

R & H Umwelt GmbH

Zentrale Nürnberg

Schnorrstraße 5a

90471 Nürnberg

Telefon 0911 86 88-10

Telefax 0911 86 88-111

info@rh-umwelt.de

www.rh-umwelt.de

Stadt Nürnberg

Straßenbahnverlängerung Minervastraße

Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Auftraggeber

VAG Verkehrsbetriebe Nürnberg
Südliche Fürther Str. 5
90429 Nürnberg

Angebotsdatum

31.08.2021

Angebotsnummer

21A0714

Auftragsdatum

30.09.2021

Auftragsnummer

1000153177.02

Projektstandort

Minervastraße
90469 Nürnberg

Zuständige Naturschutzbehörde

Umweltamt - Stadt Nürnberg
Bauhof 2
90402 Nürnberg

Ort, Datum

Nürnberg, den 29.01.2024

Projektleiter

Franziska Köller
M. Sc. Biologin

Umfang

42 Berichtsseiten
1 Anlagen

Übergabe

AG
R & H

digital

digital

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	5
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2	Methodisches Vorgehen.....	6
1.3	Datengrundlagen und Kartierungen.....	6
2.	Wirkungen des Vorhabens	7
2.1	Baubedingte Wirkfaktoren	7
2.2	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	7
2.3	Betriebsbedingte Wirkprozesse	8
3.	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität.....	8
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung	8
3.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)	11
4.	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten.....	11
4.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH- Richtlinie	11
4.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie	11
4.1.2	Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie	12
4.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie.....	34
5.	Gutachterliches Fazit.....	39

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Abschichtungstabelle Artenspektrum

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Umgriff des zu untersuchenden Vorhabengebiets (rote Umrandung).....	6
Abbildung 2: Lage des aufzustellenden Reptilienschutzzauns (rote Linie) und des Bauzauns (türkise Linie)	10
Abbildung 3: Lage der Habitatbäume mit ID Nummer; Bäume mit Spechtloch blau, Bäume mit Spaltenquartier rosa	15
Abbildung 4: Standorte der batCorder und Transektbereich sowie nachgewiesene Quartierbereiche (Quelle: Büro Cordes)	17
Abbildung 5: Artenspektrum; Mbart: Kleine Bartfledermaus (wahrschl.), Nnoc: Abendsegler, Nlei: Kleinabendsegler (unsicher, als Potenzial angegeben), Vmur: Zweifarbflodermaus, Ppyg: Mückenfledermaus, Ppip: Zwergfledermaus, Pnat: Raauhautfledermaus (Quelle: Büro Cordes)	19
Abbildung 6: Darstellung der Ergebnisse der akustischen Kartierung des Gebietes; bC: Batcorder; pip: Zwergfledermaus; mys: Bartfledermaus; noc: Großer Abendsegler; pyg: Mückenfledermaus; nath: Raauhautfledermaus; mur: Zweifarbflodermaus (Quelle: Büro Cordes).....	20
Abbildung 7: Fundpunkte von Mauer- und Zauneidechsen im Vorhabensgebiet. Die Mauereidechse ist in Nürnberg allochthon.....	25
Abbildung 8: Auf ein Eremitenvorkommen untersuchte Bäume in der Minervastraße, nördlicher Abschnitt (grün).....	30

Abbildung 9: Auf ein Eremitenvorkommen untersuchte Bäume in der Dianastraße (grün).....	31
Abbildung 10: Auf ein Eremitenvorkommen untersuchte Bäume in der Minervastraße, südlicher Abschnitt (grün)	32
Abbildung 11: Fundorte einzelner Exemplare der Nachtkerze entlang der Minerva- und Dianastraße.....	34

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ergebnisse der Quartierbaumkartierung. Gefällte Bäume = blau, zu fällende Bäume mit pot. Quartieren = rosa.....	14
Tabelle 2: Kartierdurchgänge zum Vorkommen von Fledermäusen.....	16
Tabelle 3: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Säugetierarten.....	17
Tabelle 4: Kartierdurchgänge zum Vorkommen von Reptilien.....	24
Tabelle 5: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Reptilienarten.....	25
Tabelle 6: Kartierdurchgänge zum Vorkommen des Eremiten.....	28
Tabelle 7: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden Käferarten	28
Tabelle 8: Auf das Vorkommen des Eremiten untersuchte Bäume.....	28
Tabelle 9: Kartierdurchgänge zum Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers	33
Tabelle 10: Kartierdurchgänge zum Vorkommen von Brutvögeln	35
Tabelle 11: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Europäischen Vogelarten.....	36

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Nürnberg als Vorhabensträgerin und die VAG Verkehrs- und Aktiengesellschaft planen den Bau einer neuen zweigleisigen Straßenbahntrasse im südlichen Nürnberger Stadtgebiet. Die 1,7 km lange Neubaustrecke entlang der Dianastraße und Minervastraße bildet den Lückenschluss zwischen der bestehenden Wendeschleife Gibitzenhof (Linie 4) und der Haltestelle Finkenbrunn (Linie 5) und wird überwiegend als Rangesgleis ausgeführt. Der komplette Planungsverlauf beläuft sich auf insgesamt ca. 42 ha (inkl. Umgriff von je 100 m beidseits der Trasse). Die Trasse wird überwiegend im derzeit begrünten Mittelstreifen der Straße verlaufen.

In der Julius-Loßmann-Straße wird die bestehende Haltestelle "Finkenbrunn" der Straßenbahnlinie 5, östlich des Knotens Julius-Loßmann-Straße / Minervastraße / Finkenbrunn, im Zuge des Lückenschlusses angepasst und barrierefrei ausgebaut. Des Weiteren ist von der Minervastraße ein zweigleisiger Abzweig in die Julius-Loßmann-Straße in Richtung "Mausloch" (Unterführung der Julius-Loßmann-Straße unter der Bahnlinie Nürnberg Minervastraße - Reichelsdorf) vorgesehen, mit Anbindung an die dort vorhandenen Gleise.

Zur Versorgung der neuen Straßenbahntrasse mit Fahrstrom ist ein Unterwerk erforderlich. Das Gebäude zur Unterbringung der notwendigen technischen Ausstattung wird auf einem stadteigenen Grundstück südwestlich der Eisenbahnbrücke in der Julius-Loßmann-Straße („Mausloch“) errichtet werden.

Südlich an die Minervastraße angrenzend liegt das Stadtgebiet Gartenstadt, nördlich verlaufen Bahngleise. Die Minervastraße geht nach Norden hin in die Dianastraße über, an der sich im Westen der Frankenschneidweg anschließt.

Schutzgebietsskizze: Das Grundstück liegt nicht in einem Landschaftsschutzgebiet oder einem anderen Schutzgebiet nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bzw. Bayerischem Naturschutzgesetz (Bay-NatSchG). Zwischen der Dianastraße und dem Frankenschneidweg liegt ein Gehölzstreifen, der als Biotop (N-1391 „Gehölz auf Böschung am Frankenschneidweg (Gibitzenhof“) kartiert ist.

Durch die Bebauung der Siedlungsflächen können Tierarten beeinträchtigt werden, die nach nationalen und europäischen Vorgaben gesetzlich geschützt sind. Deshalb fordert die Untere Naturschutzbehörde der Stadt Nürnberg eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.

Zu prüfen ist, ob durch den Eingriff streng geschützte Tiere bzw. Tiere, die nach FFH-Richtlinie geschützt sind, betroffen sind. Es ist zu prüfen, ob die Verbotstatbestände des §44 BNatSchG erfüllt sind bzw. ob die Voraussetzungen für die sog. „Tatbestandsreduktion“ nach Abs. 5 vorliegen bzw. durch vorgezogene Maßnahmen erreicht werden können.



Abbildung 1: Umgriff des zu untersuchenden Vorhabengebiets (rote Umrandung).

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.
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

1.2 Methodisches Vorgehen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 20.08.2018 eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand 08/2018.

1.3 Datengrundlagen und Kartierungen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Artentabellen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU): Vorkommen für das TK25-Blatt 6532 „Nürnberg“. Die Abschichtung erfolgte unter Berücksichtigung der Lebensraumtypen „Verkehrsflächen, Siedlungen, Höhlen“ und „Hecken und Gehölze“ (<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen>; Stand 22.04.2022)
- Arteninformationen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) (<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen>; Stand 22.04.2022)
- Pläne und Unterlagen des Vorhabens (Quelle: Stadt Nürnberg / VAG)
- weitere Literatur (siehe Literaturverzeichnis) Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Die Ermittlung vorhandener Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie erfolgte durch Nachweiskartierungen für die Vögel, Reptilien, Fledermäuse und Nachtkerzenschwärmer sowie durch Strukturanalyse und Beibeobachtungen für sonstige saP-relevante Arten. Die Untere Naturschutzbehörde forderte nach einer ersten Prüfung des saP-Berichtes zusätzlich die Kartierung des Eremiten. Diese wurde im Sommer 2023 durchgeführt.

- Kartierungen zum Vorkommen von Fledermäusen:
Transektbegehung: 25.10.2021, 28.03., 27.04., 24.05., 09.06. und 14.06.2022,
Batcorder: 27.04., 05.05., 01.06. und 09.06.2022 (je vier Batcorder, je 1-2 Nächte)
- Kartierungen zum Vorkommen von Brutvögeln: 09.03., 29.03., 20.04., 12.05., 30.05. und 21.06.2022
- Kartierungen zum Vorkommen von Reptilien: 14.09.2021, 28.04., 16.05. und 30.06.2022
- Kartierungen zum Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers: 09.09.2021 und 30.06.2022
- Kartierungen zum Vorkommen des Eremiten: 11.07., 12.07., 08.08., 22.08. und 30.08.2023
- Vegetationskartierung: 16.05. und 30.05.2022

2. 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 Baubedingte Wirkfaktoren

- Vorübergehender Funktionsverlust oder Funktionsbeeinträchtigung von Tier- und Pflanzenlebensräumen durch baubedingte mechanische Beanspruchung oder Entfernen der Vegetationsdecke
- Flächeninanspruchnahme und Bodenverdichtung bzw. Veränderung bestehender Bodenverhältnisse durch Baustelleneinrichtungen und Baustraßen
- Baubedingte Stoffeinträge und Abgase durch Fahrzeuge und Maschinen
- Baubedingte Störungen durch Lärm, optische Reize, Lichtemissionen und Erschütterungen
- Kollisionsgefahr für Tiere durch Baufahrzeugeinsatz

2.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

- Verlust von Lebensräumen wildlebender Tiere und Pflanzen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Versiegelung, Überbauung) z.B. im Bereich der neuen Wendeschleife und damit
 - Verlust von Habitaten wildlebender Tier- und Pflanzenarten
 - Verminderung der Grundwasserneubildung
- Barrierewirkungen für Tiere
- Kollisionsgefahr von Tieren mit Fahrdrahtanlagen

- Verkleinerung von Biotopen mittlerer Wertigkeit
- Zerschneidungseffekte
- Indirekter Funktionsverlust oder -beeinträchtigung von Tier- und Pflanzenlebensräumen durch anlagebedingte Standortveränderungen (z.B. Bodenverdichtung, Änderung des Kleinklimas).
- Weitgehender Funktionsverlust von Böden (Bodengefüge, -wasserhaushalt und -chemismus) durch Überbauung, Umlagerung oder Verdichtung.

