
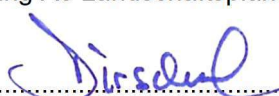


Die Autobahn GmbH des Bundes A3 / 760 / 2,242 – A3 / 780 / 0,938 Straße / Abschnitt / Station: A9 / 640 / 0,474 – A9 / 660 / 0,586	Unterlage 19.4.1
8-streifiger Ausbau der BAB A 9 Berlin - Nürnberg AK Nürnberg – AK Nürnberg-Ost Bau-km 373+302 - Bau-km 380+320	
PROJIS-Nr.: 09 920099 00	PSP-Nr.: A.02365.00

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Dokumentation faunistischer Erfassungen -
Textteil

Aufgestellt: 14.12.2023 Niederlassung Nordbayern Abteilung A5 Landschaftsplanung i. A.  Weese, Projektleiterin	Geprüft: 14.12.2023 Niederlassung Nordbayern Abteilung A5 Landschaftsplanung i. A.  Dirscherl, Abteilungsleiterin

BAB A9, 8-streifiger Ausbau im Abschnitt AK Nürnberg bis AK Nürnberg Ost

Kartierbericht 2022

Auftraggeber

Die Autobahn GmbH des Bundes
Niederlassung Nordbayern
Flaschenhofstraße 55
90402 Nürnberg

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	9
1.1	Anlass	9
1.2	Untersuchungsprogramm	9
2	Erfassung von Habitatstrukturen	11
2.1	Methode	11
2.2	Ergebnis	13
2.3	Naturschutzfachliche Bewertung	22
3	Erfassung Säugetiere - Biber	23
4	Erfassung Säugetiere – Fledermäuse	24
4.1	Methode	24
4.2	Ergebnis	28
4.2.1	Ergebnis der Grunddatenrecherche	28
4.2.2	Ergebnis der Kartierung	32
4.3	Naturschutzfachliche Bewertung	39
4.3.1	Gebietsschutz	39
4.3.2	Artenschutz	40
5	Erfassung Reptilien	50
5.1	Methode	50
5.2	Ergebnis	50
5.2.1	Ergebnis der Grunddatenrecherche	50
5.2.2	Ergebnis der Kartierung	52
5.3	Naturschutzfachliche Bewertung	55
6	Erfassung Amphibien	58
6.1	Methode	58
6.2	Ergebnis	59
6.2.1	Ergebnis der Grunddatenrecherche	59
6.2.2	Ergebnis der Kartierung	61

6.3	Naturschutzfachliche Bewertung	63
7	Erfassung Nachtkerzenschwärmer	64
7.1	Methode	64
7.2	Ergebnis	65
7.2.1	Ergebnis der Grunddatenrecherche	65
7.2.2	Ergebnis der Kartierung	65
8	Erfassung Heuschrecken	66
8.1	Methode	66
8.2	Ergebnis	66
8.2.1	Ergebnis der Grunddatenrecherche	66
8.2.2	Ergebnis der Kartierung	67
8.3	Naturschutzfachliche Bewertung	69
9	Erfassung Avifauna.....	70
9.1	Methode	70
9.2	Ergebnis	72
9.2.1	Ergebnis der Grunddatenrecherche	72
9.2.2	Ergebnis der Kartierung	72
9.2.3	Beschreibung der vorkommenden planungsrelevanten Vogelarten	76
9.3	Naturschutzfachliche Bewertung	82
9.3.1	Gebietsschutz.....	83
9.3.2	Artenschutz	83
10	Literaturverzeichnis	86
11	Anhang	89
11.1	Tabellen zur Auswertung der Fledermauskartierung	89
11.2	Nächtliche Aktivitätsverteilung an den einzelnen Horchboxenstandorten über die einzelnen Erfassungsphasen im Jahr 2022	93

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Wertvolle Waldbereiche	13
Tab. 2:	Transekte im Untersuchungsgebiet (Erfassung 2022).....	24
Tab. 3:	Begehungstermine der Transektkartierung und Witterungsbedingungen Fledermäuse	24
Tab. 4:	Horchboxenstandorte (HB) im Untersuchungsgebiet (Erfassung 2022).....	25
Tab. 5:	Gesamtübersicht der im Untersuchungsgebiet zu erwartenden und eingriffsempfindlichen Fledermausarten	31
Tab. 6:	Ableitung der Fledermausarten, die innerhalb der nachgewiesenen Ruftypengruppen wahrscheinlich sind.....	32
Tab. 7:	Aktivität Horchboxen Phase Oktober 2019 (Standorte A/B zusammengefasst)	37
Tab. 8:	Nachgewiesene und potenziell vorkommende planungsrelevante Fledermausarten bei den Erfassungen 2022	40
Tab. 9:	Erhaltungszustand der lokalen Population für die vorkommenden planungsrelevanten Fledermausarten	46
Tab. 10:	Quartierhinweise aus dem automatischen Aktivitätsmonitoring	47
Tab. 11:	Begehungstermine und Witterungsbedingungen Reptilien	50
Tab. 12:	Ergebnisse der Auswertung der Datenbanken des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) und der Artenschutzkartierung	51
Tab. 13:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Reptilienarten	52
Tab. 14:	Begehungstermine und Witterungsbedingungen Amphibien	59
Tab. 15:	Ergebnisse der Auswertung der Datenbanken des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) und der Artenschutzkartierung	60
Tab. 16:	Nachgewiesene Amphibienarten im Untersuchungsgebiet	62
Tab. 17:	Begehungstermine und Witterungsbedingungen Nachtkerzenschwärmer	64
Tab. 18:	Begehungstermine und Witterungsbedingungen Heuschrecken	66
Tab. 19:	Ergebnisse der Auswertung der ASK-Datenbank	66
Tab. 20:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Heuschreckenarten	68

Tab. 21:	Begehungstermine und Witterungsbedingungen für die Revierkartierung der Brutvögel.....	71
Tab. 22:	Horste im Untersuchungsgebiet.....	72
Tab. 23:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten	74
Tab. 24:	Lokale Population und Erhaltungszustand der Brutvogelarten mit besonderer Planungsrelevanz	84
Tab. 25:	Ergebnis der Transektkartierung	89
Tab. 26:	Aktivität auf den einzelnen Transekten	90
Tab. 27:	Ergebnis der Horchboxenerfassungen – Aktivität pro Phase (über alle Standorte)	91
Tab. 28:	Aktivität an den Horchboxen	92

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des Untersuchungsgebiets.....	10
Abb. 2:	Untersuchungsgebiet Strukturierung gem. Methodenblatt V4 mit den erfassten wertvollen Waldbereichen	12
Abb. 3:	Nadelmischwald westlich der BAB A9	15
Abb. 4:	Nadelmischwald mit alten Erlen am Schneidersbach	15
Abb. 5:	Temporäres Gewässer auf der Stromtrasse	15
Abb. 6:	Windwurffläche südöstlich des AK Nürnberg	16
Abb. 7:	Nadelmischwald südöstlich des AK Nürnberg ohne Strauchschicht.....	16
Abb. 8:	Alter Buchenwald mit Fichten im Unterwuchs.....	17
Abb. 9:	Eichenüberhälter mit Spalte	17
Abb. 10:	Buchenüberhälter mit Astausfaltungen	17
Abb. 11:	Ältere Eiche entlang des Brunner Wegs	18
Abb. 12:	Stehendes Totholz entlang des Brunner Wegs	18
Abb. 13:	Renngaben östlich der BAB A9	18
Abb. 14:	Eichenüberhälter in Jungwuchs	19
Abb. 15:	Strukturreicher, alter Laubwald nordöstlich von Fischbach.....	19
Abb. 16:	Tote Eiche mit Pilzen.....	20
Abb. 17:	Graben südlich von Fischbach.....	20
Abb. 18:	Feuchter Jungbestand mit Potenzial für die Waldschnepfe	21
Abb. 19:	Große Spalte an einer Buche.....	21
Abb. 20:	Potenzielles Spaltenquartier für Fledermäuse	21
Abb. 21:	Biberspuren am Schneidersbach (gelb) und Nachweispunkt des Bibers am Höllgraben (orange).....	23
Abb. 22:	Frische Spuren des Bibers am Schneidersbach.....	23
Abb. 23:	Aktivitätsverteilung im Jahresverlauf während der einzelnen Durchgänge von Mitte April bis Anfang August.....	34
Abb. 24:	Aktivitätsverteilung an den einzelnen Transekten	35
Abb. 25:	Aktivität an den Horchboxen je Phase (2022).....	36
Abb. 26:	Gesamtergebnis der Horchboxenerfassung je Horchbox (2022)	36
Abb. 27:	Nächtlicher Aktivitätsverlauf am Horchboxenstandort HB 3A mit Hinweis auf quartiernahen Standort.....	38
Abb. 28:	Nächtlicher Aktivitätsverlauf am Horchboxenstandort HB 5A mit Hinweis auf quartiernahen Standort.....	39

Abb. 29:	Adulte Schlingnatter unter künstlichem Versteck am östlichen Regenrückhaltebecken der BAB A3	53
Abb. 30:	Künstliche Verstecke westlich des AK Nürnberg.....	54
Abb. 31:	Offenbereiche und lichte Kiefernbestände zwischen dem nordöstlichen Ohr und der Verbindungsrampe zwischen BAB A9 und BAB A3	54
Abb. 32:	Offenbereiche mit Totholz im nordöstlichen Ohr des AK Nürnberg	54
Abb. 33:	Untersuchungsfläche westlich der BAB A9 an der Stromtrasse.....	55
Abb. 34:	Untersuchungsfläche westlich der BAB A9 bei der Überführung Brunner Weg	55
Abb. 35:	Ruderales Verkehrsnebenfläche bei der Überführung Fischbacher Hauptstraße.....	55
Abb. 36:	Regenrückhaltebecken bei der Überführung Fischbacher Hauptstraße.....	55
Abb. 37:	Juvenile Schlingnatter an der Stromtrasse westlich der BAB A9	56
Abb. 38:	Probeflächen für die Amphibienerfassung im Norden des Untersuchungsgebiets.....	58
Abb. 39:	Probeflächen der Amphibien im Süden des Untersuchungsgebiets	59
Abb. 40:	Regenrückhaltebecken an der BAB A3 im Norden des Untersuchungsgebiets.....	61
Abb. 41:	Stillgewässer westlich der BAB A9	61
Abb. 42:	Stillgewässer östlich der BAB A9	61
Abb. 43:	Regenrückhaltebecken westlich der BAB A9.....	62
Abb. 44:	Regenrückhaltebecken östlich der BAB A9	62
Abb. 45:	Lage der untersuchten Probeflächen für die Suche nach dem Nachtkerzenschwärmer.....	64
Abb. 46:	Raupennahrungspflanzen des Nachtkerzenschwärmers.....	65
Abb. 47:	Probefläche für Heuschrecken im Ohr des AK Nürnberg	67
Abb. 48:	Probefläche für Heuschrecken zwischen dem nordöstlichen Ohr und der Verbindungsrampe zwischen BAB A9 und BAB A3 des AK Nürnberg.....	68

Kartenverzeichnis

Karte 1: Kartierergebnisse Vögel (Unterlage 19.4.2 Blatt 1 – 3)

Karte 2: Kartierergebnisse Fledermäuse (Unterlage 19.4.3 Blatt 1 – 3)

Karte 3: Kartierergebnisse Reptilien, Amphibien und Heuschrecken (Unterlage
19.4.4 Blatt 1 – 3)

Bearbeiter

Karolina Ehresmann, B.Sc. Biologie

Brigitte Namyslo, Dipl.-Biologin

Markus Hügel, M.Sc. Biologie

Timo Zippelius, M.Sc. Biowissenschaften

Nürnberg, 14.07.2023

ANUVA Stadt- und Umweltplanung GmbH

Nordostpark 89

90411 Nürnberg

Tel.: 0911 / 46 26 27-6

Fax: 0911 / 46 26 27-70

Internet: www.anuva.de



1 Einleitung

1.1 Anlass

Die Autobahn GmbH des Bundes (Niederlassung Nordbayern) plant den 8-streifigen Ausbau der BAB A9 zwischen dem Autobahnkreuz (AK) Nürnberg bis zum AK Nürnberg-Ost. Nachdem die Datengrundlage aus dem Jahr 2018 und 2019 nicht den notwendigen Umfang bietet, um alle potenziellen Eingriffe abschließend im entsprechenden Umfang bewerten zu können, sind erneute Kartierungen notwendig.

1.2 Untersuchungsprogramm

Nach Abstimmung mit dem Auftraggeber und in Anlehnung an die faunistische Planungsraumanalyse (ANUVA, 2018) sind die Erfassungen folgender Arten und Artgruppen erforderlich:

- Struktur Erfassung: Erhebung relevanter Habitatstrukturen in alten Wäldern (V4)
- Brutvögel: Revierkartierung (V1) und Horst- und Nestersuche (V2)
- Fledermäuse: Transektkartierung mit Fledermausdetektor (FM1) und Horchboxuntersuchung (FM2)
- Amphibien: Sichtbeobachtung und Verhören (A1) sowie Erfassung des Kammmolchs mittels eDNA
- Reptilien: Sichtbeobachtung und Erfassung mit künstlichen Verstecken (R1)
- Nachtkerzenschwärmer: Raupensuche (F10)
- Heuschrecken: Probeflächenbezogene Kartierung (H1)

Die Methoden sind in den Methodenblättern aus Albrecht et al. (2015) und den jeweiligen Kapiteln beschrieben.

Die Kartierungen wurden im Jahr 2022 durchgeführt. Genaue Daten zu den Untersuchungsterminen sind den jeweiligen Kapiteln zu entnehmen.

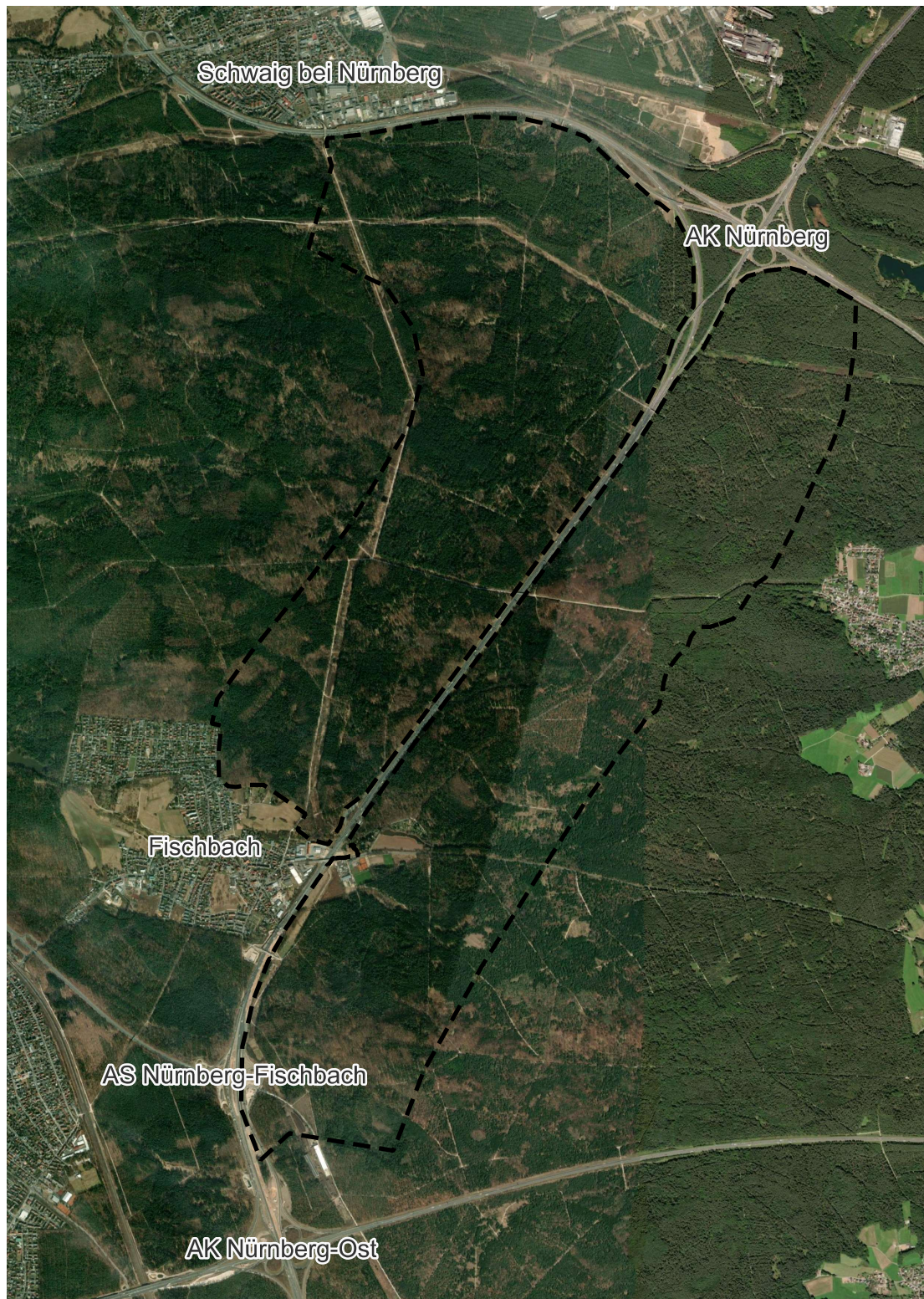


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebiets

2 Erfassung von Habitatstrukturen

2.1 Methode

Die Strukturerrfassung erfolgte im März 2022 gem. dem Methodenblatt V4 nach Albrecht et al. (2015) innerhalb des gesamten UG (500 m beidseitig der BAB A9 und ausbauseitig an der BAB A3). Da die 47 dB(A)- und 58 dB(A) Isophonen, die für lärmempfindliche Eulen und Spechte relevant sind, z.T. über den 500 m-Puffer hinausgehen, wurden auch in diesem Bereichen entlang von Transekten wertvolle Strukturen erfasst.

Waldbereiche mit einem hohen Tot- und Altholzanteil sowie mit vielen Höhlen- und Biotopbäumen wurden im Rahmen dieser Kartierung erfasst. Zudem wurden Aufbau und Struktur (Kraut-, Strauch- und Baumschicht) sowie die Altersstruktur der Wälder dokumentiert. Die Altersstruktur der Wälder wird generell in drei Kategorien eingeteilt: Standorte mit Bäumen, die überwiegend jünger als 30 Jahre sind, werden als jung klassifiziert. 30 bis 80 Jahre alte Bestände zählen als mittelalt und über 80 Jahre alte Bestände werden der Kategorie alt zugeordnet. Eine abschließende Erfassung der Höhlenbäume fand nicht statt, da diese schon während der Kartierungen des Büros für ökologische Studien Schlumprecht (2019) aufgenommen wurden. Die im Jahr 2019 erfassten Strukturen und die während der Strukturerrfassungen als Beibeobachtung aufgenommenen Höhlenbäume, Spaltenstrukturen und Spechtspuren sind in Karte 1 und Karte 2 dargestellt. Sonstige für besonders planungsrelevante Arten bedeutsame Strukturen (z.B. temporäre Gewässer) wurden ebenfalls dokumentiert. Anhand dieser Informationen wurden wertvolle Waldbereiche für besonders planungsrelevante Tierarten festgelegt (vgl. Karte 1).

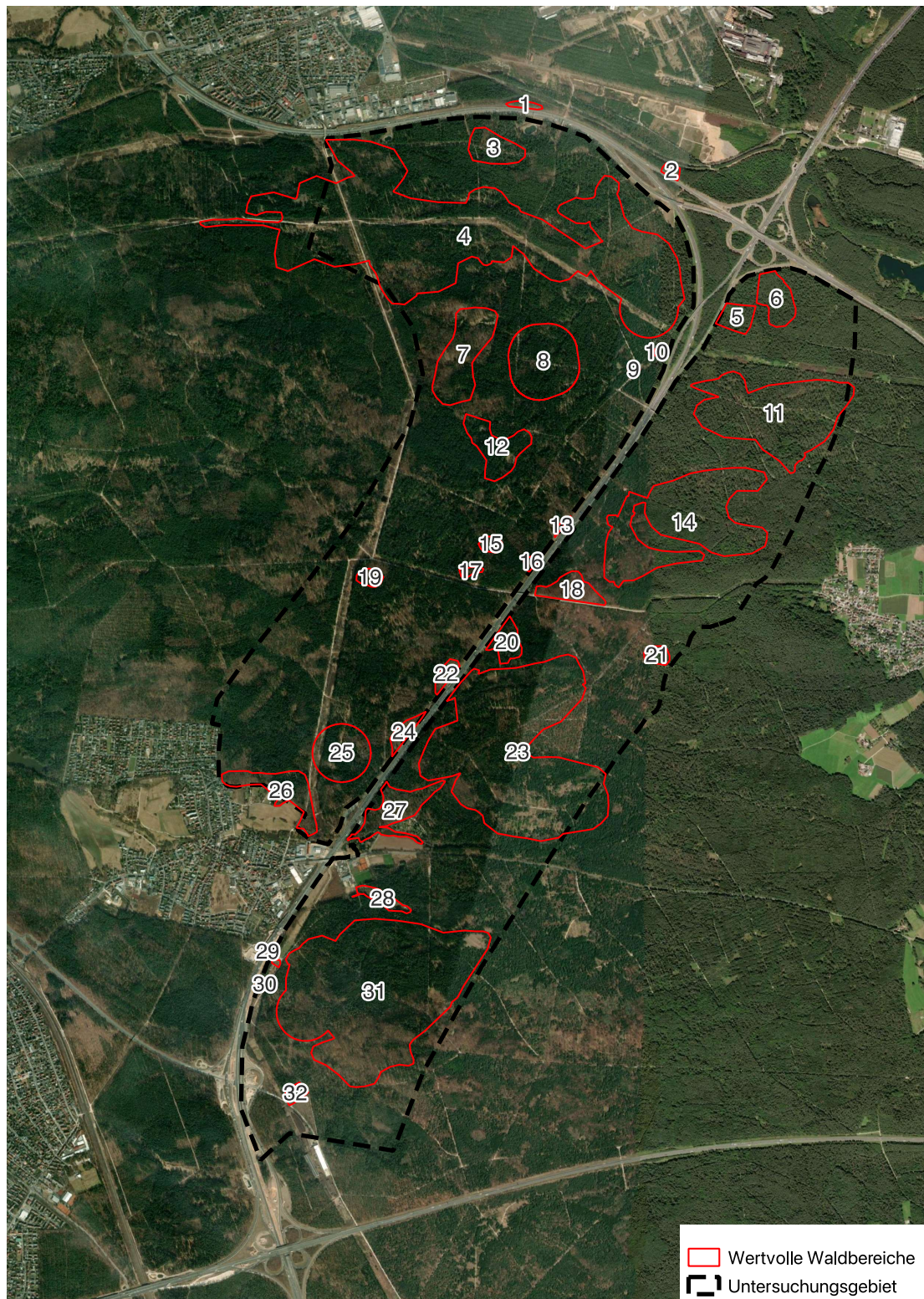


Abb. 2: Untersuchungsgebiet Strukturerrfassung gem. Methodenblatt V4 mit den erfassten wertvollen Waldbereichen

2.2 Ergebnis

Das Untersuchungsgebiet besteht großflächig aus mittelalten Nadelmischwäldern mit Fichten und Kiefern. In diesen Flächen, die forstlich genutzt werden, sind keine ausgeprägten Habitatstrukturen für besonders planungsrelevante waldbewohnende Vogelarten und Fledermäuse (vgl. Abb. 3) zu finden. Diese Bereiche werden jedoch immer wieder von wertvolleren Waldbereichen durchsetzt, welche in Tab. 1 näher erläutert werden.

Die im Folgenden definierten wertvollen Waldbereiche (vgl. Tab. 1, Abb. 2 und Karte 1) wurden genutzt um besonders wertvolle Fledermauslebensräume (vgl. Karte 2) und wertvolle Lebensräume der betroffenen Zielarten des Vogelschutzgebiets Nürnberger Reichswald, die große Reviere besiedeln, (vgl. Unterlage 19.2.2 Karte 2: Arten und Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele/Maßnahmen) abzugrenzen.

Tab. 1: Wertvolle Waldbereiche

Wertvoller Waldbereich	Beschreibung
1	Alter Nadelmischwald mit Kiefer und Birke
2	Alter Nadelmischwald mit Kiefer, Eiche und Birke, viele Überhälter, Totholz und Spechtspuren
3	Mittelalter bis alter Nadelmischwald mit Kiefer, Fichte, Buche und Linde. Solitär stehende z.T. alte Kiefern mit Groß- und Kleinhöhlen und Spechtspuren und Totholz vorhanden
4	Die in dem Gebiet liegende Stromtrasse und die Kahlschläge im Westen sorgen für einen hohen Grenzlinienanteil. Im Nordwesten und Osten des Gebiets liegen am Schneidersbach Feuchtflächen. Im Nordwesten wird der Schneidersbach außerdem von Laubbäumen begleitet. Es handelt sich hierbei um einen mittelalten bis alten Erlenbruch mit Hainbuchen und Pappeln (vgl. Abb. 4). In diesem Bereich sind liegendes Totholz und Spechtspuren vorhanden. Neben dem Schneidersbach wird das Gebiet immer wieder von Gräben durchzogen, wodurch viele Feuchtbereiche vorhanden sind. Der mittlere Bereich ist durch einen hohen Nadelholzanteil mit dichterem Charakter geprägt. Im Osten liegt ein alter Nadelwald mit vielen alten Kiefern, in denen auch Schwarzspechthöhlen zu finden sind. Hier befindet sich außerdem ein besetzter Mäusebussardhorst. Auf der Stromtrasse sind Offenbereiche vorhanden. Hier befinden sich sowohl Trockenstandorte mit Heidecharakter als auch Flächen mit temporären Gewässern (vgl. Abb. 5).
5	Windwurffläche mit einzelnen Überhältern, vielen Höhlenbäumen und Spechtspuren sowie viel Totholz (vgl. Abb. 6)
6	Mittelalter, lichter Nadelmischwald mit Kiefer und Birke (vgl. Abb. 7)
7	Alter Laubmischwald mit Eiche, Buche und Kiefer. Viele Höhlenbäume, Spechtspuren und Totholz. Mittig alte, freistehende Eichen und südlich Hallenbuchenwaldcharakter mit teilweise sehr alten Buchen
8	Mittelalter Nadelwald mit Fichte und Kiefer, vereinzelt ältere Bäume, besetzter Habichthorst
9	Erlenbruch mit stehendem Gewässer
10	2 alte Höhlenbäume, Spechtflöte
11	Abwechslungsreicher Bestand mit Kiefern, Buchen und Fichten. Alte Buchen- (vgl. Abb. 8) und Kiefernbestände, aber auch mittelalte Nadelwaldbestände und -schonungen sind auf dieser Fläche vorhanden. Teilweise mit offenen Flächen im Kiefernwald sowie Grenzlinienstrukturen, Gräben und feuchten Waldbereichen
12	Junger bis mittelalter Laubmischwald mit Buchen und Kiefern mit Lichtungen und vereinzelt alten Kiefern
13	Mittelalter Erlenbruch, sehr feucht.

Wertvoller Waldbereich	Beschreibung
14	Der nordöstliche Waldbereich ist ein Nadelmischwald mit Kiefer, Fichte, Buche und Eiche. Er ist vielschichtig aufgebaut, alte Buchen, Eichen und Baumhöhlen sind vorhanden. Im südwestlichen Teil wechseln sich alte und sehr alte Laubwaldparzellen mit Buche und Eiche mit vielen Höhlenbäumen, Totholz und Spechtspuren mit weniger strukturreichen Nadel- und Nadelmischwaldbereichen ab
15	Laubmischwaldparzelle mit Birke, Erle, Fichte und Kiefer. Abgestorbene Fichten und Kiefern mit Höhlen und deutlichen Spechtspuren
16	Alte, lichte Laubwaldparzelle (Buche/Eiche) mit einigen alten bis sehr alten Überhältern (vgl. Abb. 10)
17	Laubwaldparzelle mit Eichen- und Buchen-Überhältern
18	Laubwaldparzelle (Eiche/Buche) mit einzelnen sehr alten Bäumen, Totholz und Spechtspuren (vgl. Abb. 11 und Abb. 12), südöstlich kleine Parzelle mit sehr altem Buchenwald und Hallenwaldcharakter
19	Mittelalte Buchenparzelle mit Eichenüberhältern
20	Mittelalter bis alter Mischwald mit Kiefer, Fichte und Buche mit alten Überhältern aus Buche und Kiefer
21	Mittelalter Mischwald mit Kiefer, Fichte, Eiche und Buche mit vielen Höhlenbäumen, Spechtspuren und Totholz. Ältere Überhälter, meist Eichen, vorhanden
22	Mittelalte Laubwaldparzelle mit einigen alten bis sehr alten Eichenüberhältern (vgl. Abb. 9)
23	Hauptsächlich mittelalter Mischwald mit Kiefer, Fichte, Buche, Eiche und Birke. Strukturreichere Bereiche befinden sich vor allem auf der nordwestlichen Hälfte. Hier sind ältere Überhälter und Gräben sowie temporäre Gewässer zu finden (vgl. Abb. 13). Die südöstliche Hälfte zeichnet sich durch einen vielschichtigen Wald aus, der immer wieder durch Kahlschläge und Jungaufwuchs unterbrochen ist.
24	Junge Laubwaldparzelle (Eiche/Buche) mit einigen sehr alten Eichenüberhältern (vgl. Abb. 14).
25	Mittelalter Nadelwald mit Fichte und Kiefer, vereinzelt ältere Bäume, besetzter Mäusebussardhorst. Südöstlich eine kleine, mittelalte Laubwaldparzelle mit Eichenüberhältern.
26	Alter Nadelmischwald mit Kiefer, Fichte und Eiche. Viele Höhlenbäume, Spechtspuren, Totholz und alte Eichenüberhälter vorhanden. Im Südosten befindet sich eine kleine mittelalte, ebenfalls strukturreiche Laubwaldparzelle mit Eiche und Buche und einzelnen Überhältern. Der Waldrand bietet Grenzlinienstrukturen mit angrenzendem Nahrungslebensraum für planungsrelevante Arten.
27	Im nördlichen Teil der Fläche befindet sich ein alter Laubwald mit Eiche und Buche. Hier sind viele Höhlenbäume, Totholz und Spechtspuren vorhanden (vgl. Abb. 15 und Abb. 16). Südlich verläuft der Fischbach und der Vogelherdsweiher.
28	Feuchter Jungbestand an einem Graben, westlich mittelalte Laubbaumreihe entlang des Grabens (vgl. Abb. 17).
29	Gräben, feuchte Bereiche (vgl. Abb. 18).
30	Gräben, feuchte Bereiche (vgl. Abb. 18).
31	Der nördliche Bereich der Fläche ist ein vielschichtiger Wald mit Lichtungen und Gräben. Im Westen befindet sich eine Laubwaldparzelle mit mehreren alten Überhältern mit Habitatstrukturen für besonders planungsrelevante Tierarten (vgl. Abb. 19 und Abb. 20), Wurzelstubben und vielen Spechtspuren. Südlich befindet sich ein alter, strukturreicher Laubmischwald mit alten Eichen. Vor allem in der südlichen Hälfte und im westlichen Teil der Fläche befinden sich viele Bäume, die sich als Horstbäume eignen. Im Südwesten befindet sich ein besetzter Mäusebussardhorst.
32	Mischbestand mit viel Totholz, einzelne alte Buchen mit Astausfaltungen.



