegt eine Beschädigung vor, die unter der Prognose der Schädigungsverbote in 2.1 betrachtet wird.

Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*)

Europäische Vogelart nach VRL

Baubedingte Wirkungen

Eine erhebliche Zunahme der Störungen durch baubedingte Wirkungen kann in beiden Revieren der Klappergrasmücke aufgrund der abgeschirmten Lage innerhalb eines Siedlungsgebiets ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Eine Störung durch anlagebedingte Wirkungen ist nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen, wie Lärm, werden aufgrund der Vorbelastung nicht zu einer erheblichen Zunahme von Störungen führen. Es kommt somit zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Gesamtbewertung

Die vorhabenbedingten Störungen führen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population. Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 5 BNatSchG

Baubedingte Wirkungen

Baubedingt kann eine Tötung durch Kollision mit Baufahrzeugen ausgeschlossen werden, da davon ausgegangen werden kann, dass die Kollisionswirkung im Vergleich zu den bestehenden Wirkungen durch den fließenden Verkehr nicht signifikant erhöht wird. Eine Tötung von Individuen durch Brutaufgabe aufgrund baubedingter Störungen kann aufgrund der abgeschirmten Lage der Reviermittelpunkte innerhalb eines Siedlungsgebiets ebenfalls ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen, die zu einer signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos führen, sind nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

Der Betrieb der Trambahnen mit weniger als 1.000 Fahrten innerhalb von 24 h führt nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos.

Gesamtbewertung

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch den Bau, die Anlage und den Betrieb kann ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)

Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
1	Grundinformationen	
	Rote Liste-Status Deutschland: 1 Bayern: 1 Art im Wirkraum: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich Status: Durchzügler	
	Erhaltungszustand der Art auf Ebene Bayerns (kontinentale biogeographische Region) <input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt	
	Bruthabitate des Steinschmätzers in den außeralpin liegenden Gebieten sind kurzrasige, oft mit Steinen, kleinen Felsen oder Mauern durchsetzte Wiesen, die Höhlen und Spalten zur Nestanlage und ausreichend Ansitzwarten bieten. Besiedelt werden aber auch Sekundärbiotop, Steinbrüche, Weinberge, Kies- und Sandgruben und gelegentlich auch Industrieanlagen. Als Bodenbrüter legt der Steinschmätzer sein Nest in Spalten und Höhlungen im Boden, aber auch in vertikalen Strukturen (Wurzeln, Mauern, Felsen) an. Die Brutzeit reicht von Mitte April bis Mitte August, der Legebeginn ist ab Anfang Mai (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).	
	Lokale Population: Ein Steinschmätzerweibchen wurde an den Gleisen am DB-Nordring nachgewiesen (GFN 2020). Da der Nachweis einmalig Anfang Mai erfolgte, nur 1 Individuum nachgewiesen wurde und kein revieranzeigendes Verhalten festgestellt wurde, wird der Steinschmätzer als Durchzügler eingestuft. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)	
	2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG Da der Steinschmätzer nur als Durchzügler im Untersuchungsgebiet nachgewiesen ist, kommt es zu keiner bau-, anlage- oder betriebsbedingten Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. <input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
	2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 5 BNatSchG Da der Steinschmätzer einzig als Durchzügler im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurde und das Untersuchungsgebiet bereits erheblich vorbelastet ist, kommt es zu keiner erheblichen Zunahme von Störungen. <input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
	2.3 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 5 BNatSchG Baubedingte Wirkungen Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollision mit Baufahrzeugen kann aufgrund der bestehenden Vorbelastung des Schienenverkehrs am DB-Nordring und durch Straßenverkehr sowie aufgrund der geringen Geschwindigkeit der	

Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)

Europäische Vogelart nach VRL

Baufahrzeuge und deren geringe Stör- und Scheuchwirkung ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen, die zu einer signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos führen, sind nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

Der Betrieb der Trambahnen mit weniger als 1.000 Fahrten innerhalb von 24 h führt nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Stieglitz (*Carduelis carduelis*)

Stieglitz (*Carduelis carduelis*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote Liste-Status Deutschland: * Bayern: V Art im Wirkraum: nachgewiesen potenziell möglich
Status: Brutvogel

Erhaltungszustand der Art auf Ebene **Bayerns (kontinentale biogeographische Region)**

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht unbekannt

Lebensraum des Stieglitzes sind offene und halboffene Landschaften mit mosaikartigen und abwechslungsreichen Strukturen, z. B. Obstgärten, Waldränder, Feldgehölze und Parks. Von Bedeutung ist das Vorkommen seiner Nahrungsgrundlage (samentragende Kraut- und Staudenpflanzen). Der Freibrüter legt sein Nest im äußeren Kronenbereich locker stehender Bäume oder in Büschen an. Die Brutzeit reicht von Anfang April bis Anfang September. Der Legebeginn ist ab Mitte April (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).