2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

- Kollisionsgefahr von Tieren mit Straßenbahnfahrzeugen
- Stör- und Scheuchwirkung aufgrund von erhöhten Lärmemissionen durch neu verkehrenden Straßenbahnfahrzeuge (z.B. durch Lärmbelästigung)
- Betriebsbedingte Lichtemissionen und visuelle Reize
- Keine betriebsbedingten Schadstoff- oder Geruchsemissionen

3. Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

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:

1 V: Zeitliche Beschränkung: Gehölzrückschnitt und Gehölzrodung

Grundlegend gilt für alle Bäume, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze:

Um Verstöße gegen das Tötungsverbot und das Störungsverbot (Eingriffe in Fortpflanzungs- und Ruhestätten) zu vermeiden, sind die im Zuge der geplanten Straßenbahnerweiterung erforderliche Gehölzrodungen wie in Art. 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG festgelegt außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis 30. September durchzuführen.

2 V: Kontrolle potenzieller Quartierbäume vor Rodungsarbeiten auf Besatz mit Fledermäusen

Durch den Verlust und die mittelbaren Beeinträchtigungen von Lebensräumen gesetzlich geschützter Arten besteht die Gefahr der Tötung von Fledermäusen im Zuge von Rodung oder Baufeldfreiräumung (Gehölze). Sollten Bäume mit potenziellen Quartieren entfernt werden müssen, so sind die Rodungen nach vorheriger Kontrolle auf Besatz nur im Zeitraum 15. September – 15. Oktober und im Beisein der ökologischen Baubegleitung durchzuführen. Falls die Rodung zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen soll, sind die nachweislich unbesetzten Höhlen zu verschließen. Für die Entfernung von Quartierbäumen im September ist jedoch eine Ausnahmegenehmigung bei der Höheren Naturschutzbehörde (Regierung von Mittelfranken) zu beantragen.

Nach Auswertung des Baumbestandsplans und den Ergebnissen der Eremitenuntersuchung von ISB Forestry haben 14 Bäume Spechtlöcher, Höhlen oder Astungswunden im Stammbereich, die potenziell auch von Fledermäusen genutzt werden können (B2, B6, B35, B52, B54, B60, B62, B133, B136, B139, B160, B165, B177 und B182). Hiervon bleiben fünf Bäume (B35, B60, B62, B139 und B160) erhalten bzw. wurden zwei weitere Bäume im Rahmen der Umsetzung eines anderen Projekts bereits gefällt (B133 und B136). Die Astungswunde

des zu fällenden Baumes B165 ist nicht für Fledermäuse geeignet. Die Astungswunden in den Bäumen B2, B6, B52, B54 und B182 eignen sich von der Größe als potenzielles Fledermaushabitat. Allerdings sind die Astungswunden alle nach oben geöffnet. Da Fledermäuse oben geschlossene Rückzugsmöglichkeiten mit Einflugloch von unten bevorzugen, sind sie für Fledermäuse eher ungeeignet. Sicherheitshalber sollten diese Bäume B2, B6, B52, B54, B182 vor der Fällung auf Fledermausbesatz kontrolliert werden. Das Spaltquartier in B177 dagegen ist als temporäres Quartier geeignet. Dieser Baum sollte deshalb vor der Fällung ebenfalls auf Fledermausbesatz kontrolliert werden.

Sollten Fledermäuse in den zu fällenden Bäumen nachgewiesen werden, ist der Verlust der Bäume durch die Anbringung von Kästen auszugleichen (siehe 8 V_{CEF}). Pro Baum sind drei Fledermauskästen anzubringen.

3 V: Keine Bautätigkeit in den Nachtstunden

Keine Bautätigkeiten in den Nachtstunden (bei Dunkelheit) sowie Beleuchtung der Baustelle während der sensiblen Phase von Fledermäusen (Wochenstubenzeit, Jungenaufzucht von April – Oktober, 19 – 6 Uhr).

Störungen des Jagdgebiets in der Dunkelperiode durch starke Beleuchtung können zu einer Beeinträchtigung der jagenden Fledermäuse führen, da diese solche gestörten Gebiete meiden. Dies beeinträchtigt im schlimmsten Fall auch die Aufzucht der Jungtiere durch zu geringen Jagderfolg der Muttertiere oder deren Abwanderung. Hier sind alle nachgewiesenen Arten betroffen, insbesondere die Zwergfledermaus, für die ein Fortpflanzungsgeschehen am wahrscheinlichsten ist (Quartiere an der Minervastraße) sowie für den Gehölzbestand an der geplanten Wendeschleife.

4 V: Reptilienschutzzaun und Bauzaun

Durch die potenziellen Beeinträchtigungen von Lebensräumen besteht die Gefahr der Tötung von Reptilien im Zuge des Bauvorhabens. Zur Vermeidung von Tötungen einzelner Individuen während der Bauphase durch Überfahren mit Baumaschinen sind folgende Maßnahmen anzusetzen:

Die Grünfläche mit Zauneidechsenvorkommen ist mit einem Schutzzaun (mind. 50 cm hoch, glattes Material) einzuzäunen. Mit dem Aufstellen eines einseitig überkletterbaren Reptilienschutzzaunes kann die Tötung und Rückwanderung von Reptilien in Bauflächen effektiv verhindert werden. Der Zaun muss über die gesamte Bauzeit bestehen und intakt bleiben. Er ist rechtzeitig vor Baubeginn aufzustellen und regelmäßig durch die ökologische Baubegleitung zu kontrollieren.

Zusätzlich ist ein Bauzaun zu stellen, um zu vermeiden, dass die Fläche als Baustelleneinrichtungsfläche bzw. Lagerplatz genutzt wird (siehe Abbildung 2).

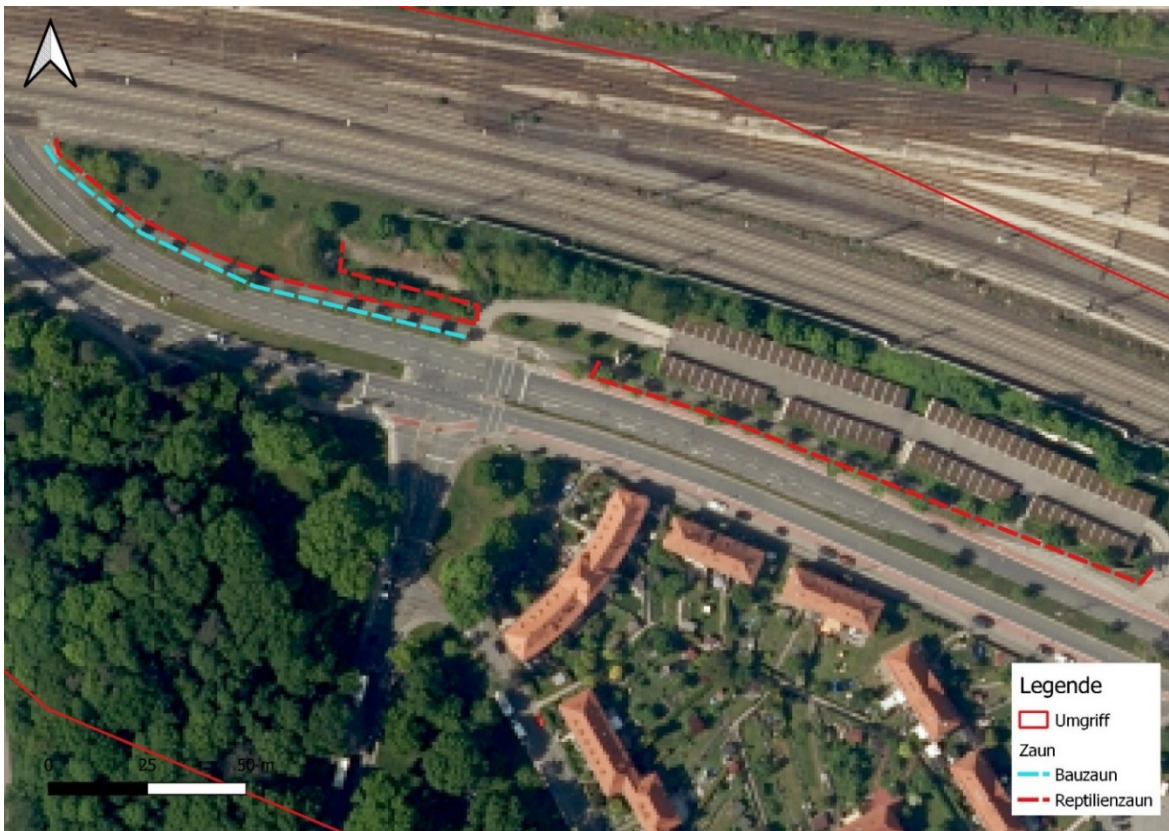


Abbildung 2: Lage des aufzustellenden Reptilienschutzzauns (rote Linie) und des Bauzauns (türkise Linie)

5 V: Umweltbaubegleitung

Zur Betreuung der Maßnahmen speziell in kritischen Bereichen ist eine ökologische Baubegleitung erforderlich. Dazu gehören:

- Kontrolle auf Fledermausbesatz bei Baumfällungen
- Anbringung von Fledermauskästen
- Aufstellen und Kontrolle des Bauzauns und des Reptilienschutzzaun
- Aufstellen und Kontrolle der Baumschutzzäune

Die Maßnahmen sind zu dokumentieren. Nach Beendigung aller Maßnahmen erhält die Untere Naturschutzbehörde einen Bericht inkl. Fotodokumentation.

6 V: Baustelleneinrichtung

Baustelleneinrichtung und Lagerung von Materialien im Gebiet 3 (siehe Abbildung 3) im Bereich des zu erhaltenden Baumbestands sind zu vermeiden. Die Beanspruchung dieser Flächen kann zu einer Verschlechterung der Standortbedingungen für die Bäume führen (Verdichtung des Erdreichs, Wurzelschäden, Kontaminierung und Vermüllung). Der Bestand ist entsprechend durch einen Schutzzaun zu sichern (siehe Abbildung 2). Die vorhandenen Nist- und Fledermauskästen dürfen nicht entfernt oder beschädigt werden.

7 V: Baumschutzzaun

Die zu erhaltenden Bäume im Baustellenbereich bzw. an diesen angrenzend sind durch einen Baustellenzaun vor Beschädigungen von Stamm, Krone und Wurzel zu schützen. Die Zäune sollen verhindern, dass Baumaterialien unsachgemäß in Baumnähe gelagert werden oder der unmittelbare Umkreis des Baums mit schweren Maschinen befahren wird bzw. durch Baumaschinen Schäden am Stamm verursacht werden.

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden durchgeführt, um Beeinträchtigungen lokaler Populationen zu vermeiden. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

8 V_{CEF}: Anbringung von Fledermauskästen

Der Baum B177 weist potenziell geeignete Habitatstrukturen auf. Für diesen Baum sind drei Fledermauskästen (z.B. 1 x Typ „1FF“, 2 x Typ „1FFH“ der Fa. Schwegler) aufzuhängen.

Die Höhlen bzw. Löcher in den Bäumen B2, B6, B52, B54 und B182 sind nach oben geöffnet und deshalb weniger für Fledermäuse geeignet. Sollten jedoch in den zu fallenden Bäumen bei der Kontrolle auf Besatz Tiere nachgewiesen werden, ist der Verlust durch Anbringung weiterer Kästen auszugleichen. Ein Baum entspricht drei Kästen (z.B. 1 x Typ „3FN“, 1 x Typ „2FS“ und 1 x Typ „1FW“ der Fa. Schwegler).