Abb. 3: Nadelmischwald westlich der BAB A9



Abb. 4: Nadelmischwald mit alten Erlen
am Schneidersbach

Abb. 5: Temporäres Gewässer auf der
Stromtrasse



Abb. 6: Windwurffläche südöstlich des AK Nürnberg



Abb. 7: Nadelmischwald südöstlich des AK Nürnberg ohne Strauchschicht



Abb. 8: Alter Buchenwald mit Fichten im Unterwuchs



Abb. 9: Eichenüberhälter mit Spalte

Abb. 10: Buchenüberhälter mit Astausfallungen



Abb. 11: Ältere Eiche entlang des Brunner Wegs



Abb. 12: Stehendes Totholz entlang des Brunner Wegs



Abb. 13: Renngraben östlich der BAB A9



Abb. 14: Eichenüberhälter in Jungwuchs



Abb. 15: Strukturreicher, alter Laubwald nordöstlich von Fischbach



Abb. 16: Tote Eiche mit Pilzen



Abb. 17: Graben südlich von Fischbach



Abb. 18: Feuchter Jungbestand mit Potenzial für die Waldschnepfе



Abb. 19: Große Spalte an einer Buche

Abb. 20: Potenzielles Spaltenquartier für Fledermäuse

2.3 Naturschutzfachliche Bewertung

Ein Großteil des Untersuchungsgebiets besteht aus fichten- oder kieferndominierten, mittelalten Nadelmischwäldern, die forstlich genutzt werden. In diesen Bereichen befinden sich nur wenig bis durchschnittlich geeignete Habitatstrukturen für besonders planungsrelevante waldbewohnende Vogelarten und Fledermäuse.

Der Nadelmischwald wird jedoch regelmäßig von Laubwaldparzellen unterbrochen. Hier sind häufig alte Eichen- oder Buchenüberhälter (>100 Jahre) vorhanden, weshalb viele Höhlen und auch ein hoher Totholzanteil vorhanden ist. Damit sind hier essenzielle Lebensräume für planungsrelevante Vogelarten, wie z.B. Spechte und Eulen sowie Fledermausarten vorhanden. Auch ein Vorkommen des Eremiten kann in den alten Überhältern nicht ausgeschlossen werden, die potenziellen Habitatbäume liegen jedoch außerhalb des aktuellen Eingriffsbereichs. Besonders wertvolle Lebensräume befinden sich in den Waldbereichen 14, 16, 17, 18, 19, 24, 25, 26 und 27.

Auch in den Mischwäldern sind wertvolle Bereiche vorhanden. Diese zeichnen sich häufig durch Kiefer- oder Buchenüberhälter und ein höheres Alter aus. Auch diese Bereiche zeigen eine gute Strukturausstattung und sind essenzielle Lebensräume für planungsrelevante Vogel- und Fledermausarten. Vor allem der Schwarzspecht ist auf alte Kiefern und Buchen angewiesen, in die er seine Höhlen zimmert. Lichte Waldbereiche ohne Unterwuchs bieten Lebensraum für den Baumpieper. Strukturreiche Waldbereiche mit hoher Grenzliniendichte, wie z.B. an Waldrändern, Lichtungen und Windwürfen sind Lebensräume von Grün- und Grauspecht. Vielschichtige, dichte und strukturreiche Waldbereiche sind Lebensraum des Sperlingskauzes. Wertvolle, strukturreiche Mischwaldbereiche finden sich auf den Flächen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 15, 20, 21, 23, 26, 31 und 32

Der Wald ist außerdem von wasserführenden Gräben und Bächen durchzogen und bildet dementsprechend auch feuchte und sumpfige Standorte aus. Diese werden häufig auch von mittelalten bis alten Erlen begleitet. Die Feuchtgebiete stellen Lebensräume für Amphibien und die Waldschnepfe dar. Erwähnenswerte Feuchtstandorte sind auf den Flächen 4, 9, 11, 13, 23, 27, 28, 29 und 30 vorhanden.

3 Erfassung Säugetiere - Biber

Eine gezielte Kartierung des Bibers wurde 2022 nicht durchgeführt. Im Rahmen der Kartierungen anderer Artengruppen wurden aber Hinweise zum Biber aufgenommen, die im Folgenden dokumentiert werden.

Am Schneidersbach, westlich des AK Nürnberg (vgl. Abb. 21), konnten am 16.03. und 20.03.2022 frische Fraßspuren des Bibers nachgewiesen werden (vgl. Abb. 22). Am 11.05.2022 wurde weiter südlich am Höllbach ein Individuum erfasst. Der Schneidersbach ist grundsätzlich als Habitat für den Biber gut geeignet. Das ganze Gebiet westlich und südwestlich des AK Nürnberg wird von kleinen Fließgewässern durchzogen und stellt grundsätzlich Lebensraum für den Biber dar.

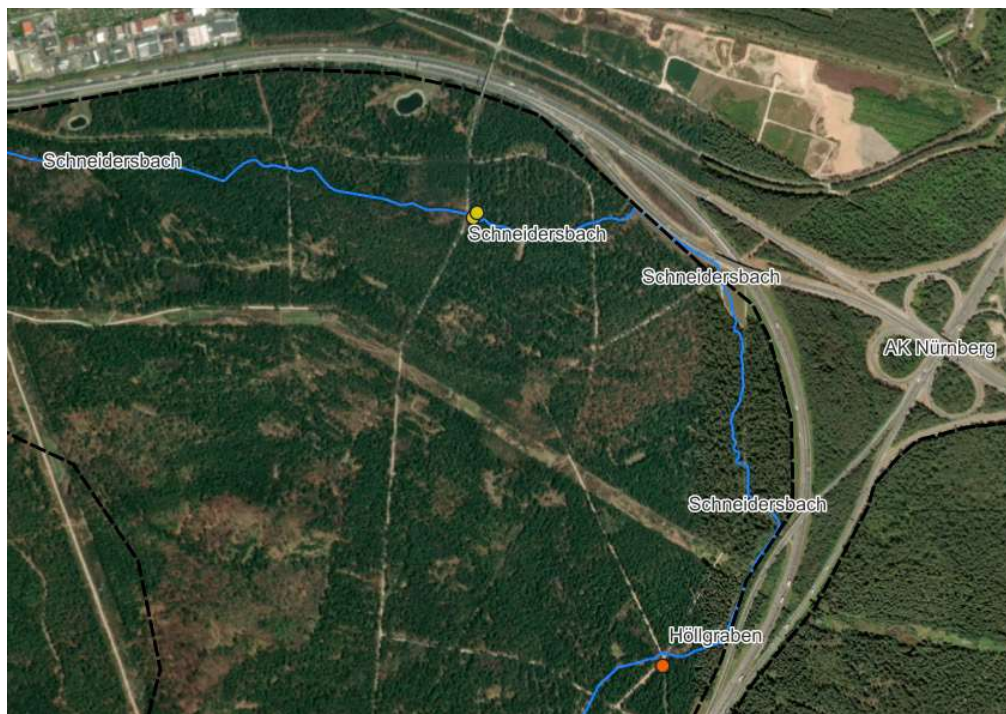


Abb. 21: Biberspuren am Schneidersbach (gelb) und Nachweispunkt des Bibers am Höllgraben (orange)



Abb. 22: Frische Spuren des Bibers am Schneidersbach

4 Erfassung Säugetiere – Fledermäuse

4.1 Methode

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte gem. Albrecht et al. (2015) als Transektkartierung mit einem mobilen Fledermausdetektor (Methodenblatt FM 1) und an 14 Standorten als stationäres Aktivitätsmonitoring mit Batcordern der Firma ecoObs, so genannten Horchboxen (HB) (Methodenblatt FM 2).

Transektkartierung

Im Rahmen der Transektkartierung wurden insgesamt ca. 2,5 km Transekte, aufgeteilt auf sieben einzelne Abschnitte, entlang der Gehölzstrukturen entlang der Trasse mit einem mobilen Ultraschalldetektor abgelaufen (Erfassungsgeschwindigkeit von ca. 1 h/km), um die Flug- und Jagdaktivitäten zu erfassen. Aufgrund der Streckenlänge wurden die Erfassungen auf mehrere Kartierer aufgeteilt. Die Lage und jeweilige Länge der Transekte ist in Tab. 2 beschrieben und auf Karte 2 im Anhang dargestellt. Die Transekte sind von Nord nach Süd fortlaufend nummeriert und mit T1 bis T7 gekennzeichnet.

Tab. 2: Transekte im Untersuchungsgebiet (Erfassung 2022)

Transekt-nummer	Länge	Standortbeschreibung
T1	0,32 km	Waldrand parallel zur BAB A3 Nordseite, auf Höhe BW N03_B401b Brücke „Überführung eines Forstweges über BAB A3“
T2	0,50 km	Waldrand parallel zur BAB A9 Ostseite und teilweise Freifläche unterhalb der Stromtrasse; südlich AK Nürnberg
T3	0,35 km	Waldrand, parallel zur BAB A9 Westseite, auf Höhe BW N09_B375a Durchlass „Brücke über den Erlgraben mit Fußweg“
T4	0,25 km	Waldrand, parallel zur BAB A9 Ostseite, auf Höhe BW N09_B375a Durchlass „Brücke über den Erlgraben mit Fußweg“
T5	0,30 km	Waldrand parallel zur BAB A9 Westseite, auf Höhe BW N09_B376a Durchlass „Brücke über den Renngraben und Fußweg“
T6	0,30 km	Waldrand parallel zur BAB A9 Ostseite, auf Höhe BW N09_B376a Durchlass „Brücke über den Renngraben und Fußweg“
T7	0,51 km	Waldrand, parallel zur BAB A9 Ostseite und abzweigender Waldweg, nördlich Parkplatz Brunn Ost

Zur Beurteilung des vorhandenen Artenspektrums sowie der relativen Verteilung der Fledermausaktivität wurden sechs Begehungen durchgeführt. Die Begehungen fanden jeweils bei geeigneten Witterungsbedingungen (vgl. Tab. 3) statt.

Tab. 3: Begehungstermine der Transektkartierung und Witterungsbedingungen Fledermäuse

Begehung	Datum	Uhrzeit	Witterungsbedingungen
1	19.04.2022	20:00 – 22:50 Uhr	4-12°C, klar, trocken, teils windig
	19.04.2022	20:00 – 22:15 Uhr	4-7°C, klar, trocken, windstill
2	22.05.2022	21:10 – 23:10 Uhr	12-20°C, stark bewölkt, trocken, windstill
	18.05.2022	20:45 – 0:00 Uhr	14-20°C, klar, trocken, windstill
3	14.06.2022	21:26 – 0:00 Uhr	12-20°C, klar, trocken, windstill

Begehung	Datum	Uhrzeit	Witterungsbedingungen
	15.06.2022	21:30 – 01:00 Uhr	24-28°C, klar, trocken, windstill
4	13.07.2022	21:30 – 0:00 Uhr	20-24°C, bewölkt, trocken, windstill
	13.07.2022	21:20 – 0:20 Uhr	16-23°C, klar, trocken, windstill
5	08.08.2022	20:45 – 23:45 Uhr	17-24°C, klar, trocken, windstill
	08.08.2022	20:45 – 23:55 Uhr	16-23°C, klar, trocken, windstill
6	12.09.2022	19:40 – 22:25 Uhr	13-20°C, klar, trocken, windstill
	12.09.2022	19:40 – 22:25 Uhr	11-15°C, klar, trocken, windstill

Die Erfassung erfolgte mit einem mobilen Ultraschalldetektor mit Direktaufzeichnung („Batlogger“, Firma Elekon AG, Schweiz), mit integriertem GPS. Die einzelnen Rufe werden von diesem Gerät automatisch mit einem GPS-Tag versehen und können so exakt verortet werden. Die Rufe werden unverfälscht in Echtzeit digital aufgezeichnet (10-150 kHz) und auf SD-Karte gespeichert. Die Triggerung erfolgte automatisiert.

Zur Beurteilung der Bedeutung der untersuchten Lebensräume für Fledermäuse wurde die Aktivität der Transektkartierungen in Rufkontakte je Stunde standardisiert. Hierzu wurden 1-Minuten-Klassen gebildet, d.h. Aufnahmen derselben Art, die innerhalb einer Minute erfolgten, wurden als ein „Rufkontakt“ zusammengefasst.

Daher erfolgt die Einteilung der Aktivitäten gemäß dem Jenks-Caspall-Algorithmus anhand von sog. Natural Breaks. Die Aktivität ist demnach wie folgt einzustufen:

	<6,11	Rufkontakte pro Stunde = geringe Aktivität
	6,11 bis <14,64	Rufkontakte pro Stunde = mittlere Aktivität
	≥14,64	Rufkontakte pro Stunde = hohe Aktivität

Horchboxenuntersuchung

Die Erfassung der Fledermausfauna über sog. „Horchboxen“ (HB) erfolgte mit stationären Batcordern der Firma ecoObs (Methodenblatt FM 2) an sieben Standorten (vgl. Karte 2). Die Horchboxen werden im Folgenden entsprechend ihrem Standort von Nord nach Süd durchnummeriert und mit HB 1A bis HB 7B bezeichnet. An jedem Standort wurden zwei jeweils mehrtägige Phasen durchgeführt. Die Zeiträume der einzelnen Erhebungsphasen sind Tab. 4 zu entnehmen. Die Lage der Horchboxenstandorte ist in Karte 2 dargestellt.

Da es sich bei dem vorliegenden Vorhaben um einen Straßenausbau handelt, lagen bei der Untersuchung Austauschbeziehungen an bestehenden Brücken- und Durchlassbauwerken im Fokus, die im Rahmen des Ausbaus beeinträchtigt werden könnten. Der Bereich südlich von Fischbach wird anhand der vorhandenen Daten aus Erfassungen im Rahmen des Umbaus AK Nürnberg-Ost (ifanos planung 2016) beurteilt.

Tab. 4: Horchboxenstandorte (HB) im Untersuchungsgebiet (Erfassung 2022)




HB	Beschreibung	Aufnahmephasen
1	A: Nordseite der BAB A3, BW N03_B401b Brücke „Überführung eines Forstweges über BAB A3“ Ostseite B: Südseite der BAB A3, BW N03_B401b Brücke „Überführung eines Forstweges über BAB A3“ Westseite	A1: 17.05. – 26.05.2022 A2: 18.08. – 24.08.2022 B1: 16.05. – 26.05.2022 B2: 18.08. – 24.08.2022

HB	Beschreibung	Aufnahmephasen
2	A: Östlich der BAB A9, Nordseite der Stromtrasse B: Östlich der BAB A9, Mitte der Stromtrasse	A1: 16.05. – 20.05.2022 A2: 18.08. – 24.08.2022 B1: 16.05. – 26.05.2022 B2: 18.08. – 24.08.2022
3	A: Westseite BAB A9, BW N09_B374 Unterführung Höllgraben B: Ostseite BAB A9, BW N09_B374 Unterführung Höllgraben	A1: 16.05. – 26.05.2022 A2: 18.08. – 24.08.2022 B1: 16.05. – 26.05.2022 B2: 18.08. – 24.08.2022
4	A: Westseite BAB A9, BW N09_B375a Durchlass „Brücke über den Erlgraben mit Fußweg“ B: Ostseite BAB A9, BW N09_B375a Durchlass „Brücke über den Erlgraben mit Fußweg“	A1: 16.05. – 26.05.2022 A2: 18.08. – 24.08.2022 B1: 16.05. – 26.05.2022 B2: 18.08. – 21.08.2022
5	A: Westseite BAB A9, BW N09_B376a Durchlass „Brücke über den Renngraben und Fußweg“ B: Ostseite BAB A9, BW N09_B376a Durchlass „Brücke über den Renngraben und Fußweg“	A1: 16.05. – 22.05.2022 A2: 18.08. – 24.08.2022 B1: 16.05. – 22.05.2022 B2: 18.08. – 24.08.2022
6	A: Östlich der BAB A9, nördlich Parkplatz Brunn Ost B: Östlich der BAB A9, nördlich Parkplatz Brunn Ost (ca. 40 m N von A)	A1: 16.05. – 26.05.2022 A2: 18.08. – 24.08.2022 B1: 16.05. – 26.05.2022 B2: 18.08. – 24.08.2022
7	A: Westseite BAB A9, BW N09_B377c Durchlass „Brücken über den Fischbach und einen Fußweg“ B: Ostseite BAB A9, BW N09_B377c Durchlass „Brücken über den Fischbach und einen Fußweg“	A1: 16.05. – 22.05.2022 A2: 18.08. – 24.08.2022 B1: 16.05. – 22.05.2022 B2: 18.08. – 24.08.2022

Die Fledermausaktivität im Herbst und damit während der Zugzeit ist im Zeitraum 01.10.bis 14.10.2019 mit zwei Phasen à 7 Tagen vom Büro für ökologische Studien Schlumprecht (2019) erfasst worden. Je Aufnahmephase waren die Horchboxen nur einseitig (Ost oder West) installiert.

Die Horchboxen zeichnen die im Ultraschallbereich liegenden Ortungsrufe der Fledermäuse auf. Aus der Charakteristik der Rufe können zum einen die Fledermausarten identifiziert werden und zum anderen Rückschlüsse auf die Häufigkeit der Nutzung eines Standorts gezogen werden. Da die Fledermäuse im Flug beinahe ununterbrochen Ultraschalllaute von sich geben, stellen die 1-Minuten Klassen pro Erfassungsstunde ein gutes Maß für die Anwesenheitsdauer von Fledermäusen im Umfeld eines Aufnahmegeräts dar. Zur Beurteilung der Bedeutung der untersuchten Lebensräume für Fledermäuse wurde die registrierte Aktivität an den Horchboxen daher in 1-Minuten Klassen pro Erfassungsstunde standardisiert.

Für alle Untersuchungsstandorte werden die Aktivitäten berücksichtigt, die im Jahr 2022 in Bezug auf die Fledermausfauna erfasst wurden. Anhand der hierfür vorliegenden Datenverteilung erfolgt die Einteilung der Aktivitäten gemäß dem Jenks-Caspall-Algorithmus anhand von sogenannten Natural Breaks. Die Aktivität ist demnach wie folgt einzustufen:

	0,04 bis 0,8	1-Min Klassen pro Erfassungsstunde = geringe Aktivität
	>0,8 bis 3,19	1-Min Klassen pro Erfassungsstunde = mittlere Aktivität
	>3,19 bis 5,79	1-Min Klassen pro Erfassungsstunde = hohe Aktivität

Die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung von Fledermäusen an Straßen ergibt sich aus dem Kollisionsrisiko und der allgemeinen Mortalitätsgefährdung einer Art (BERNOTAT & DIERSCHKE, 2021). Bei der Klassifizierung und der Darstellung der Ergebnisse der Horchboxenerfassungen auf der Karte 2 wurden die registrierten Aktivitäten der Arten bzw. übergeordneten Ruftypengruppen daher entsprechend dem Grad der Mortalitätsgefährdung in drei Klassen zusammengefasst und in der Ergebnisdarstellung der an den Horchboxen registrierten Aktivitäten entsprechend farblich gekennzeichnet (vgl. Unterlage 19.4.3/1 – 3). Bei den Rufaufnahmen dominierte jeweils der Anteil der Zwergfledermaus. Diese gilt nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) als Art mittlerer Mortalitätsgefährdung und wird auf der Ergebnisdarstellung als eigene Gruppe klassifiziert. Von den hier nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden und als planungsrelevant betrachteten Arten haben das Braune Langohr, die Bechsteinfledermaus, die Brandtfledermaus und die Mopsfledermaus eine grundsätzlich sehr hohe bzw. hohe Mortalitätsgefährdung an Straßen und die registrierten Rufanteile werden daher auf der Karte in einer eigenen Klasse entsprechend zusammengefasst. Die dritte Klasse umfasst die Rufanteile weiterer Arten mittlerer Mortalitätsgefährdung. Diese sind von den hier nachgewiesenen Arten nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) die Fransenfledermaus, der Große Abendsegler, die Mückenfledermaus und die Wasserfledermaus bzw. die Kleine Bartfledermaus, diese vor allem an den Gewässerdurchlässen. Die übergeordneten Ruftypengruppen werden so klassifiziert, dass in einer worst-case Annahme die zugehörige Art mit der höchsten Gefährdungsstufe, die innerhalb der Ruftypengruppe erwartet werden kann, für die Einstufung ausschlaggebend wird.

Rufauswertung

Die Aufnahmen aus Transektkartierung und stationärem Aktivitätsmonitoring wurden zunächst mit den Programmen bcAdmin4 (ecoObs GmbH, Version 1.1.10) und batIdent (ecoObs GmbH, Version 1.5 (1)) automatisiert bestimmt. Fragliche Bestimmungsergebnisse wurden manuell gem. den Bestimmungslitfäden des Bayerischen Landesamts für Umwelt (Bayerisches Landesamt für Umwelt 2020, 2022) mit dem Programm bcAnalyze2 (ecoObs GmbH, Version 1.2b) überprüft. Eine manuelle Nachkontrolle sowie eine Überprüfung von Rufsequenzen und Rufbruchstücken erfolgte in Zweifelsfällen, wenn die automatisierte Analyse zu offensichtlichen Fehlbestimmungen oder die Differenzierung auf Gruppenniveau unzureichend erschien. In Fällen, in denen dies nicht möglich war, wurden die Rufe den Ruftypengruppen gemäß der

ecoObs-Bestimmungssoftware zugeordnet. Nicht auf Gattungs- oder Artniveau bestimmbare Fledermäuse wurden als „Fledermaus unbestimmt“ klassifiziert.

4.2 Ergebnis

4.2.1 Ergebnis der Grunddatenrecherche

Folgende Informationen zu bisher bekannten Fledermausvorkommen wurden ausgewertet:

- Informationen zu saP-relevanten Artvorkommen der Online-Arbeitshilfe des Bayerischen Landesamt für Umwelt (BayLfU) (Stand 17.11.2022) für die Landkreise Nürnberger Land (574) und Nürnberg, Stadt (564)
- Daten der Artenschutzkartierung (ASK) zu dem Messtischblatt der Topographischen Karte (TK) Nr. 6532 (Stand 01.02.2022)
- Ersatzneubau BW 373c, A 9 über Äste A 3 (2019), Faunabericht (WGF Landschaft, 2020)
- BAB A6 Heilbronn - Nürnberg Umbau AK Nürnberg Ost (2016), Kartiererergebnisbericht Fauna (ifanos planung, 2016)
- Faunistische Kartierungen des Büros für ökologische Studien Schlumprecht (2019) - Entwurfsfassung

Artenschutzkartierung (ASK) und Onlinearbeitshilfe des BayLfU

Laut Angaben der Onlinearbeitshilfe des BayLfU kommen in den betrachteten Landkreisen 18 Fledermausarten vor.

Das zu erwartende Artenspektrum wurde unter anderem mithilfe einer Auswertung der Daten der Artenschutzkartierung (ASK) im Abstand von bis zu 3 km zum Untersuchungsgebiet ermittelt.

Insgesamt sind für neun Arten sowie eine Artgruppe im Prüfradius Nachweise der letzten 20 Jahre dokumentiert: Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus und die Gattung *Pipistrellus*.

Im September 2009 erfolgte eine Sichtbeobachtung des Großen Abendseglers mit 30 Individuen am AK Nürnberg. Große Abendsegler wurden zusätzlich 2007 und 2016 bei Netzfängen oder als Fundtiere im Umkreis von 3 km um den Eingriffsbereich nachgewiesen. Ein Quartier von Wasserfledermäusen wurde in mehreren Kästen im Behringersdorfer Forst in einer Entfernung von 2,8 km nördlich vom Vorhabensgebiet gefunden. Vier Individuen des Braunen Langohrs wurden bei Kastenkontrollen im Zerzabelshofer Forst westlich der Baufläche in 2,6 km Entfernung nachgewiesen. Zusätzlich wurde ein weiteres Individuum in Röthenbach an der Pegnitz gefunden 2,3 km nördlich der BAB A3. In Fischbach wurde in der Flachsrötstraße ein Quartier der Zwergfledermaus in einer Garagenverkleidung gefunden. Einzelne Zwergfledermäuse wurden innerhalb des Prüfradius zwischen 2007 und 2016 sowohl in Siedlungen als Fundtiere als auch in Wäldern bei Kastenkontrollen nachgewiesen. Eine Fransenfledermaus wurde in einem Kasten im Fichtenforst beim AK Nürnberg-Ost

gefunden. Der Fundort ist direkt am südlichen Ende der Ausbaustrecke. Ein Eintrag dokumentiert den Fund einer beringten Bechsteinfledermaus, 1,9 km vom geplanten Baufeld entfernt. Ein Großes Mausohr und eine Mückenfledermaus wurden beim Netzfang im Zerzabelshofer Forst nachgewiesen. Weitere Einzeltiere der Mückenfledermaus wurden in Behringersdorf gefunden (1,8 km Entfernung nördlich) und bei Kastenkontrollen im Laufamholzer Forst (1,5 km südöstlich). Zwei Einzelfunde der Raufhautfledermaus in Holzstapeln in Röthenbach und ein Einzeltier in Nürnberg Altenfurt sind in der ASK-Datenbank eingetragen. Für die potenziell vorkommenden Arten Brandtfledermaus, Breitflügelfledermaus, Graues Langohr, Kleinabendsegler, Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Nordfledermaus, Nymphenfledermaus und Zweifarbfledermaus gibt es keine Einträge in der ASK-Datenbank.

Umbau AK Nürnberg-Ost der BAB A6 Heilbronn – Nürnberg 2016

Im Rahmen des Umbaus AK Nürnberg-Ost der BAB A6 Heilbronn – Nürnberg wurde 2011/12 die Fledermausfauna akustisch über Horchboxenuntersuchungen erfasst. Ergänzend wurden Kästen aufgehängt und deren Besatz bis 2015 untersucht. Die untersuchten Flächen entlang der BAB A9 liegen südlich des hier geltenden UG und überschneiden sich teilweise mit diesem im Bereich Fischbach.

Am AK Nürnberg-Ost wurden die Arten Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Braunes Langohr und Mopsfledermaus sicher nachgewiesen. Wasserfledermaus, Bechsteinfledermaus, Nymphenfledermaus, Kleinabendsegler, Zweifarbfledermaus und Breitflügelfledermaus wurden nicht auf Artniveau nachgewiesen. Für die Kleine Bartfledermaus wurden Fortpflanzungsstätten innerhalb der Laubwaldbestände westlich der BAB A9 aufgrund von charakteristischen Echoortungsaufnahmen vermutet. Aufgenommene Ortungslaute mit hohem Frequenzspektrum wurden als Hinweis auf Vorkommen der Nymphenfledermaus gewertet, ein gesicherter Nachweis gelang im Rahmen dieser Untersuchung nicht. Die Fransenfledermaus wurde 2013 und 2014 anhand eines einzelnen Männchens in einem Fledermauskasten für das Gebiet nachgewiesen. Für die Bechsteinfledermaus wird von einer Population in den Wäldern östlich des Stadtgebietes ausgegangen, da in Erlenstegen mehrere Tiere, auch mit Jungtieren, in Fledermaus- und Vogelnistkästen von der AG Fledermausschutz gefunden wurden. Braune Langohren wurden mit Hilfe der ausgebrachten Fledermauskästen nachgewiesen. Aufgrund der geringen Kotmengen, die in den Kästen vorhanden waren, wurde davon ausgegangen, dass diese bisher nicht als Wochenstuben genutzt wurden. Die Zweifarbfledermaus könnte das UG als Jagdhabitat nutzen. Die Breitflügelfledermaus könnte lt. Gutachten von ifanos mit Einzelvorkommen in Fischbach vertreten sein.

Ersatzneubau BW 373c, BAB A9 über Äste A 3, 2020

Für den Ersatzneubau BW 373c, BAB A9 über Äste A 3 wurde der nördliche Bereich des UG westlich entlang der BAB A9 untersucht. Dieses Bauvorhaben ist bereits planfestgestellt. Daher waren die Flächen des zugehörigen UG nicht mehr Teil der vorliegenden Untersuchungen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden jedoch bei der Bewertung berücksichtigt.

Auf Artniveau wurden nachgewiesen: Mopsfledermaus, Nordfledermaus, Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus,

Kleinabendsegler, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und Zweifarbfledermaus. Zusätzlich wurden die übergeordneten Ruftypengruppen der Bartfledermäuse (Brandtfledermaus und Kleine Bartfledermaus), der Langohren (Braunes und Graues Langohr) erfasst. Besonders hervorgehoben wird das Vorkommen des Kleinabendseglers mit der Vermutung, dass sich ein Quartier im näheren Umfeld befindet. Zudem wurde im Innenraum des bestehenden Brückenbauwerks eine kleine Wochenstube des Großen Mausohrs anhand von Kot und Hangplätzen nachgewiesen.

Da das UG des hier vorliegenden Projekts mit beiden UG der oben genannten Projekte überlappt, sind die jeweils nachgewiesenen Arten auch im UG zu erwarten.

Faunistische Kartierungen des Büros für ökologische Studien Schlumprecht (2019) – Entwurfsfassung

Im Rahmen von faunistischen Kartierungen entlang der A9 wurden Fledermausaktivitäten sowohl im Rahmen von Transektkartierungen erfasst als auch über ein stationäres Monitoring mit so. Hochboxen. Die Transektbegehungen wurden Ende August bis Ende September 2019 durchgeführt, die Horchboxenerfassungen erfolgten Anfang Oktober 2019. Die Ergebnisse spiegeln somit die Fledermausaktivität zum Ende der Aktivitätsphase von Fledermäusen im Jahresverlauf wider und decken die Phase der Zugzeit von wandernden Arten wie der Rauhautfledermaus oder des Großen Abendseglers ab. Laut Entwurfsfassung des Endberichts wurden Rufe der Zwergfledermaus dabei am häufigsten registriert, Rauhautfledermaus lediglich als Einzelergebnisse bei den Transekten, nicht aber über die Horchboxenuntersuchung. Der Anteil der Rufe vom Großen Abendsegler und weiterer Nyctaloide Arten machen weniger als 10% an der gemessenen Gesamtaktivität aus. Eine jahreszeitliche Häufung wandernder Arten zur Zugzeit innerhalb des UG konnte somit nicht festgestellt werden.

Gesamtübersicht der zu erwartenden eingriffsempfindlichen Arten

Unter Berücksichtigung der bekannten Verbreitung, der Lebensraumausstattung im Untersuchungsgebiet und der Ökologie der Arten wurden die im Untersuchungsgebiet zu erwartenden Arten abgeleitet.

Einige Arten können zwar grundsätzlich aufgrund ihrer Verbreitung im Untersuchungsgebiet vorkommen, sind aber aus den folgenden Gründen nicht zu erwarten oder aufgrund ihrer Lebensweise nicht vom Eingriff betroffen:

Für die Nymphenfledermaus liegt laut Onlinearbeitshilfe des BayLfU im Kreis Nürnberg Stadt ein Artnachweis vor. Diese Art bevorzugt alte Laubwälder mit einem Mindestalter von 100 bis 200 Jahren, die eine hohe Anzahl an Feuchtstellen aufweisen (Quelle: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Myotis+alcaethoe.>, Onlineabruf 05.07.2023). Dieser Lebensraum ist im UG nicht vorhanden, weshalb ein Vorkommen der Nymphenfledermaus auszuschließen ist.

Das Graue Langohr ist akustisch nicht zu unterscheiden von der Schwesternart Braunes Langohr. Aufnahmen der Ruftypengruppe Plecotus sind somit keiner der beiden Arten eindeutig zuzuordnen. Innerhalb des Landkreises Nürnberger Land sind beide Arten gem. LfU Onlinearbeitshilfe nachgewiesen. Laut ASK-Datenbank liegen innerhalb eines Prüfradius von 3 km weder aktuelle Einträge noch Altdaten zum Grauen

Langohr vor. Im Gegensatz zum Braunen Langohr, das auch Baumhöhlen als Quartier nutzt, ist das Graue Langohr außerdem eine typische Dorffledermaus, die vor allem in Siedlungsräumen lebt und im strukturreichen Offenland nach Insekten jagt. Daher kann man davon ausgehen, dass für das Graue Langohr innerhalb des UG kein geeigneter Lebensraum vorhanden ist.

Die Breitflügelfledermaus, die Nordfledermaus und die Zweifarbfledermaus kommen im Stadtgebiet Nürnberg sowie im Landkreis Nürnberger Land vor. Alle drei Arten nutzen ausschließlich Quartiere in Gebäuden und verlieren keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch den Eingriff. Zusätzlich jagen alle drei Arten in größerer Höhe und sind auch nicht durch Kollisionen mit Fahrzeugen gefährdet.

in nachfolgender Tab. 5 sind in einer Gesamtübersicht die Untersuchungsgebiet zu erwartenden Fledermausarten zusammengefasst. Insgesamt sind 13 eingriffsempfindliche Fledermausarten im Untersuchungsgebiet zu erwarten und werden nachfolgend als planungsrelevant berücksichtigt.