Lokale Population:

Der Stieglitz wurde im gesamten Untersuchungsgebiet festgestellt und ist dort ein häufiger Brutvogel. Der Bestand wird auf 6 vermutliche und 4 mögliche Brutpaare geschätzt (GFN 2020).

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

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

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

Bau- und anlagebedingte Wirkungen

Durch anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahmen und Baumfällungen kommt es zu Verlusten von möglichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten in fünf Revieren des Stieglitzes. Ein Eingriff in an den Baustellenbereich angrenzende Revierbestandteile kann durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme 6 V: Bauzaun zum Schutz von sensiblen Bereichen während der Baumaßnahmen ausgeschlossen werden. Da im Bereich der betroffenen Reviere des Stieglitzes ein kleinräumiges Ausweichen möglich ist, bleibt die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt.

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch das Vorhaben kommt es zu keinen betriebsbedingten Wirkungen, die zu einer Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Stieglitzes führen.

Gesamtbewertung

Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot für Lebensstätten kann ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
▪ Bauzaun zum Schutz von sensiblen Bereichen während der Baumaßnahmen (6 V)

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Werden Tiere an ihren Fortpflanzungs- oder Ruhestätten so stark gestört, dass diese für sie nicht mehr nutzbar sind, liegt eine Beschädigung vor, die unter der Prognose der Schädigungsverbote in 2.1 betrachtet wird.

Stieglitz (*Carduelis carduelis*)

Europäische Vogelart nach VRL

Baubedingte Wirkungen

Eine erhebliche Erhöhung der Störung durch baubedingte Wirkungen kann aufgrund der bestehenden hohen Vorbelastungen durch Schienen- und Straßenverkehr sowie den alltäglichen Stadtbetrieb im Bereich der Reviere ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Eine Störung durch anlagebedingte Wirkungen ist nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen, wie Lärm, werden aufgrund der bestehenden Vorbelastungen durch verkehrliche Nutzungen sowie durch den alltäglichen Stadtbetrieb nicht zu einer erheblichen Zunahme von Störungen führen. Es kommt somit zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Gesamtbewertung

Die vorhabenbedingten Störungen führen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population. Erhebliche Störungen können ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 5 BNatSchG

Baubedingte Wirkungen

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollision mit Baufahrzeugen im Bereich des DB-Nordrings kann aufgrund der bestehenden Vorbelastung durch den Schienenverkehr am DB-Nordring und aufgrund der geringen Geschwindigkeit der Baufahrzeuge und deren geringe Stör- und Scheuchwirkung ausgeschlossen werden. Für die anderen Reviere kann eine Tötung durch Kollision mit Baufahrzeugen ebenfalls ausgeschlossen werden, da davon ausgegangen werden kann, dass die Kollisionswirkung im Vergleich zu den bestehenden Wirkungen durch den fließenden Verkehr nicht signifikant erhöht wird.

Eine Tötung von Individuen durch die Baufeldräumung im Bereich von fünf Reviere kann nicht ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der geplanten Bauzeitenregelung (Maßnahme 1 V) kann eine signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos ausgeschlossen werden. Für ein Revier kann aufgrund der Entfernung zum Eingriff eine Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos durch baubedingte Wirkungen ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen, die zu einer signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos führen, sind nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

Der Betrieb der Trambahnen weniger als 1.000 Fahrten innerhalb von 24 h führt nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos.

Gesamtbewertung

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen konfliktvermeidenden Maßnahme kann eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch den Bau, die Anlage und den Betrieb ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- Bauzeitenregelung (1 V)