Die Verhängung und Auswahl der genauen Standorte ist durch entsprechendes Fachpersonal bzw. durch die Umweltbaubegleitung durchzuführen. Möglich ist die Verhängung im Südfriedhof oder in dem Gehölzbestand am Wacholderweg, südlich der Minervastraße.

Die Kontrolle und Pflege der Fledermauskästen sind auf mindestens 25 Jahre sicher zu stellen. Hierfür ist vom AG ein entsprechender Pflegevertrag mit einer externen Fachkraft abzuschließen, der die Kästen einmal jährlich kontrolliert. Kästen, die nicht mehr funktionsfähig bzw. verloren, gegangen sind, sind zu ersetzen. Die erhobenen Funddaten sind der regionalen Vertretung der Koordinationsstelle für den Fledermausschutz (Stadtbetreuung Nürnberg Frau Bettina Cordes) mitzuteilen.

4. Bestand 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 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 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).

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Pflanzenarten

Im Untersuchungsgebiet wurden keine Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL festgestellt. Relevante Arten kommen entweder im weiteren naturräumlichen Umfeld nicht vor oder finden im Eingriffsbereich keine geeigneten Lebensraumbedingungen.

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 Absatz 1 oder Absatz 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 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).

4.1.2.1 Habitat- und Quartierbaumkartierung

Durch das Büro ISB Urban Forestry GmbH wurde im Februar 2022 ein Baumbestandsplan erstellt, bei dem auch Merkmale von Habitat- und Quartierbäumen aufgenommen wurden. Im Gehölzbestand im Bereich der geplanten Wendeschleife wurden eine Robinie (B133) und eine Esche (B139) mit Höhlungen im Stamm kartiert. Zwei Bäume, eine Robinie (B133) und ein Bergahorn (B136), weisen Spechtlöcher auf. Sechs Bäume weisen Zwiesel auf. Zahlreiche Bäume haben zudem Astungswunden und Verletzungen im Stammbereich bzw. Totholzbildungen in der Krone.

Bei der Kartierung des übrigen Baumbestandes wurden bei sechs Bäumen, einer Linde (B52), zwei Spitzahorn (B35, B54), einem Bergahorn (B60) sowie zwei Feldahorn (B62, B160) Höhlungen im Stammbereich kartiert. Zahlreiche Bäume haben zudem Astungswunden und Verletzungen im Stammbereich bzw. Totholzbildungen in der Krone.

Zwei der 2022 kartierten Bäume im Bereich der neuen Wendeschleife, B133 und B136, wurden zwischenzeitlich durch andere im Plangebiet durchgeführte Projekte gefällt.

In Tabelle 1 sind die kartierten Bäume mit potenziellen Quartierstrukturen aufgelistet. Die beiden bereits gefällten Bäume B133 und B136 sind blau hinterlegt. Die zu fallenden Bäume mit potenziellen Quartieren sind rosa markiert. Die Standorte der einzelnen Bäume einschließlich der gefällten Bäume sind in Tabelle 1 dargestellt. Detaillierte Informationen finden sich im Baumbestandsplan (ISB Forestry, 2022) im landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP, Anlage 7), die genaue Lage der Bäume ist Anlage 3 (Bestands- und Eingriffsplan) des LBP zu entnehmen. Es konnte in keinem der untersuchten Bäume ein Besatz mit Eremiten nachgewiesen werden, auch nicht in der Linde (B52).

Tabelle 1: Ergebnisse der Quartierbaumkartierung. Gefällte Bäume = blau, zu fällende Bäume mit pot. Quartieren = rosa

Grunddaten					Schäden, Mängel, Probleme			
Baum Nr.	Baumart	Stammumfang in cm	Höhe in m	Kronendurchmesser	Krone	Stamm	Stammfuß, Wurzeln, Baumumfeld	Quartiere
2	Acer pseudoplatanus, Bergahorn	113	10	5	Astungswunden oder -fäulen (Krone) Höhlungen (Krone) Kappungsstellen	1-stämmig Rindenschäden (Stamm)	Rasen/Gras Geringer Objektabstand	Spaltenquartier
6	Acer pseudoplatanus, Bergahorn	176	15	10	Astungswunden oder -fäulen (Krone) Höhlungen (Krone) Kappungsstellen Rindenschäden (Krone) Totholzbildung	1-stämmig Astungswunden, Verletzungen (Stamm) Rindenschäden (Stamm)	Rasen/Gras Bodenaufwölbungen Rindenschäden (Wurzel) Würgewurzeln Geringer Objektabstand	Spaltenquartier
35	Acer platanoides, Spitzahorn	85	10	7	Astungswunden oder -fäulen (Krone) Totholzbildung	1-stämmig Astungswunden, Verletzungen (Stamm) Höhlungen (Stamm)	Rasen/Gras Geringer Objektabstand	Spaltenquartier
52	Tilia spec., Linde	119	12	6	Astungswunden oder -fäulen (Krone) Totholzbildung	1-stämmig Astungswunden, Verletzungen (Stamm) Fäulen (Stamm) Höhlungen (Stamm) Rindenschäden (Stamm)	Rasen/Gras Adventivwurzeln Bodenaufwölbungen Rindenschäden (Wurzel) Stockaustriebe Geringer Objektabstand	Spaltenquartier
54	Acer platanoides, Spitzahorn	79	10	6	Astungswunden oder -fäulen (Krone) Rindenschäden (Krone) Totholzbildung	1-stämmig Astungswunden, Verletzungen (Stamm) Fäulen (Stamm) Höhlungen (Stamm) Rindenschäden (Stamm)	Hecke Bodenaufwölbungen Rindenschäden (Wurzel) Geringer Objektabstand	Spaltenquartier
60	Acer pseudoplatanus, Bergahorn	91	9	5	Astungswunden oder -fäulen (Krone) Rindenschäden (Krone) Totholzbildung	1-stämmig Astungswunden, Verletzungen (Stamm) Fäulen (Stamm) Höhlungen (Stamm) Rindenschäden (Stamm) Stammaustriebe	Rasen/Gras Bodenaufwölbungen Stockaustriebe Bodenverdichtung Bodenversiegelung Geringer Objektabstand	Spaltenquartier
62	Acer campestre, Feldahorn	57	8	4	Astungswunden oder -fäulen (Krone) Zwiesel (Krone)	1-stämmig Astungswunden, Verletzungen (Stamm) Fäulen (Stamm) Höhlungen (Stamm) Rindenschäden (Stamm) Stammaustriebe	Rasen/Gras Geringer Objektabstand	Spaltenquartier
133	Robinia spec., Robinie	123	6	2	Befall festgestellt Astab- bzw. -ausbrüche Höhlungen (Krone) Totholzbildung	1-stämmig Astungswunden, Verletzungen (Stamm) Höhlungen (Stamm)	Bewachsen	Habitatbaum: Spechtloch
136	Acer pseudoplatanus, Bergahorn	126	14	8	Astab- bzw. -ausbrüche Astungswunden oder -fäulen (Krone) Rindenschäden (Krone) Totholzbildung	5-stämmig Stammaustriebe	Bewachsen	Habitatbaum: Spechtloch
139	Fraxinus excelsior, Gemeine Esche	189	15	7	Astungswunden oder -fäulen (Krone) Totholzbildung	3-stämmig Astungswunden, Verletzungen (Stamm) Höhlungen (Stamm) Schrägstehend	Bewachsen Höhlungen (Wurzel)	Spaltenquartier
160	Acer campestre, Feldahorn	107	11	6	Astungswunden oder -fäulen (Krone) Höhlungen (Krone) Zwiesel (Krone)	2-stämmig Astungswunden, Verletzungen (Stamm) Höhlungen (Stamm) Stammaustriebe	Offen Würgewurzeln Geringer Objektabstand	Spaltenquartier
165	Acer campestre, Feldahorn	91	6	4	Astungswunden oder -fäulen (Krone) Rindenschäden (Krone)	1-stämmig Astungswunden, Verletzungen (Stamm) Rindenschäden (Stamm) Stammaustriebe	Rasen/Gras Geringer Objektabstand	Spaltenquartier
177	Robinia spec., Robinie	170	7	4	Astungswunden oder -fäulen (Krone) Kappungsstellen	1-stämmig Fäulen (Stamm) Rindenschäden (Stamm) Schadinsekten	Rasen/Gras Rindenschäden (Wurzel)	Spaltenquartier
182	Quercus robur, Stieleiche	141	14	9	Astungswunden oder -fäulen (Krone) Kappungsstellen	1-stämmig Astungswunden, Verletzungen (Stamm) Rindenschäden (Stamm) Schadinsekten Stammaustriebe	Rasen/Gras	Spaltenquartier



Abbildung 3: Lage der Habitatbäume mit ID Nummer; Bäume mit Spechtloch blau, Bäume mit Spaltenquartier rosa

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Tierarten des Anhang IV FFH-RL

4.1.2.2 Säugetiere

Als potenziell vorkommende Säugetiere werden in den LfU-Arteninformationen für das Stadtgebiet Nürnberg (TK-Blatt 6532) nur Fledermäuse gelistet. Alle übrigen zu prüfenden Säugetierarten fehlen entweder großräumig um das Planungsgebiet oder finden dort keinen geeigneten Lebensraum.

Fledermäuse

Die Straßenbereiche entlang der Trasse wurden an sechs Terminen zwischen Oktober 2021 und Juni 2022 mit Beginn der Dämmerung auf der gesamten Länge für zwei Stunden und mit zwei Personen begangen. Die batDetektoren zeichnen automatisch vorbeifliegende Tiere mit deren Ortungslauten auf (Tabelle 2).

An vier Terminen wurden jeweils vier BatCorder in den Bereichen 1, 3 und 4 installiert (siehe Abbildung 4), die jeweils ein bis zwei Nächte die betreffenden Orte auf aktive Fledermäuse hin überwachten.

Tabelle 2: Kartierdurchgänge zum Vorkommen von Fledermäusen

Datum, Wetter	Bemerkung
25.10.2021	Transektbegehung
28.03.2022	Transektbegehung
27.04.2022	Transektbegehung, Aufstellen von vier Batcordern
05.05.2022	Aufstellen von vier Batcordern
24.05.2022	Transektbegehung
01.06.2022	Aufstellen von vier Batcordern
09.06.2022	Transektbegehung, Aufstellen von vier Batcordern
14.06.2022	Transektbegehung

Die Batcorder wurden in Bereichen mit Baumbestand im Bereich der geplanten Trasse aufgehängt, an denen Quartiere der lokalen Population vermutet wurden. Hierfür wurden einerseits Bäume auf dem Südfriedhof, und andererseits Bäume direkt im Eingriffsgebiet (z.B. im Bereich der geplanten Wendeschleife) ausgewählt. Entlang der Minervastraße bzw. Dianastraße selbst finden sich unter den Straßenbäumen keine bzw. kaum geeignete Quartierbäume für baumbewohnende Arten, weshalb hier keine Batcorder aufgehängt wurden. Die Straße selbst mit dem Baumbestand dient wahrscheinlich als Jagdgebiet.

Bei den in Abbildung 4 dargestellten Quartierbereichen handelt es sich um potenziell als Quartier geeignete Bereiche. Die Quartierbereiche 3 und 4 decken sich mit den Batcorder-Standorten. Bei den dargestellten Quartierbereichen 1 und 2 handelt es sich um bestätigte Quartiere der Zwergfledermaus an Gebäuden, nachgewiesen durch Beobachtungen im direkten Umgriff der Gebäude.