Tab. 5: Gesamtübersicht der im Untersuchungsgebiet zu erwartenden und eingriffsempfindlichen Fledermausarten

Art		RL D	RL BY	FFH	LfU	ASK
deutsch	wissenschaftlich					
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	3	II, IV	X	X
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	*	2	IV	X	
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	*	IV	X	X
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	IV	X	X
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	*	IV	X	X
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	*	II, IV	X	X
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	IV	X	
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	*	IV	X	
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	3	II, IV	X	
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	V	IV	X	X
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	IV	X	X
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	IV	X	X
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	IV	X	X

RL D Rote Liste Deutschland gem. BfN (2020), **RL BY** Rote Liste Bayern gem. BayLfU (2017)

- 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
- kein Nachweis oder nicht etabliert (nur in Regionallisten)

FFH: Nr. des Anhangs der FFH-Richtlinie

LfU Online-Arbeitshilfe des BayLfU (Stand 11.02.2022)

X Artvorkommen im betrachteten Landkreis Nürnberger Land bzw. Stadt Nürnberg

- kein Vorkommen im betrachteten Landkreis Nürnberger Land bzw. Stadt Nürnberg
- ASK** Daten der Artenschutzkartierung zu den Messtischblättern der Topographischen Karte (TK) Nr. 6532 (Stand 01.02.2022); Es wurden nur Nachweise ab 2009 in Betracht gezogen
- X Nachweis vorhanden
- kein Nachweis vorhanden

4.2.2 Ergebnis der Kartierung

4.2.2.1 Artenspektrum

Auf Artniveau nachgewiesene Fledermausarten

Im Rahmen der Geländeerhebungen im Jahr 2022 konnten sechs Fledermausarten auf Artniveau nachgewiesen werden:

Mopsfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus Großer Abendsegler, Mückenfledermaus und Zwergfledermaus.

Potenziell vorkommende Arten gem. den nachgewiesenen Ruftypengruppen

Darüber hinaus wurden noch Aufnahmen aus 11 Ruftypengruppen und Rufe von nicht näher bestimmbar Fledermäusen („Fledermaus unbestimmt“), aufgenommen.

Im Rahmen bioakustischer Fledermauserhebungen sind i.d.R. Teile der erbrachten Nachweise nicht eindeutig einzelnen Fledermausarten, sondern nur so genannten Ruftypengruppen zuzuordnen. Unter Berücksichtigung der bekannten Verbreitung, der Lebensraumausstattung im Untersuchungsgebiet und der Ökologie der Arten werden die zu erwartenden Arten innerhalb der jeweiligen Ruftypengruppe abgeleitet. Die Zuordnung der Arten zu Ruftypengruppen sowie die Auswahl der im Untersuchungsgebiet wahrscheinlichen Arten für die jeweilige Ruftypengruppe sind in Tab. 6 dargestellt. Doppelnennungen von Arten in Spalte zwei und drei ergeben sich daraus, dass einzelne Arten in mehreren nachgewiesenen Ruftypengruppen vorkommen können. Hierbei werden nur in Bayern verbreitete Fledermausarten berücksichtigt.

Die Rauhauffledermaus wird der Ruftypengruppe mittelfrequente Pipistrelle und tief-rufende Pipistrelle zugeordnet. Diesen beiden Ruftypengruppen wird auch die Weißrandfledermaus zugeordnet, die sich von Süden her in Bayern ausbreitet. Beide Arten lassen sich schwer anhand ihrer Rufe unterscheiden. Bisher wurde die Weißrandfledermaus allerdings nicht im näheren Umkreis nachgewiesen, daher lassen sich, mit hoher Wahrscheinlichkeit, alle tiefen Pipistrellen- Rufe der Rauhauffledermaus zuordnen. Zudem überschneidet sich die Rauhauffledermaus im oberen Bereich ihres Rufspektrums mit dem unteren Bereich der Zwergfledermaus. Solche Fälle wurden bei der Auswertung der akustischen Daten zur Ruftypengruppe Pipistrelloid gezählt.

Tab. 6: Ableitung der Fledermausarten, die innerhalb der nachgewiesenen Ruftypengruppen wahrscheinlich sind

(pot) – potenzielles Vorkommen; (nw) – nachgewiesenes Vorkommen (2022)

Nachgewiesene Ruftypengruppe	Grundsätzlich mögliche Arten gem. ecoObs	Wahrscheinlich vorkommend aufgrund Ökologie, Lebensraumausstattung im UG und bekannter Verbreitung
Nyctaloid	Breitflügelfledermaus	Breitflügelfledermaus (pot)

Nachgewiesene Ruftypengruppe	Grundsätzlich mögliche Arten gem. ecoObs	Wahrscheinlich vorkommend aufgrund Ökologie, Lebensraumausstattung im UG und bekannter Verbreitung
	Großer Abendsegler Kleinabendsegler Nordfledermaus Zweifarbflodermaus	Großer Abendsegler (nw) Kleinabendsegler (pot) Nordfledermaus (pot) Zweifarbflodermaus (pot)
Mittlere Nyctaloid	Breitflügelfledermaus Kleinabendsegler Zweifarbflodermaus	Breitflügelfledermaus (pot) Kleinabendsegler (pot) Zweifarbflodermaus (pot)
Tiefrufende Nyctaloid	Große Abendsegler	Große Abendsegler (nw)
Gattung Myotis	Bechsteinfledermaus Brandtfledermaus Fransenfledermaus Großes Mausohr Kleine Bartfledermaus Nymphenfledermaus Teichfledermaus Wasserfledermaus Wimperfledermaus	Bechsteinfledermaus (pot) Brandtfledermaus (pot) Fransenfledermaus (pot) Großes Mausohr (pot) Kleine Bartfledermaus (pot) Wasserfledermaus (nw)
Kleine/mittlere Myotis	Bechsteinfledermaus Brandtfledermaus Kleine Bartfledermaus Wasserfledermaus	Bechsteinfledermaus (pot) Brandtfledermaus (pot) Kleine Bartfledermaus (pot) Wasserfledermaus (nw)
Bartfledermäuse	Brandtfledermaus Kleine Bartfledermaus	Brandtfledermaus (pot) Kleine Bartfledermaus (pot)
Pipistrelloid	Mückenfledermaus Rauhautfledermaus Weißrandfledermaus Zwergfledermaus	Mückenfledermaus (nw) Rauhautfledermaus (pot) Zwergfledermaus (nw)
Hochrufende Pipistrellen	Mückenfledermaus Zwergfledermaus	Mückenfledermaus (nw) Zwergfledermaus (nw)
Mittlere Pipistrellen	Weißrandfledermaus Rauhautfledermaus	Rauhautfledermaus (pot)
Tiefrufende Pipistrellen	Weißrandfledermaus Rauhautfledermaus	Rauhautfledermaus (pot)
Langohren	Braunes Langohr Graues Langohr	Braunes Langohr (pot)

4.2.2.2 Aktivität

Aktivität auf den Transekten

Im Rahmen der Transektkartierung wurde für das gesamte Gebiet eine durchschnittliche Aktivität von 11,85 Rufkontakten je Stunde nachgewiesen (vgl. Tab. 25). Die Aktivität variierte innerhalb des Jahresverlaufs, hervorzuheben ist die hohe Aktivität bei der Begehung am 08.08.2022 (31,99 Rufkontakte/Stunde). Zu dieser Jahreszeit haben im Allgemeinen Jungtiere der verschiedenen Fledermausarten die Wochenstuben bereits verlassen, Aktionsradien der Populationen verlagern sich und es beginnt die Balzphase. Somit ist in diesem Zeitraum erfahrungsgemäß generell mit

erhöhten Aktivitäten zu rechnen. Die Werte pro Phase im Einzelnen sind Tab. 25 im Anhang zu entnehmen.

Auf den Transekten konnten 5 Fledermausarten auf Artniveau bestimmt werden: Großer Abendsegler, Mückenfledermaus, Mopsfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus. Zusätzlich wurden 7 Ruftypengruppen erfasst. Die häufigsten nachgewiesenen Arten bzw. Ruftypengruppen waren bei den Transekt-Begehungen die Zwergfledermaus (50,6 %), die Rufgruppen der Nyctaloiden (13,9 %) und der Mittleren Nyctaloiden (12,2 %). Die übrigen Arten und Ruftypengruppen wurden nur vereinzelt im Untersuchungsgebiet erfasst. Die beiden Schwesternarten Braunes und Graues Langohr (zusammengefasst als Ruftypengruppe Langohren) sowie die Mopsfledermaus sind aufgrund ihrer vergleichsweise leisen Rufe akustisch nur schwer zu erfassen. Mopsfledermäuse wurden mit Ausnahme der Durchgänge Anfang April und Mitte Juli ganzjährig im Gebiet registriert, am häufigsten an dem Transektabschnitt T2 auf der Ostseite der BAB A9 unterhalb der Stromtrasse. Nachweise der Ruftypengruppe Langohr liegen nur aus der Begehung Mitte Juli und nur vom Transektabschnitt im Süden des UG, Nähe Fischbach vor. Zwischen den einzelnen Transekten variierte die Aktivität zwischen 1,90 und 18,85 Rufkontakten pro Stunde. Die höchsten Fledermausaktivitäten wurde dabei an den Transekten östlich der BAB A9, und zwar an den Waldrändern südlich des AK Nürnberg und entlang der Stromtrasse (Transekt 2), als auch am Ortsrand von Fischbach (Transekt 7) sowie auf Höhe des Erlgrabens (Transekt 4) festgestellt (vgl. Abb. 24 und Tab. 26 im Anhang).

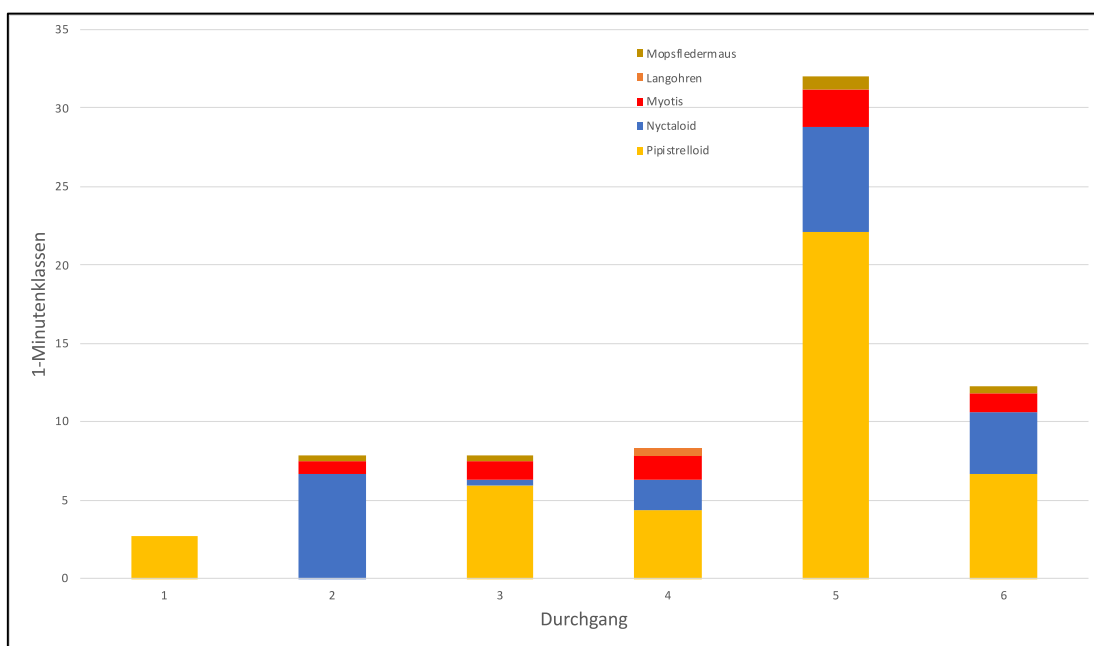


Abb. 23: Aktivitätsverteilung im Jahresverlauf während der einzelnen Durchgänge von Mitte April bis Anfang August

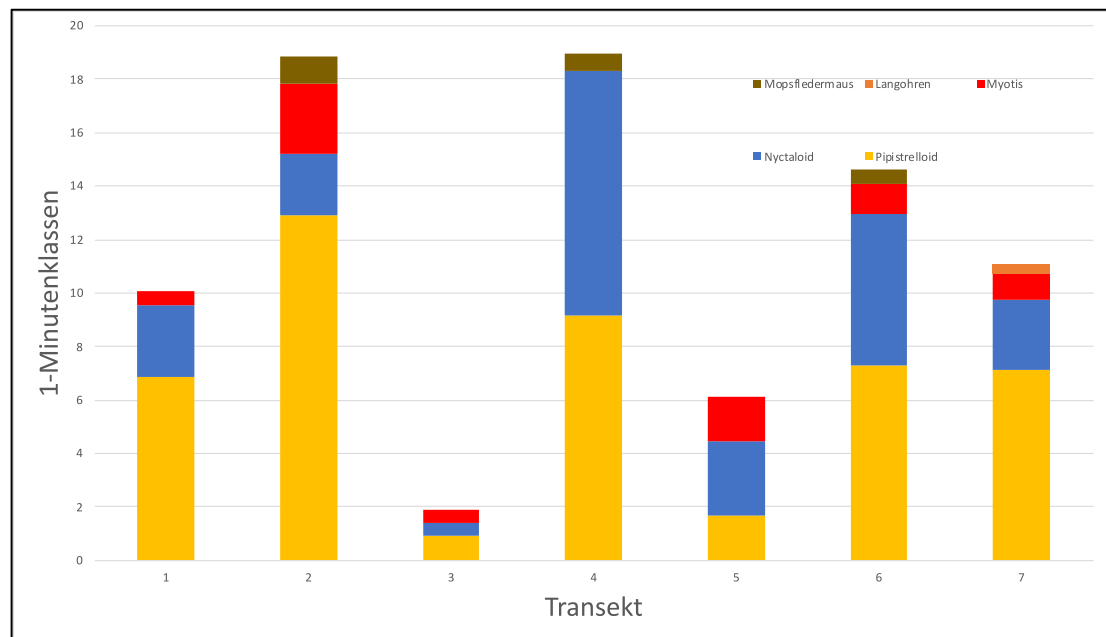


Abb. 24: Aktivitätsverteilung an den einzelnen Transekten

Aktivität an den Horchboxen

Insgesamt wurde an den 14 Standorten im Untersuchungsgebiet eine durchschnittliche Aktivität von 1,22 registrierten 1-Min Klassen pro Erfassungsstunde erfasst. Die höchste Aktivität wurde mit Abstand an HB 1B gemessen (vgl. Abb. 26), also auf der Südseite der BAB A3 in der Nähe einer mittlerweile abgebrochenen Brücke (BW401b) über die Autobahn und nahe einem Regenrückhaltebecken (ASB/RRB 401-1R). Zwischen den Erfassungsphasen unterschieden sich die gemessenen Aktivitäten nur geringfügig (vgl. Abb. 25). Hinsichtlich der Artenzusammensetzung fällt auf, dass im August ein höherer Anteil an Myotis-Arten registriert wurde (vgl. Abb. 25).

Im Rahmen der Horchboxen-Erfassung wurden insgesamt 6 Fledermausarten nachgewiesen: Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus. Hinzu kommen Rufe aus 11 Ruf-typengruppen sowie Rufe, die keiner Art bzw. Ruf-typengruppe zugewiesen werden konnte (Fledermaus unbestimmt 0,1 % der 1 Min Klasse/ Nachtstunde). Die häufigsten Arten war die Zwergfledermaus (42,89 %) und die häufigste Ruf-typengruppe war die der Nyctaloiden (13,58 %). Die anderen Arten bzw. Rufgruppen wurden nur vereinzelt oder in geringer Zahl nachgewiesen. Bemerkenswert ist der, im Vergleich mit anderen Projekten im Umfeld, hohe Anteil an Rufen der Myotis-Arten, insbesondere an den Standorten HB3 (Unterführung Höllgraben), und HB5 (Brücke über den Renngraben). Hier wurde vor allem die Ruf-typengruppe der Bartfledermäuse registriert. An HB3 wurde die zur Ruf-typengruppe Myotis zugehörige Wasserfledermaus nur als Einzelereignis festgestellt. Rufe aus der Schwesternartengruppe der Langohren wurden nicht aufgezeichnet, die während der Transektbegehungen erfasst wurden. Zwischen den einzelnen Horchboxen variierte die Aktivität zwischen 0,04 und 5,79 registrierten 1-Min Klassen pro Erfassungsstunde (vgl. Abb. 26). Die Aktivität und das Artenspektrum je Horchbox sind in Tab. 28 im Anhang dargestellt.

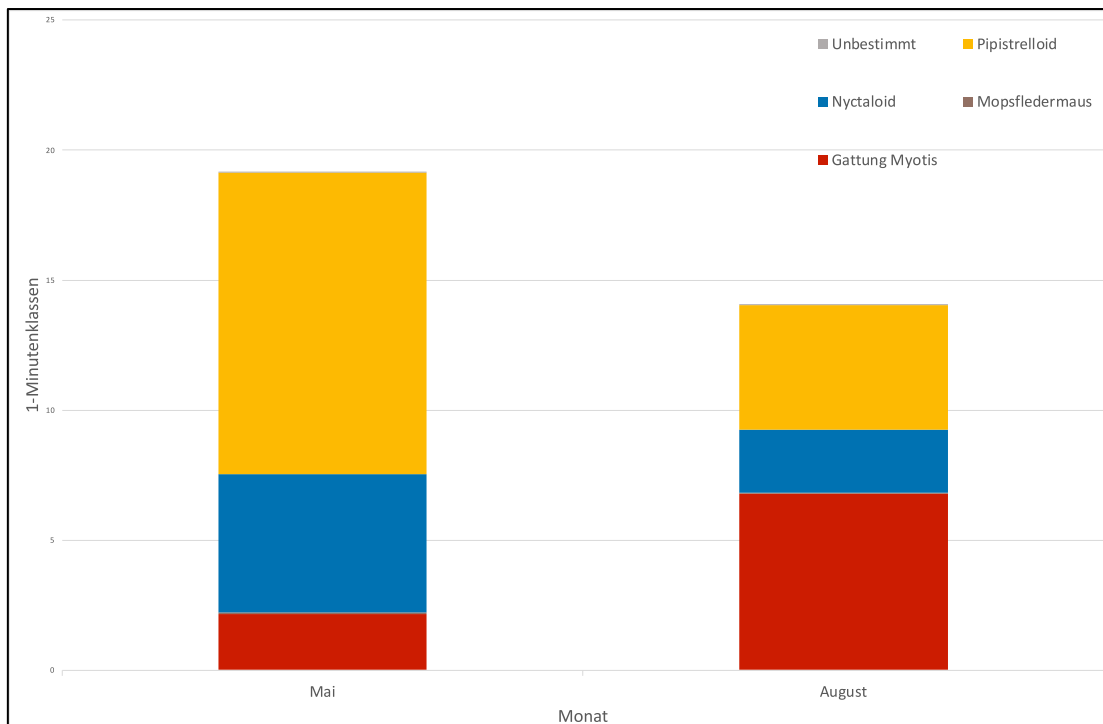


Abb. 25: Aktivität an den Horschboxen je Phase (2022)

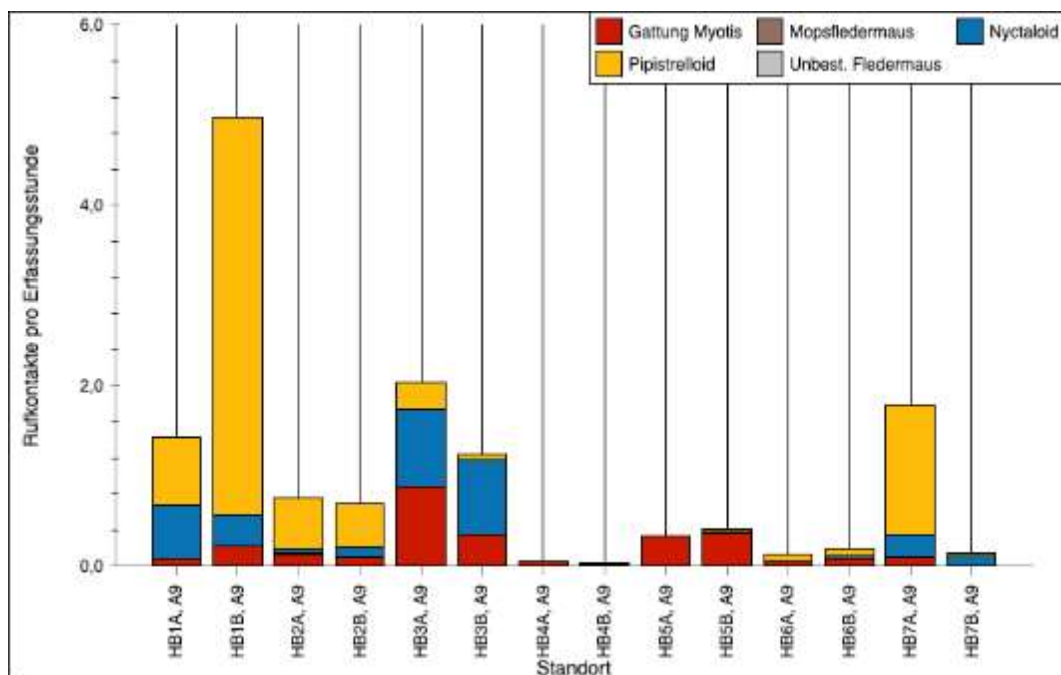


Abb. 26: Gesamtergebnis der Horschboxenerfassung je Horschbox (2022)

Ergebnisse Horchboxenerfassung Büro für ökologische Studien Schlumprecht 2019

Bereits 2019 wurde die Aktivität während der herbstlichen Zugzeit der Fledermäuse an den Durchlässen und Brücken entlang der BAB A9 erfasst. Die Nummerierung der Standorte entspricht der Nummerierung aus 2022. Die dabei festgestellten Arten und deren Häufigkeit an den jeweiligen Untersuchungsstandorten ist nachfolgender Tab. 7 zu entnehmen. Auffallend ist dabei der hohe Anteil an Nachweisen der Wasserfledermaus auf Artniveau an fast allen Standorten. Die Ergebnisse fließen im Folgenden als Ergänzung zu den Ergebnissen der Erfassungen 2022 in die Bewertung der Durchlässe hinsichtlich ihrer Bedeutung als Querungsstelle mit ein.

Tab. 7: Aktivität Horchboxen Phase Oktober 2019 (Standorte A/B zusammengefasst)

Art, Ruftypengruppe	Erfasste Rufsequenzen je Horchbox							Gesamtaktivität	
	1	2	3	4	5	6	7	Σ	%
Mopsfledermaus				1				1	0,4
Breitflügelfledermaus				1				1	0,4
Bartfledermäuse						1		1	0,4
Wasserfledermaus	5	7	30	4	3	5		54	19,0
Großes Mausohr					1			1	0,4
Fransenfledermaus			1					1	0,4
Mausohren			6					6	2,1
Kleiner Abendsegler cf.		1		4	1	1		7	2,5
Großer Abendsegler		1					1	2	0,7
Zwergfledermaus	50	54	14	21	5	20	6	170	59,9
Mückenfledermaus	21	12	2	2	2	1		40	13,8
Anzahl Rufsequenzen	76	75	53	33	12	28	7	284	
Anzahl Arten	3	5	5	6	5	5	2		

Hinweise auf Quartierstandorte

Ein stationäres Monitoring der Fledermausaktivität über mehrere Nächte kann Hinweise geben, ob im direkten Umfeld des Horchboxenstandortes ein Fledermausquartier wahrscheinlich ist. Typisch hierfür ist ein starker Anstieg der Aktivität kurz vor und bis ca. eine Stunde nach Sonnenuntergang, der auf das Ausfliegen aus dem Quartier zu Beginn der nächtlichen Jagdphase hinweist, sowie ein erneuter Anstieg der Aktivität zum Ende der Nacht, wenn die Tiere in das Quartier zurückkehren und kurz vor dem Einflug dort „schwärmen“. Später einsetzende Aktivitätsspitzen können zum Beispiel für ein Nahrungshabitat sprechen, das jedoch nicht in unmittelbarer Nähe zu einem Quartier liegt.

Aus den Aktivitätsverläufen am Horchboxenstandort HB 1A liegen solche Hinweise während der ersten Aufnahmephase im Mai für die Ruftypengruppe Nyctaloid vor (vgl. Kap. 11). Das Quartier scheint aber weiter entfernt vom Horchboxenstandort entfernt gelegen zu haben, da der Höhepunkt der registrierten Aktivität erst 10 bis 20 Minuten nach Sonnenuntergang vorliegt. Denkbar wäre neben der Nutzung von Baumhöhlen auch ein Quartier nördlich der BAB A3 im Siedlungsraum, da die meisten der Nyctalus-Arten auch Spalten in Gebäuden als Quartier nutzen. Somit könnte es sich

grundsätzlich um ein Quartier von Großen Abendseglern, Breitflügelfledermäusen, Nordfledermäusen oder Zweifarbfledermäusen handeln. Aufgrund der bekannten Quartiere des Großen Abendseglers im Großraum erscheint ein Quartier dieser Art am wahrscheinlichsten.

Aus den Aktivitätsverläufen an den Horchboxenstandorten HB 3A und HB 3B am Höllgraben liegen Hinweise auf ein Quartier für die Ruftypengruppe Kleine und Mittlere Myotis im nahen Umfeld während der Aufnahmeperiode im August vor. Dabei wurde auf der Westseite die höhere Gesamtaktivität gemessen. Der synchrone Aktivitätsverlauf der Aufnahmen an beiden Seiten der Unterführung, spricht mit hoher Wahrscheinlichkeit für eine Nutzung als Querungsstelle von Kleinen Myotis-Arten, wie die Kleine Bartfledermaus oder die Wasserfledermaus. Diese rufen vergleichsweise leise, fliegen stark strukturgebunden und nutzen grundsätzlich Unterführungen und Gewässerdurchlässe als Querungsstelle (FGSV 2022).

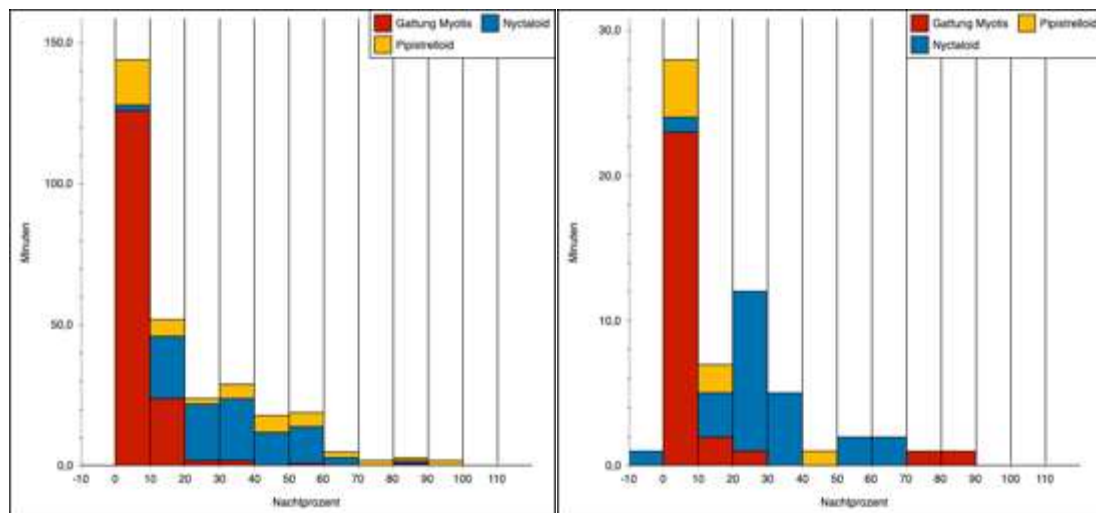


Abb. 27: Nächtlicher Aktivitätsverlauf am Horchboxenstandort HB 3A mit Hinweis auf quartiernahen Standort

(westlich der BAB A9 und HB 3B östlich der BAB A9 (18.08. – 24.08.2022) (die Werte der X-Achse geben den Nachtverlauf wieder, wobei der Nullpunkt den Sonnenuntergang anzeigt)

Aus den Aktivitätsverläufen an den Horchboxenstandorten HB 5A und HB 5B am Renngraben liegen solche Hinweise während der zweiten Aufnahmeperiode im August für die Ruftypengruppe Myotis vor. Laut Strukturkartierung (vgl. Kap. 2) sind dort geeignete Höhlenbäume vorhanden. In unmittelbarer Nähe befinden sich zwei abgestorbene Eichen, die aufgrund Alter und Größe als Habitatbäume mit Quartierpotenzial für Spalten- bzw. Baumhöhlen nutzende Fledermausarten in Frage kommen (vgl. Karte 2). Mit hoher Wahrscheinlichkeit siedeln in solchen Quartieren die Kleine Bartfledermaus, Brandtfledermaus, Fransenfledermaus oder Wasserfledermaus. Individuenreiche Quartiere der Bechsteinfledermaus sind unwahrscheinlich, weil in diesem Bereich keine große Dichte an Baumhöhlen festzustellen war. Eine hohe Dichte an Höhlenbäumen wie sie eine Wochenstubengemeinschaft der Bechsteinfledermaus für ihren Quartierverbund braucht, sind nicht vorhanden. Quartiere von einzelnen Individuen sind jedoch durchaus möglich.

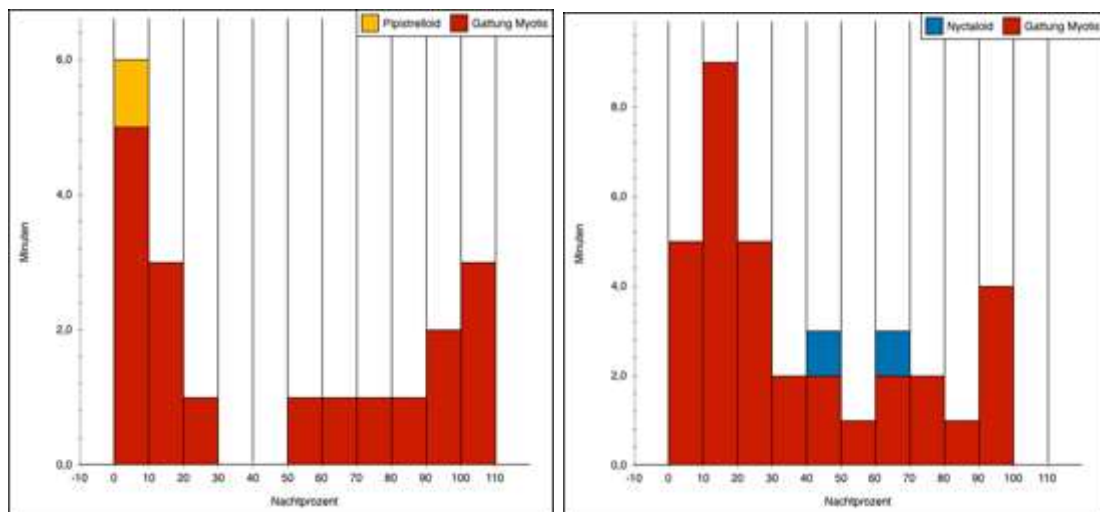


Abb. 28: Nächtlicher Aktivitätsverlauf am Horchboxenstandort HB 5A mit Hinweis auf quartiernahen Standort

(westlich der BAB A9 und HB 5B östlich der BAB A9 (18.08. – 24.08.2022) (die Werte der X-Achse geben den Nachtverlauf wieder, wobei der Nullpunkt den Sonnenuntergang anzeigt)

Aus den Aktivitätsverläufen am Horchboxenstandort HB 7A, auf der Westseite der BAB A9 am Fischbach, liegen Hinweise zu einem Quartier während der zweiten Aufnahmeperiode im August für die Ruftypengruppe Pipistrelloid (Zwerg- oder Mückenfledermaus) vor. Aufgrund der Nähe zur Ortschaft Fischbach ist davon auszugehen, dass das Quartier an einem Gebäude innerhalb des Siedlungsraumes liegt, da kein Quartierbaum während der Strukturkartierung erfasst wurde. Sowohl Zwerg- als auch Mückenfledermäuse bewohnen Spaltenquartiere in Gebäuden, mitunter teilen sich beide Arten auch ein Quartier.