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
1 Grundinformationen	Rote-Liste Status Deutschland: *	Bayern: * Art im UG <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich
		Status: Nahrungsgast
	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	
	Der Turmfalke brütet in der Kulturlandschaft, selbst dann, wenn nur einige Bäume oder Feldscheunen mit Nistmöglichkeiten vorhanden sind. Er brütet auch in Siedlungsgebieten auf Fabrikschornsteinen, Kirchtürmen und an anderen passenden hohen Gebäuden und Gittermasten. Er nutzt jedoch auch die Baumnester anderer Vögel. Als Jagdgebiete dienen ihm offene Flächen, die eine möglichst lückige oder kurzrasige Vegetation aufweisen. Die Brutzeit des Baum-, Felsen- und Gebäudebrüters dauert von April bis Juli, der Legebeginn ist ab April (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2021).	
	Lokale Population:	
	Der Turmfalke wurde einzig als Nahrungsgast nachgewiesen.	
	Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:	
	<input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)	
2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	Da der Turmfalke einzig als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet nachgewiesen ist, kommt es zu keiner bau-, anlage- oder betriebsbedingten Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.	
	<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
	<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
	Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 5 BNatSchG	Da der Turmfalke einzig als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurde, das Untersuchungsgebiet zudem bereits erheblich vorbelastet ist und der Turmfalke einen günstigen Erhaltungszustand hat, kommt es zu keiner erheblichen Zunahme von Störungen.	
	<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
	<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
	Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
2.3 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 5 BNatSchG	Baubedingte Wirkungen	
	Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollision mit Baufahrzeugen kann aufgrund der bestehenden Vorbelastung durch den Schienenverkehr am DB-Nordring und durch Straßenverkehr und aufgrund der geringen Geschwindigkeit der Baufahrzeuge und deren geringer Stör- und Scheuchwirkung ausgeschlossen werden.	

Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Europäische Vogelart nach VRL

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen, die zu einer signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos führen, sind nicht gegeben.

Betriebsbedingte Wirkungen

Der Betrieb der Trambahnen mit weniger als 1.000 Fahrten innerhalb von 24 h führt nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

5 Zusammenfassende Darlegung der Betroffenheit der Arten

Die Darlegung der Betroffenheit der Arten erfolgt mit Hilfe eines durch das Bayerische Landesamt für Umwelt vorgegebenen Formblattes, welches eine artspezifische Darstellung und Bewertung der Bestandssituation sowie die Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ermöglicht (siehe Kap. 4). Dabei wird für jeden Verbotstatbestand erläutert und begründet, ob der jeweilige Tatbestand zutrifft oder ob das Eintreten des Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden kann.

Die Bewertung der Verbotstatbestände sowie das Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen bei den Prognosen erfolgt auf der Grundlage der aktuellen Rechtsprechung sowie der Arbeitshilfe des Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2020a) zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung.

5.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände für Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Kap. 4.1.2) zusammengefasst:

Tab. 5-1: Zusammenfassung der Betroffenheit der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL		Vermeidungsmaßnahme erforderlich	CEF-Maßnahme erforderlich	Verbotstatbestand erfüllt	FCS-Maßnahme erforderlich
		BY	D				
Fledermäuse							
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	-	-	-	-
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	V	-	-	-	-
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	x	-	-	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	-	-	-	-
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	*	*	x	-	-	-
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	x	-	-	-
Reptilien							
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	x	x	-	-
Käfer							
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2	-	-	-	-
Falter							
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	V	*	x	-	-	-

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

In folgender Tabelle sind die Ergebnisse der Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände für Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie (Kap. 4.2) zusammengefasst.

Tab. 5-2: Betroffenheit von Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL		Vermeidungsmaßnahme erforderlich	CEF-Maßnahme erforderlich	Verbotstatbestand erfüllt	FCS-Maßnahme erforderlich
		BY	D				
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	*	x	-	-	-
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	x	x	-	-
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	*	x	x	-	-
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	*	x	-	-	-
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3	*	-	-	-	-
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	-	-	-	-
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	x	-	-	-
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	-	-	-	-

6 Gutachterliches Fazit

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) dient dazu, das Eintreten von Schädigungs- und Störungsverboten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die geplante Verlängerung der Tramlinie im Münchner Norden zu prüfen.

Beim betrachteten Vorhaben konnte vor dem Hintergrund der zu erwartenden Projektwirkungen ein Eintreten der Verbotstatbestände für Tierarten nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Für die Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie und die Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie wurde daher eine artbezogene Prüfung in einem Artblatt durchgeführt.