Abbildung 4: Standorte der batCorder und Transektbereich sowie nachgewiesene Quartierbereiche (Quelle: Büro Cordes)

Tabelle 3 gibt einen Überblick über die für das TK-Gebiet potenziell vorkommenden Arten sowie die tatsächlich nachgewiesenen Arten (fett gedruckt).

Tabelle 3: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Säugetierarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	EHZ KBR
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	*	V	U1
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	U1
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	*	3	G
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	U1
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	G
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	3	1	U1

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	EHZ KBR
Große Bartfledermaus / Brandfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	*	U1
Großes Mausohr	<i>Myotis</i>	*	*	G
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	*	G
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	U1
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	U1
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	*	U1
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilsonii</i>	3	3	U1
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcatoe</i>	1	1	XX
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	U1
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	*	*	G
Zweifarbflodermas	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	XX
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus</i>	*	*	G

RL D = Rote Liste Deutschland

RL B = Rote Liste Bayern

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

V = Vorwarnliste

D = Daten unzureichend

* = ungefährdet

fett = nachgewiesen, alle anderen Arten potenziell vorkommend

EHZ = Erhaltungszustand

KBR = kontinentale biogeographische Region

G

günstig (favourable)

U1

ungünstig - unzureichend (unfavourable – inadequate)

U2

ungünstig – schlecht (unfavourable – bad)

XX

unbekannt (unknown)

Insgesamt konnten sechs der potenziell im TK-Gebiet vorkommenden 18 Fledermausarten nachgewiesen werden. Potenziell mit hoher Wahrscheinlichkeit vorkommend ist der Kleinabendsegler. Es konnten einige Rufe verzeichnet werden, die sehr wahrscheinlich, aber nicht mit absoluter Sicherheit, dem Kleinabendsegler zuzuordnen sind. Die Bartfledermaus ist mit hoher Wahrscheinlichkeit die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und wird in der Tabelle als nachgewiesen gelistet. Ihre Rufe sind von den Rufen der Großen Brandfledermaus kaum zu trennen, letztere wurde aber im untersuchten Gebiet bislang nicht nachgewiesen. Aus der Bayerischen Artenschutzkartierung (ASK) und den Daten des Nürnberger Fledermausschutzes sind Hinweise auf das Vorkommen des Braunen Langohrs und der Fransenfledermaus im Umfeld des Untersuchungsgebiets bekannt (nicht in ASK). Ein Fund der Bechsteinfledermaus von 1986 ist strittig. Diese genannten Arten konnten nicht nachgewiesen werden. Für alle anderen in Tabelle 3 gelisteten Arten ist ein Vorkommen ebenfalls sehr unwahrscheinlich, d.h. eine Betroffenheit ist nicht vorhanden. Die nachfolgende Abbildung zeigt das nachgewiesene Artenspektrum.

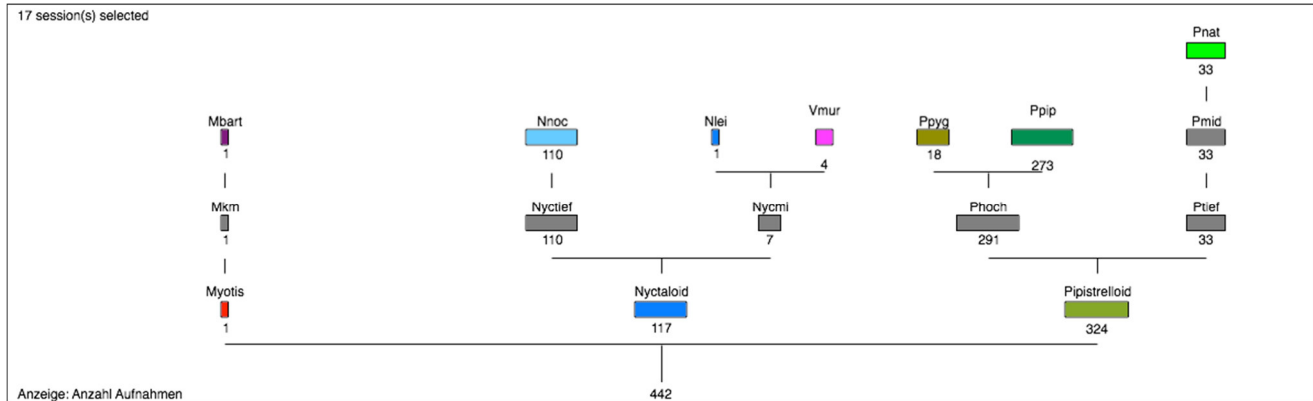


Abbildung 5: Artenspektrum; Mbart: Kleine Bartfledermaus (wahrschl.), Nnoc: Abendsegler, Nlei: Kleinabendsegler (unsicher, als Potenzial angegeben), Vmur: Zweifarbflodermaus, Ppyg: Mückenflodermaus, Ppip: Zwergflodermaus, Pnat: Rauhautflodermaus (Quelle: Büro Cordes)

Dominante Art ist die Zwergflodermaus, für die aktuell drei sichere Quartiergebiete durch Aus- und Anflugbeobachtungen gezeigt werden konnten. Anflugbeobachtungen an Gebäuden wurden im Gebiet 1 und 2 sowie Ausflugs-geschehen im Bereich des Südfriedhofs festgestellt. Neuere Erkenntnisse durch Funde von Tieren und Quartierhinweisen (ASK-Daten bzw. Nürnberger Flodermausschutz) gibt es aus dem Siedlungsbereich zwischen Julius-Loßmann Straße und Paumannstraße südlich des Friedhofs (wenige Hundert Meter südöstlich des Untersuchungsgebiets). Vom März 2010 ist der Fund von drei Tieren an einer Hauswand in der Frauenlobstraße in der Nähe des Gebiets 3 gelistet (Walk). Hier handelt es sich überwiegend um Winterquartier-nachweise im Übergang zu Zwischenquartieren im Winterschlafgebiet. Die Existenz eines Fortpflanzungsgebietes der Art bleibt weiterhin unklar. Es ist zum Sommer hin ein deutlicher Rückgang der Nachweise zu beobachten. Ob es sich bei den wenigen beobachteten Individuen um eine Wochenstuben Population oder um meist Männchen, die über den Sommer im Gebiet bleiben, handelt, kann nicht mit Sicherheit entschieden werden.

Viele Nachweise fanden sich auch für den Abendsegler im Umgriff des Baumbestandes (Gebiet 3) und der Wendeschleife (Gebiet 4). Einzelne Tiere flogen auch im Umgriff der Westkante des Südfriedhofs. Die Art konnte in den vergangenen Jahren (ab den 1990ern) immer wieder regelmäßig in den Flodermauskästen auf dem Südfriedhof gefunden werden. In jüngster Zeit nahm die Zahl der Tiere offenbar stark ab (Wendl, städt. Nistkastenbetreuer mündl. Mitteilung). Ob es im Baumbestand des Friedhofs über diese Zwischenquartiere hinaus noch Winterquartiere gibt, konnte, soweit bekannt, nie gezeigt werden. Wochenstuben sind auszuschließen.

Die Mückenflodermaus war überwiegend im Westen des Südfriedhofs als auch in Einzelnachweisen in den Gärten (nördliches Gebiet 1) und dem Baumbestand (Gebiet 3) zu finden. Von einem Bestand auf dem Südfriedhof ist auszugehen. Die Art war bis in den Juni mit sehr wenigen Individuen nachzuweisen, ist aber im April deutlich häufiger. Es ist also sicher von einem Winterbestand auszugehen. Das Vorhandensein von Wochenstuben ist eher unwahrscheinlich, jedoch nicht auszuschließen.

Am Südfriedhof sind auch ein Teil der Rauhautflodermaus-Nachweise zu verorten. Im Frühjahr, nach der Winterschlafzeit und zur Zugzeit, war die Art in Einzelnachweisen aufzuzeichnen. Einen kleineren Schwerpunkt

gibt es im nördlichen Gebiet 4 an der Wendeschleife. Für diese Arten ist also ebenfalls mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit von einem lokalen Winterquartiergebiet auszugehen.

Die Zweifarbfliedermaus flog nahe am Gebiet 3 und auch über der Kreuzung mit der Katzwanger Straße (unsicher, aber wahrscheinlich). Ein Winterquartiergebiet für diese Art ist dort ebenfalls mit sehr hoher Sicherheit anzunehmen, was durch einen Fund im April dieses Jahres in der Paumannstraße bestätigt wird. Daneben existiert ein älterer Nachweis (Kraus 1984) aus der Julius-Loßmann Straße. Auch in einer relativ aktuellen akustischen Untersuchung im Bereich des Gebiets 3 (Fehse) ist die Art als Nachweis gelistet. Dieser Nachweis konnte aktuell durch eine Rufsequenz dort untermauert werden.

Die Bartfliedermaus flog im Bereich des westlichen Südfriedhofs und war nur einmal zu detektieren. Es handelt sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um die Kleine Bartfliedermaus. Da nur ein Nachweis möglich war, kann für diese Art keine Aussage zum Nutzungsverhalten im Plangebiet gemacht werden.

Gleiches gilt für den Kleinabendsegler. Es konnten einige Rufe verzeichnet werden, die sehr wahrscheinlich, aber nicht mit absoluter Sicherheit, dem Kleinabendsegler zuzuordnen sind. Die Art wird als potenziell vorkommend gelistet, Aussagen zum Nutzungsverhalten des Plangebietes sind nicht möglich. Vergleichbares gilt auch für die im größeren Umgriff, nicht aber im Plangebiet nachgewiesene Wasserfliedermaus und die Breitflügelmaus.

Abbildung 6 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der akustischen Kartierungen.