4.3 Naturschutzfachliche Bewertung

4.3.1 Gebietsschutz

Das Untersuchungsgebiet liegt nicht innerhalb oder unmittelbar angrenzend an ein FFH-Gebiet. In etwa 1 km Entfernung Luftlinie westlich der BAB A9 liegt das FFH-Gebiet 6532-372 „Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck“. Als Zielart wird laut Standarddatenbogen die Bechsteinfledermaus geführt, mit dem Erhaltungsziel „Erhalt alt- und totholzreicher Laub- und Mischwälder mit einem ausreichend hohen Angebot an Baumhöhlen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat“. Im Managementplan sind Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population der Bechsteinfledermaus beschrieben, z.B. der Erhalt alt- und totholzreicher Laub- und Mischwälder mit einem ausreichend hohen Angebot an Baumhöhlen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat, als auch das Ausbringen und Pflegen von künstlichen Quartieren. Die Art wurde im Rahmen der Managementplanung für das FFH-Gebiet nicht nachgewiesen, daher ist der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet nicht bewertet worden (Stand 2009 des Managementplans). Aktuelle Fortpflanzungsnachweise der Bechsteinfledermaus stammen aus dem Jahr 2018 aus dem Landschaftsschutzgebiet Tiefgraben Kohlbusch in 3 km Entfernung zum FFH-Gebiet. Im Jahr 2021

wurde eine Bechsteinfledermaus in einem Kasten in Erlenstegen in ungefähr 2 km Entfernung zum FFH-Gebiet erfasst.

Im Rahmen der Kartierungen im Jahr 2022 wurde die Art im UG nicht nachgewiesen.

4.3.2 Artenschutz

In nachfolgender Tab. 8 ist eine Gesamtübersicht der planungsrelevanten im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Arten, ihr Quartierverhalten, ihre Mortalitätsgefährdung und ihr Störeffindlichkeit gegenüber Lärm bzw. Licht bei Straßenbauvorhaben dargestellt. Als besonders konfliktträchtige Arten werden hier im Rahmen des Straßenbauvorhabens alle Baumhöhlen oder -spalten bewohnenden und kollisionsgefährdeten Fledermausarten betrachtet. Als besonders mortalitätsgefährdet sind hier das Braune Langohr, die Brandtfledermaus und die Mopsfledermaus hervorzuheben.

Tab. 8: Nachgewiesene und potenziell vorkommende planungsrelevante Fledermausarten bei den Erfassungen 2022

Hellrot hinterlegt sind alle Arten (sehr)hoher Mortalitätsgefährdung durch Kollision an Straßen gem. Bernotat & Dierschke (2021).

Art		NW 2022	Quartierverhalten	Mortalitätsgefährdung	Störeffindlichkeit Licht/Lärm
deutsch	wissenschaftlich				
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	pot	B	A	L / se
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	pot	B / G	B	L
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	pot	B / G	B	L / se
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	pot	G	C	L / *
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	HB	B / G	C	L
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	T, HB	B / G	C	*
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	pot	(B) / G	C	L / se
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	pot	B / (G)	C	*
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	pot	B / G	C	L
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	T, HB	B / G	B	L
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	T, HB	B / G	C	L / *
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	pot	B / (G)	C	L / *
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	T, HB	B / (G)	C	L
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	T, HB	(B) ¹ / G	C	L / *

NW 2022:

¹ Die Zwergfledermaus gilt in Bayern allgemein als Gebäude bewohnende Fledermausart, die Spalten und Hohlräume in und am Mauerwerk, hinter Verschalungen oder in Rollladenkästen bevorzugt als Fortpflanzungsquartier nutzt. Der Stellenwert, den natürliche Baumhöhlen für die Art haben, ist nicht genau geklärt, eine solche Nutzung ist aber aus Einzelbeobachtungen nachgewiesen. Wochenstuben in Fledermaus- und Vogelkästen, Baumhöhlen oder hinter loser Borke kommen demnach nur sehr selten vor und sind meist klein (25-50 Tiere) (Grimmberger and Bork 1978; Simon et al. 2004; Tress 1994). Für Bayern liegen aus den Artinformationen des BayLfU zur Zwergfledermaus (BayLfU Online Arbeitshilfe, Stand 02/2022) keine Angaben zur Nutzung von Baumhöhlen vor. Im Untersuchungsgebiet ist es aber nicht auszuschließen, dass die Zwergfledermaus Baumhöhlen, Spalten oder abstehende Rindenplatten nutzt. Die Art wird daher auch als potenziell Baumhöhlen oder Spalten bewohnend betrachtet.

- T: Artnachweis bei den Transektkartierungen 2022
 HB: Artnachweis bei den Horchboxen-Erfassungen 2022
 pot Nachweis der Ruftypengruppe bei den Erfassungen 2022

Quartierverhalten (nach BayLfU Onlinearbeitshilfe, letzter Abruf 02/2022):

- B: nutzen bevorzugt Strukturen an Bäumen (Baumhöhlen und/oder Rindenspalten)
 G: nutzen bevorzugt Strukturen an und/oder in Gebäuden

Mortalitätsgefährdung:

Vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung von Fledermausarten durch Kollision an Straßen (Verhältnis von artspezifischem Kollisionsrisiko und allgemeiner Mortalitätsgefährdung, nach (Bernotat und Dierschke (2016)

- A Sehr hohe Gefährdung
 B Hohe Gefährdung
 C Mittlere Gefährdung

Störempfindlichkeit Licht/ Lärm:

Empfindlichkeit von Fledermausarten gegenüber Licht (Jagd/Transferflug) und Schall (Jagd), nach (FÖA 2023) (Voigt et al. 2019)

- L lichtmeidend
 * opportunistisch lichtnutzend bei der Jagd
 se schallempfindlich

Nachfolgend wird auf die einzelnen Arten, ihr Vorkommen im UG und die lokale Population eingegangen.

Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii)

Die Bechsteinfledermaus wurde nicht auf Artniveau nachgewiesen. Aufgrund der Erfassung der übergeordneten Ruftypengruppen Myotis und Myotis klein/mittel, sowie des Nachweises der Art in Fledermauskästen bei Erlenstegen kann ein Vorkommen dennoch nicht ausgeschlossen werden. Sie ist auf alte Laubwälder mit einem ausgeprägtem Unterwuchs angewiesen. Aufgrund der Eigenart der Weibchen das Wochenstubenquartier mehrmals, während der Aufzucht der Jungtiere zu wechseln, ist die Art für ihren Fortbestand auf eine hohe Dichte an Quartieren in Baumhöhlen und Nistkästen angewiesen. Quartiere in Nadelwäldern sind selten, kommen aber vor. Aufnahmen der Gruppen Myotis und Myotis klein/mittel waren besonders häufig auf dem Transekt T2 (vgl. Karte 2), parallel zur BAB A9 auf Höhe der Stromtrasse, sowie auf der Horchbox 3A, westlich der BAB A9 auf der Höhe des Höllgrabens, Horchbox 4B östlich der BAB A9 auf Höhe des Erlgrabens, Horchbox 5A westlich der BAB A9 auf Höhe des Rennggrabens, sowie Horchbox 7B östlich der BAB A9 in der Nähe der Ortszufahrt Fischbach. Rufe der Gruppe Myotis klein/mittel wurden nur auf dem ersten Transekt nördlich der BAB A3 aufgenommen. Geeignete Habitate sind für die Bechsteinfledermaus grundsätzlich in Laubbaumparzellen mit Altbeständen mit vielen Höhlenbäumen und einem hohen Totholzanteil auf der Südseite des geplanten Straßenverbreiterung der BAB A3, westlich des AK Nürnberg, als auch westlich der BAB A9 in unmittelbarer Nähe zu den Horchboxenstandorten 2A, 2B, 4B, 6A, 6B und 7B vorhanden. Aufgrund ihres strukturgebundenen Flugs ist die Bechsteinfledermaus einer hohen Kollisionsgefährdung im Straßenverkehr ausgesetzt (BERNOTAT & DIERSCHKE, 2021). Von einer individuenreichen Kolonie der Bechsteinfledermaus bzw. einem Wochenstubenverband ist aber innerhalb des UG und insbesondere im direkten Umfeld der Durchlässe aufgrund der Kartiererergebnisse nicht auszugehen. Allenfalls ist mit Quartieren von Einzeltieren der Art zu rechnen.

Bartfledermäuse (Brandtfledermaus und Kleine Bartfledermaus)

Da die Kleine Bartfledermaus und die Brandtfledermaus anhand ihrer Echoortungsrufe kaum zu unterscheiden sind, können sie akustisch nicht sicher auf Artniveau

unterschieden werden. Beide Arten nutzen generell Spaltenquartiere an Gebäuden besonders am Ortsrand, können aber auch Spalten in Bäumen und Fledermauskästen in Wäldern beziehen. Die nächste bekannte Fortpflanzungsstätte der Kleinen Bartfledermaus liegt in einem Laubwaldbestand mit vielen alten oder abgestorbenen Bäumen westlich der BAB A9 zwischen Fischbach und dem AK Nürnberg Ost (ifanos 2016). Als Jagdreviere kommen für beide Arten Wälder und Uferbegleitgehölze in Frage. Die Kleine Bartfledermaus ist grundsätzlich auch auf Streuobstwiesen und ähnlich strukturierten Flächen zu finden. Die übergeordnete Ruftypengruppe der Bartfledermäuse konnten auf dem Transekt 2 unterhalb der Stromtrasse nachgewiesen werden. Auf den Horchboxen wurde die Gruppe an fast allen Standorten aufgezeichnet. Die Aktivitätswerte und -verläufe an den Horchboxen 3A und 3B am Höllgraben, 4A und 4B am Erlgraben sowie 5A und 5B am Renngraben an den Durchlässen jeweils westlich und östlich der Autobahn lassen darauf schließen, dass diese Unterführungen mit hoher Wahrscheinlichkeit als Querungshilfe von der Brandt- und/oder der Kleinen Bartfledermaus genutzt werden. Bei Beeinträchtigungen der Durchgängigkeit dieser Durchlässe während der Bauphase, ist mit Unterbrechung von Austauschbeziehungen zwischen Lebensräumen der Arten zu rechnen. Aufgrund ihres strukturgebundenen Flugs ist die Kleine Bartfledermaus einer mittleren Kollisionsgefährdung und die Brandtfledermaus einer hohen Kollisionsgefährdung im Straßenverkehr ausgesetzt (BERNOTAT & DIERSCHKE, 2021).

Großes Mausohr (Myotis myotis)

Das Große Mausohr wurde im Rahmen der Erfassungen 2022 nicht auf Artniveau registriert, kann aber den Nachweisen der übergeordneten Ruftypgruppe *Myotis* zugeordnet werden. Normalerweise bewohnt diese Art Große Dachböden oder z.B. Hohlräume in Brücken. Im Rahmen der Erfassungen für das Projekt „Ersatzneubau BW 373c, A 9 über Äste A 3“ (WGF Landschaft, 2020) konnte eine kleine Wochenstube des Großen Mausohrs innerhalb des Brückenbauwerks südlich des AK Nürnberg nachgewiesen werden (vgl. Unterlage 19.3 „Ersatzneubau BW 373c, A 9 über Äste A 3“). Die Art nutzt typischerweise große geschlossene Wälder mit erhöhtem Buchen- und Eichenanteil mit geringer Krautschicht. Das UG liegt mitten im Nürnberger Reichswald, zudem befindet sich in der Nähe der gefundenen Wochenstube ein Waldabschnitt mit erhöhtem Laubbaumanteil entlang des Schneidersbaches. Das Große Mausohr könnte in diesem Gebiet ein Jagdhabitat finden, da sich Wochenstuben oft in direkter Nähe zu Jagdhabitaten befinden. Das Große Mausohr nutzt regelmäßig Unterführungen und ähnliche Strukturen an Autobahnen als Querungshilfe (Kerth and Melber 2009). Allerdings liegen aus den Horchboxenuntersuchungen vor allem für kleinere und mittlere *Myotis* Arten Hinweise auf eine Nutzung der Durchlässe am Höllgraben und Renngraben vor, nicht aber für das Große Mausohr. Daher ist die Offenhaltung der beiden genannten Unterführungen während der Bauphase für diese Art nicht essenziell.

Fransenfledermaus (Myotis nattereri)

Nur wenige Rufe aus dem nördlichen Teil des UG und einige Rufe auf dem südlichen Teil auf der Höhe des Renngrabens konnten der Art direkt zugewiesen werden. Die Fransenfledermaus kommt flächendeckend in Bayern vor und gilt als

anpassungsfähig, da sie sowohl in Wäldern als auch in Gebäuden Quartiere bezieht. Waldkolonien wechseln öfter ihre Quartiere und sind somit auf eine hohe Quartierdichte in Form von Baumhöhlen oder Fledermauskästen angewiesen. Die Jagd findet bevorzugt in Wäldern statt, dabei werden auch Nadelwälder genutzt. Das UG und der gesamte Nürnberger Reichswald bietet somit ein gutes Jagdrevier für die Fransenfledermaus. Da Baumhöhlen von der Art genutzt werden und entsprechende Strukturen innerhalb des UG erfasst wurden, ist von Quartieren der Fransenfledermaus auszugehen. Über die Art ist zudem bekannt, dass sie häufig Unterführungen unter Autobahnen nutzt (Kerth and Melber 2009). Die Aktivitätswerte und -verläufe an den Horchboxen 3A und 3B am Höllgraben, 4A und 4B am Erlgraben sowie 5A und 5B am Renngraben an den Durchlässen jeweils westlich und östlich der Autobahn lassen darauf schließen, dass diese Unterführungen mit hoher Wahrscheinlichkeit als Querungshilfe von Fledermausarten der Gattung *Myotis* genutzt werden. Bei Beeinträchtigungen der Durchgängigkeit dieser Durchlässe während der Bauphase, ist mit Unterbrechung von Austauschbeziehungen zwischen Lebensräumen der Art zu rechnen.

Wasserfledermaus (Myotis daubentonii)

Die Wasserfledermaus konnte in einzelnen Fällen auf Artniveau bestimmt werden. Die Nachweise erfolgten auf Transekt 2, westlich der BAB A9 auf Höhe der Stromtrasse und am Horchboxenstandort 3A, westlich der BAB A9 auf Höhe des Höllgrabens. Ein Aktivitätsschwerpunkt dieser Art ist in der Nähe des Schneidersbachs, an den Unterführungen der BAB A9 am Höllgraben und am Renngraben vorhanden. Wasserfledermäuse bevorzugen langsam fließende bis stehende Gewässer als Jagdrevier. Diese Strukturen sind an den genannten Fundorten gegeben, was darauf schließen lässt, dass die Wasserfledermaus dort vorkommt und diese Unterführung nicht nur zur Querung der Autobahn nutzt, sondern auch als Jagdrevier. Als Quartiere werden generell Baumhöhlen oder Rundkästen genutzt. Aus den nächtlichen Verläufen der Horchboxenaufnahmen am Höllgraben und am Renngraben bestehen Hinweise auf mögliche Quartiere von kleineren *Myotis*arten. Ein Quartier der Wasserfledermaus in diesen Bereichen ist deshalb wahrscheinlich. Bei Beeinträchtigungen der Durchgängigkeit der Durchlässe während der Bauphase, ist mit Unterbrechung von Austauschbeziehungen zwischen Lebensräumen der Art zu rechnen.

Großer Abendsegler (Nyctalus noctula)

Der Große Abendsegler konnte auf Artniveau bestimmt werden. Vor allem an Transekten und Horchboxstandorten in unmittelbarer Nähe zu Schwaig und in geringerem Maße auch zu Fischbach wurde die Art nachgewiesen. Grundsätzlich nutzen Große Abendsegler eine Vielzahl an verschiedene Quartiertypen. So bewohnen sie Baumhöhlen in alten Laub- und Mischwaldbeständen sowie Zwischenräume in Gebäuden. Da die Rufaktivität in der Nähe zu den Ortschaften aufgenommen wurde, sind auch Quartiere im nahegelegenen Siedlungsbereich möglich. Der Große Abendsegler jagt im freien Luftraum über Gewässern oder Wäldern nach Insekten. Als hochfliegende Art ist der Große Abendsegler weniger durch Kollisionen mit Fahrzeugen gefährdet.

Kleinabendsegler (Nyctalus leisleri)

Der Kleinabendsegler konnte nicht auf Artniveau bestimmt werden. Im Kartierbericht der WGF Landschaftsplanung aus dem Jahr 2020 wurde die Art mit einer hohen Aktivität entlang der BAB A9 auf der Westseite, auf der Höhe Stromtrasse erfasst. Folglich wurde ein Quartier in unmittelbarer Nähe vermutet. Im Jahr 2022 ist etwa ein Fünftel der Rufaktivität auf die Ruftypengruppen Nyctaloid und mittlerer Nyctaloid zurückzuführen. Die Aktivitätsschwerpunkte liegen dabei auf den Süd- und Nordenden des UG, während es im Zentrum wenig bis keine Aktivität zu verzeichnen gab. Kleinabendsegler brauchen alte Laubwälder mit Höhlenbäumen für Quartiere. Mögliche Quartiere können z.B. in Höhlenbäumen im nördlichen Teil des UG, südlich der BAB A3 entlang des Schneiderbachs liegen. Die Art ist aufgrund ihres Jagdverhaltens in überwiegend großer Flughöhe weniger von Kollisionen mit Fahrzeugen gefährdet.

Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus)

Die Mopsfledermaus kann anhand ihres charakteristischen Jagdrufs sicher auf Artniveau bestimmt werden. Die Rufe der Mopsfledermaus wurden vor allem im nördlichen Teil des UG aufgenommen. Der Anteil an der Gesamtaktivität war jedoch gering. Einzelne Rufe wurden auch im südlichen Teil des UG am Erlgraben und am Renngraben registriert. Die Art nutzt verschiedene Waldtypen als Jagdhabitat und ist vor allem auf Kleinschmetterlinge spezialisiert. Hinter abstehender Rinde von dünnen Bäumen bezieht sie bevorzugt Quartiere und Wochenstuben. Zusätzlich wird eine hohe Quartierdichte benötigt, da die Quartiere nach wenigen Tagen gewechselt werden. Wochenstuben dieser Art sind im Landkreis Nürnberger Land und im Stadtgebiet Nürnberg nicht bekannt. Bei den wenigen Aufnahmen im UG handelt es sich vermutlich um Rufe von Einzeltieren. Die Mopsfledermaus besitzt ein hohes Kollisionsrisiko mit Fahrzeugen (BERNOTAT & DIERSCHKE, 2021). Eindeutige Hinweise, dass die Mopsfledermaus die als Fledermausquerungsstelle identifizierten Durchlässe am Höllgraben und Renngraben als Querungsstelle nutzt bestehen nicht, können aber auch nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Langohren (Braunes und Graues Langohr)

Fledermäuse der Gattung der Langohren haben markante Rufe, die allerdings nicht auf Artniveau bestimmt werden können, da die Rufe fast identisch sind. Die Gruppe wurde auf dem Transekt 4 entlang der BAB A9 auf der Höhe des Erlgrabens einmal nachgewiesen. Innerhalb des Landkreis Nürnberger Land sind beide Arten gem. LfU Onlinearbeitshilfe nachgewiesen. Laut ASK-Datenbank liegen innerhalb eines Prüfradius von 3 km weder aktuelle Einträge noch Altdaten zum Grauen Langohr vor. Im Gegensatz zum Braunen Langohr, das auch Baumhöhlen als Quartier nutzt, ist das Graue Langohr in Bayern seltener. Es ist außerdem eine typische Dorffledermaus, die vor allem in Siedlungsräumen lebt und im strukturreichen Offenland nach Insekten jagt. Daher kann man davon ausgehen, dass für die Art innerhalb des UG kein geeigneter Lebensraum vorhanden ist und es sich bei der nachgewiesenen Ruftypengruppe der Langohren höchstwahrscheinlich um Rufe des Braunen Langohrs handelt. Das Braune Langohr ist aufgrund seiner strukturgebundenen Flugweise einer hohen Kollisionsgefahr im Straßenverkehr ausgesetzt. Hinweise auf eine bedeutende Austauschbeziehung für das Braune Langohr bestehen nicht. Daher ist die Offenhaltung

der beiden genannten Unterführungen während der Bauphase für diese Art nicht essenziell.

Mückenfledermaus (Pipistrellus pygmaeus)

Die Mückenfledermaus wurde sowohl auf Artniveau bestimmt als auch über die Ruf-typengruppen hochrufende Pipistrelle und Pipistrelloid erfasst. Mit nur jeweils 7 % der Rufaktivität an den Horchboxen und auf den Transekten ist sie weniger häufig als ihre Schwesternart, die Zwergfledermaus. Sie nutzt Spalten an Gebäuden, aber auch unter abgeplatzter Rinde und Bruchstellen an Bäumen. Für die Jagd auf Insekten werden wald- und gewässerreiche Gebiete genutzt. Im UG wurde sie besonders in Siedlungsnähe nachgewiesen. An der Horchbox HB 1B, südlich der BAB A3 bei Schwaig, und an der Horchbox HB 7A, westlich der BAB A9 bei Fischbach, wurden die höchsten Aktivitäten dieser Art aufgezeichnet. An der Horchbox HB 7B wurde diese Art nicht nachgewiesen, sodass davon auszugehen ist, dass die Tiere aus Fischbach die BAB A9 nicht an dieser Stelle queren. Aufgrund der geringen Aktivität am Horchboxenstandort HB 1A und der deutlichen höheren Aktivität an Horchbox HB 1B ist davon auszugehen, dass der Verbreitungsschwerpunkt der Art im Wald südlich der BAB A3 liegt. Die höhere Aktivität der Mückenfledermaus am Horchboxstandort HB 1B ist auch auf die optimalen Habitatbedingungen zurückzuführen, da hier der Schneidersbach durch den Wald fließt und zusätzlich Kleingewässer mit alten Bäumen und damit entsprechende Quartiermöglichkeiten an den Ufern vorhanden sind. Im mittleren Teil des UG wurden sie selten oder nicht nachgewiesen. Hinweise auf eine bedeutende Austauschbeziehung für die Art bestehen nicht. Daher ist die Offenhaltung der beiden als Querungsstellen für Fledermäuse identifizierten Unterführungen Höllgraben und Renngraben während der Bauphase für diese Art nicht essenziell.

Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii)

Die Rauhautfledermaus wird der Ruftypengruppe mittelfrequente Pipistrelle und tief-rufende Pipistrelle zugeordnet. Die übergeordneten Ruftypengruppen machten ca. 1% der Rufaktivität aus und wurden nur im Süden und Norden des UG aufgenommen, im Zentrum fehlten sie. Daher ist davon auszugehen, dass diese Art nicht besonders häufig im UG ist. Während der Kartierung im Oktober 2019 (Büro für ökologische Studien Schlumprecht (2019)) wurde sie nicht nachgewiesen. Die Rauhautfledermaus zählt zu den ziehenden Arten, die mehrere hundert Kilometer zwischen den Sommerquartieren und ihren Überwinterungsplätzen zurücklegen können. Grundsätzlich können daher die Fundzahlen im Jahresverlauf stark differieren. Winterquartiere sind in Bayern bisher nicht bekannt. Als typische Waldfledermaus bewohnt die Rauhautfledermaus grundsätzlich Spalten in Bäumen und Fledermauskästen. Potenzielle Quartiere dieser Art befinden sich im UG vor allem südlich der BAB A3 entlang des Schneidersbachs, aber auch vereinzelt entlang der BAB A9. Als Jagdrevier bevorzugt die Rauhautfledermaus Fließ- und Stillgewässern mit Uferbegleitgehölzen wie z.B. innerhalb des UG am Höllgraben bzw. am Fischbach zu finden sind. Dort wurden auch die übergeordneten Ruftypengruppen registriert. Grundsätzlich jagt sie auch typischerweise entlang von Waldrändern, wie sie entlang der ganzen Ausbaustrecke vorhanden sind. Als überwiegend hochfliegende Art ist die Rauhautfledermaus weniger durch Kollisionen mit Fahrzeugen gefährdet.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus wurde auf Artniveau bestimmt und ist im UG die häufigste Fledermausart. Als häufigste einheimische Fledermaus ist sie sehr anpassungsfähig und nutzt eine Vielzahl an verschiedenen Lebensräumen. Typischerweise werden Spaltenquartiere an Gebäuden als Quartier genutzt. Die meisten Aufnahmen der Zwergfledermaus wurden an den Horchboxstandorten HB 1B und HB 7A gemacht, welche sich in unmittelbarer Nähe zu Siedlungsräumen (Schwaig und Fischbach) befinden. Quartiere sind in den genannten Ortschaften zu erwarten. Die Zwergfledermaus scheint die Autobahn im Bereich des Horchboxenstandorts 7A nicht zu queren, da auf der anderen Seite der Autobahn an der Horchbox HB 7B unterdurchschnittlich wenige Aufnahmen dieser Art aufgezeichnet wurden. Die Horchbox HB 1B auf der Südseite der BAB A3 hatte die höchste Aktivität an Zwergfledermäuse verzeichnet. Auf der Horchbox HB 1A, nördlich der BAB A3, waren deutlich weniger Aufnahmen von Zwergfledermäusen. Hinweise auf häufig frequentierte Jagdgebiete im Bereich nördlich der Autobahn sind nicht vorhanden. Die Art kommt insgesamt betrachtet im gesamten UG vor. Hinweise auf eine bedeutende Austauschbeziehung für die Art bestehen nicht. Daher ist die Offenhaltung der beiden als Querungsstellen für Fledermäuse identifizierten Unterführungen Höllgraben und Renngraben während der Bau-phase für diese Art nicht essenziell.

Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung des Erhaltungszustandes der planungsrelevanten Fledermausarten

Nachfolgend wird der Erhaltungszustand der jeweiligen lokalen Population für alle vorkommenden und im Hinblick auf das geplante Vorhaben planungsrelevanten Arten und betroffenen Individuengemeinschaften, unter Berücksichtigung der Lebensraumausstattung, der Grunddatenrecherche (Kap. 4.2), dem Erhaltungszustand auf Ebene der biogeographischen Region und der Kartiererergebnisse beurteilt (vgl. Tab. 9).

Tab. 9: Erhaltungszustand der lokalen Population für die vorkommenden planungsrelevanten Fledermausarten

Ar		EHZ KBR	EHZ lokale Pop.
deutsch	wissenschaftlich		
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	u	mittel–schlecht
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	u	mittel–schlecht
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	g	gut
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	g	gut
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	u	mittel–schlecht
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	g	mittel–schlecht
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	u	?
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	g	gut
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	u	mittel–schlecht
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	u	mittel–schlecht
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	u	mittel–schlecht
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	g	gut
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	g	gut

EZH KBR: Erhaltungszustand auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region (BayLfU Stand 2022)
 g: günstig
 u: ungünstig/unzureichend
 s: ungünstig/schlecht
 ?: unbekannt

EZH lokale Pop.: Erhaltungszustand der lokalen Population

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Im Rahmen der Strukturkartierung wurden im trassennahen Bereich vorhandene Baumhöhlen und -spalten sowie Totholz kartiert und entsprechend Baumbestände als besonders wertvolle Lebensräume (Quartier-/Nahrungshabitate) abgegrenzt, in denen aufgrund ihrer Altersstruktur faunistisch bedeutsame Kleinstrukturen vorhanden sind bzw. erwartet werden können (vgl. Kartiererergebniskarte Fledermäuse, Unterlage 19.4.3/1 - 3). Diese Waldflächen sind grundsätzlich als potenzielle Quartierstandorte Baumhöhlen- und spalten bewohnender Fledermausarten zu betrachten. In Frage kommen hier insbesondere die nachgewiesenen bzw. potenziell möglichen Arten Bechsteinfledermaus, Brandtfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus und Wasserfledermaus. Aus den Ergebnissen des automatischen Aktivitätsmonitorings an den Gewässerdurchlässen Höllgraben und Renngraben ergeben sich konkrete Hinweise auf mögliche Quartiere in Standortnähe zu den Horchboxen (vgl. Kap. 4.3.2). In Frage kommen hier die Kleine Bartfledermaus, Brandtfledermaus, Fransenfledermaus oder Wasserfledermaus. Individuenreiche Quartiere der Bechsteinfledermaus sind hier unwahrscheinlich, weil in diesem Bereich keine große Dichte an Baumhöhlen festzustellen war, wie sie eine Wochenstubengemeinschaft der Bechsteinfledermaus für ihren Quartierverbund braucht. Allenfalls Quartiere von Einzelindividuen wären denkbar. Hinweise auf Quartiere an oder in den Gewässerunterführungen selbst (Spalten und/oder Hohlräume), die verschiedenen Fledermausarten als Sommer- oder Winterquartier dienen könnten, waren nicht vorhanden.

In nachfolgender Tab. 10 sind die Quartierhinweise zusammengefasst. Habitatbäume mit Baumhöhlen und abstehenden Rindenplatten stellen aufgrund Ihrer Bedeutung als Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten von Fledermäusen mögliche Konfliktbereiche dar. Quartierhinweise, mögliche Austauschbeziehungen und eine Abgrenzung besonders wertvoller Lebensräume sind den Kartiererergebniskarten Fledermäuse 2022, Unterlage 19.4.3/1 – 3 zu entnehmen.

Tab. 10: Quartierhinweise aus dem automatischen Aktivitätsmonitoring

Beschreibung	Jahr	Methode	Ergebnis
Nordseite der BAB A3, BW N03_B401b Brücke „Überführung eines Forstweges über BAB A3“ Ostseite	2022	HB 1A	Quartierhinweis für Arten der Ruftypengruppe Nyctaloid im weiteren Umfeld (bei insgesamt mittlerer Aktivität)
BAB A9, BW N09_B374 Unterführung Höllgraben	2022	HB 3 A und B	Quartierhinweis für Ruftypengruppe Myotis klein
BAB A9, BW N09_B376a Durchlass „Brücke über den Renngraben und Fußweg	2022	HB 5A und B	Quartierhinweis für Zwergfledermaus ; im nahen Siedlungsbereich zu erwarten

Beschreibung	Jahr	Methode	Ergebnis
Westseite BAB A9, BW N09_B377c Durchlass „Brücken über den Fischbach und einen Fußweg	2022	HB 7A	Quartierhinweis für Zwergfledermaus im Umfeld

Methode:

HB Horchboxen-Erfassungen 2022 an jew. Standort

Als besonders wertvolle Fledermauslebensräume hervorzuheben sind die alten Buchen- und Eichenbestände östlich der BAB A9 südlich des Höllgrabens zwischen Wässerweg und Brunnerweg mit vielen Höhlenbäumen sowie die Laub- bzw. Kiefern-mischwaldbestände am Renngraben mit Quartierpotenzial in Baumhöhlen und hinter abstehenden Rindenplatten. Alter strukturreicher Laubwald (Eichen, Buchen) mit vielen Höhlenbäumen und Totholz (liegend und stehend) findet sich auch nördlich von Fischbach auf der Ostseite der BAB A9, uferbegleitend zum Fischbach. Zahlreiche Klopfspuren an den Bäumen deuten hier auf gute Lebensraumbedingungen für Spechte hin sowie auf Spechthöhlen, die die hier festgestellten baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten nutzen können. Im Norden des UG, entlang des Schneidersbachs, befinden sich v.a. wertvolle Nahrungshabitate, die nach den Ergebnissen aus dem automatischen Aktivitätsmonitoring vor allem von Zwergfledermäusen genutzt werden, wie die hohe registrierte Fledermausaktivität an HB 1B anzeigt.