Für die Prognose der prüferelevanten Arten wurden folgende vorgezogene Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zugrunde gelegt:

Tab. 6-1: Vorgezogene Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen

Art	vorgezogene Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahme (Maßnahmennummer LBP)
Säugetiere	
Rauhautfledermaus	• Nachtbauverbot (1 V)
Weißrandfledermaus	
Zwergfledermaus	
Brandtfledermaus	• keine
Kleine Bartfledermaus	
Wasserfledermaus	
Reptilien	
Zauneidechse	<ul style="list-style-type: none"> • Aufstellen von Reptilienschutzzäunen (3 V) • Vergrämung und Umsiedlung der Zauneidechse (4 V) • Schaffung von Ersatzhabitaten für die Zauneidechse (1 ACEF) • Auflichtung im Bereich des Gehölzstreifens (2 ACEF)
Käfer	
Eremit	• keine
Falter	
Nachtkerzenschwärmer	• Bauzeitenregelung (1 V)
Vögel	
Dorngrasmücke	<ul style="list-style-type: none"> • Bauzeitenregelung (1 V) • Bauzaun zum Schutz von sensiblen Bereichen während der Baumaßnahmen (6 V)
Stieglitz	
Feldsperling	<ul style="list-style-type: none"> • Bauzeitenregelung (1 V) • Bauzaun zum Schutz von sensiblen Bereichen während der Baumaßnahmen (6 V) • Aufhängen von Nistkästen (3 ACEF)

Art	vorgezogene Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahme (Maßnahmennummer LBP)
Gartenrotschwanz	<ul style="list-style-type: none"> • Bauzeitenregelung (1 V) • Bauzaun zum Schutz von sensiblen Bereichen während der Baumaßnahmen (6 V) • Auflichtung im Bereich des Gehölzstreifens (2 A_{CEF}) • Aufhängen von Nistkästen (3 A_{CEF})
Haussperling	<ul style="list-style-type: none"> • Bauzeitenregelung (1 V)
Klappergrasmücke	keine
Steinschmätzer	
Turmfalke	

Die aufgeführten vorgezogenen Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen verhindern das Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG bei allen Arten, so dass das Eintreten der Verbotstatbestände für alle Arten ausgeschlossen werden kann.

7 Literaturverzeichnis

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (HRSG.) (2003a): Die Rote Liste gefährdeter Käfer Bayerns.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (HRSG.) (2003b): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (HRSG.) (2003c): Rote Liste gefährdeter Schnecken und Muscheln (Mollusca) Bayerns. Online verfügbar unter https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2003/doc/tiere/mollusca.pdf.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (HRSG.) (2016a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (HRSG.) (2016b): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (HRSG.) (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2020a): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung – Prüfablauf.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2020b): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung – Zauneidechse.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (HRSG.) (2021): Arteninformationen zu saP-relevanten Arten. Online verfügbar unter <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen>, zuletzt geprüft am 15.06.2021.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (HRSG.) (2018c): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (HRSG.) (2019): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching: IHW-Verl.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN – ARBEITSGRUPPE STRAßENENTWURF (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ)
- GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Hrsg. v. Bundesministerium für Verkehr, Bau - Abteilung Straßenbau.
- GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A. BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Aufl. Heidelberg: Müller.
- GFN (2020): Faunistische Kartierungen zur neuen Trassenführung Tram Nord. 2. Endbericht Dez 2020.

- JUNGBLUTH, J.H. & KNORRE, D. VON (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 647-708.
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (HRSG.) (2019): Planungsrelevante Arten. Online verfügbar unter <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe>, zuletzt geprüft am 20.04.2021
- LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- METZING, D.; GARVE, E.; MATZKE-HAJEK, G.; ADLER, J.; BLEEKER, W.; BREUNIG, T.; CASPARI, S.; DUNKEL, F.G.; FRITSCH, R.; GOTTSCHLICH, G.; GREGOR, T.; HAND, R.; HAUCK, M.; KORSCH, H.; MEIEROTT, L.; MEYER, N.; RENKER, C.; ROMAHN, K.; SCHULZ, D.; TÄUBER, T.; UHLEMANN, I.; WELK, E.; VAN DE WEYER, K.; WÖRZ, A.; ZAHLHEIMER, W.; ZEHM, A. & ZIMMERMANN, F. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Trachaeophyta) Deutschlands. – In: Metzting, D.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13–358.
- REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M., Balzer, S., Becker, N., Gruttke, H., Haupt, H., Hofbauer, N., Ludwig, G., Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Bearb.): Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167–194.
- RKU (2015): Tabelle zur Abschichtung für die Stadt München. Stand 01.01.2015.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- RYSLAVY, T.; BAUER, H.-G.; GERLACH, B.; HÜPPOP, O.; STAHLER, J.; SÜDBECK P. & SUDFELDT C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-112
- SCHMIDT, J., TRAUTNER, J. & MÜLLER-MOTZFELD, G. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Laufkäfer (Coleoptera: Caranidae) Deutschlands. 3.Fassung, Stand April 2016. – in: GRUTTKE, H. et al. [eds.]: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (4): 139-204 (Bonn: Bundesamt für Naturschutz).