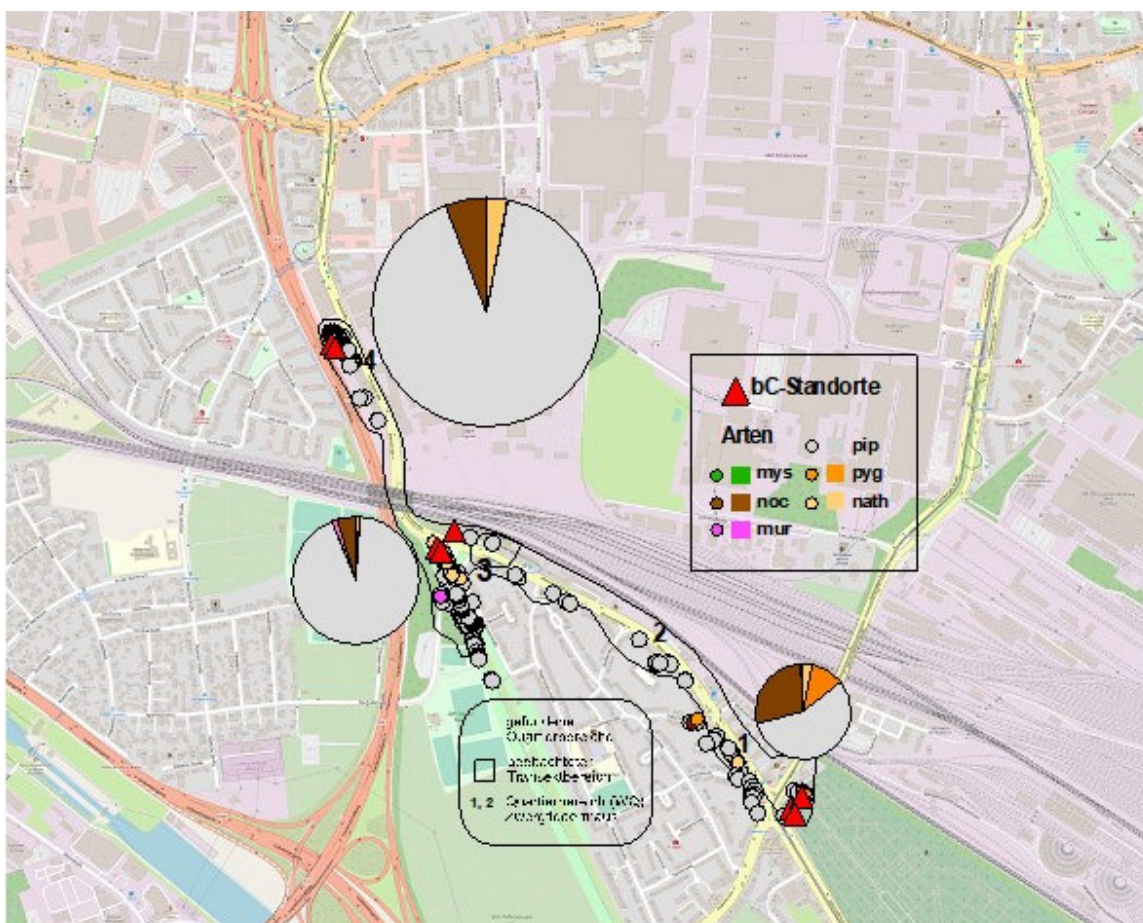


Abbildung 6: Darstellung der Ergebnisse der akustischen Kartierung des Gebietes; bC: Batcorder; pip: Zwergfliedermaus; mys: Bartfliedermaus; noc: Großer Abendsegler; pyg: Mückenfliedermaus; nath: Rauhaufledermaus; mur: Zweifarbfledermaus (Quelle: Büro Cordes).

Die nähere Umgebung der geplanten Trassenführung stellt ein Quartiergebiet für mindestens vier Fledermausarten dar. Die bekannten und nachgewiesenen Quartiersituationen, sowie potenziell geeignete Strukturen im Baumbestand und Gebäuden sind von der Maßnahme nicht direkt betroffen. Der Verdacht auf einen Quartierbereich an der geplanten Wendeschleife (Gebiet 4) konnte nicht bestätigt werden. Wochenstuben konnten nicht nachgewiesen werden. Das Gebiet der geplanten Neubautrasse sowie auch der Baumbestand an der geplanten Wendeschleife werden aber von Fledermäusen als Jagdhabitat genutzt. Da ein Großteil der zu fällenden Bäume bereits im Rahmen eines anderen Bauprojektes gefällt wurden, ist davon auszugehen, dass die zusätzlichen Rodungen keinen wesentlichen negativen Einfluss auf die Fledermausfauna haben.

Fledermausarten (Abendsegler, kleine Bartfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

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

Vgl. Tabelle 3

Die Schwerpunktlebensräume des Abendseglers sind tiefer gelegene, gewässerreiche Lagen mit Auwäldern und anderen älteren Baumbeständen wie Laub- und Mischwäldern oder Parkanlagen, häufig auch im Siedlungsraum. Als Sommerquartiere für Wochenstuben, Männchenkolonien und Einzeltieren dienen überwiegend Baumhöhlen und ersatzweise Vogelnist- oder Fledermauskästen, aber auch Außenverkleidungen und Spalten an hohen Gebäuden. Jagdhabitat ist vor allem im freien Luftraum (15 – 20 m Höhe) an Gewässern, über Wald und je nach Nahrungsangebot auch im besiedelten Bereich.

Die Kleine Bartfledermaus lebt überwiegend in ländlichen Gegend und Randbereichen von Siedlungen. Als Quartiere bevorzugt sie Außenwandverkleidungen und Fensterläden, teilweise auch zwischen Giebel und Dachüberstand. Diese Art jagt sowohl in Wäldern als auch in gut strukturierten Landschaften und Gehölzen. Typisch ist ein häufiger Wechsel zwischen verschiedenen Jagdgebieten, die sich in der Regel im Umkreis von 3 km um das Quartier befinden.

Zwergfledermäuse sind sehr anpassungsfähig. Zum einen ist die Art in Kulturlandschaften, zum anderen in Dörfern und Großstädten zu finden und nutzt hier unterschiedliche Quartiere und Jagdgebiete. Bejagt werden Gehölzsäume, Gärten und Straßenlaternen, aber auch geschlossene Waldbereiche und -wege. Typische Quartiere sind Spalten an Gebäuden; Wochenstuben sind überwiegend hinter Verkleidungen und in Windbrettern versteckt. Neubesiedelungen und Aufgabe von Gebäudequartieren erfolgen oft spontan, es gibt jedoch auch Nachweise von jahrelang (ohne Unterbrechung) genutzten Quartieren.

Die Mückenfledermaus ist besonders in gewässer- und waldreichen Gebieten zu finden. Hierzu zählen besonders Flussauen mit Auwäldern und Parkanlagen in der Nähe von Gewässern. Auch relativ offene Kiefernwälder mit Teichketten und alte Laub- und Mischwälder werden genutzt. Kolonien von Mückenfledermäusen wurden in Spalträumen an Gebäuden wie Fassadenverkleidungen oder hinter Fensterläden gefunden. Für die Jagd bevorzugen Mückenfledermäuse gewässernahe Wälder und Gehölze, z. B. Kleingewässer in Wäldern, Ufergebiete mit Schilfbereichen oder Gehölzen. Sie jagen aber auch in Parkanlagen oder anderen Baumbeständen in Siedlungen.

Die Rauhautfledermaus ist eine Tieflandart, die bevorzugt in natürlichen Baumquartieren (ersatzweise in Nistkästen oder andere Spaltenquartiere) in waldreicher Umgebung siedelt. Die Nähe zu nahrungsreichen Gewässern scheint dabei eine Rolle zu spielen. Die häufigsten Jagdgebiete sind große Stillgewässer bzw. deren Verlandungszonen, Altwasser in Auwäldern und Waldtümpel, gefolgt von Waldrändern, Hecken und Parkanlagen. Quartiere und Jagdgebiete können mehrere Kilometer auseinanderliegen.

Die Zweifarfledermaus bevorzugt Spalten an Gebäuden als Quartieren. Die Jagdgebiete erstrecken sich über offenem Gelände wie z.B. landwirtschaftlichen Nutzflächen, Aufforstungsflächen und Gewässern.

Fledermausarten (Abendsegler, kleine Bartfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus) Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Lokale Population:

Der Bestand an Fledermäusen wurde durch Kartierungen ermittelt. Die lokale Population ist die Fledermauspopulation im Süden Nürnbergs. Es kann davon ausgegangen werden, dass im Gebiet vorkommende Fledermausarten Mangelstrukturen an Bäumen (z.B. Rindenplatten, Höhlen) und Spalten an den Gebäuden nutzen.

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

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

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3, 4 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Es werden baubedingt Einzelbäume v.a. entlang des Grünstreifens in der Straßenmitte gerodet sowie wenige Bäume, die innerhalb des Biotop N-1391 entlang des Frankenschneidwegs im Bereich der geplanten Wendeschleife stehen. Höhlenbäume sind nicht von den Baumfällungen betroffen. Die Bäume mit Höhlen, die im Rahmen der Eremitenkartierung geprüft wurden, waren ohne Fledermausbesatz. Zudem waren die Hohlräume nach oben geöffnet und somit für Fledermäuse nicht gut geeignet.

Es ist davon auszugehen, dass das Projektgebiet überwiegend als Jagdhabitat genutzt wird. Es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne, potenziell geeignete Lebensraum- und Habitatstrukturen, in diesem Fall geeignete Quartierstrukturen (Fortpflanzungs- und Ruhestätten i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) beseitigt werden. Mögliche Verluste sind über Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen minimierbar. Quartierstrukturen an Gebäuden sind nicht betroffen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 - 2 V: Kontrolle potenzieller Quartierbäume vor Rodungsarbeiten auf Besatz mit Fledermäusen
 - 3 V: Keine Beleuchtung in den Nachtstunden
 - 5 V: Umweltbaubegleitung
 - 6 V: Baustelleneinrichtung
- CEF-Maßnahmen erforderlich:
 - 8 V_{CEF}: Anbringung von Fledermauskästen

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Störungen des Jagdgebiets in der Dunkelperiode durch starke Beleuchtung können zu einer Beeinträchtigung der jagenden Fledermäuse führen, da diese solche gestörten Gebiete meiden. Dies beeinträchtigt im schlimmsten Fall auch die Aufzucht der Jungtiere durch zu geringen Jagderfolg der Muttertiere oder deren Abwanderung, so dass die Jungtiere sterben. Hier sind alle nachgewiesenen Arten betroffen, insbesondere die Zwergfledermaus, für die ein Fortpflanzungsgeschehen am wahrscheinlichsten ist (Quartiere an der Minervastraße). Mit Umsetzung der vorgegebenen konfliktvermeidenden Maßnahmen können entscheidende Beeinträchtigungen minimiert bzw. ausgeschlossen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 - 3 V: Keine Beleuchtung in den Nachtstunden
 - 6 V: Baustelleneinrichtung

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Fledermausarten (Abendsegler, kleine Bartfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

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

Durch das geplante Vorhaben kann es u. a. während der Bauzeit durch die notwendigen Rodungen und den Baustellenbetrieb (Lärm, Bodenbewegungen, Erschütterungen) zu Störungen von Wochenstubenquartieren bzw. Einzelquartieren der Arten auch im Umfeld der Maßnahme kommen. Eine negative Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der jeweiligen Lokalpopulation der Fledermausarten ist nicht zu befürchten, da sich Störwirkungen, die sich durch die Rodungsmaßnahmen, die Geländefreimachung, den Bodenaushub oder den Baustellenverkehr ergeben, zeitlich begrenzt sind. Die Jagdlebensräume über Baumwipfeln und an Rändern von Gehölzbeständen werden durch die Baumaßnahme insgesamt nicht dauerhaft beeinträchtigt. Nach Beendigung der Bauphase sind keine zusätzlichen Störungen zu erwarten, da das Plangebiet bereits jetzt durch den Verkehr vorbelastet ist. In Abwägung zum Aktionsraum der Arten, ihrer Populationsgröße und dem Maß an auftretenden Beeinträchtigungen ist keine erhebliche Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 gegeben.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- 2 V: Kontrolle potenzieller Quartierbäume vor Rodungsarbeiten auf Besatz mit Fledermäusen
 - 3 V: Keine Beleuchtung in den Nachtstunden
 - 5 V: Umweltbaubegleitung
 - 6 V: Baustelleneinrichtung
- CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.1.2.3 Reptilien

Habitateigenschaften und Lebensweise:

Die Zauneidechse sucht gezielt Lebensräume mit hohen Temperaturgradienten (durch Unterschiede in Besonnung, Vegetation, Relief, Feuchtigkeit etc.) auf. Zudem kommt den geeigneten Orten der Eiablage eine hohe Bedeutung bei einer positiven Entwicklung der Zauneidechse zu, die offen oder nur spärlich bewachsen und mit grabfähigem Boden beschaffen sein müssen. Ebenso stellt sie an ihren Lebensraum einen hohen Anspruch an Strukturvielfalt, die kleinflächig und mosaikartig sein und geeignete Vertikalstrukturen aufweisen sollte.