Bereiche mit erhöhtem Tötungsrisiko

Strukturgebunden fliegende Arten haben nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) ein sehr hohes bzw. hohes Kollisionsrisiko an Straßen und sind damit bei Straßenbauvorhaben besonders betroffen. Da es sich um den Ausbau einer bestehenden Straße handelt, sind vor allem die vorhandenen Querungsmöglichkeiten (Durchlässe etc.) bzw. vorhandenen Leitstrukturen entlang der Bestandsstraße gesondert zu betrachten. Bedeutsame Durchlässe für Fledermäuse können der Ergebniskarte Fledermäuse entnommen werden (vgl. Unterlage 19.3.3/1 – 3). Insbesondere an den Standorten HB 3A und HB 3B am Höllgraben bzw. HB 5A und HB 5B am Renngraben wurden hohe Aktivitäten von Myotis-Arten, also Arten hoher Mortalitätsgefährdung registriert, die auf wichtige Austauschbeziehungen bzw. Querungsmöglichkeiten hinweisen. An Durchlässe angrenzende Gehölze und Waldränder bieten günstige Leitstrukturen und Jagdflächen. Der Vergleich der Aktivitätsverläufe der westlich und östlich der Durchlassöffnungen positionierten Horchboxen deutet auf die Nutzung als Querungsmöglichkeit hin. Weiterhin bestehen anhand der nächtlichen Verläufe der registrierten Fledermausaktivitäten an diesen Durchlässen, Hinweise auf Quartiere von Myotisarten im nahen Umfeld. Daher sind die Durchlässe am Höllgraben bzw. Renngraben als bedeutsame quartiernahe Querungsmöglichkeit zu bewerten, die die Austauschbeziehung zwischen Quartierstandorten und umliegenden Nahrungshabitaten aufrecht erhalten.

An den Gewässerdurchlässen Höllgraben sowie Renngraben ist der Anteil der Arten hoher Mortalitätsgefährdung im Vergleich mit den anderen untersuchten Standorten hoch. Es gibt deutliche Hinweise auf Austauschbeziehungen vor allem kleinerer Myotisarten wie der Kleinen Bartfledermaus bzw. der Wasserfledermaus. Das Braune Langohr wurde nur während der Transektbegehungen mit wenigen Rufen erfasst.

Vor allem wenn vorhandene Leitstrukturen an möglichen Austauschbeziehungen zwischen den einzelnen Lebensräumen aufgrund des geplanten Ausbaus der BAB A9 vorhabenbedingt verloren gehen, ergeben sich Bereiche mit erhöhtem Tötungsrisiko. Dies trifft vor allem auf die Stellen zu, in denen lineare Gehölze zu Unterführungen hinführen und von den dort strukturgebunden entlang fliegenden Arten bevorzugt zur Unterquerung der BAB A9 genutzt werden. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko kann auch dort entstehen, wo Unterführungen an den Gewässerdurchlässen Höllgraben sowie Renngaben während der Bauphase nicht offengehalten werden können und so Barrierewirkungen entstehen, in Folge derer die Fledermäuse in Richtung Fahrbahn abgelenkt werden bzw. bodennah die Autobahn queren. Grundsätzlich ist den Gehölzen entlang der Autobahn eine Bedeutung als Fledermauslebensraum (Nahrungshabitat und Leitstruktur) zuzusprechen. Im Zuge der weiteren Planung sind diese besonders zu beachten.

5 Erfassung Reptilien

5.1 Methode

Zur Erfassung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Reptilien wurden insgesamt zehn Begehungen gemäß Methodenblatt R1 (Albrecht et al. 2015) durchgeführt. Im Rahmen der 10 Begehungen wurden 65 künstliche Verstecke kontrolliert, die zur besseren Nachweisbarkeit der Schlingnatter an geeigneten Stellen ausgelegt wurden. Während der ersten Begehung wurden alle für Reptilien geeigneten Habitate mit wichtigen Strukturen wie Sonnen-, Ruhe-, Eiablage- und Überwinterungsplätze sowie Fortpflanzungs- und Jagdhabitate erfasst.

Die Lage der künstlichen Verstecke und die Fundorte der erfassten Reptilien sind auf der Karte 3 dargestellt.

Tab. 11: Begehungstermine und Witterungsbedingungen Reptilien

Datum	Witterungsbedingungen
20.04.2022	15°C, bewölkt, leichter Wind
29.04.2022	18°C, klar, leichter Wind
04.05.2022	20°C, bewölkt, leichter Wind
13.05.2022	21°C, leicht bewölkt, leichter Wind
19.05.2022	25°C, klar, leichter Wind
25.05.2022	21°C, leicht bewölkt, windstill
08.06.2022	20°C, bewölkt, leichter Wind
30.06.2022	20°C, klar windstill
23.08.2022	21°C, klar, leichter Wind
13.09.2022	20°C, teilweise bewölkt, windstill

Optimale Witterungsbedingungen für die Erfassung von Reptilien beginnen ab 15 °C (optimal 15 – 25 °C; vgl. Arbeitshilfe Zauneidechse (BayLfU 2020a)). Bei diesen Temperaturen können Zauneidechsen und Schlingnattern besonders im Frühjahr einfacher nachgewiesen werden, da die Vegetation noch niedrig ist und die wechselwarmen Tiere bei kühleren Bedingungen besser zu sehen sind. Während der Paarungszeit im April und Anfang Mai sind sie aufgrund der naturgemäß hohen Aktivität auch besser zu beobachten. Die Temperaturbedingungen der weiteren Begehungen sind trotz der nicht nach Albrecht et al. (2015) geeigneten Witterung (22 – 30 °C) aufgrund zahlreicher Nachweise für die Erfassung der Reptilien geeignet gewesen.

5.2 Ergebnis

5.2.1 Ergebnis der Grunddatenrecherche

Folgende Informationen zu bisher bekannten Reptilienvorkommen wurden ausgewertet:

- Informationen zu saP-relevanten Artvorkommen der Online-Arbeitshilfe des Bayerischen Landesamt für Umwelt (BayLfU) (Stand 15.11.2022) für den Landkreis Nürnberger Land
- Daten der Artenschutzkartierung (ASK) zu den Messtischblättern der

Topographischen Karte (TK) Nr. 6533 und 6633 (Stand 05.03.2020)

- Ersatzneubau BW 373c, A 9 über Äste A 3 (2019), Faunabericht (WGF Landschaft 2020)
- Faunistische Kartierungen des Büros für ökologische Studien Schlumprecht (2019)
- Erneuerung BW 378a, Überführung der N5 (Fischbach (ifanos planung 2017))
- Zauneidechsenumsiedlung Autobahnkreuz Nürnberg im Jahr 2022 – Erläuterungsbericht (Karpel GeoConsulting 2022)
- Hinweise der Autobahn GmbH zur 1. Änderung nach Planfeststellungsbeschluss zur Sanierung WSG Erlenstegen III

Gem. der LfU-Datenbank können die beiden Arten Schlingnatter und Zauneidechse im Untersuchungsgebiet vorkommen. In den ASK-Daten sind außerdem Waldeidechse, Blindschleiche, Kreuzotter und Ringelnatter für das Untersuchungsgebiet gelistet.

Im Rahmen der faunistischen Erhebung des Büros für ökologische Studien Schlumprecht aus dem Jahr 2019 wurden nur Zauneidechsen (24 Individuen) gefunden:

- Jeweils an den beiden Regenwasserrückhaltebecken im westlichen Teil des UG südlich der BAB A3
- In der südlichen Verkehrsinsel zwischen BAB A3 und Auffahrt BAB A9 westlich vom AK Nürnberg und südwestlich des AKs Nürnberg
- Beidseitig der BAB A9 auf der Stromtrasse, die die BAB A9 südlich des AK Nürnberg kreuzt
- Nordöstlich der Überführung Brunner Weg über die BAB A9
- Östlich der Überführung Fischbacher Hauptstraße über die BAB A9

WGF Landschaft konnte im Jahr 2020 beidseitig der BAB A9 auf der Stromtrasse, die die BAB A9 südlich des AK Nürnberg kreuzt, Blindschleichen, Zauneidechsen, eine Ringelnatter und eine Schlingnatter erfassen.

Tab. 12: Ergebnisse der Auswertung der Datenbanken des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) und der Artenschutzkartierung

Art		RL D	RL BY	FFH	LfU	ASK
deutsch	wissenschaftlich					
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	*	*	-	-	X
Kreuzotter	<i>Vipera berus</i>	2	2	-	-	X
Ringelnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	3	-	-	X
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	2	IV	X	X
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	V	3	-	-	X
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	X	X

RL D Rote Liste Deutschland gem. BfN (2020) **RL BY** Rote Liste Bayern gem. BayLfU (2019)

- 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
-	kein Nachweis oder nicht etabliert (nur in Regionallisten)
FFH:	Nr. des Anhangs der FFH-Richtlinie
LfU	Online-Arbeitshilfe des BayLfU (Stand 11.02.2022)
X	Artvorkommen im betrachteten Landkreis Nürnberger Land
-	kein Vorkommen im betrachteten Landkreis Nürnberger Land
ASK	Daten der Artenschutzkartierung zu den Messtischblättern der Topographischen Karte (TK) Nr. 6533 und 6633 (Stand 05.03.2020)
X	Nachweis vorhanden
-	kein Nachweis vorhanden

5.2.2 Ergebnis der Kartierung

Die Zauneidechse konnte im Untersuchungsgebiet an mehreren Stellen nachgewiesen werden (vgl. Karte 3). Die Schlingnatter wurde mit sieben Exemplaren erfasst. Die Kreuzotter, die gem. Datenrecherche (vgl. Tab. 12) im Untersuchungsraum vorkommen kann, wurde nicht nachgewiesen und ist im Eingriffsbereich aufgrund des fehlenden Lebensraums mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

Tab. 13: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Reptilienarten

Art		RL D	RL BY	FFH
deutsch	wissenschaftlich			
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	*	*	-
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3	3	-
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	2	IV
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	V	3	-
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV

RL D Rote Liste Deutschland gem. BfN (2020) **RL BY** Rote Liste Bayern gem. BayLfU (2019)

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
-	kein Nachweis oder nicht etabliert (nur in Regionallisten)

FFH: Nr. des Anhangs der FFH-Richtlinie

Im Untersuchungsgebiet sind lichte Kiefernbestände auf sandigem Boden prägend. Gerade an den Übergangsbereichen zu Offenflächen, wie auf Stromtrassen oder an Verkehrsnebenflächen der umliegenden Autobahnen sind sehr gute Lebensräume für Reptilien vorhanden.

Im Norden des Untersuchungsgebiets an der BAB A3 lagen an den beiden Regenrückhaltebecken künstliche Verstecke aus. Am westlichen Regenrückhaltebecken konnten Zauneidechsen und Blindschleichen nachgewiesen werden. Am östlichen

Regenrückhaltebecken konnten ebenfalls Zauneidechsen und Blindschleichen sowie Ringel- und Schlingnatter nachgewiesen werden (vgl. Abb. 29).



Abb. 29: Adulte Schlingnatter unter künstlichem Versteck am östlichen Regenrückhaltebecken der BAB A3

Westlich des AK Nürnberg wurden zwei weitere Stellen mittels künstlicher Verstecke (KV) untersucht. Hierbei handelte es sich um Offenflächen mit kürzerer Vegetation und angrenzenden Gehölzen, die den Reptilien als Versteckmöglichkeiten dienen können (vgl. Abb. 30). Hier konnten Zauneidechsen und Blindschleichen nachgewiesen werden. An die südlichen KV angrenzend konnte außerdem aus den Hinweisen der Autobahn GmbH zur 1. Änderung nach Planfeststellungsbeschluss zur Sanierung des WSG Erlenstegen III ein weiterer Lebensraum der Zauneidechse entnommen werden (vgl. Karte 3).

Am AK Nürnberg wurden außerdem künstliche Verstecke im nordöstlichen Ohr sowie zwischen dem nordöstlichen Ohr und der Verbindungsrampe zwischen BAB A9 und BAB A3 des AK Nürnberg ausgebracht. Hier wechseln sich lichte Kiefernbestände mit Offenland mit lichter Vegetation ab (vgl. Abb. 31). Das vorhandene Totholz bietet Reptilien zusätzlichen Schutz und Möglichkeit zur Thermoregulation (vgl. Abb. 32). Blindschleichen und Zauneidechse wurden im nordöstlichen Ohr die Zauneidechse auch zwischen dem nordöstlichen Ohr und der Verbindungsrampe zwischen BAB A9 und BAB A3 nachgewiesen.



Abb. 30: Künstliche Verstecke westlich des AK Nürnberg



Abb. 31: Offengebiete und lichte Kiefernbestände zwischen dem nordöstlichen Ohr und der Verbindungsrampe zwischen BAB A9 und BAB A3

Abb. 32: Offengebiete mit Totholz im nordöstlichen Ohr des AK Nürnberg

Südlich des AK Nürnberg schneidet eine Stromtrasse die BAB A9. Hier wurden beidseitig der Autobahn künstliche Verstecke ausgelegt. Beide Untersuchungspunkte liegen im Grenzbereich zwischen Kiefernwald und Offenland, der gute Lebensräume für Reptilien aufweist. Das vorhandene Totholz bietet den Reptilien gute Versteckmöglichkeiten und Möglichkeiten zur Thermoregulation (vgl. Abb. 33). Westlich der Autobahn wurden Zauneidechsen, Schlingnattern und Blindschleichen erfasst. Östlich der Autobahn konnten Zauneidechsen, Waldeidechsen und Blindschleichen nachgewiesen werden.

Die Untersuchungsfläche bei der Überführung Brunner Weg war ebenfalls Offenland, das an Wald angrenzt (vgl. Abb. 34). Hier konnten Zauneidechsen und Blindschleichen nachgewiesen werden.



Abb. 33: Untersuchungsfläche westlich der BAB A9 an der Stromtrasse

Abb. 34: Untersuchungsfläche westlich der BAB A9 bei der Überführung Brunner Weg

Die Untersuchungsflächen an der Überführung an der Fischbacher Hauptstraße sind ruderal geprägte Verkehrsnebenflächen (vgl. Abb. 35). Auch ein Regenrückhaltebecken ist vorhanden. Im Bereich des Regenrückhaltebeckens konnten Waldeidechsen, Blindschleichen und Ringelnattern festgestellt werden. Im räumlichen Zusammenhang mit diesen Untersuchungsflächen konnte an der Fischbacher Hauptstraße eine einzelne Zauneidechse gefunden werden. Hierbei handelte es sich entweder um ein wanderndes oder in den naheliegenden Schrebergärten beheimatetes Tier. Am Fundort selbst ist kein geeigneter Lebensraum vorhanden.



Abb. 35: Ruderale Verkehrsnebenfläche bei der Überführung Fischbacher Hauptstraße

Abb. 36: Regenrückhaltebecken bei der Überführung Fischbacher Hauptstraße

5.3 Naturschutzfachliche Bewertung

Im Untersuchungsgebiet konnten mit der Zauneidechse und der Schlingnatter zwei Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden. Alle im Zuge der Untersuchung festgestellten Habitate mit Vorkommen der Zauneidechse und der Schlingnatter sind als Aufenthalts-, Ruhe- und Fortpflanzungsstätten dieser Arten zu betrachten.

Die Schlingnatter konnte auf zwei Untersuchungsflächen nachgewiesen werden. Ein Nachweis gelang am östlichen Regenrückhaltebecken an der BAB A3, der andere

Nachweis an der Stromtrasse westlich der BAB A9 (vgl. Abb. 37). Die Lebensräume sind in diesen Bereichen mit denen der Zauneidechse identisch.



Abb. 37: Juvenile Schlingnatter an der Stromtrasse westlich der BAB A9

Abgrenzung der lokalen Populationen und Bewertung des Erhaltungszustandes

Zauneidechse

Als „nordöstliche Population“ werden alle Individuen innerhalb der zusammenhängenden Waldflächen und Offenlandbereiche des Zerzabelshofer Forst, Laufamholzer Forst und Forsthof betrachtet. Die Lichtungen innerhalb dieser Waldgebiete (Kahlschläge, Stromtrassen, stark aufgelichtete Fichtenbestände u.ä.) sind alle durch Wegränder, Straßenränder und Waldsäume auf sandigem Substrat verbunden. Ebenfalls zählen alle Individuen innerhalb der Auffahrtsschleife der BAB A3 zur BAB A9 im Nordwesten zu dieser lokalen Population. Hier befindet sich eine Ausgleichsfläche für den „Ersatzneubau BW 373 c“ der BAB A9 Berlin – München. Begrenzt wird die Population durch die BAB A3 im Norden, die BAB A9 im Osten, die B 4 im Süden und die Siedlungsbereiche der Stadt Nürnberg im Westen. Die zweite lokale Population erstreckt sich östlich der BAB A9, nördlich der BAB A3 und südlich bzw. westlich der BAB A3 innerhalb der zusammenhängenden Waldflächen und Offenlandbereiche mit ähnlicher Habitatausstattung. Als dritte lokale Population werden alle Individuen innerhalb der zusammenhängenden Waldflächen und deren Offenlandbereiche nördlich der BAB A3 und östlich der BAB A9 angesehen. Die Lichtungen innerhalb dieser Waldgebiete (Kahlschläge, Stromtrassen, Tagebaue, stark aufgelichtete Fichtenbestände u.ä.), sind alle durch Wegränder, Straßenränder und Waldsäume auf

sandigem Substrat verbunden. Begrenzt wird die Population durch die BAB A3 im Süden, die BAB A9 im Westen und dem Röthenbach im Norden und Osten. Auch hier besteht aufgrund der hohen Strukturvielfalt eine hohe Lebensraumeignung für die Zauneidechse. Die Fläche östlich des AK Nürnberg, in die Kabeltrassen verlegt werden und die lediglich in einer worst-case Betrachtung beurteilt werden können, weisen ebenfalls eine gute Eignung als Zauneidechsenlebensraum auf.

Aufgrund der sehr guten Lebensraumausstattung, zahlreicher Verbundachsen und der vielen Nachweise der Zauneidechse im Untersuchungsgebiet wird der Erhaltungszustand aller drei lokalen Populationen mit „hervorragend“ bewertet.

Schlingnatter

Die lokale Population der Schlingnatter erstreckt sich in den Offenlandflächen innerhalb der Waldfläche südwestlich des AK Nürnberg. Die Population wird westlich und nordwestlich von den Siedlungsbereichen von Nürnberg, nordöstlich und östlich von der BAB A3 beziehungsweise der BAB A9 und im Süden vom Fischbach und den Siedlungsbereichen von Fischbach begrenzt.

Die Offenflächen innerhalb der Waldgebiete sind alle über Weg- und Straßenränder, Waldsäume sowie Rückegassen auf sandigem Substrat verbunden.

Aufgrund der sehr guten Lebensraumausstattung, zahlreicher Verbundachsen und der vielen Nachweise der Schlingnatter im Untersuchungsgebiet wird der Erhaltungszustand der lokalen Populationen mit „hervorragend“ bewertet.

6 Erfassung Amphibien

6.1 Methode

Amphibien wurden an acht Terminen (vgl. Tab. 14) in sechs Stillgewässern im Untersuchungsgebiet gemäß Methodenblatt A1 (Albrecht et al. 2015) kartiert. Zusätzlich wurden Amphibien in einem Feuchtgebiet südlich des AK Nürnberg erfasst. Im Bereich innerhalb des nordöstlichen Ohrs des AK Nürnberg war die Kreuzkröte zu untersuchen (vgl. Abb. 38 und Abb. 39). Neben dem nächtlichen Verhören der Amphibienrufe wurden auch Kescherfänge durchgeführt. Weiterhin wurde in den Gewässern nach Amphibienlaich und Larvenstadien gesucht. Unter Steinen und Totholz wurden ebenso nach Amphibien gesucht.

Zusätzlich wurden am 03.05. und 09.05.2022 Gewässerproben an den Gewässern 6, 7 und 8 entnommen (vgl. Abb. 38 und Abb. 39), um den Kammmolch mittels e-DNA zu erfassen. Dabei kann über kleine Reste von genetischem Erbmateriale im Wasser das Vorhandensein mancher, mit herkömmlichen Methoden schwer auffindbarer Arten, mit hoher Wahrscheinlichkeit nachgewiesen werden (Holderegger and Segelbacher 2016). Die Gewässer wurden aufgrund ihrer geeigneten Habitatausstattung für den Kammmolch ausgewählt (vgl. Abb. 42, Abb. 43 und Abb. 44).

Beibeobachtungen während anderer Untersuchungen wurden ebenfalls mit aufgenommen und sind in Karte 3 dargestellt.

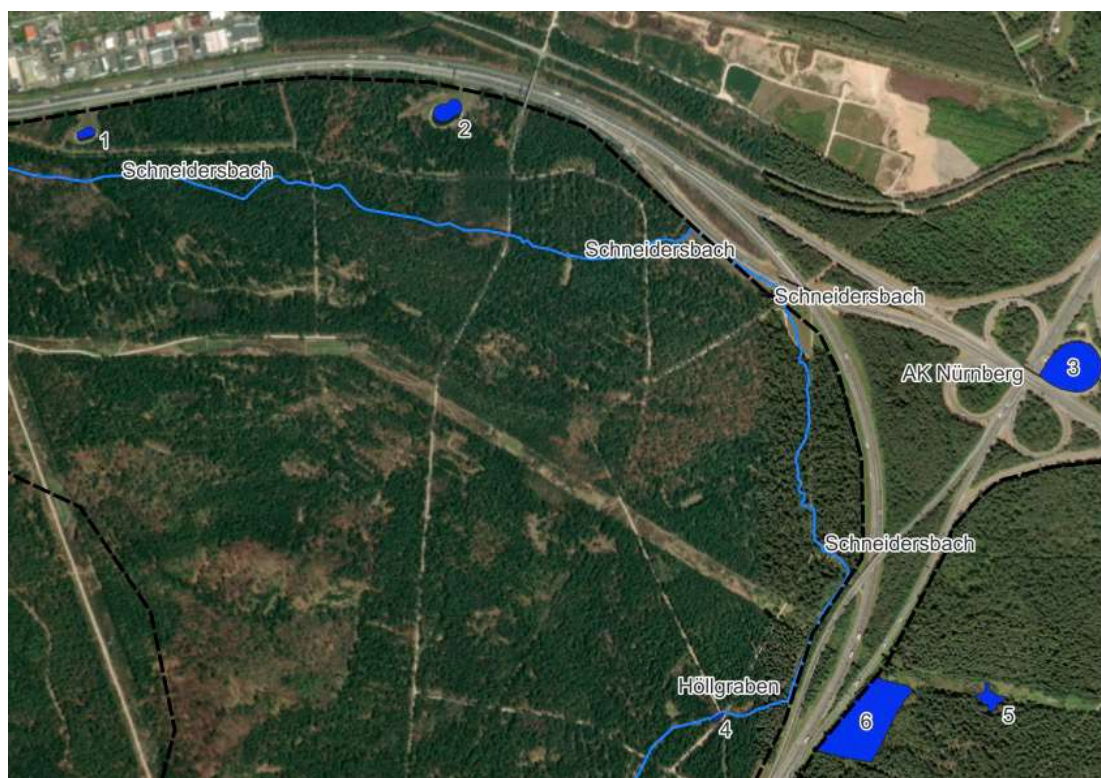


Abb. 38: Probeflächen für die Amphibienerfassung im Norden des Untersuchungsgebiets

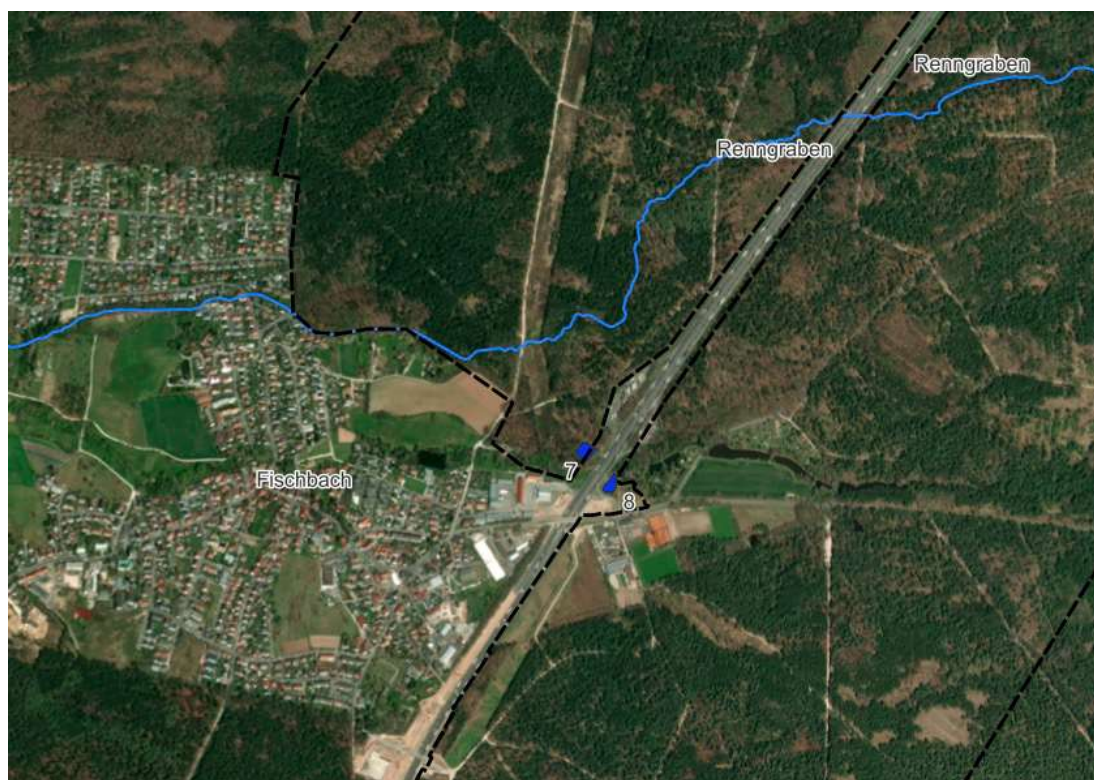


Abb. 39: Probeflächen der Amphibien im Süden des Untersuchungsgebiets

Tab. 14: Begehungstermine und Witterungsbedingungen Amphibien

Datum	Witterungsbedingungen
23.03.2022	9°C, klar, windstill
06.04.2022	12°C, bewölkt, leichter Wind
28.04.2022	10°C, klar, windstill
11.05.2022	18°C, klar, windstill
11.06.2022	24°C, klar, windstill
28.06.2022	23°C, stark bewölkt, leichter Wind
12.07.2022	25°C, klar, leichter Wind
27.07.2022	23°C, klar, leichter Wind

6.2 Ergebnis

6.2.1 Ergebnis der Grunddatenrecherche

Folgende Informationen zu bisher bekannten Amphibienvorkommen wurden ausgewertet:

- Informationen zu saP-relevanten Artvorkommen der Online-Arbeitshilfe des Bayerischen Landesamt für Umwelt (BayLfU) (Stand 15.11.2022) für den Landkreis Nürnberger Land
- Daten der Artenschutzkartierung (ASK) zu dem Messtischblatt der Topographischen Karte (TK) Nr. 6533 und 6633 (Stand 05.03.2020)
- Ersatzneubau BW 373c, A 9 über Äste A 3 (2019), Faunabericht (WGF Landschaft 2020)

- Faunistische Kartierungen des Büros für ökologische Studien Schlumprecht (2019)

Die Abfrage an der LfU-Datenbank ergab, dass der Europäische Laubfrosch, der Kleine Wasserfrosch, Gelbbauchunke, Knoblauchkröte, Kreuzkröte sowie Nördlicher Kammolchs im Untersuchungsraum vorkommen. In der ASK-Datenbank sind im Bereich des Untersuchungsgebiets folgende Arten gelistet: Grasfrosch, Erdkröte, Teichmolch, Bergmolch und Feuersalamander.

Im Rahmen der faunistischen Kartierungen des Büros für ökologische Studien Schlumprecht (2019) für das hier behandelte Ausbauprojekt, wurden keine Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-RL erfasst. Während der Untersuchungen von WGF Landschaft im Rahmen des Ersatzneubaus BW 373c im Jahr 2020 wurden im Bereich südlich des AK Nürnberg sechs Amphibienarten (Grasfrosch, Teichfrosch, Erdkröte, Bergmolch, Feuersalamander und Teichmolch) nachgewiesen. Auch hier waren keine Arten des Anhangs IV der FFH-RL dabei.

Tab. 15: Ergebnisse der Auswertung der Datenbanken des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) und der Artenschutzkartierung

Art		RL D	RL BY	FFH	LfU	ASK
deutsch	wissenschaftlich					
Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	*	*	-	-	X
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	*	-	-	X
Europäischer Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	2	IV	X	-
Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>	V	3	-	-	X
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	II/IV	X	X
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	V	-	-	X
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	G	3	IV	X	-
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	2	IV	X	-
Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>	2	2	IV	X	X
Nördlicher Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	3	2	II/IV	X	-
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	*	V	-	-	X

RL D Rote Liste Deutschland gem. BfN (2020)

- 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

RL BY Rote Liste Bayern gem. (BayLfU 2019b)

- 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 (meist Neozoen)
 - kein Nachweis oder nicht etabliert (nur in Regionallisten)
- FFH:** Nr. des Anhangs der FFH-Richtlinie
- LfU** Online-Arbeitshilfe des BayLfU (Stand 11.02.2022)
- X Artvorkommen im betrachteten Landkreis Nürnberger Land
 - kein Vorkommen im betrachteten Landkreis Nürnberger Land
- ASK** Daten der Artenschutzkartierung zu den Messtischblättern der Topographischen Karte (TK) Nr. 6533 und 6633 (Stand 05.03.2020)
- X Nachweis vorhanden
 - kein Nachweis vorhanden

6.2.2 Ergebnis der Kartierung

Südlich der BAB A3 sind Regenrückhaltebecken vorhanden (vgl. Abb. 40), in denen nur Erdkröten und Teichfrösche nachgewiesen wurden.



Abb. 40: Regenrückhaltebecken an der BAB A3 im Norden des Untersuchungsgebiets

Südlich des AK Nürnberg waren natürliche Stillgewässer vorhanden. Das Gewässer westlich der BAB A9 ist ein Nebengewässer des Höllgrabens (vgl. Abb. 41). Hier konnten Grasfrosch, Teich- und Bergmolch erfasst werden. Am Stillgewässer östlich der BAB A9 sind große Verlandungszonen vorhanden (vgl. Abb. 42). Hier wurden Erdkröten, Teichfrösche und Teichmolche nachgewiesen.



Abb. 41: Stillgewässer westlich der BAB A9

Abb. 42: Stillgewässer östlich der BAB A9

Im Süden des Untersuchungsgebiets befinden sich an der BAB A9 zwei weitere Regenrückhaltebecken. Das Regenrückhaltebecken westlich der BAB A9 ist verlandet (vgl. Abb. 43). Hier konnten Grasfrosch, Teichfrosch, Erdkröte und Teichmolch nachgewiesen werden. Im Regenrückhaltebecken östlich der BAB A9 sind kaum Verlandungszonen vorhanden. Außerdem war das Gewässer mit Fischen besetzt (vgl. Abb. 44). Hier konnten nur Erdkröte und Teichfrosch erfasst werden.



Abb. 43: Regenrückhaltebecken westlich der BAB A9

Abb. 44: Regenrückhaltebecken östlich der BAB A9

Im Feuchtgebiet südlich des AK Nürnberg und im Bereich innerhalb des nordöstlichen Ohrs des AK Nürnberg (vgl. Abb. 38) konnten keine Amphibien erfasst werden. Ein Vorkommen der Kreuzkröte ist hier auszuschließen, da kein geeigneter Lebensraum vorhanden ist.

Der Feuersalamander wurde östlich von Fischbach mehrfach während anderer Erfassungen aufgenommen. In den Probegewässern selbst konnte er nicht nachgewiesen werden. Sein typisches Habitat sind feuchte Laub- und Mischwälder. Es ist davon auszugehen, dass der Feuersalamander auch im restlichen UG in feuchten Laub- und Mischwäldern vorkommt. Als Laichgewässer nutzt der Feuersalamander die zahlreichen Gräben und Bäche, die im UG zu finden sind.

Im gesamten Untersuchungsgebiet konnten sechs Amphibienarten nachgewiesen werden (vgl. Tab. 16). Arten der Anhänge II oder IV der FFH-Richtlinie wurden nicht gefunden. Der Kammmolch wurde trotz genetischer Beprobung der für ihn geeigneten Gewässer im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.

Tab. 16: Nachgewiesene Amphibienarten im Untersuchungsgebiet

Art		RL D	RL BY	FFH
deutsch	wissenschaftlich			
Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	*	*	-
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	*	-
Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>	V	3	-
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	V	-
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	*	*	-
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	*	V	-

RL D Rote Liste Deutschland gem. BfN (2020)
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

RL BY Rote Liste Bayern gem. BayLfU (2019)

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 (meist Neozoen)
-	kein Nachweis oder nicht etabliert (nur in Regionallisten)

FFH: Nr. des Anhangs der FFH-Richtlinie

6.3 Naturschutzfachliche Bewertung

Neben den beiden natürlichen Stillgewässern westlich und östlich der BAB A9 sind nur noch künstliche Regenrückhaltebecken im UG vorhanden. Diese sind als Habitat für Amphibien mit niedrigeren Habitatansprüchen durchaus geeignet. Hier konnten vor allem Erdkröten und Teichfrösche nachgewiesen werden. Im verlandeten Regenrückhaltebecken westlich der BAB A9 im Süden des Untersuchungsgebiets wurde außerdem ein Teichmolch gesichtet. In dem natürlichen Stillgewässer westlich der BAB A9 konnten sowohl Berg- als auch Teichmolch nachgewiesen werden. Im natürlichen Stillgewässer östlich der BAB A9 wurden eine wesentlich höhere Anzahl des Teichfroschs nachgewiesen als in den restlichen Gewässern des Untersuchungsgebiets. Hier konnten mehrfach über 100 Individuen erfasst werden.

Arten der Anhänge II oder IV der FFH-Richtlinie wurden im Jahr 2022 nicht nachgewiesen.

Die feuchten Laub- und Mischwälder des Untersuchungsgebiets sind außerdem Lebensraum des Feuersalamanders. Die zahlreichen Gräben und Bäche im UG nutzt er als Laichgewässer.

Die im UG vorhandenen Gräben, Bäche und temporären Stillgewässer abseits der BAB A9 und BAB A3 wurden im Rahmen der Kartierungen im Jahr 2022 nicht hinsichtlich Amphibien kartiert. Für die Planfeststellung ist eine vollständige Erschließung der Baustelle autobahnseitig über das Baufeld vorgesehen ist. Somit sind diese Gewässer nicht vom Eingriff betroffen.

7 Erfassung Nachtkerzenschwärmer

7.1 Methode

Die Erfassung des Nachtkerzenschwärmers erfolgte im Rahmen der Reptilien- und Heuschreckenkartierung. Dazu wurden Flächen mit potenziellen Eiablagepflanzen, nämlich Nachtkerzen und Weideröschen nach den Raupen dieser Nachtfalterart abgesucht. Die Potenzialflächen befinden sich im nordöstlichen Ohr sowie zwischen dem nordöstlichen Ohr und der Verbindungsrampe zwischen BAB A9 und BAB A3 des AK Nürnberg. Die Lage der untersuchten Probeflächen ist der Abb. 45 zu entnehmen.

Die Erfassung des Nachtkerzenschwärmers erfolgte gemäß dem Methodenblatt F10 nach Albrecht et al. (2015) mit einer Suche nach Eiern, Jungraupen und charakteristischen Fraßspuren an der Futterpflanze. Die Begehungstermine und Witterungsbedingungen können Tab. 17 entnommen werden.



Abb. 45: Lage der untersuchten Probeflächen für die Suche nach dem Nachtkerzenschwärmer

Tab. 17: Begehungstermine und Witterungsbedingungen Nachtkerzenschwärmer

Datum	Witterungsbedingungen
30.06.2022	20°C, klar, windstill
15.07.2022	22°C, klar, windstill

7.2 Ergebnis

7.2.1 Ergebnis der Grunddatenrecherche

Folgende Informationen zu bisher bekannten Vorkommen von Nachtfaltern wurden ausgewertet:

- Informationen zu saP-relevanten Artvorkommen der Online-Arbeitshilfe des Bayerischen Landesamt für Umwelt (BayLfU) (Stand 11.02.2022) für den Landkreis Nürnberger Land
- Daten der Artenschutzkartierung (ASK) zu dem Messtischblatt der Topographischen Karte (TK) Nr. 6533 und 6633 (Stand 05.03.2020)
- Faunistische Kartierungen des Büros für ökologische Studien Schlumprecht (2019)

Weder in der LfU- noch in der ASK-Datenbank ist der Nachtkerzenschwärmer gelistet. Auch im Jahr 2019 wurde die Art nicht nachgewiesen (Büro für ökologische Studien Schlumprecht). Der Nachtkerzenschwärmer ist jedoch eine stark vagabundierende Art mit lückigem Verbreitungsgebiet und kann deshalb auch neue Flächen leicht besiedeln.

7.2.2 Ergebnis der Kartierung

Im Ohr des AK Nürnberg konnten vereinzelt Exemplare der Nachtkerze (*Oenothera biennis*) festgestellt werden (vgl. Abb. 46). Größere Bestände, wie sie der Nachtkerzenschwärmer normalerweise für die Eiablage nutzt, waren im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. An den vorhandenen Nachtkerzen waren keine Fraßspuren oder andere Hinweise auf die Raupen des Nachtkerzenschwärmers erfasst worden. Ein Vorkommen dieser Art im Untersuchungsgebiet ist derzeit mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Da es sich beim Nachtkerzenschwärmer um eine stark vagabundierende Art handelt, ist ein Auftreten bei gutem Angebot an Nahrungspflanzen zukünftig jedoch nicht auszuschließen.



Abb. 46: Raupennahrungspflanzen des Nachtkerzenschwärmers

8 Erfassung Heuschrecken

8.1 Methode

Die Begehungen für die Heuschrecken erfolgten an zwei Tagen auf einer Probestfläche mit einer Flächengröße von 1 ha gemäß Methodenblatt H1 (Albrecht et al. (2015)). Ein besonderes Augenmerk galt der in Bayern gefährdeten Blauflügelige Ödlandschrecke. Die Potenzialflächen befinden sich im nordöstlichen Ohr, sowie zwischen dem nordöstlichen Ohr und der Verbindungsrampe zwischen BAB A9 und BAB A3 des AK Nürnberg. Die Begehungstermine und Witterungsbedingungen können der folgenden Tab. 18 entnommen werden.

Tab. 18: Begehungstermine und Witterungsbedingungen Heuschrecken

Datum	Witterungsbedingungen
15.07.2022	22°C, klar, windstill
23.08.2022	21°C, klar, leichter Wind

8.2 Ergebnis

8.2.1 Ergebnis der Grunddatenrecherche

Folgende Informationen zu bisher bekannten Vorkommen von Heuschrecken wurden ausgewertet:

- Daten der Artenschutzkartierung (ASK) zu dem Messtischblatt der Topographischen Karte (TK) Nr. 6533 und 6633 (Stand 05.03.2020)
- Hinweise der Niederlassung Nordbayern der Die Autobahn GmbH des Bundes zur 1. Änderung nach Planfeststellungsbeschluss zur Sanierung WSG Erlenstein III

Die Auswertung der ASK-Datenbank für das Untersuchungsgebiet ergab neun potenziell vorkommende Heuschreckenarten (vgl. Tab. 19).

Tab. 19: Ergebnisse der Auswertung der ASK-Datenbank

Art		RL D	RL BY
deutsch	wissenschaftlich		
Blauflügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulescens</i>	V	3
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	*	*
Gefleckte Keulenschrecke	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	*	3
Gestreifte Zartschrecke	<i>Leptophyes albovittata</i>	*	V
Kurzflügelige Beißschrecke	<i>Metrioptera brachyptera</i>	*	V
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	*	*
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	*	*
Verkannter Grashüpfer	<i>Chorthippus mollis</i>	*	3
Westliche Beißschrecke	<i>Platycleis albopunctata</i>	*	3

RL D Rote Liste Deutschland gem. BfN (2011)
 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

RL BY Rote Liste Bayern gem. (BayLfU (2016))

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 (meist Neozoen)
-	kein Nachweis oder nicht etabliert (nur in Regionallisten)

8.2.2 Ergebnis der Kartierung

Das UG für die Heuschrecken im nordöstlichen Ohr des AK Nürnberg war eine Ruderalfläche mit aufgeschütteten, bewachsenen Hügeln (vgl. Abb. 47). Die Untersuchungsflächen zwischen dem nordöstlichen Ohr und der Verbindungsrampe zwischen BAB A9 und BAB A3 des AK Nürnberg sind mit Silbergras, Moosen und Flechten bewachsen (vgl. Abb. 48). Vier Heuschreckenarten, nämlich die Blauflügelige Ödlandschrecke, der Braune Grashüpfer, die Westliche Beißschrecke und der Wiesen-grashüpfer wurden nachgewiesen (vgl. Tab. 20). Die Abgrenzung der Lebensräume der Heuschrecken ist der Karte 3 zu entnehmen.



Abb. 47: Probefläche für Heuschrecken im Ohr des AK Nürnberg



Abb. 48: Probefläche für Heuschrecken zwischen dem nordöstlichen Ohr und der Verbindungsrampe zwischen BAB A9 und BAB A3 des AK Nürnberg

Tab. 20: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Heuschreckenarten

Art		RL D	RL BY
deutsch	wissenschaftlich		
Blaufügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulescens</i>	V	3
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	*	*
Westliche Beißschrecke	<i>Platycleis albopunctata</i>	*	3
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	*	V

RL D Rote Liste Deutschland gem. BfN (2011)

- 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

RL BY Rote Liste Bayern gem. BayLfU (2016)

- 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 (meist Neozoen),
- kein Nachweis oder nicht etabliert (nur in Regionallisten)

Außerdem konnten aus den Hinweisen der der Die Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Nordbayern zur 1. Änderung nach Planfeststellungsbeschluss zur Sanierung WSG Erlenstegen III westlich des Autobahnkreuzes Nürnberg, nahe des

Schneidersbachs, weitere Lebensräume der Blauflügeligen Ödlandschrecke entnommen werden (vgl. Karte 3).

8.3 Naturschutzfachliche Bewertung

Die beiden im UG erfassten gefährdeten Arten Blauflügelige Ödlandschrecke und Westliche Beißschrecke sind thermo- und xerophil (trockenheits- und hitzeliebend). Im Untersuchungsgebiet finden sie in den spärlich bewachsenen Ruderalbereichen geeigneten Lebensraum. Die Blauflügelige Ödlandschrecke besiedelt insbesondere die mit Silbergras, Moosen und Flechten bewachsenen Flächen.

9 Erfassung Avifauna

9.1 Methode

Die Erfassung der Brutvögel (Methodenblatt V1, Albrecht et al. (2015)) fand innerhalb des gesamten UG (500 m beidseitig der BAB A9 und ausbauseitig der BAB A3) sowie für ausgewählte Vogelarten (Spechte und Eulen) außerhalb der 500 m bis zur 47 dB(A) Isophone, die durch den Raufußkauz gegeben ist, statt. In der Ortschaft Fischbach wurden keine Vögel erfasst, da die in den Siedlungen vorkommenden Arten grundsätzlich störungstolerant und wenig lärmempfindlich sind (vgl. Karte 1). Der Autobahnausbau hat auf diese Arten keine Auswirkungen. Die Erfassungen erfolgten zwischen März und Juli 2022 mit insgesamt 12 Begehungen. Hier von wurden jeweils sechs Begehungen in den Morgenstunden durchgeführt (vgl. Tab. 20). Die weiteren sechs Begehungen erfolgten zur gezielten Kartierung von Eulen und der Waldschnepfe zur Dämmerungs- und Nachtzeit (vgl. Tab. 20). Einzelne Begehungen wurden aufgrund der Größe des UG auf mehrere, kurz aufeinander folgende Termine aufgeteilt. Die Begehungen wurden bei geeigneter Witterung (keine Regen, wenig Wind) durchgeführt und erfolgten nach den Methodenstandards zur flächenhaften Brutvogelkartierung von Südbeck et al. (2005) und dem Methodenblatt V1 nach Albrecht et al. (2015). Da die Aktivitätsphasen mancher Arten (Eulen, Waldschnepfe), die nachtaktiv sind, meist sehr kurz sind und dementsprechend nur während einer kurzen Zeitspanne erfasst werden können, wurde für diese abendlichen und nächtlichen Erfassungen von mehreren Standorten mit mehreren Personen zeitgleich erfasst. So konnte sichergestellt werden, dass die gesamte Untersuchungsfläche abgedeckt war. Darüber hinaus wurden vom 28.02. bis zum 07.03.2022 Aufnahmegeräte (sog. „AudioMoths“) an geeigneten Stellen im Wald platziert, um bestimmte Arten, insbesondere Kleineulen wie Raufuß- und Sperlingskauz, auch unabhängig von den Erfassungsgängen über Gesang und Rufe nachweisen zu können. Die Aufnahmegeräte nehmen Gesänge bis zu 1 km Entfernung auf. Dies ist abhängig von der umgebenden Störkulisse. Die aufgenommenen Gesänge und Rufe der vorkommenden Vogelarten werden zuerst mit dem Programm Birdnet analysiert. Die Gesänge mit der höchsten Wahrscheinlichkeit werden dann noch einmal einzeln von erfahrenen Ornithologen überprüft. So kommt eine sehr sichere Artenliste zustande. Der Vorteil im Gegensatz zu der Standardkartierung ist die lange Dauer der Aufnahme: Über mehrere Tage hinweg können bis zu 8 Stunden Aufnahmen gemacht und viele Daten gesammelt werden. Insbesondere ist diese Methode auch gut geeignet wenig oder selten singende Arten, die meist auch nicht zu den Standardzeiten aktiv sind, zu erfassen. Zu diesen Arten gehört z.B. der Raufußkauz.

Die Erfassung der Horste (Methodenblatt V2 gem. Albrecht et al. (2015)) erfolgte im März 2022 mit einem Abstand bis zu 200 m beidseitig zur BAB A9 auf allen Wald- und Feldgehölzflächen. Zusätzlich wurden Horste in einem Abstand bis zu 200 m um die im Grobkonzept des Vorentwurfs geplanten Baustraßen erfasst (vgl. Karte 1). Auf eine Untersuchung einiger Flächen südlich des AK Nürnberg bei der Stromtrasse konnte verzichtet werden, da diese bereits im Rahmen des Ersatzneubaus BW 373c auf Horste untersucht wurden (WGF Landschaft, 2020). Die Horstkoordinaten wurden per GPS erfasst. Angaben zum Horstbaum, der sichtbaren Zusammensetzung samt Abmessungen und der Lage des Horstes wurden mit einem Belegbild dokumentiert. Weitere, im Frühjahr angelegte Horste wurden im Laufe der Brutvogelkartierung

erfasst und nach gleichem Schema aufgenommen. Alle erfassten Horststandorte wurden im Rahmen der Brutvogelkartierungen 2022 zweimal kontrolliert.

Tab. 21: Begehungstermine und Witterungsbedingungen für die Revierkartierung der Brutvögel

Erfassungsgang	Datum	Uhrzeit	Witterungsbedingungen
1-3 (Eulen und tagaktive Waldarten)	28.02. - 07.03.22	Durchgängig Aufnahmen, v.a. nachts	Erfassung mittels Aufnahmegeräte und zusätzlicher Begehungen
2 (tagaktive Waldarten und Eulen)	04.03.22	Tag & Nacht	-4°C, sonnig, leichter Wind
2	05.03.22	Tag	-2°C, teils bewölkt, schwacher Wind
2	08.03.22	Tag	-6°C, sonnig, schwacher Wind
3	16.03.22	Tag	3°C, leicht neblig, leichter Wind
3	17.03.22	Tag	4°C, bewölkt, leichter Wind
4	24.03.22	Tag	1°C, wolkenlos, leichter Wind
4	25.03.22	Tag	3°C, wolkenlos, leichter Wind
5 (tagaktive Arten & Eulen)	11.04.22	Tag & Nacht	1°C, sonnig, leichter Wind
5	19.04.22	Tag	2°C, sonnig, leichter Wind
6 (tagaktive Arten und Waldschnepfe)	16.05.22	Tag & Nacht	11°C, sonnig, schwacher Wind
6 (tagaktive Arten und Waldschnepfe)	20.05.22	Tag & Nacht	16°C, bewölkt, schwacher Wind
6 (tagaktive Arten und Waldschnepfe)	22.05.22	Tag & Nacht	21°C, leicht bewölkt, schwacher Wind
7 (Waldschnepfe)	27.06.22	Nacht	19°C, leicht bewölkt, schwacher Wind

Arten, welche im Allgemeinen als eingriffsempfindlich und somit planungsrelevant gem. der „Arbeitshilfe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ (BayLfU 2020b) eingestuft werden, wurden bei jeder Begehung punktgenau erfasst. Es handelt sich hierbei um Arten

- der Roten Liste Deutschland und Bayern ohne Vorwarnliste,
- des Anhangs I oder Artikels 4 (2) der Europäischen Vogelschutzrichtlinie,
- die nach Bundesartenschutzverordnung streng geschützt sind,
- die in Kolonien brüten,
- für die Deutschland oder Bayern eine besondere Verantwortung trägt,
- mit kollisionsgeeignetem Verhalten, die nicht flächendeckend vorkommen.

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

9.2 Ergebnis

9.2.1 Ergebnis der Grunddatenrecherche

Folgende Informationen zu bisher bekannten Vorkommen wurden ausgewertet:

- Informationen zu saP-relevanten Artvorkommen der Online-Arbeitshilfe des Bayerischen Landesamt für Umwelt (BayLfU) (Stand 11.02.2022) für den Landkreis Nürnberger Land
- Daten der Artenschutzkartierung (ASK) zu dem Messtischblatt der Topographischen Karte (TK) Nr. 6533 und 6633 (Stand 05.03.2020)
- Brutvogelatlas Bayern (Rödl et al., 2012)
- Atlas deutscher Brutvogelarten (ADEBAR, Gedeon et al. 2014)
- Managementplan des Vogelschutzgebietes Nürnberger Reichswald (AELF 2012)
- Faunistische Kartierungen des Büros für ökologische Studien Schlumprecht (2019)
- Ersatzneubau BW 373c, A 9 über Äste A 3 (2019), Faunabericht (WGF Landschaft, 2020)
- BAB A6 Heilbronn - Nürnberg Umbau AK Nürnberg Ost (2016), Kartiererergebnisbericht Fauna (ifanos planung, 2016)

Die Ergebnisse dieser Datenrecherche sind direkt in die Beschreibungen der jeweiligen Arten in den folgenden Kapiteln eingeflossen.

9.2.2 Ergebnis der Kartierung

9.2.2.1 Horstkartierung

Die Erfassung der Horste erfolgte im März 2022 innerhalb des Untersuchungsgebiets auf einer Fläche von 183 ha. Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet sieben intakte Greifvogelhorste erfasst. Während des Untersuchungszeitraums 2022 waren drei davon vom Mäusebussard und ein weiterer vom Habicht besetzt. Die drei im Untersuchungszeitraum nicht besetzten Horste sind mit großer Wahrscheinlichkeit dem Mäusebussard zuzuordnen.

Tab. 22: Horste im Untersuchungsgebiet

Horstnummer	Status	Beschreibung
Horst 1	unbesetzt	Der Horst befindet sich südöstlich von Schwaig bei Nürnberg, ca. 130 m südlich der BAB A3. Im Februar war in der Nähe ein Mäusebussard sehr rufaktiv, bei einer Nachkontrolle im Mai konnten jedoch keine Hinweise auf Besatz gefunden werden.
Horst 2	unbesetzt	Der Horst befindet sich ca. 700 m südlich von Horst 1, südlich der Stromtrasse. Auch hier konnten im Laufe des Jahres keine Hinweise auf Besatz gefunden werden.
Horst 3	unbesetzt	Der Horst liegt ca. 1 km südwestlich des AK Nürnberg, südlich der Stromtrasse. Auch hier konnten im Laufe des Jahres keine Hinweise auf Besatz gefunden werden.
Horst 4	besetzt	Der Horst befindet sich südwestlich des AK Nürnberg, ca. 300 m westlich der BAB A9. Im Mai wurde in direkter Umgebung ein sehr aktiver Mäusebussard erfasst. Da auch im weiteren Verlauf des Jahres Mäusebussarde in direkter Nähe des

Horstnummer	Status	Beschreibung
		Horsts gesichtet wurden, ist der Horst mit großer Wahrscheinlichkeit im Jahr 2022 von dieser Art besetzt gewesen.
Horst 5	besetzt	Ca. 500 m westlich des Höllgrabens konnte 2022 ein Schwerpunktorkommen des Habichts festgestellt werden. Dieses Schwerpunktorkommen liegt nur 300 m vom im Zuge der Kartierungen im Jahr 2020 von WGF Landschaft erfassten Habichthorst entfernt. Aufgrund der Nähe zum 2020 nachgewiesenen Horst und des Aktivitätsschwerpunkts ist hier auch ohne direkten Nachweis von einem Horst des Habichts auszugehen.
Horst 6	besetzt	Der gut erhaltene Horst wurde im März erfasst. Er befindet sich nordöstlich von Fischbach, nahe des Rennggrabens. Bei der ersten Kontrolle im Mai konnten wenige Kots Spuren und eine Feder des Mäusebussards in direkter Nähe des Horstes gefunden werden. Die zweite Kontrolle im Juni ergab weitere Kots Spuren und aus dem Horst rufende Jungvögel.
Horst 7	besetzt	Der Horst wurde im März südöstlich von Fischbach erfasst. Schon bei der ersten Kontrolle im Mai wurde hier ein fütternder Mäusebussard im Horst erfasst.

9.2.2.2 Revierkartierung

Im Rahmen der Erfassungen im Jahr 2022 wurden insgesamt 65 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, wovon 59 Arten als Brutvögel zu betrachten sind.

Alle nachgewiesenen Vogelarten werden im Folgenden nach Ihrem Status als Brutvogel (BV), Nahrungsgast (NG), Zuggast (ZG) und Einzelnachweis (E) unterschieden. Den Status Brutvogel erhalten alle Arten, deren theoretischer Reviermittelpunkt („Papierrevier“) oder direkt nachgewiesener Brutplatz innerhalb des Kap. 9.1 beschriebenen Untersuchungsgebietes während der Kartierung ermittelt werden konnte (Brutverdacht oder Brutnachweis nach Südbeck et al. (2005) Für bestimmte Arten ist aufgrund ihrer großen Aktionsräume (Spechte, Greifvögel, Waldschnepfe) die Bildung von theoretischen Reviermittelpunkten nicht geeignet. Bei diesen Vogelarten bilden theoretisch ermittelte Reviermittelpunkte zumeist keine Annäherung an die wirkliche Lage oder gar Ausdehnung eines Brutreviers. Nach Südbeck et al. (2005) konnten manche dieser Arten aufgrund ihrer Nachweisdichte und dem entsprechenden Verhalten zur Brutzeit dennoch als Brutvogel im UG eingestuft werden. Auf Karte 1 wurden diese Arten als Einzelnachweise (mit einer „1“ gekennzeichnet) verortet, um Anhaltspunkte über ihre Raumnutzung zu geben. Im weiteren Verlauf der Auswertung wurden für diese Arten Lebensräume abgegrenzt, die dann auch bei der Bewertung der Eingriffsempfindlichkeit herangezogen wurden.

Arten, die lediglich einmalig im UG nachgewiesen werden konnten oder deren Nachweise nicht ausreichten, um daraus auf einen Brutvogel im Gebiet zu schließen, werden ebenso unter dem Status Einzelnachweis geführt. Auf der Karte 1 sind diese nur einmalig beobachteten Arten mit einer „2“ gekennzeichnet.

Den Status Nahrungsgast erhalten alle Arten, von denen keine Nachweise einer Brut im Untersuchungsgebiet vorliegen, die aber bei der Nahrungssuche während ihrer artspezifischen Brutzeit beobachtet werden konnten. Diese Arten haben ihre Brutplätze im weiteren Umfeld außerhalb des Untersuchungsgebietes oder können auch umherstreifende, nicht verpaarte Individuen sein.

Den Status Zuggast erhalten Arten, die während der Zugzeit im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden. Nachweise im späteren Verlauf des Jahres und während der Brutzeit blieben jedoch aus.

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnten unter Berücksichtigung der vorhandenen Daten der Brutvogelkartierung von 2019 (BföS Schlumprecht) insgesamt 69 Vogelarten im gesamten Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.

Tab. 23: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten

Hellrot hinterlegt sind alle besonders planungsrelevanten Vogelarten.
Daten aus dem Erfassungsjahr 2019 sind vom Büro für ökologische Studien Schlumprecht

Art		RL D	RL BY	VS-RL	Status	Erfassungsjahr	
Deutsch	wissenschaftlich					2019	2022
Amsel	<i>Turdus merula</i>		*		BV		X
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		*		BV		X
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	2	Art. 4 (2)	BV		X
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>		-		ZG		X
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>		*		E		X
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		*		BV		X
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		*		BV		X
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		*		BV		X
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		*		BV		X
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>		3	Anh. I	NG	X	X
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>		*		BV	X	X
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>		*		BV		X
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		*		BV		X
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>		*		BV		X
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		*		BV		X
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>		*		BV		X
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		*		BV		X
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*		BV	X	X
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>		V	Art. 4 (2)	E		X
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	*		BV		X
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	2	3	Anh. I	BV	X	X
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		*		BV		X
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		*		BV	X	X
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>		V	Art. 4 (2)	BV		X
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>		*		BV		X
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		*		BV		X
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	2	V	Anh. I	ZG		X
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>		*	Art. 4 (2)	BV		X
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		*		BV		X

Art		RL D	RL BY	VS-RL	Status	Erfassungsjahr	
Deutsch	wissenschaftlich					2019	2022
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>		3	Art. 4 (2)	BV		X
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>		*		BV		X
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	3	V		BV	X	X
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		*		BV		X
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>		*		BV		X
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	V	Art. 4 (2)	BV		X
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		*		BV	X	X
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>		*		BV		X
Mittelspecht	<i>Dendrocoptes medius</i>		*	Anh. I	BV	X	X
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		*		BV		X
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V		Anh. I	BV	X	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>		*		BV		X
Rauchschnalze	<i>Hirundo rustica</i>	V	V		BV	X	
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	*		Anh. I	BV	X	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		*		BV		X
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>		nicht bewertet		ZG		X
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>		*		BV		X
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>		*		BV		X
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>		*	Anh. I	BV	X	X
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		*		BV		X
Sommerschnäpper	<i>Regulus ignicapilla</i>		*		BV		X
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>		*		E		X
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>		*	Anh. I	BV	X	X
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	*		BV		X
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		V		BV		X
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>		*		NG		X
Sumpfmehlwurm	<i>Parus palustris</i>		*		BV		X
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>		*		BV		X
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	V	Art. 4 (2)	BV	X	X
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		*		NG		X
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*		Anh. I	E		X
Waldsittler	<i>Certhia familiaris</i>		*		BV		X
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>		*		BV	X	X
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		2	Art. 4 (2)	BV	X	X
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V	*	Art. 4 (2)	BV	X	X
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>		*		BV		X
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>		*		BV		X

Art		RL D	RL BY	VS-RL	Status	Erfassungsjahr	
Deutsch	wissenschaftlich					2019	2022
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		*		BV		X
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		*		BV		X
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*		Art. 4 (2)	BV	X	

RL D Rote Liste Deutschland gem. BfN (2020)

- 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

RL BY Rote Liste Bayern gem. BayLfU (2016)

- 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 (meist Neozoen)
- kein Nachweis oder nicht etabliert (nur in Regionallisten)

VS-RL: Vogelschutzrichtlinie

Anhang I: Arten für deren Schutz besonderer Maßnahmen ergriffen werden müssen (Ausweisung von Schutzgebieten),

Art. 4 (2): nicht in Anhang I aufgeführte, regelmäßig auftretende Zugvogelarten

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

Status:

- BV: Brutvogel;
- NG: Nahrungsgast;
- ZG: Zuggast
- E: Einzelnachweis

Erfassungsjahr: Nachweis inkl. Status

9.2.3 Beschreibung der vorkommenden planungsrelevanten Vogelarten

Innerhalb der im Jahr 2022 nachgewiesenen Vogelarten sind

- 10 Arten auf der Roten Liste Bayerns und/oder Deutschlands,
- 10 Arten im Artikel 4 (2) der Europäischen Vogelschutzrichtlinie aufgeführt,
- 9 Arten im Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie aufgeführt,
- 14 Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt.

Alle planungsrelevanten Arten, die im Folgenden beschrieben werden, sind mit ihrem Status auf der Karte 1 dokumentiert.

Brutvögel

Baumpieper (Anthus trivialis)

Der Baumpieper ist ein Vogel der offenen und halboffenen Landschaften. Er bevorzugt sonnenexponierte Waldränder, Lichtungen und frühe Sukzessionsstadien der Bewaldung. Im Untersuchungsgebiet konnte die Art mit drei Brutrevieren nachgewiesen werden. Alle drei Brutreviere liegen südöstlich des AK Nürnberg. In diesem Teil des Waldes kommen immer wieder lichtere Bereiche mit jungen bis mittelalten Kiefern und Beerenkraut vor. Die Kiefern im lichten Bestand bilden ideale Singwarten für die Art, in der Krautschicht darunter werden die Nester angelegt. Sobald sich eine dichtere Strauchschicht ausgebildet hat, ist der Kiefernwald nicht mehr für den Baumpieper geeignet. Die nahegelegene Stromtrasse bietet ebenso geeignete Lebensräume, da die Art auch in Übergangsbereichen ähnliche Bedingungen wie vorher beschrieben findet. Der Baumpieper ist Schutzgut im Vogelschutzgebiet Nürnberger Reichswald.

Gebirgsstelze (Motacilla cinerea)

Die Gebirgsstelze bewohnt meist von Gehölzen umgebene, schattenreiche fließende Bäche und Flüsse. Im Untersuchungsgebiet konnten vier Brutplätze der Art an den im UG vorkommenden Fließgewässern nachgewiesen werden. Die Art hat einen Brutplatz am Schneidersbach und zwei weitere am Fischbach. Die Brutplätze am Fischbach liegen beide direkt an der BAB A9. Ein weiteres Brutrevier liegt östlich der BAB A9 auf halben Weg zwischen der Ausfahrt (AS) Nürnberg-Fischbach und AK Nürnberg Ost bei der Kompostieranlage Fischbach.

Grauspecht (Picus canus)

Der Grauspecht bewohnt mittelalte und alte, strukturreiche Laub- und Mischwälder. Im Untersuchungsgebiet findet er in alten Laubwaldparzellen Lebensraum. Da der Grauspecht sehr große Reviere von mehreren hundert Hektar (Revierrichte im Vogelschutzgebiet Nürnberger Reichswald beträgt 0,44 BP/100 ha gem. Managementplan (AELF Fürth 2012)) besitzt, sind auf der Karte 1 die Einzelnachweise dieser Art aus dem Jahr 2022 dargestellt. Ein Reviermittelpunkt dieser Art, der im Idealfall ein besetzter Höhlenbaum ist, ist nur sehr schwer zu ermitteln. Über die Einzelnachweise auf der Karte kann die Raumnutzung dieser Art und damit das Schwerpunktgebiet ihres Vorkommens dargestellt werden. Der Grauspecht kommt v.a. im Norden des Untersuchungsgebiets, westlich des AK Nürnberg vor und besetzt hier ein Brutrevier. Östlich des AK Nürnberg gibt es weitere Nachweise des Grauspechts. Hier liegt ein weiteres Revier um die Stromtrasse Richtung Offenland. In den restlichen Teilen des Untersuchungsgebiets war der Grauspecht wesentlich weniger aktiv, weshalb hier von keinen Revierzentren ausgegangen wird. Daher sind diese Bereiche als Nahrungslebensräume des Grauspechts zu betrachten.