Entsprechend diesen Anforderungen weisen typische Habitate von Reptilien eine unterschiedlich hohe und dichte Vegetation mit einer weitgehend geschlossenen Krautschicht und eingestreuten Freiflächen auf. Typisch sind vereinzelt Gehölze mit Verbuschungsgraden zwischen 20 und 30 % oder dichte Gehölze (Hecken, Wälder usw.) auf Teilflächen. Als Eiablageplätze für die Zauneidechse dienen in der Regel gut besonnte, offene oder spärlich bewachsene Sandstellen mit lockerem Boden und angrenzender Deckung. Wichtig sind ein ausreichendes Beuteangebot (Insekten, Spinnen etc.) und eine Vielzahl von Verstecken (z.B. ehemalige Kleinsäugerbaue).

Die Mauereidechse bevorzugt südexponierte, trocken-warme, sonnige und steinige Standorte mit Vertikalstrukturen wie Erdabbrüche, Steine oder Felsen. Wichtig sind immer Schlupfwinkel in unmittelbarer Nähe der Sonnplätze. Diese Komplexlebensräume fand die Art ursprünglich an sonnenexponierten Felsen, Abbruchkanten, Geröllhalden, fels- und steindurchsetzten Trockenrasen, lichten Steppenheidewälder oder Kiesbänken

mäandrierender Flüsse. Derartige Lebensräume sind vielfach nicht mehr vorhanden, d. h. heute besiedelt die Art hauptsächlich anthropogene Lebensräume wie Geröllhalden, Steinbrüche, Kiesgruben, Ruinen, Industriebrachen, Rebberge, Wegränder, Bahndämme, Trockenmauern oder Treppenstufen. Die Eiablage findet in selbstgegrabenen Gängen in lockerem Erdreich, in Mauerspaltten oder unter Steinen statt. Mauereidechsen sind Nahrungsopportunisten und fressen alles, was sie bekommen können, hauptsächlich Insekten, Spinnen, Asseln und Würmer, selbst eigene Jungtiere oder die anderer Eidechsenarten. Auch pflanzliche Kost (z.B. Weintrauben oder andere Früchte) wird in geringem Umfang genommen.

Das Vorkommen der Mauereidechse in Nürnberg wird als allochthon eingestuft. In Bayern finden sich nur im Inntal zwischen Kiefersfelden und Oberaudorf zwei autochthone Populationen. Laut LfU fällt die nicht heimische Unterart der Mauereidechse nicht unter den Schutz der FFH-Richtlinie, weshalb keine weitere Betrachtung notwendig ist.

Gemäß Methodenstandards sind vier flächendeckende Begehungen (langsames und ruhiges Abgehen) zum Vorkommen von Reptilien (hier: Zauneidechse und Mauereidechse) durchzuführen. Die Kartierungen fanden im September 2021 sowie April – Juni 2022 statt (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: Kartierdurchgänge zum Vorkommen von Reptilien

Datum, Wetter	Bemerkung
14.09.2021 20 Grad C, sonnig, warm	<u>Nachweis Zauneidechsen:</u> Grünfläche nördlich Minervastraße bei Übergang zur Dianastraße
28.04.2022 18 Grad C, teilweise bewölkt	<u>Nachweis Zauneidechsen:</u> Grünfläche nördlich Minervastraße bei Übergang zur Dianastraße <u>Nachweis Mauereidechsen:</u> Grünfläche nördlich Minervastraße bei Übergang zur Dianastraße Efeu an der Wand vom Garagenhof nördlich Minervastraße und östlich der genannten Grünfläche
16.05.2022 20 Grad C, anfangs teils sonnig, teils bewölkt; Wolken ziehen zu, Wind kommt auf, später leichter Regen	<u>Nachweis Zauneidechsen:</u> Grünfläche nördlich Minervastraße bei Übergang zur Dianastraße <u>Nachweis Mauereidechsen:</u> Grünfläche nördlich Minervastraße bei Übergang zur Dianastraße
30.06.2022 22 Grad C, sonnig, wolkenlos	<u>Nachweis Zauneidechse:</u> Grünfläche nördlich Minervastraße bei Übergang zur Dianastraße <u>Nachweis Mauereidechsen:</u> Grünfläche nördlich Minervastraße bei Übergang zur Dianastraße

Im Eingriffsgebiet wurden im Rahmen der Kartierungen relevante Kriechtierarten (Mauer- und Zauneidechse) festgestellt. Eine Betroffenheit kann somit nicht ausgeschlossen werden (Tabelle 5). Die Fundpunkte zeigt Abbildung 7.

Tabelle 5: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Reptilienarten

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

RL D = Rote Liste Deutschland

RL B = Rote Liste Bayern

3 = Gefährdet

V = Vorwarnliste

fett = nachgewiesen, alle anderen Arten potenziell vorkommend

EHZ Erhaltungszustand
U

KBR = kontinentale biogeographische Region
ungünstig - unzureichend (unfavourable – inadequate)



Abbildung 7: Fundpunkte von Mauer- und Zauneidechsen im Vorhabensgebiet. Die Mauereidechse ist in Nürnberg allochthon.

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

Die **Zauneidechse** als ursprüngliche Waldart konnte ihr Areal in Folge von Waldrodungen auf offene Flächen ausdehnen. Sie wurde aber im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft auf Saum- und Restflächen zurückgedrängt. Die wärmeliebende Zauneidechse besiedelt ein breites Biotopspektrum strukturreicher Flächen (Gebüsch-Offenland-Mosaik). Sie bevorzugt vor allem Flächen in sonnenexponierter Lage mit lockerem, gut drainiertem Substrat und unbewachsenen Teilflächen mit geeigneten Eiablageplätzen. Es werden Habitate wie Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Art (Eisenbahndämme, Wegränder), Ruderalfluren sowie Brachen genutzt. Die Zauneidechse besiedelt bevorzugt im Randbereich zu Sträuchern, Hecken oder Waldrändern. Bestimmender Faktor für die Habitatwahl und Verbreitung der Zauneidechse ist die Eiablagemöglichkeit, an v. a. besonnten, sandigen Stellen in Süd- und Südwestexposition. Entscheidend für die Winterquartiere sind frostfreie Hohlräume sowie vorhandene Möglichkeiten oder grabfähiger Untergrund.

Lokale Population:

Daten zur lokalen Population sind nicht bekannt.

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

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

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

Die Habitatfläche der Zauneidechse liegt nicht im geplanten Eingriffsbereich. Es ist zu verhindern, dass die Flächen während der Bauzeit als Lagerplatz oder Stellplatz o.ä. genutzt werden. Durch die Errichtung eines Reptilienschutzauns ist eine sichtbare Begrenzung dieser Flächen gegeben. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Artengruppe bzw. ihrer Lokalpopulationen wird somit auch bei Verwirklichung des Vorhabens nicht beeinträchtigt und bleibt erhalten. Ein Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Ruhestätten) lässt sich i. V. Abs. 5 BNatSchG somit nicht konstatieren.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- 4 V: Reptilienschutzaun und Bauzaun
 - 5 V: Umweltbaubegleitung

CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Einzelne Verluste (Tötung) von umherstreifenden Tieren können wegen des Baustellenverkehrs und des Einsatzes schwerer Baumaschinen nicht völlig ausgeschlossen werden. Eine Verwirklichung Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ist für die Zauneidechse als nicht einschlägig zu sehen, da es sich bei möglichen Tötungen um unvermeidbare

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

baubedingte Beeinträchtigungen handelt. Durch die Aufstellung von Reptilienschutzzäunen wird das Risiko einer Tötung minimiert. Betriebsbedingt ist nicht mit einem erhöhten Tötungsrisiko zu rechnen, hierfür sind keine Maßnahmen erforderlich.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- 4 V: Reptilienschutzzaun und Bauzaun
 - 5 V: Umweltbaubegleitung

Tötungsverbot 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

Zauneidechsen können grundlegend als nicht besonders störungsempfindlich eingestuft werden, da sie oft an Straßenböschungen oder an Bahndämmen, aber auch in Abbaustellen oder im Siedlungsbereich vorkommen. Gegenüber Verlärmung reagiert die Art nicht empfindlich. Deshalb ist davon auszugehen, dass der Straßenbahnbetrieb keine negativen Auswirkungen auf die Population hat, da die Fläche bereits durch den aktuellen Straßenverkehr vorbelastet ist. Es sind keine Maßnahmen erforderlich. Optische Reize und Erschütterungen in der Zeit der Baumaßnahme überschreiten temporär die bereits vorhandene Lärmbelastung und könnten die Raumnutzung kleinräumig verändern oder beeinflussen. Baubedingte Störungen können somit nicht vollständig ausgeschlossen werden. Da es sich um temporäre Maßnahmen handelt, ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population langfristig nicht gegeben.

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

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.1.2.4 Amphibien

Aufgrund fehlender Laichgewässer im näheren Umfeld (200 – 400 m) kann ein Vorkommen von Amphibien im Vorhabengebiet ausgeschlossen werden.

4.1.2.5 Libellen

Aufgrund fehlender Lebensräume im näheren Umfeld (200 – 400 m) kann ein Vorkommen von Libellen im Vorhabengebiet ausgeschlossen werden.

4.1.2.6 Käfer

Der Eremit (*Osmoderma eremita*) ist braunschwarz glänzend und erreicht eine Größe von ca. 4 cm. Er lebt als Xylobiont ortstreu im Inneren von Baumhöhlen, in denen durch fäuleerregende Pilze Mulm entstanden ist. Dabei bevorzugt er alte Bäume mit einem großen Stammdurchmesser wie Eichen, Linden, Weiden oder andere Laubbaumarten, die Faulstellen aufweisen. Die eingefaulten Höhlen müssen genug Mulm enthalten sowie feucht und warm sein. Meistens liegen die Höhlen in Höhen zwischen 6 und 12 Metern im Stamm oder in Starkästen in der Krone. Direkte Beobachtungen sind selten, da die meisten Käfer ihr Leben lang in den Höhlen bleiben. Der Nachweis erfolgt meist über die charakteristisch zylindrischen, über 7 mm langen Kotpellets der Larven oder durch Fragmente der Elterntiere am Stammfuß der Bäume.

Tabelle 6 gibt einen Überblick über die Kartierdurchgänge zur Erfassung der Art, Tabelle 7 zu Schutzstatus und Gefährdung des Eremiten im Untersuchungsraum.

Tabelle 6: Kartierdurchgänge zum Vorkommen des Eremiten

Datum	Bemerkung
11.07.2023	Übersichtsbegehung mit Erfassung ökologischer Strukturen
12.07.2023	Übersichtsbegehung mit Erfassung ökologischer Strukturen
08.08.2023	Endoskopuntersuchung der Schadstellen
22.08.2023	Endoskopuntersuchung der Schadstellen
30.08.2023	Endoskopuntersuchung der Schadstellen

Tabelle 7: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden Käferarten

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

RL D = Rote Liste Deutschland
2 = stark gefährdet

RL B = Rote Liste Bayern

fett = nachgewiesen, alle anderen Arten potenziell vorkommend

EHZ Erhaltungszustand
U

KBR = kontinentale biogeographische Region
ungünstig - unzureichend (unfavourable – inadequate)

Bei den Begehungen am 11. und 12.07.2023 wurde der zu prüfende Baumbestand im Untersuchungsgebiet und dessen ökologisch bedeutsame Strukturen erfasst (siehe Anlage 6 des LBP). Dabei sollten laut Auftraggeber insgesamt 41 Bäume aufgenommen werden. Davon stocken elf Bäume am Mittel- und Seitenstreifen der Dianastraße und sechs Bäume im Bereich der geplanten Wendeschleife an der Dianastraße. Die beiden Bäume ohne Nummer stocken an einem Gebäude neben der neuen Wendeschleife. Die übrigen 24 Bäume sind an Mittel- und Seitenstreifen der Minervastraße zu finden (Tabelle 8). Die nachfolgenden drei Abbildung zeigen die Lage der untersuchten Bäume.