Grünspecht (Picus viridis)

Der Grünspecht besiedelt lichte Wälder und Übergangsbereiche von Wald zu Offenland. Außerdem nutzt er Parkanlagen, locker bebaute Wohngegenden mit altem Baumbestand und Streuobstwiesen als Habitat. Da der Grünspecht sehr große Reviere besitzt, die oft deutlich über hundert Hektar Fläche aufweisen können, sind auf

der Karte 1 die einzelnen Nachweise aus dem Jahr 2022 dargestellt, aus denen die Schwerpunktorkommen erkenntlich sind. Im Untersuchungsgebiet ist von drei Brutrevieren auszugehen. Ein Brutrevier befindet sich auf der Höhe des AK Nürnberg am westlichen Rand des Untersuchungsgebiets. Hier nutzt der Grünspecht die strukturreichen Laubbaumparzellen mit Höhlenbäumen zum Brüten und die Offenlandbereiche der Stromtrassen als Nahrungshabitat. Ein weiteres Brutrevier befindet sich nördlich von Fischbach an der Waldgrenze. Auch hier werden die strukturreichen Laubbaumbestände als Brutrevier und die Offenlandflächen rund um Fischbach für die Nahrungssuche genutzt. Das dritte Revier befindet sich östlich der AS Nürnberg-Fischbach. Auch hier zeichnet sich der Wald durch größere Laubwaldbestände aus, welche vom Grünspecht als Brutrevier genutzt werden können. Als Nahrungshabitat dient ihm der Offenlandbereich der Stromtrasse die parallel zur BAB A9 verläuft.

Habicht (Accipiter gentilis)

Der Habicht brütet in Altholzbeständen in Nadel-, Laub- oder Mischwäldern. Da der Habicht sehr große Reviere besitzt, sind auf der Karte 1 die einzelnen Beobachtungen aus dem Jahr 2022 dargestellt. So ist das Schwerpunktorkommen der Art im UG zu erkennen. Die meisten Beobachtungen des Habichts befinden sich ca. 300 m von dem im Zuge der Kartierungen im Jahr 2020 nachgewiesenen Habichthorsts (WGF Landschaft, 2020) entfernt. Aufgrund der Nähe zum 2020 nachgewiesenen Horst und des Aktivitätsschwerpunkts ist hier auch ohne direkten Nachweis von einem Brutplatz auszugehen. Dieser befindet sich ca. 500 m westlich der Höllgrabens, westlich der BAB A9. Der Habicht ist Schutzgut im Vogelschutzgebiet Nürnberger Reichswald.

Hohltaube (Columba oenas)

Die Hohltaube brütet in Wäldern in Schwarzspechthöhlen. Daher ist sie hauptsächlich in Buchenalthölzern und Kiefernwäldern anzutreffen. Im Untersuchungsgebiet wurden drei Brutreviere der Hohltaube nachgewiesen. Ein Brutrevier befindet sich östlich der AS Nürnberg-Fischbach auf die BAB A9, zwei weitere befinden sich beim Wasserturm bei Brunn. Die Hohltaube ist Schutzgut im Vogelschutzgebiet Nürnberger Reichswald.

Klappergrasmücke (Sylvia curruca)

Die Klappergrasmücke ist ein Vogel offener bis halboffener Landschaften. Sie brütet an Waldrändern, in jungen Fichten- und Kieferschonungen, hat aber auch eine hohe Präsenz in Grünanlagen von Siedlungen. Im Untersuchungsgebiet konnte sie mit einem Brutrevier in einem Vorgarten nördlich des Fischbachs nachgewiesen werden.

Kleinspecht (Dryobates minor)

Der Kleinspecht brütet in lichten Laub- und Mischwäldern oder kleineren Gehölzgruppen in der offenen Landschaft sowie in Streuobstwiesen und älteren Parks. Da der Kleinspecht zur Brutzeit Reviere besitzt, die größer als 100 ha sein können (Bauer et al. 2012), sind auf Karte 1 die einzelnen Nachweise aus dem Jahr 2022 dargestellt. So sind die besonderen Aufenthaltsorte dieser Art zu erkennen. Im Untersuchungsgebiet ist von einem Brutrevier des Kleinspechts östlich der AS Nürnberg-Fischbach auszugehen. Hier ist der Laubwaldanteil höher als im restlichen Untersuchungsgebiet. Dieses Waldgebiet ist strukturreich und zeichnet sich durch einen hohen

Totholzanteil aus. Hier sind viele Höhlenbäume als Fortpflanzungs- und Ruhestätten für den Kleinspecht vorhanden. Der Kleinspecht ist im Standarddatenbogen (Stand 2016) für das Vogelschutzgebiet Nürnberger Reichswald gelistet.

Kuckuck (Cuculus canorus)

Der Kuckuck kommt typischerweise in offenen und halboffenen Landschaften mit Büschen und Hecken, bis hin zu lichten Wäldern, insbesondere in Auengebieten, vor. Hier verteilt er seine Eier als Brutschmarotzer in den Nestern seiner Wirtsvögel. Dazu gehören z.B. Teich- und Sumpfrohrsänger, Bachstelze, Wiesenpieper und Rotkehlchen. Der Kuckuck besitzt sehr große Rufreviere. Zwischen einzelnen Rufplätzen können mehrere Kilometer liegen. Die großen Rufreviere und die Tatsache, dass der Kuckuck kein eigenes Nest anlegt, macht eine eindeutige Zuordnung des Kuckucks zu Brutrevieren sehr schwierig, weshalb der Kuckuck auf Karte 1 mittels Einzelnachweisen dargestellt ist. Zwei Rufreviere des Kuckucks werden dadurch ersichtlich. Ein Rufrevier liegt nördlich des Wasserturms bei Brunn und ein weiteres Rufrevier liegt westlich des AK Nürnberg, südlich der Stromtrasse.

Mäusebussard (Buteo buteo)

Der Mäusebussard brütet in Wäldern und Gehölzen aller Art. Dabei scheut er auch das Innere geschlossener großflächiger Wälder nicht. Als Nahrungshabitat benötigt er offene Landschaften. Im Untersuchungsgebiet wurden drei besetzte Brutplätze der Art nachgewiesen (vgl. Tab. 22).

Mittelspecht (Dendrocoptes medius)

Der Mittelspecht besiedelt mittelalte bis alte, lichte Laub- und Mischwälder und bevorzugt dabei Wälder mit hohem Alteichenanteil. Gelegentlich werden auch Parks und Streuobstbestände besiedelt. Im Vogelschutzgebiet Nürnberger Reichswald werden Siedlungsdichten von 1,25 BP/10 ha gem. Managementplan (AELF Fürth 2012) erreicht. Im Untersuchungsgebiet befinden sich zwei Brutreviere des Mittelspechts. Ein Revier befindet sich nördlich von Fischbach, westlich der BAB A9, das zweite nördlich von Fischbach, östlich der BAB A9. Die dort vorhandenen Waldbereiche zeichnen sich durch einen hohen Alteichenanteil aus und eignen sich daher gut als Habitat für den Mittelspecht.

Schwarzspecht (Dryocopus martius)

Der Schwarzspecht lebt in geschlossenen Misch- und Nadelwäldern. Zur Anlage von Brut- und Schlafhöhlen nutzt er alte Buchen und Kiefern. Da der Schwarzspecht große Reviere von mehreren hundert Hektar besitzt, sind auf Karte 1 die einzelnen Nachweise aus dem Jahr 2022 dargestellt (Revierrichte im Vogelschutzgebiet Nürnberger Reichswald beträgt 0,55 BP/100 ha gem. Managementplan (AELF Fürth 2012)). Der Schwarzspecht kommt im Untersuchungsgebiet flächendeckend vor. In zwei Revieren konnte auch jeweils eine besetzte Bruthöhle erfasst werden, womit die Revierzentren der Art erfasst werden konnten. Diese befinden sich südwestlich des AK Nürnberg und beim Wasserturm bei Brunn. Zusätzlich ist von drei weiteren Brutrevieren auszugehen, da hier eine erhöhte Aktivität festzustellen war. Diese Reviere befinden sich nordwestlich des Zweibrücklesgrabens, dem Renngraben und östlich der AS Nürnberg-Fischbach.

Sperlingskauz (Glaucidium passerinum)

Der Sperlingskauz brütet in älteren, unterholzreichen Nadel- und Mischwäldern. Da der Sperlingskauz große Reviere von mehreren hundert Hektar besitzt (Revierdichte im Vogelschutzgebiet Nürnberger Reichswald beträgt 0,29 BP/100 ha gem. Managementplan (AELF Fürth 2012)), sind auf Karte 1 die einzelnen Nachweise aus dem Jahr 2022 dargestellt. Der Sperlingskauz konnte weiträumig im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Insgesamt kann von zwei Brutrevieren ausgegangen werden. Ein Brutrevier befindet sich südwestlich des Wasserturms bei Brunn, ein weiteres Brutrevier befindet sich nordöstlich der AS Nürnberg-Fischbach.

Star (Sturnus vulgaris)

Der Star brütet meist in ausgefaulten Astlöchern und Spechthöhlen, nimmt aber auch gerne Nistkästen an oder brütet in Mauerspalten und unter Dachziegeln. Im Untersuchungsgebiet konnten sechs Brutreviere des Stars nachgewiesen werden. Alle Nachweise des Stars befinden sich bei Fischbach nahe der BAB A9. Hier brütet er in den lichten und strukturreichen Laubholzbeständen am Waldrand. Die an den Wald angrenzenden Grünflächen dienen ihm dabei zur Nahrungssuche.

Trauerschnäpper (Ficedula hypoleuca)

Der Trauerschnäpper ist ein Vogel alter Wälder mit ausreichendem Höhlenangebot. Bei einem ausreichenden Nistkastenangebot findet man ihn jedoch auch in jüngeren Mischwaldbeständen sowie reinen Fichten- und Kieferbeständen. Im Untersuchungsgebiet konnten zwei Brutreviere des Trauerschnäppers nachgewiesen werden. Die Nachweise befinden sich südöstlich des AK Nürnberg und beim Renngraben östlich der BAB A9.

Waldkauz (Strix aluco)

Der Waldkauz besiedelt lichte Laub- und Mischwälder mit höhlenreichen Baumbeständen. Da der Waldkauz große Reviere von mehreren hundert Hektar besitzt, sind auf Karte 1 die einzelnen Nachweise aus dem Jahr 2022 dargestellt. Im Untersuchungsgebiet ist der Waldkauz flächendeckend vorhanden. Es wird von mindestens drei Brutrevieren des Waldkauzes ausgegangen. Zwei Brutreviere befinden sich östlich der BAB A9, eines beim Wasserturm bei Brunn und ein weiteres östlich der Aufahrtsschleife Nürnberg-Fischbach. Das dritte Brutrevier liegt westlich der BAB A9, nordwestlich des Höllgrabens.

Waldlaubsänger (Phylloscopus sibilatrix)

Der Waldlaubsänger brütet im Inneren naturnaher Wälder. Er bevorzugt Laubwälder, besiedelt aber auch Nadelbestände mit einzelnen eingesprengten Laubbäumen. Im Untersuchungsgebiet kommt der Waldlaubsänger mit 22 Brutrevieren im gesamten Gebiet nördlich von Fischbach bis südlich des AK Nürnberg vor.

Waldschnepfe (Scolopax rusticola)

Die Waldschnepfe bewohnt ausgedehnte, reich gegliederte Laub- oder Mischwälder. Aufgrund des großen Aktionsradius balzender Männchen (20-150 ha) ist eine quantitative Einschätzung des Brutbestands mit herkömmlichen Methoden nicht möglich.

Stattdessen wurde das Gebiet qualitativ auf An- oder Abwesenheit der Waldschnepfe untersucht. Die Nachweise sind als Einzelnachweise auf Karte 1 dargestellt, um die Verbreitung der Waldschnepfe im Untersuchungsgebiet zu verdeutlichen. Zwischen Fischbach und dem AK Nürnberg wurde die Waldschnepfe flächendeckend erfasst. Somit sind diese Waldbereiche als Lebensraum der Waldschnepfe anzusehen.

Rast- und Zugvögel

Heidelerche (Lullula arborea)

Die Heidelerche lebt in lichten Waldgebieten auf Sandböden mit schütterer Vegetation und reich strukturierten Waldrändern. Als Sekundärlebensräume werden auch Sand- und Kiesgruben, Weinberge, Obstbaumkulturen u. ä. in Waldnähe angenommen. Im Untersuchungsgebiet konnte die Art südlich der BAB A3 nur zur Zugzeit erfasst werden. Im UG ist kein Lebensraum dieser Art vorhanden, diese befinden sich z.B. nördlich der BAB A3 im Tagebaubetrieb „Kreuzstein“.

Während der Zugzeit im Frühjahr wurden außerdem der Bergfink (*Fringilla montifringilla*) und die Rotdrossel (*Turdus iliacus*) nachgewiesen. Der Bergfink und die Rotdrossel sind Zug- und Wintergäste in Bayern, sie brüten in Nordeuropa.

Nahrungsgäste

Der Eisvogel (*Alcedo atthis*) konnte östlich der BAB A9 am Fischbach bei der Nahrungssuche beobachtet werden. Trotz ausführlicher Erfassungen konnten 2022 am Schneidersbach im Nordwesten des Untersuchungsgebiets, an dem 2019 ein Brutrevier des Eisvogels nachgewiesen wurde (Kartierungen des Büros für ökologische Studien Schlumprecht, 2019) keine brütenden Eisvögel erfasst werden. Der Schneidersbach ist jedoch als Jagdrevier geeignet. Der Turmfalke (*Falco tinnunculus*) wurde in den Offenlandbereichen der Stromtrasse südwestlich des AK Nürnberg bei der Jagd beobachtet. Brutplätze dieser Art liegen sicher außerhalb des UG in den Siedlungsbereichen.

Relevante Einzelnachweise

Der Sperber (*Accipiter gentilis*) wurde nur einmal im Untersuchungsgebiet beobachtet. Da weder ein Horst des Sperbers noch weitere Nachweise im Laufe des Jahres erfasst werden konnten, ist nicht von einer Brut der Art im Untersuchungsgebiet auszugehen.

Der Uhu (*Bubo bubo*) konnte mittels der akustischen Aufnahmegeräte einmalig im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Insgesamt gibt es nur wenige Nachweise des Uhus im Nürnberger Reichswald. Eine Brut des Uhus im Untersuchungsgebiet ist mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

Nicht erfasste Arten

Einige Arten, die 2019 vom Büro für ökologische Studien Schlumprecht erfasst wurden und als mögliche Brutvögel im Untersuchungsgebiet zu erwarten waren, konnten

im Rahmen der Kartierungen im Jahr 2022 nicht nachgewiesen werden. Hierbei handelt es sich um folgende Arten:

Neuntöter (Lanius collurio)

Der Neuntöter wurde 2019 mit einem Revier südlich der Sportanlage Fischbach, östlich der Autobahn, nachgewiesen (Kartierungen des Büros für ökologische Studien Schlumprecht, 2019). Trotz ausführlicher Untersuchungen konnte die Art im Jahr 2022 nicht erfasst werden. Geeigneter, störungsarmer Lebensraum ist im UG kaum vorhanden.

Rauchschwalbe (Hirundo rustica)

Die Rauchschwalbe wurde 2019 ebenfalls mit einem Revier an einem Gebäude südlich der Sportanlage Fischbach erfasst (Kartierungen des Büros für ökologische Studien Schlumprecht, 2019). Im Jahr 2022 wurde sie nicht mehr erfasst.

Raufußkauz (Aegolius funereus)

Der Raufußkauz wurde 2019 mit zwei Revieren erfasst. Ein Revier befand sich nördlich von Fischbach, westlich der BAB A9. Das zweite Revier befand sich südlich von Schwaig am westlichen Rand des Untersuchungsgebiets.

Der Raufußkauz nutzt überwiegend Höhlen des Schwarzspechts als Brutplatz. Des Weiteren ist die Art auf ausreichend Deckung während der Brut angewiesen. Beides ist im Untersuchungsgebiet gegeben. Der lärmempfindliche Raufußkauz benötigt jedoch ungestörte große Waldflächen. Aufgrund der Nähe der BAB A3 und BAB A9 ist das nur bedingt gegeben. Weiterhin wurde im Untersuchungsgebiet flächendeckend der Waldkauz festgestellt, der als Fressfeind des Raufußkauzes von diesem in der Regel gemieden wird. Der Raufußkauz wurde trotz intensiver Nachsuche während der Nachterfassungen im März 2022 und zusätzlicher Erfassung mithilfe von Aufnahmegeräten (vom 28.02.-07.03.2022) nicht nachgewiesen. Eine Besiedlung des Untersuchungsgebiets kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Zwergtaucher (Tachybaptus ruficollis)

Der Zwergtaucher wurde 2019 in einem Kleingewässer auf der Stromtrasse südöstlich des AK Nürnberg nachgewiesen (Kartierungen des Büros für ökologische Studien Schlumprecht, 2019). Im Jahr 2022 wurde die Art nicht mehr erfasst.

9.3 Naturschutzfachliche Bewertung

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich durch einen zusammenhängenden Waldkomplex mit einer großen Vielfalt an Waldgesellschaften aus. Insbesondere die alten Laubwaldparzellen mit Buchen- und Eichenüberhältern stellen sehr hochwertige Lebensräume für Spechte dar. Die Laubwaldbereiche sind besonders wertvoll für Kleinspecht, Mittel- und Grauspecht. Alte Buchen sind für den Schwarzspecht geeignet zur Anlage von Bruthöhlen. Im Nürnberger Reichswald nutzt die Art aber v.a. Kiefern für ihre Bruthöhlen. Weitere höhlenbrütende Vogelarten im Untersuchungsgebiet sind Wald- und Sperlingskauz, die Hohltaube, Star und Trauerschnäpper. Auch diese Arten profitieren von den sehr strukturreichen, alten Waldabschnitten im Untersuchungsgebiet. Starke Bäume am Waldrand oder weiter im Waldinneren werden

außerdem vom Mäusebussard und vom Habicht zur Anlage eines Horsts genutzt. Weitere wertgebende Arten, die im Untersuchungsgebiet vorkommen sind die Bodenbrüter: Der Waldlaubsänger kommt flächendeckend im ganzen Untersuchungsgebiet vor. Besonders wertgebend für den Baumpieper sind Lichtungen, südexponierte Waldränder und Waldbereiche mit niedrigem Bestockungsgrad und fehlender Strauchschicht. Die Waldschnepfe, die in großen Teilen des Untersuchungsgebiets vorkommt, brütet meist in feuchten Flächen an Lichtungen, Wald- und Wegrändern. Für die Nahrungssuche benötigt sie feuchte Waldgebiete.

9.3.1 Gebietsschutz

Das gesamte Untersuchungsgebiet liegt im SPA 6533-471 „Nürnberger Reichswald“. Die Erhaltungsziele des Managementplans beinhalten die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der im Standarddatenbogen genannten Arten des Anhang I oder Artikel 4 (2) Vogelschutzrichtlinie. Die im UG erfassten Vogelarten und im Standarddatenbogen genannten Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie sind Eisvogel, Grauspecht, Heidelerche, Mittelspecht, Neuntöter, Schwarzspecht, Sperlingskauz und Uhu. Die im UG erfassten und im Standarddatenbogen genannten Arten des Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie sind Baumpieper, Habicht und Hohltaube.

9.3.2 Artenschutz

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von europäischen Vogelarten finden sich fast flächendeckend in allen Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet. So können sich in sämtlichen Gehölzstrukturen Nester von freibrütenden Vogelarten, auf dem Boden im Wald und im Offenland sowie an Gebäuden befinden. Viele der nachgewiesenen Arten legen ihre Nester jedes Jahr neu an, so dass die eigentliche Fortpflanzungs- und Ruhestätte, nämlich das Nest selbst, sich jährlich räumlich verschieben kann. Hier ist insbesondere die Habitatstruktur (z. B. das Gebüsch, die Hecke, der Baum), in der sich ein Nachweis befand, als Fortpflanzungs- und Ruhestätte zu betrachten, da der Neststandort selbst in der Regel nicht bekannt ist.

Darüber hinaus gibt es auch Arten, die ihre Brutplätze an einem festen Ort über einen längeren Zeitraum immer wieder nutzen. Zu diesen immer wieder genutzten Brutplätzen gehören z. B. Höhlenbäume, die von Spechten und weiteren höhlenbrütenden Vogelarten, wie z.B. Waldkauz und Trauerschnäpper genutzt werden. Grundsätzlich sind daher alle Höhlenbäume als Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die vorkommenden höhlenbrütenden Vogelarten zu betrachten. Zur Anlage von Höhlen sind ein hohes Alter und z.T. auch Faulstellen an Bäumen von Bedeutung. Höhlen werden dann entweder von Spechten gebaut oder entstehen aufgrund natürlicher Faulprozesse. Neben Spechten werden sie von einer Vielzahl von Folgenutzern besiedelt. Verluste von Höhlenbäumen sind besonders schwer auszugleichen, da die Entwicklungszeit neuer Habitatbäume in der Regel sehr lang (mehrere Jahrzehnte) dauert.

Auch Horste von Greifvögeln werden von einer Art häufig über mehrere Jahre genutzt und sind entsprechend als Fortpflanzungs- und Ruhestätte zu werten.

Bereiche mit erhöhtem Tötungsrisiko

Bereiche mit erhöhtem Tötungsrisiko sind grundsätzlich sämtliche Bereiche, in denen sich Fortpflanzungsstätten und somit Nester von Vögeln befinden können. Hierzu gehören alle Gehölze des Untersuchungsgebiets, die aufgrund eines Eingriffs möglicherweise entfernt werden müssen. Ein erhöhtes Tötungsrisiko ist hier insbesondere während der Brutzeit für nicht flügge Jungtiere gegeben. Darüber hinaus kann sich ein erhöhtes Tötungsrisiko auch aufgrund einer Erhöhung des Kollisionsrisikos im Zuge des Autobahnausbaus ergeben. Dies betrifft insbesondere Bereiche in denen mit regelmäßigen Flügen zwischen Teilhabitaten zu rechnen ist.

Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung des Erhaltungszustandes

Insgesamt nutzen 18 besonders planungsrelevante Vogelarten das Untersuchungsgebiet als Bruthabitat.

Tab. 24: Lokale Population und Erhaltungszustand der Brutvogelarten mit besonderer Planungsrelevanz

Hellrot hinterlegt sind alle Zielarten des Vogelschutzgebiets.

Art		Abgrenzung der lokalen Population	EHZ lokale Pop.
deutsch	wissenschaftlich		
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	Nürnberger Reichswald	gut
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	Fischbach	gut
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	Nürnberger Reichswald	gut
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Nürnberger Reichswald	gut
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	Nürnberger Reichswald	gut
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	Nürnberger Reichswald	gut
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Fischbach	mittel-schlecht
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	Nürnberger Reichswald	gut
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	Nürnberger Reichswald	gut
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Landkreis Nürnberger Land	gut
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	Nürnberger Reichswald	gut
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Nürnberger Reichswald	gut
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	Nürnberger Reichswald	gut
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nürnberger Reichswald	gut
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Nürnberger Reichswald	gut
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	Nürnberger Reichswald	gut
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Nürnberger Reichswald	gut
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	Nürnberger Reichswald	gut

EHZ lokale Pop.: Erhaltungszustand der lokalen Population

Die lokale Population der Waldvogelarten beschränkt sich auf die Waldgebiete des Nürnberger Reichswalds. Sie wird von den umliegenden Stadt- und Offenlandbereichen begrenzt. Die lokale Population der Klappergrasmücke beschränkt sich auf die Offenlandbereiche, die direkt an Fischbach anschließen. Sie wird von den umliegenden Waldgebieten des Nürnberger Reichswalds begrenzt. Der Mäusebussard ist

aufgrund seines großen Aktionsradius der lokalen Population des Landkreises Nürnberger Land zuzuordnen.

Ausschlaggebend für die Bewertung des Erhaltungszustandes der jeweiligen lokalen Population waren insbesondere die Bestandsdichten der Arten, deren Gefährdungsgrad, die Menge der geeigneten Lebensräume sowie natürliche oder anthropogene Gefährdungen. Für Arten des Waldes lassen sich für die lokale Population des Nürnberger Reichswalds östl. von Nürnberg gute Erhaltungszustände der Vogelpopulationen ableiten. Der großflächige zusammenhängende, häufig strukturreiche Wald mit seiner Vielzahl an Waldgesellschaften bietet den dort brütenden Vogelarten ausreichend Lebensraum.

10 Literaturverzeichnis

- AELF. (2012). *Managementplan für das Vogelschutzgebiet 6533-471 "Nürnberger Reichswald" – Maßnahmen*. (Amt für Ernährung Landwirtschaft und Forsten Fürth – Bereich Forsten-Erlangen, Ed.).
- Albrecht, K., Hör, T., Henning, F. W., Töpfer-Hofmann, G., & Grünfelder, C. (2015). *Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen - FE 02.0332/2011/LRB*. (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Ed.) *Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik*. Bremen: Fachverlag NW im Carl Schünemannverlag.
- Bauer, H. G., Bezzel, E., & Fiedler, W. (2012). *Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas*. (H.-G. Bauer, E. Bezzel, & W. Fiedler, Eds.). Wiebelsheim: Aula-Verlag.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt. (2020, June). Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen, Teil 1 – Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*, *Pipistrellus* (nyctaloide und pipistrelloide Arten), *Mopsfledermaus*, *Langohrfledermäuse* und. ((LfU) Bayerisches Landesamt für Umwelt, Ed.).
- Bayerisches Landesamt für Umwelt. (2022). Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen: Teil 2 - Gattung *Myotis*, 89. https://www.lfu.bayern.de/publikationen/get_pdf.htm?art_nr=lfu_nat_00378
- BayLfU. (2017). *Stand 2017 Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns*. (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Ed.).
- BayLfU. (2019a). *Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilien) Bayerns*. Augsburg.
- BayLfU. (2019b). *Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibien) Bayerns*. Augsburg. <https://doi.org/10.14279/depositonce-5847>
- BayLfU. (2020a). Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung - Zauneidechse. *UmweltSpezial*, 33.
- BayLfU. (2020b). *Arbeitshilfe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung - Prüfablauf*. https://doi.org/10.1007/978-3-642-39855-1_30
- Bernotat, D., & Dierschke, V. (2016). *Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - 3. Fassung*.
- Bernotat, D., & Dierschke, V. (2021). *Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. Teil II.7: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Fledermäusen an Straßen - 4. Fassung, Stand 31.08.2021*. http://www.gavia-ecoresearch.de/ref/pdf/Bernotat_Dierschke_2015_MGI.pdf
- BfN. (2020). *Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands*. 53179 Bonn: Bundesamt für Naturschutz (BfN), Konstantinstraße 110, 53179 Bonn. <https://doi.org/10.19213/972174/>
- Bundesamt für Naturschutz. (2020). *Rote Liste - Reptilien (Vol. 170)*.
- FGSV. (2022). *Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ)*. (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ed.). Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.
- FÖA. (2023). *Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr: Bestandserfassung - Wirkungsprognose - Vermeidung/Kompensation*. BMDV.
- Gedeon, K., Grüneberg, C., Mitschke, A., Sudfeldt, C., Eikhhorst, W., Fischer, S., et al. (2014). *Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds*. (Stiftung

- Vogelmonitoring Deutschland & Dachverband Deutscher Avifaunisten, Eds.). Münster.
- Grimmberger, E., & Bork, H. (1978). Untersuchungen zur Biologie, Ökologie und Populationsdynamik der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) in einer großen Population im Norden der DDR. *Nyctalus (NF)*, 1, 55–73.
- Holderegger, R., & Segelbacher, G. (2016). *Naturschutzgenetik. Ein Handbuch für die Praxis* (1. Auflage.). Bern: Haupt.
- Kerth, G., & Melber, M. (2009). Species-specific barrier effects of a motorway on the habitat use of two threatened forest-living bat species. *Biological Conservation*, 142(2), 270–279. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2008.10.022>
- LfU. (2016). *Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns - Stand 2016*. (LfU Bayern – Bayerisches Landesamt für Umwelt, Ed.).
- Maas, S.; Detzel, P. & Staudt, A. (2011). Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 70(3), 577–606.
- Meinig, H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R., & Lang, J. (2020). *Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt* (Vol. 170).
- Rödl, T., Rudolph, B.-U., Geiersberger, I., Weixler, K., & Görden, A. (2012). *Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009*. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.
- Simon, M., Hüttenbügel, S., & Smit-Viergutz, J. (2004). Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. (Bundesamt für Naturschutz, Ed.) *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*, 76.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., & Sudfeldt, C. (2005). *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. (P. Südbeck, H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder, & C. Sudfeldt, Eds.). Radolfzell.
- Tress, C. (1994). Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774). *Naturschutzreport - Fledermäuse in Thüringen.*, 8, 90–97.
- Voigt, C. C., Azam, C., Dekker, J., Ferguson, J., Fritze, M., Gazaryan, S., et al. (2019). *Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten*. Bonn: UNEP / EUROBATS Sekretariat.
- Voith, J., Beckmann, A., Sachteleben, J., Schlumprecht, H., Waeber, G., Bräu, M., et al. (2016). Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Bayerns, 14.

Kartierberichte:

- Cordes, B., Cordes, D., Demuth, K., Mägdefrau, K., Malchartzeck, B. (2016).
BAB A6 Heilbronn – Nürnberg Umbau AK Nürnberg-Ost – Kartierergebnis-
bericht Fauna (ifanos planung)
- Demuth, K., Malchartzeck, B. (2017). BAB A9 Berlin – München Erneuerung BW
378a, Überführung der N5 (Fischbach) - Spezielle artenschutzrechtliche
Prüfung (saP) (ifanos planung)
- Karpiel, J., Karpiel, V., Dobkowitz, J. (2022). Zauneidechsenumsiedlung Autobahn-
kreuz Nürnberg im Jahr 2022 (Karpiel GeoConsulting)
- Muise, O., Mayer, R., Brem, M., Tausch, S., Kuttenger, C. (2020). Ersatzneubau
BW 373c, A 9 über Äste A 3 – Faunabericht. (WGF Landschaft).