Tabelle 8: Auf das Vorkommen des Eremiten untersuchte Bäume

Baum Nr.	Straße	Artname	Besatz vorhanden	Sonstiges
1	Dianastraße	Feld-Ahorn	Nein	-
2	Dianastraße	Berg-Ahorn	Nein	-
6	Dianastraße	Berg-Ahorn	Nein	-
47	Minervastraße	Feld-Ahorn	Nein	-

Baum Nr.	Straße	Artnamen	Besatz vorhanden	Sonstiges
48	Minervastraße	Hainbuche	Nein	-
49	Minervastraße	Feld-Ahorn	Nein	Vogelnest
50	Minervastraße	Feld-Ahorn	Nein	-
51	Minervastraße	Berg-Ahorn	Nein	-
52	Minervastraße	Linde	Nein	-
53	Minervastraße	Gemeine Esche	Nein	-
54	Minervastraße	Spitz-Ahorn	Nein	-
57	Minervastraße	Gemeine Esche	Nein	-
131	Dianastraße (Wendeschleife)	Robinie	Nein	-
132	Dianastraße (Wendeschleife)	Pappel	Nein	Vogelnest
139	Dianastraße (Wendeschleife)	Gemeine Esche	Nein	-
141	Dianastraße (Wendeschleife)	Feld-Ahorn	Nein	-
165	Dianastraße	Feld-Ahorn	Nein	-
166	Dianastraße	Hopfenbuche	Nein	-
167	Dianastraße	Hopfenbuche	Nein	-
168	Dianastraße	Hopfenbuche	Nein	-
169	Dianastraße	Hopfenbuche	Nein	-
170	Dianastraße	Hopfenbuche	Nein	-
171	Dianastraße	Hopfenbuche	Nein	-
172	Dianastraße	Hopfenbuche	Nein	-
173	Minervastraße	Feld-Ahorn	Nein	-
174	Minervastraße	Feld-Ahorn	Nein	-
177	Minervastraße	Robinie	Nein	-
178	Minervastraße	Robinie	Nein	-
179	Minervastraße	Feld-Ahorn	Nein	-
180	Minervastraße	Feld-Ahorn	Nein	-
182	Minervastraße	Stiel-Eiche	Nein	-
183	Minervastraße	Roteiche	Nein	-
186	Minervastraße	Stiel-Eiche	Nein	-
187	Minervastraße	Stiel-Eiche	Nein	-
188	Minervastraße	Stiel-Eiche	Nein	-
190	Minervastraße	Feld-Ahorn	Nein	-

Baum Nr.	Straße	Artnamen	Besatz vorhanden	Sonstiges
191	Minervastraße	Feld-Ahorn	Nein	-
193	Minervastraße	Feld-Ahorn	Nein	-
194	Minervastraße	Stiel-Eiche	Nein	-
Baum ohne Nummer	Dianastraße (Wendeschleife)	Berg-Ahorn	Nein	-
Baum ohne Nummer	Dianastraße (Wendeschleife)	Roteiche	Nein	-

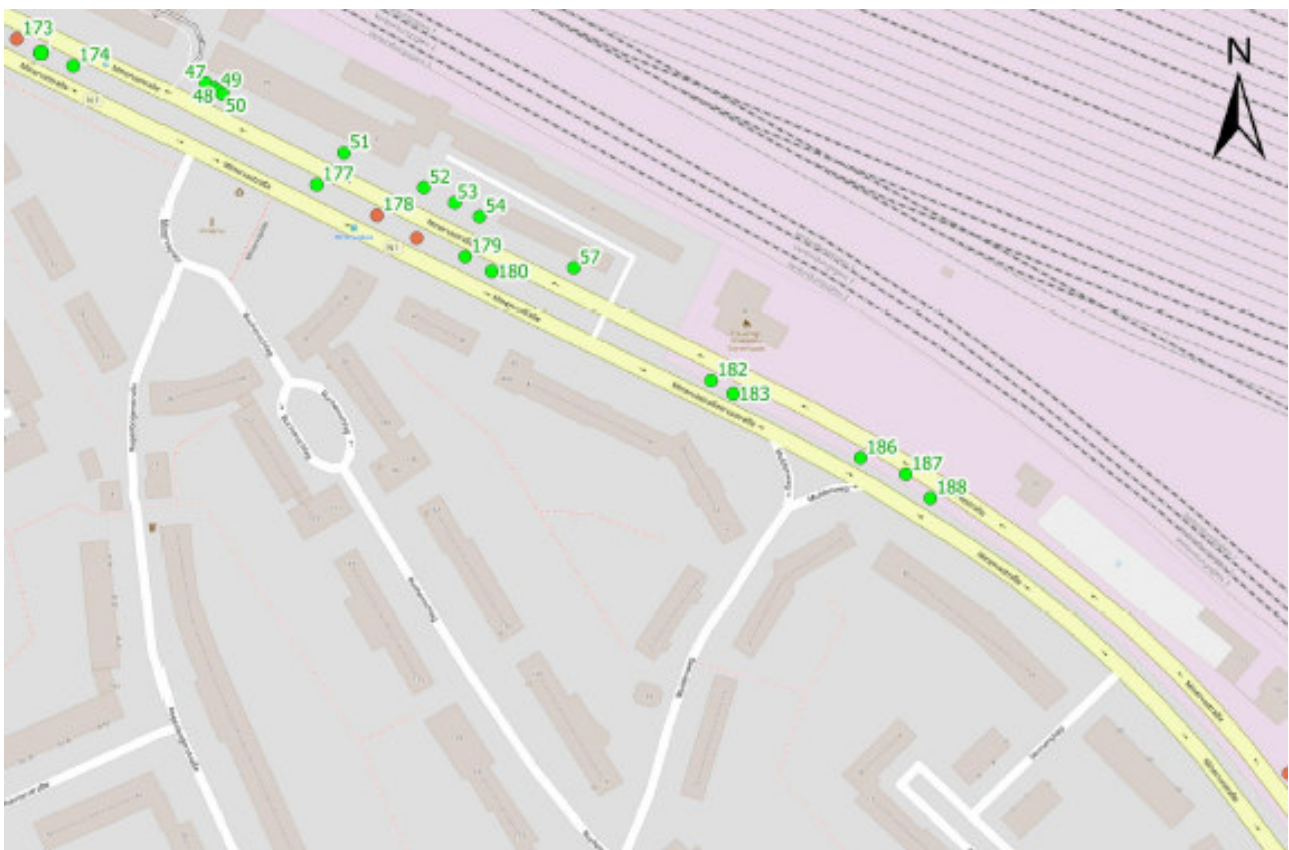


Abbildung 8: Auf ein Eremitenvorkommen untersuchte Bäume in der Minervastraße, nördlicher Abschnitt (grün)



Abbildung 9: Auf ein Eremitenvorkommen untersuchte Bäume in der Dianastraße (grün).



Abbildung 10: Auf ein Eremitenvorkommen untersuchte Bäume in der Minervastraße, südlicher Abschnitt (grün)

Die meisten Bäume, welche in diesem Gebiet stocken, befinden sich erst in der Reifephase („Jungbaumphase“). Diese Bäume bieten aufgrund ihres jungen, harten Holzes sowie des kleinen Stammdurchmessers und der geringen Höhe wenig Fläche für den Eremit. Zusätzlich verfügen die Bäume nur über wenige Schadstellen, welche für den Eremiten als Lebens- und Nahrungsraum nutzbar sein könnten. Hierzu zählen hauptsächlich eingefaltete Astungswunden und Höhlungen. Diese müssen mindestens ein einen Zentimeter großes Eingangsloch sowie Mulmbildung in der Höhle aufweisen.

In der Minervastraße und Dianastraße konnten keine Höhlungen mit Mulmbildung an den Bäumen festgestellt werden, was gegen ein geeignetes Habitat für den Eremiten spricht. Außerdem konnten bei den Untersuchungen mit Endoskop weder Larven noch adulte Tiere gesichtet werden. Auch im Stammfußbereich konnten keine Hinweise, wie beispielsweise Kotpellets oder Fragmente der Elterntiere, gefunden werden.

Ein Vorkommen weiterer Käferarten kann aufgrund fehlender Lebensräume im näheren Umfeld (200 – 400 m) im Vorhabengebiet ausgeschlossen werden.

4.1.2.7 Tagfalter

Aufgrund fehlender Lebensräume im näheren Umfeld (200 – 400 m) kann ein Vorkommen von Tagfaltern im Vorhabengebiet ausgeschlossen werden.

4.1.2.8 Nachtfalter

Das Umweltamt der Stadt Nürnberg forderte Kartierungen zum Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*). Die Raupen dieses Nachtfalters sind tagaktiv und fressen an den Wirtspflanzen Nachtkerze (*Oenothera spec.*) und Weidenröschen (*Epilobium spec.*). Die Imagines sind in der Dämmerung

vorzufinden. Als Futterpflanzen werden überwiegend Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) und Natternkopf (*Echium spec.*) bevorzugt.

Gemäß Methodenstandards ist das Absuchen der Futterpflanzen nach fortgeschrittenen Raupenstadien Anfang / Mitte Juli sowie erneut zwei Wochen später durchzuführen. Nach Aussagen des Umweltamts ist eine Kartierung im September sowie Juni noch möglich (siehe Tabelle 9). Aufgrund der zeitlichen Vorgaben – Abgabe des Berichtes Anfang Juli 2022 - wurde deshalb eine erste Kartierung bereits im September 2021 durchgeführt.

Tabelle 9: Kartierdurchgänge zum Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers

Datum, Wetter	Bemerkung
09.09.2021 sonnig, warm, 20 Grad C	1. Vorkommen der Nachtkerze an einem Standort im Privatgarten, => keine Raupen gesichtet 2. Kleiner Offenbereich im Gehölzbestand zwischen Dianastraße und Frankenschnellweg teilw. bereits abgemähte Bereiche => keine Kartierung möglich
30.06.2022 sonnig, warm, wolkenlos, 22 Grad C	1. Die Nachtkerze im Privatgarten vom September 2021 war nicht mehr vorhanden. 2. Vorkommen der Nachtkerze an städt. Lagerplatz (Nördlich Minervastraße bei Übergang zur Dianastraße); 3. Kleiner Offenbereich im Gehölzbestand zwischen Dianastraße und Frankenschnellweg => Jeweils keine Raupen gesichtet

Es wurden nur Einzelexemplare der Wirtspflanze der zu prüfende Raupenart im Vorhabengebiet vorgefunden (siehe Abbildung 11), Hinweise auf ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers jedoch nicht. Eine Beeinträchtigung ist somit nicht gegeben.



Abbildung 11: Fundorte einzelner Exemplare der Nachtkerze entlang der Minerva- und Dianastraße.

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 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 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 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).

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Europäischen Vogelarten

Aus dem Geltungsbereich liegen Artbeobachtungen als Ergebnis von sechs Begehungen zwischen März und Juni vor. Als Datengrundlage kommen ferner die Nachweise der ASK aus dem Umfeld des Eingriffsraumes sowie Daten des Brutvogelatlas hinzu.