11 Anhang

11.1 Tabellen zur Auswertung der Fledermauskartierung

Tab. 25: Ergebnis der Transektkartierung

Art, Ruftypengruppe	Registrierte Rufkontakte pro Begehung						Gesamtaktivität	
	19.04.	18/22.05.	14/15.05.	13.07.	08.08.	12.09.	Σ	%
Nyctaloid ¹		11	1	3	4	6	25	13,9
Mittlere Nyctaloid ¹		5		2	13	2	22	12,2
Großer Abendsegler		1				2	3	1,7
Gattung Myotis ¹		1		3	6	2	12	6,7
Kleine/mittlere Myotis ¹		1	1	1			3	1,7
Bartfledermäuse ¹						1	1	0,6
Wasserfledermaus			2				2	1,1
Mittlere Pipistrellen ¹	1					1	2	1,1
Mückenfledermaus	2		3		5	3	13	7,2
Zwergfledermaus	4		12	11	51	13	91	50,6
Langohren ¹				1			1	0,6
Mopsfledermaus		1	1		2	1	5	2,8
Dauer der Begehung (h)	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	15,19	
Rufkontakte/Stunde	2,76	7,90	7,90	8,29	31,99	12,24	11,85	
Aktivität (Ø 11,85)								

Rufkontakte: Summe der Rufkontakte je Art/Ruftypengruppe pro Transektkartierung

Σ: Summe der Kontakte über alle Begehungen

%: Anteil der Art/Ruftypengruppe an der Gesamtrufmenge

Aktivität:

- ≤6,11 Rufkontakte pro Stunde = geringe Aktivität
- >6,11 ≤14,64 Rufkontakte pro Stunde = mittlere Aktivität
- >14,64 ≤18,9 Rufkontakte pro Stunde = hohe Aktivität

¹ Mögliche Arten der Ruftypengruppen vgl. Tab. 6

Tab. 26: Aktivität auf den einzelnen Transekten

Art, Ruftypengruppe	Registrierte Rufkontakte pro Transekt (von Ost nach West)							Gesamtaktivität	
	1	2	3	4	5	6	7	Σ	%
Nyctaloid ¹	5	6		1	3	5	5	25	13,9
Mittlere Nyctaloid ¹			1	12	2	5	2	22	12,2
Großer Abendsegler		1		1			1	3	1,7
Gattung Myotis ¹		5	1		3	2	1	12	6,7
Kleine/mittlere Myotis ¹	1						2	3	1,7
Bartfledermäuse ¹		1						1	0,6
Wasserfledermaus		2						2	1,1
Mittlere Pipistrellen ¹		1					1	2	1,1
Mückenfledermaus		3		1			9	13	7,2
Zwergfledermaus	13	35	2	13	3	13	12	91	50,6
Langohren ¹							1	1	0,6
Mopsfledermaus		3		1		1		5	2,8
Summe der Rufkontakte	19	57	4	29	11	26	34	180	
Aufnahmezeit pro Transekt	1,89	3,024	2,1	1,53	1,8	1,776	3,072	15,192	
Rufkontakte/Stunde	10,05	18,85	1,90	18,95	6,11	14,64	11,07	11,85	
Aktivität									

Rufkontakte: Summe der Rufkontakte je Art/Ruftypengruppe pro Transektkartierung

Σ : Summe der Kontakte über alle Begehungen

%: Anteil der Art/Ruftypengruppe an der Gesamtrufmenge

Aktivität:



<6,11 Rufkontakte pro Stunde = geringe Aktivität



6,11 bis <14,64 Rufkontakte pro Stunde = mittlere Aktivität



≥14,64 Rufkontakte pro Stunde = hohe Aktivität

¹ Mögliche Arten der Ruftypengruppen vgl. Tab. 6

Tab. 27: Ergebnis der Horchboxenerfassungen – Aktivität pro Phase (über alle Standorte)

Art, Ruftypengruppe	Registrierte 1-Min Klassen pro Erfassungsstunde je Phase		Gesamtaktivität	
	Mai	August	Σ	%
Nyctaloid ¹	3,0987	1,5927	4,6914	0,0619
Mittlere Nyctaloid ¹	2,0519	0,5979	2,6498	0,0350
Tiefrufende Nyctaloid ¹	0	0,0263	0,0263	0,0003
Großer Abendsegler	0,1895	0,2281	0,4176	0,0055
Gattung Myotis ¹	0,733	2,3624	3,0954	0,0409
Kleine/mittlere Myotis ¹	0,9102	2,6821	3,5923	0,0474
Bartfledermäuse ¹	0,441	1,6282	2,0692	0,0273
Fransenfledermaus	0,0619	0,1072	0,1691	0,0022
Wasserfledermaus	0	0,0119	0,0119	0,0002
Pipistrelloid ¹	0,4024	0,0842	0,4866	0,0064
Hochrufende Pipistrellen ¹	0,1307	0	0,1307	0,0017
Mittlere Pipistrellen ¹	0,1645	0,0247	0,1892	0,0025
Tiefrufende Pipistrellen ¹	0	0,0119	0,0119	0,0002
Mückenfledermaus	1,482	0,8659	2,3479	0,0310
Zwergfledermaus	9,4061	3,777	13,1831	0,1740
Mopsfledermaus	0,0725	0,0357	0,1082	0,0014
Unbestimmt	0,0087	0,0119	0,0206	0,0003
Anzahl Aufnahmen	5211	2365	7576	

Registrierte 1-Min Klassen pro Erfassungsstunde je Phase: Rufkontakte pro Erfassungsstunde je Art/Ruftypengruppe pro Phase

Σ : Summe der Kontakte über alle Phasen

%: Anteil der Art/Ruftypengruppe an der Gesamtrufmenge

¹ Mögliche Arten der Ruftypengruppen vgl. Tab. 6

Tab. 28: Aktivität an den Horchboxen

Art, Ruftypengruppe	Registrierte 1-Min Klassen pro Erfassungsstunde je Horchbox														Gesamtaktivität	
	1A	1B	2A	2B	3A	3B	4A	4B	5A	5B	6A	6B	7A	7B	Σ	%
Nyctaloid ¹	0,29	0,13	0,04	0,10	0,62	0,76	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,02	0,23	0,10	2,32	13,58
Mittlere Nyctaloid ¹	0,39	0,27	0,01	0,02	0,37	0,18	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,04	0,01	1,30	7,64
Tiefrufende Nyctaloid ¹	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,07
Großer Abendsegler	0,08	0,04	0,01	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,21	1,22
Gattung Myotis ¹	0,04	0,12	0,04	0,02	0,70	0,16	0,03	0,01	0,07	0,13	0,02	0,02	0,06	0,01	1,43	8,39
Kleine/mittlere Myotis ¹	0,03	0,12	0,04	0,06	0,70	0,21	0,01	0,01	0,22	0,16	0,03	0,04	0,04	0,00	1,66	9,76
Bartfledermäuse ¹	0,02	0,01	0,05	0,03	0,43	0,11	0,02	0,01	0,11	0,10	0,01	0,04	0,01	0,00	0,93	5,44
Fransenfledermaus	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,49
Wasserfledermaus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03
Pipistrelloid ¹	0,05	0,17	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	0,27	1,59
Hochrufende Pipistrellen ¹	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,08	0,45
Mittlere Pipistrellen ¹	0,00	0,10	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,11	0,67
Tiefrufende Pipistrellen ¹	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03
Mückenfledermaus	0,07	0,57	0,07	0,07	0,06	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,04	0,34	0,00	1,26	7,37
Zwergfledermaus	0,65	4,19	0,48	0,42	0,22	0,05	0,01	0,00	0,00	0,02	0,06	0,05	1,15	0,03	7,31	42,89
Mopsfledermaus	0,01	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,05	0,32
Unbestimmt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,005	0,005	0	0	0,01	0,1
1-Min Klassen pro Std. Rekorderlaufzeit	1,65	5,79	0,80	0,71	3,19	1,49	0,06	0,04	0,41	0,49	0,15	0,23	1,93	0,15		
Aktivität																

Registrierte 1-Min Klassen pro Erfassungsstunde je Horchbox: Summe der Rufkontakte pro Erfassungsstunde je Art/Ruftypengruppe pro Horchboxenstandort

Σ: Summe der Kontakte über alle Phasen

%: Anteil der Art/Ruftypengruppe an der Gesamtumfang

Aktivität: 0,04 bis 0,8 1-Min Klassen/Erfassungsstunde = geringe Aktivität

0,8 bis 3,19 1-Min Klassen/Erfassungsstunde = mittlere Aktivität

>3,19 bis 5,79 1-Min Klassen/Erfassungsstunde = hohe Aktivität

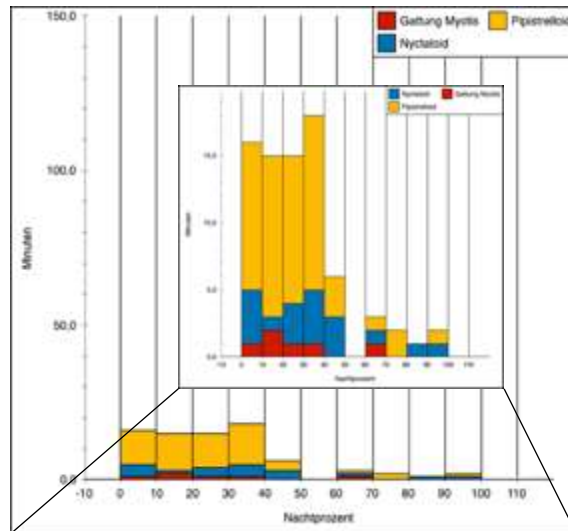
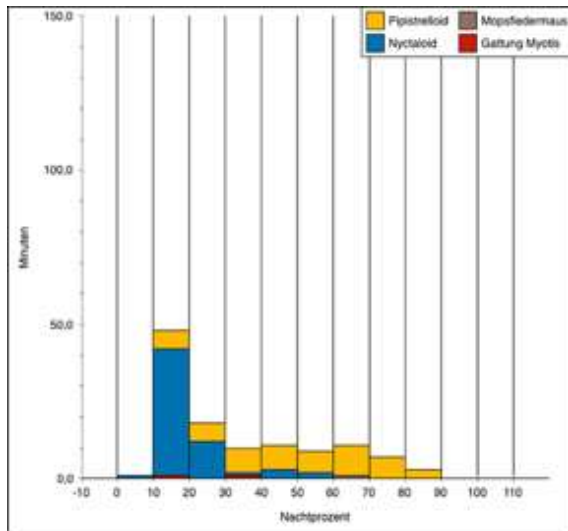
>0,8 bis 3,19 1-Min Klassen/Erfassungsstunde = mittlere Aktivität

¹ Mögliche Arten der Ruftypengruppen vgl. Tab. 6

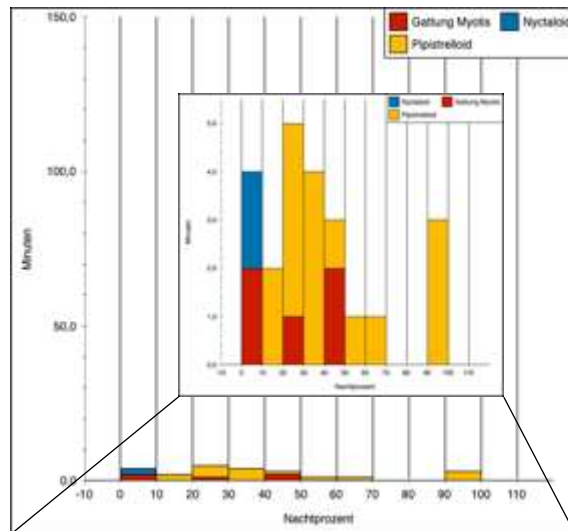
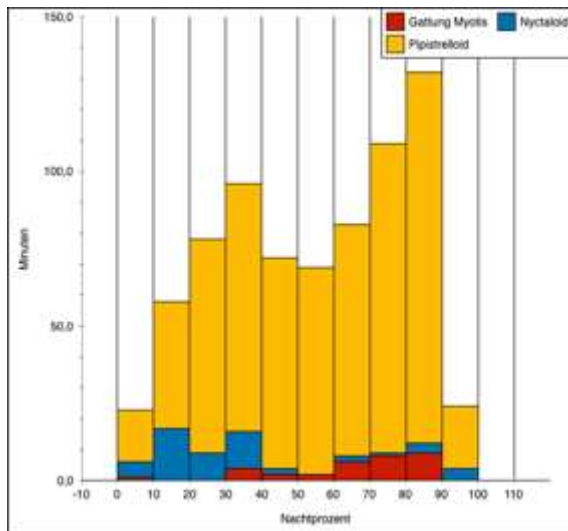
11.2 Nächtliche Aktivitätsverteilung an den einzelnen Horchboxenstandorten über die einzelnen Erfassungsphasen im Jahr 2022

Phase - Mai Phase - August

Horchbox Standort 1A



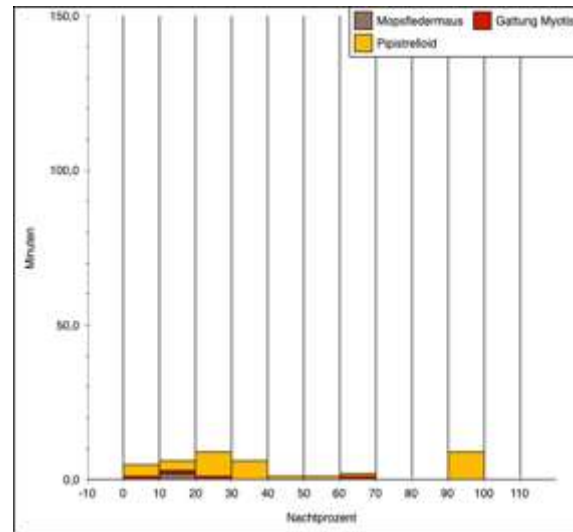
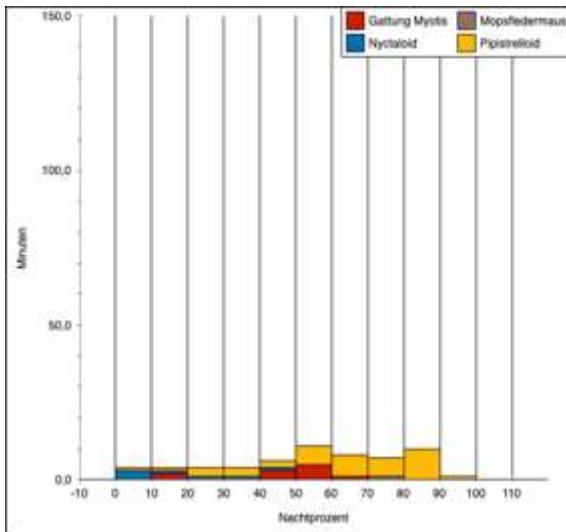
Horchbox Standort 1B



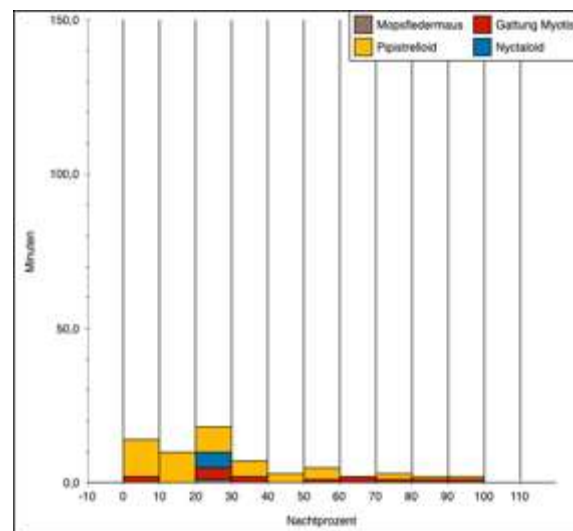
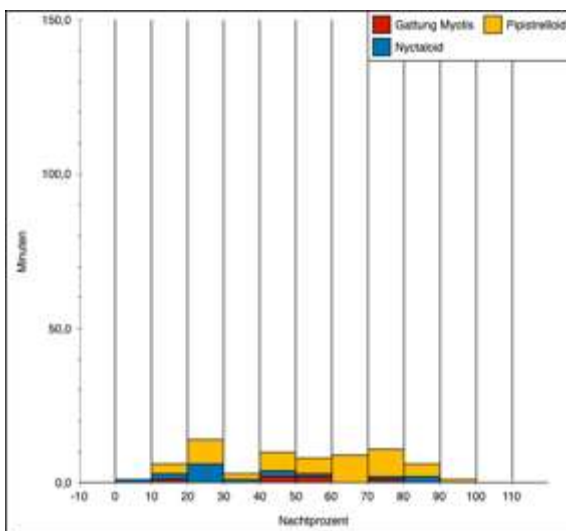
Phase - Mai

Phase - August

Horchbox Standort 2A



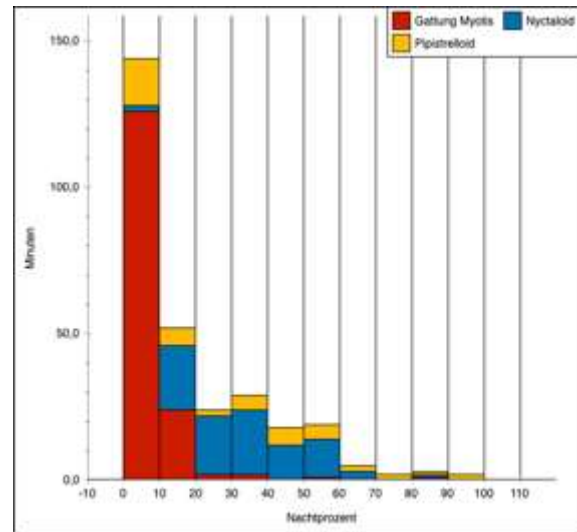
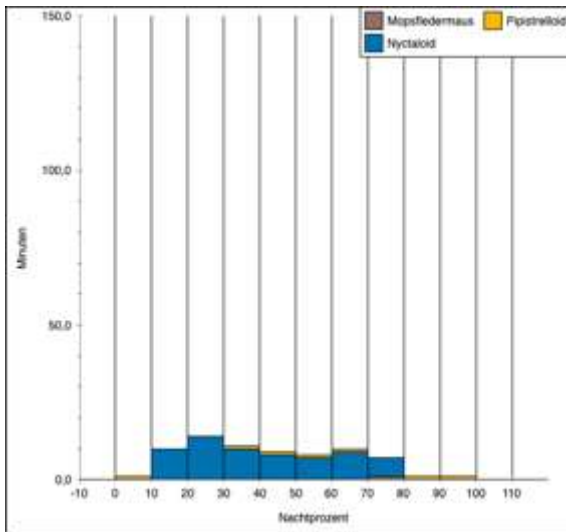
Horchbox Standort 2B



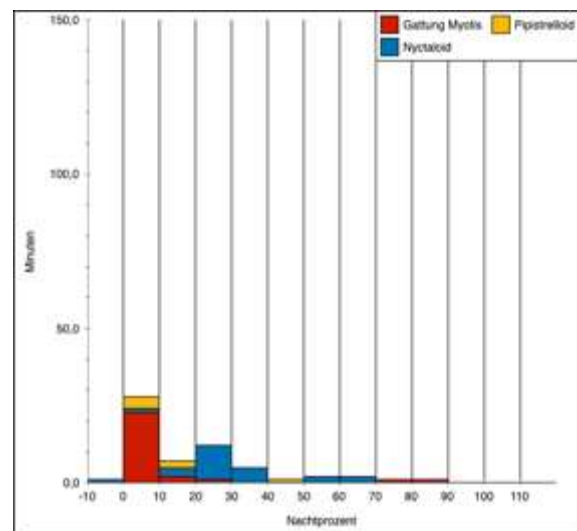
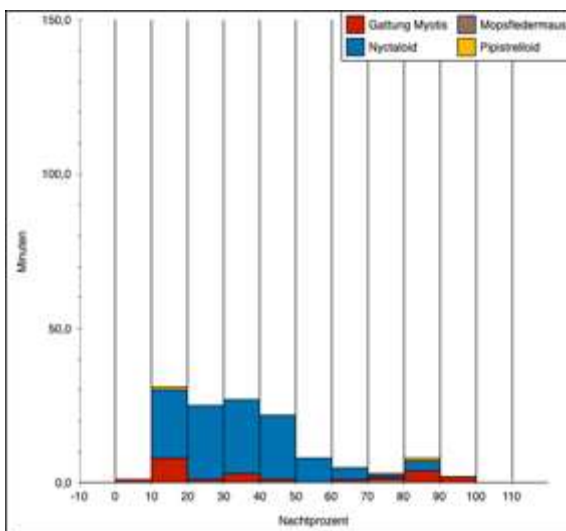
Phase - Mai

Phase - August

Horchbox Standort 3A



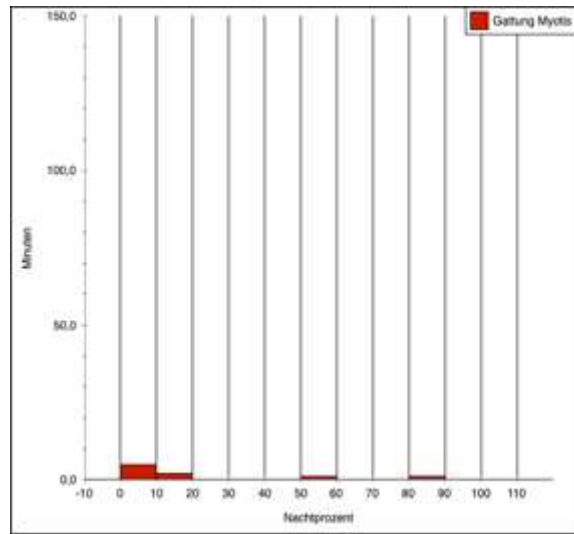
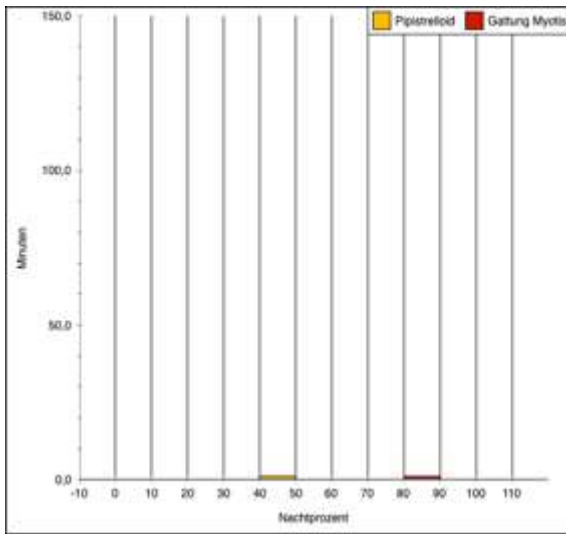
Horchbox Standort 3B



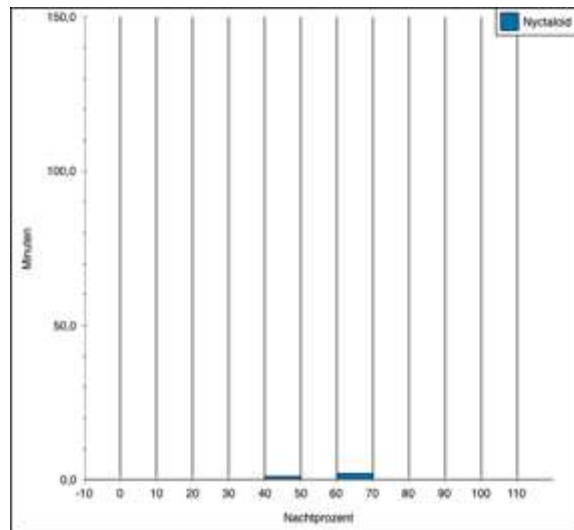
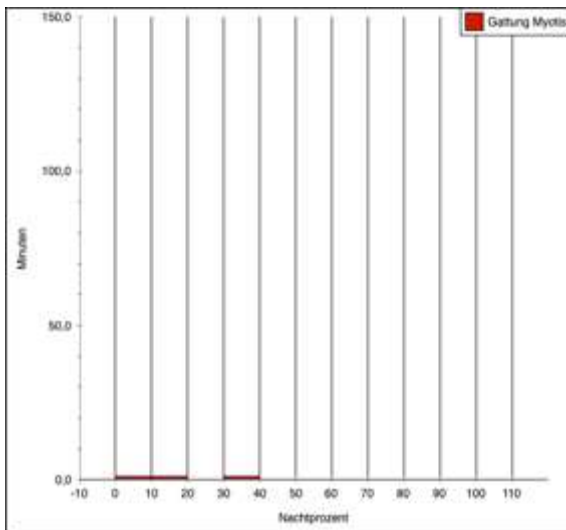
Phase - Mai

Phase - August

Horchbox Standort 4A



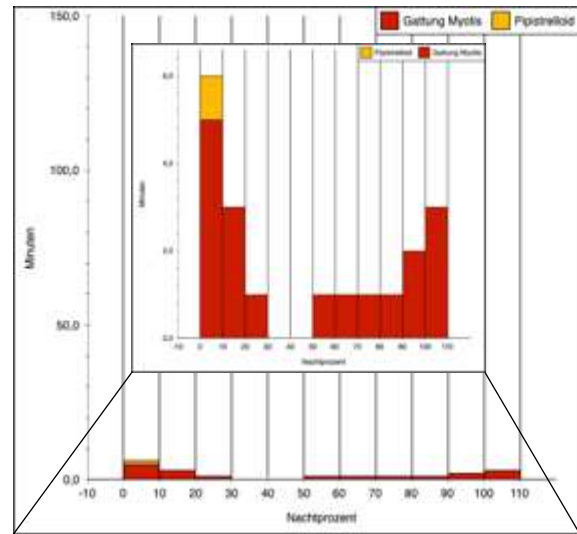
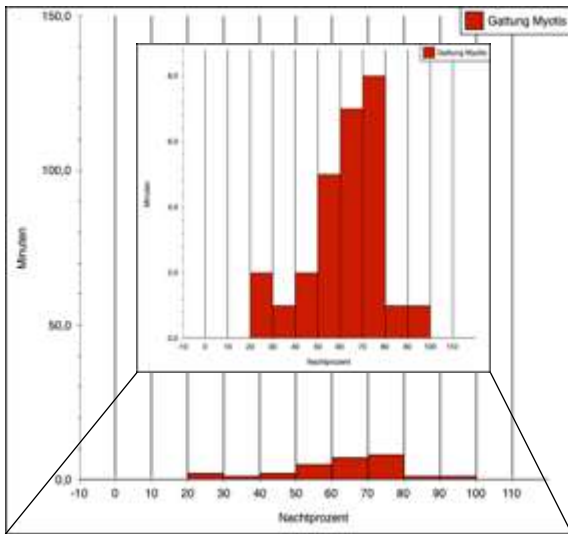
Horchbox Standort 4B



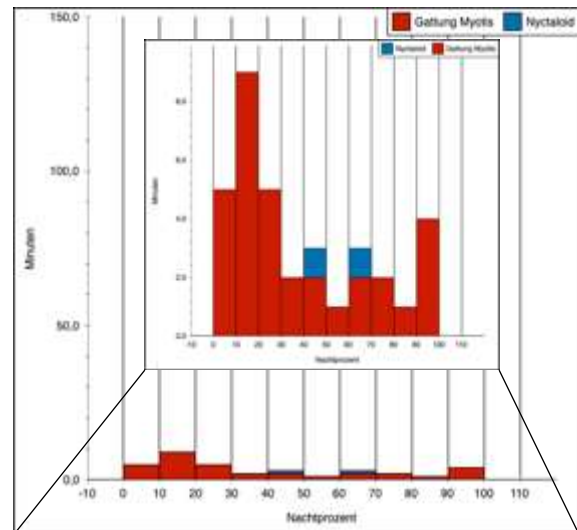
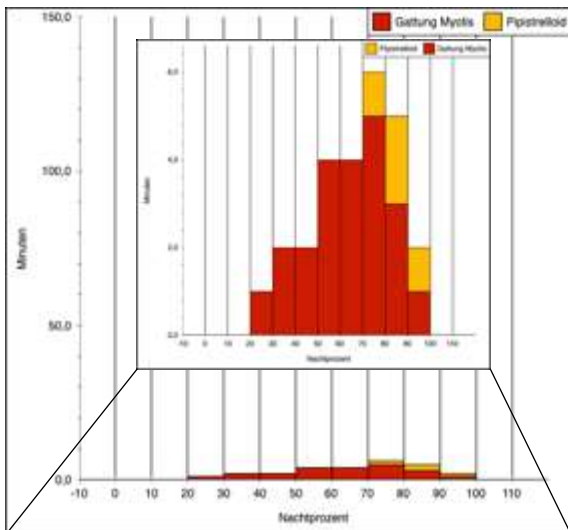
Phase - Mai

Phase - August

Horchbox Standort 5A



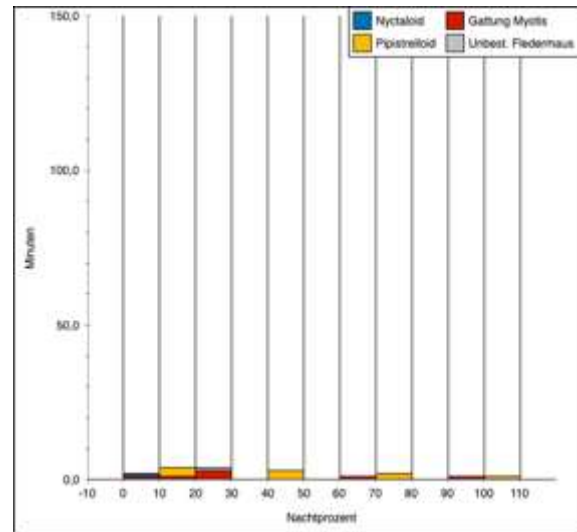
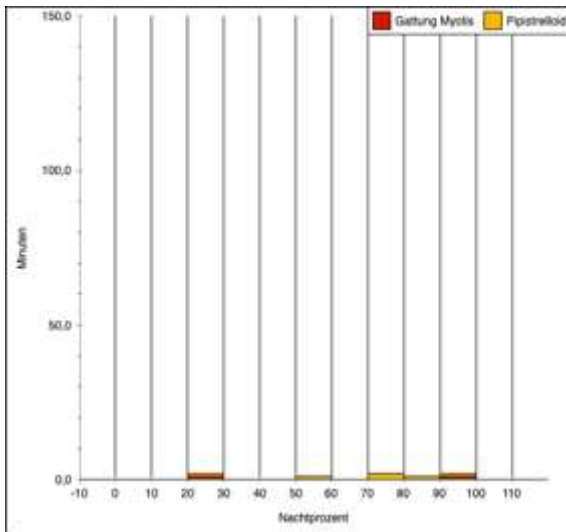
Horchbox Standort 5B



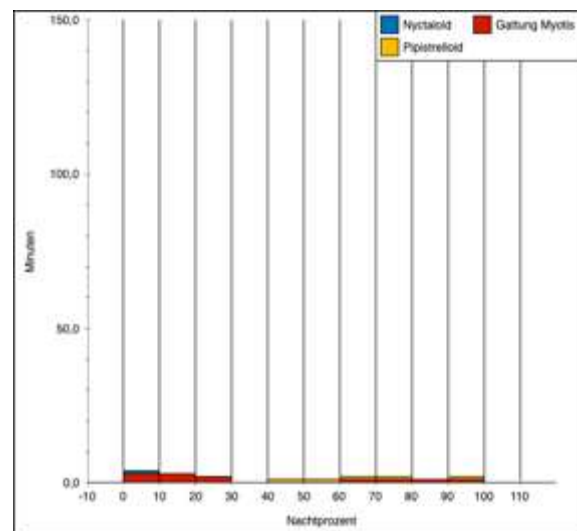
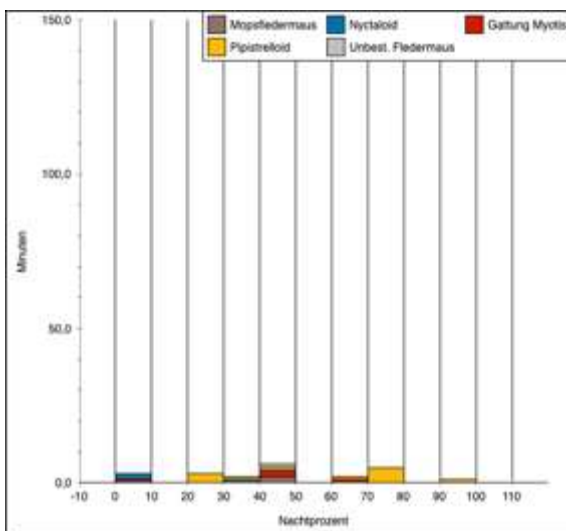
Phase - Mai

Phase - August

Horchbox Standort 6A



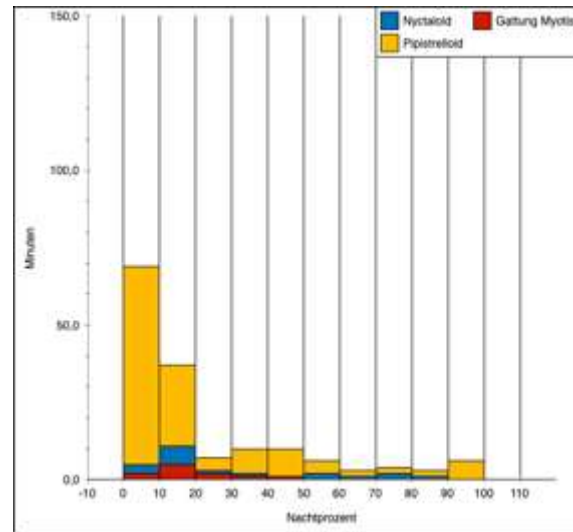
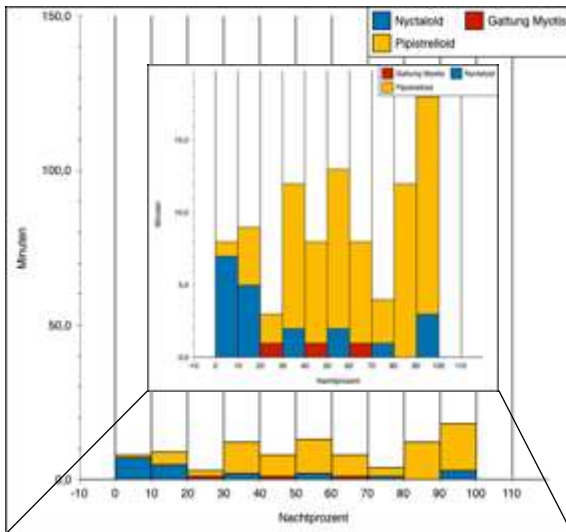
Horchbox Standort 6B



Phase - Mai

Phase - August

Horchbox Standort 7A



Horchbox Standort 7B