Das Eingriffsgebiet wurde im Abstand von ca. drei Wochen kartiert (siehe Tabelle 10). Tabelle 11 gibt einen Überblick über die nachgewiesenen Arten.

Tabelle 10: Kartierdurchgänge zum Vorkommen von Brutvögeln

Datum	Wetter
09.03.2022	-3 Grad C, sonnig, klar, teilw. windig
29.03.2022	5 Grad C, klar
20.04.2022	0 Grad C, wolkenlos
12.05.2022	16 Grad C, teils bewölkt

Datum	Wetter
30.05.2022	2 Grad C, heiterer Himmel
21.06.2022	8 Grad C, heiterer Himmel

Tabelle 11: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Europäischen Vogelarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	EHZ KBR	Brutstatus
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*		A2
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	*		A2
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*		A2
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*		A1
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	V		G	A1
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*		A1
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	U	A2
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*		A2
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	*		A1
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	*		-
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	*	*		A2
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	*	*		A2
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*		A2
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	U	A2
Kernbeißer	<i>Coccothraustes</i>	*	*		A1
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*		A2
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*		B3
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	G	-
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	*	U	A2
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*		A2
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*		A2
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*		B3
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*		A2
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	*		A1
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	U	A2
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	V	3	G	A2

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	EHZ KBR	Brutstatus
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*		A2
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*		A1
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*		A2

RL BY Rote Liste Bayerns und **RL D** Rote Liste Deutschland vgl. Hinweise zu Tabelle 1

A1: Art zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt

A2: singendes, trommelndes oder balzendes Männchen zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt

B3: Paar zur Brutzeit in geeignetem Bruthabitat festgestellt

Es wurden insgesamt 29 Arten nachgewiesen. Graureiher und Kormoran wurden im Überflug gesichtet und werden hier nicht weiter betrachtet. Für 20 Arten wurde ein Brutstatus nachgewiesen (siehe Tabelle 11). Der Großteil der Arten sind sogenannte „Allerweltsarten“. Diese Arten werden in diesem Gutachten ebenfalls nicht weiter betrachtet. Arten wie Mauersegler, Haussperling und Hausrotschwanz brüten meist an Gebäuden. Sie wurden entlang der geplanten Trasse nachgewiesen, sind aber sehr wahrscheinlich nicht durch den Neubau beeinträchtigt, da dieser nicht die Häuser betrifft. Der Trauerschnäpper (RL D 3) wurde im Gelände des Südfriedhofs nachgewiesen und wird durch den Ausbau der Straßenbahnschienen nicht beeinträchtigt. Die Dohle wurde an einem Termin in den Gärten südlich der Minervastraße festgestellt. Ein sicherer Brutnachweis liegt nicht vor. Sollte die Dohle im Plangebiet brüten, dann sehr wahrscheinlich in einem der Gebäude, da im vorhandenen Baumbestand keine größeren Höhlen vorhanden sind. Das gleiche gilt für den Feldsperling. Da kein entsprechendes Höhlenangebot in Bäumen vorhanden ist, brütet er sehr wahrscheinlich an einem der Gebäude. Der Stieglitz wurde an mehreren Stellen in der Minervastraße nachgewiesen. Die Art brütet frei auf Zweigen von Laubbäumen.

Durch das Bauvorhaben werden mehrere Bäume gefällt, die jedoch keine geeigneten Höhlen für höhlenbrütende Vogelarten aufweisen. Gebäudebrütende Vogelarten sind durch das Vorhaben nicht betroffen, da es hier zu keinem Eingriff an Gebäuden kommt.

Eine anlagenbedingte Schädigung von Brutvögeln durch Stromschläge ist durch entsprechende Isolierung der Oberleitung ausgeschlossen.

Stieglitz (*Carduelis carduelis*) Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: * **Bayern:** V **Art(en) im UG** **nachgewiesen** **potenziell möglich**
Status: A2

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

günstig **ungünstig – unzureichend** **ungünstig – schlecht**

Der Stieglitz besiedelt offene und halboffene Landschaften mit mosaikartigen und abwechslungsreichen Strukturen (u. a. Obstgärten, Feldgehölze, Waldränder, Parks). Entscheidend ist hierbei auch das Vorkommen samentragender Kraut- oder Staudenpflanzen als Nahrungsgrundlage. Geschlossene Wälder werden von der Art gemieden. Außerhalb der Brutzeit ist er oft nahrungssuchend auf Ruderalflächen, samentragenden Staudengesellschaften, bewachsenen Flussbänken, Bahndämmen oder verwilderten Gärten anzutreffen. Das Nest wird frei auf Zweigen von Laubbäumen errichtet.

Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	Europäische Vogelart nach VRL
<p>Lokale Population:</p> <p>Während der Kartierungen zwischen April und Juni wurden zwischen ein und vier Tieren im Bereich der Minervastraße kartiert. Im Untersuchungsgebiet sind in den Gartenanlagen und im Gehölzstreifen Richtung der Bahngleise geeignete Habitatstrukturen vorhanden.</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:</p> <p> <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) </p>	
<p>2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG</p> <p>Der Stieglitz wurde im direkten Umfeld des Vorhabens kartiert. Da in der Minervastraße im Vorfeld des Trassenneubaus Bäume gefällt werden, kann eine Schädigung bzw. ein Verlust von Lebensstätten nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund sind konfliktvermeidende Maßnahmen notwendig. Nach Beendigung der Bauarbeiten sind keine Schädigungen aufgrund der Straßenbahntrasse zu erwarten.</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ V1: Jahreszeitliche Beschränkungen für Gehölzfällungen <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: nein </p> <p>Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
<p>2.2 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG</p> <p>Der Stieglitz wurde im direkten Umfeld des Vorhabens kartiert. Da in der Minervastraße im Vorfeld des Trassenneubaus Bäume gefällt werden, besteht ein Tötungs- oder Verletzungsrisiko von Jungtieren während der Brutsaison. Aus diesem Grund sind konfliktvermeidende Maßnahmen notwendig. Nach Beendigung der Bauarbeiten sind keine Schädigungen aufgrund der Straßenbahntrasse zu erwarten.</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ V1: Jahreszeitliche Beschränkungen für Gehölzfällungen <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: nein </p> <p>Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
<p>2.3 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG</p> <p>Der Stieglitz wurde im direkten Umfeld des Vorhabens kartiert. Da in der Minervastraße im Vorfeld des Trassenneubaus Bäume gefällt werden, kann die Störung der Tiere nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund sind konfliktvermeidende Maßnahmen notwendig. Nach Beendigung der Bauarbeiten sind keine Schädigungen aufgrund der Straßenbahntrasse zu erwarten.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p>	

Stieglitz (*Carduelis carduelis*)

Europäische Vogelart nach VRL

- V1: Jahreszeitliche Beschränkungen für Gehölzfällungen
- CEF-Maßnahmen erforderlich: nein

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

5. Gutachterliches Fazit

Aus gutachterlicher Sicht kann davon ausgegangen werden, dass unter Einhaltung der Vermeidungs-/Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen für das Vorhaben keine nach europäischem Recht geschützten Pflanzen- oder Tierarten so beeinträchtigt werden, dass es zu einer Verschlechterung des vorhandenen Erhaltungszustands der (potenziellen und nachgewiesenen) Populationen oder zu einer Beeinträchtigung der ökologischen Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang kommen könnte.

Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG treten somit nicht ein.

R & H Umwelt GmbH

i.V. Mona Münker
Bereichsleiterin

i.A. Franziska Köller
Dipl.-Biologin

Glossar/Abkürzungen

BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
FNP	Flächennutzungsplan
RP	Regionalplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NSG	Naturschutzgebiet
HSG	Heilquellenschutzgebiet
WSG	Wasserschutzgebiet
FFH	Fauna-Flora-Habitat
SPA	Special Protection Areas
CEF	Continuous Ecological Functionality
pnV	Potenzielle natürliche Vegetation
ü. NN	Über Normal Null

Literaturverzeichnis

Gesetze, Normen und Richtlinien

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ - BNATSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. März 2020 (BGBl. I S. 440) geändert worden ist

BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BARTSchV) –Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. m 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist

RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSÄRÄUME SOWIE DER WILDLEBENDEN TIERE UND PFLANZEN; ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABl. Nr. 305)

RICHTLINIE DES RATES 79/409/EWG VOM 02. APRIL 1979 ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILDLEBENDEN VOGELARTEN; ABl. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EWG vom 08.05.1991 (ABl. Nr. 115)

RICHTLINIE 97/49/EG DER KOMMISSION VOM 29. JULI 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. - Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.8.1997.

RICHTLINIE 97/62/EG DES RATES VOM 27. OKTOBER 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.

Literatur und Datengrundlage

BAUER, H.-G. BEZZEL, E. FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, AULA-Verlag, Wiebelsheim.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ: Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern, 2016.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ORTHOPTEROLOGIE UND DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE: Heuschrecken in Bayern, Verlag Eugen Ulmer, 2003.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, ORNITHOLOGISCHE GESELLSCHAFT IN BAYERN UND LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN: Brutvögel in Bayern, Verlag Eugen Ulmer, 2005 sowie 2012.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (STMUGV) (HRSG.) (2005): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns – Kurzfassung.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (STMI) - Oberste Baubehörde (Hrsg.) (2018): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN UND BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN: Fledermäuse in Bayern. Verlag Eugen Ulmer. 2004.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN: Libellen in Bayern. Verlag Eugen Ulmer. 1998.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ: Fledermäuse – Lebensweise, Arten und Schutz, 2008.

BLANKE I.: Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten – Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7; Laurenti-Verlag 2004; Bielefeld

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1 und 2. Bonn – Bad Godesberg. 2004

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2007b): Nationaler Bericht 2007 gemäß FFH-Richtlinie.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Bonn-Bad Godesberg, 1998.

LAUFER, FRITZ, SOWIG: Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer. Stuttgart. 2007.

GLANDT D.: Heimische Amphibien – Bestimmen – Beobachten - Schützen. Aula-Verlag. 2008.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. [Hrsg.], BAUER K. [Bearb.]: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. AULA-Verlag GmbH, Wiesbaden.

HARRISON C., CASTELL P.: Jungvögel, Eier und Nester der Vögel. Aula-Verlag. 2004.

KNIGHTLEY C., MADGE S., NURNEY D.: Taschenführer Vögel – Alle Arten Mitteleuropas. BLV. 1998.

RICHARZ K., BEZZEL E., HORMANN M.: Taschenbuch für Vogelschutz. Aula Verlag. 2001.

RICHARZ K., HORMANN M.: Nisthilfen für Vögel und andere heimische Tiere. Aula Verlag. 2008.

RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSNBERGER, I., WEIXLER, K. & GÖRGEN, A.: Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer 2012

SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, C. GRÜNEBERG, S. JAEHNE, A. MITSCHKE & J. WAHL: Vögel in Deutschland – 2009. DDA, BfN, LAG VSW, Münster 2009.

SÜDBECK P., ANDREZKE H., FISCHER S., GEDEON K., SCHIKORE T., SCHRÖDER K., SUDTFELDT C.: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell 2005.

VÖLKL, W., KÄSEWIETER D.: Die Schlingnatter – ein heimlicher Jäger, Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 6, Laurenti-Verlag, Bielefeld 2003.

Anlage 1

Abschichtungstabelle Artenspektrum