

Freistaat Bayern

Staatliches Bauamt Nürnberg

St 2240, Abschnitt 780 Station 0,428 bis Abschnitt 820 Station 0,457

St 2240, Ausbau Winn – BAB A 6 AS Altdorf/Leinburg

Feststellungsentwurf

Unterlage 19.4

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

aufgestellt:
Staatliches Bauamt Nürnberg



Eisgruber, Ltd Baudirektor
Nürnberg, den 28.11.2022

spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

**St 2240 Ausbau
Winn – BAB A 6 AS Altdorf/Leinburg**

Auftraggeber
Staatliches Bauamt Nürnberg

Auftragnehmer
ÖFA Ökologie Fauna Artenschutz
Roth

Bearbeiter
Ingrid Faltin

Stand der Bearbeitung
Mai 2022

	Seite
1	Einleitung 2
1.1	Anlass und Aufgabenstellung 2
1.2	Datengrundlagen..... 3
1.3	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen 4
2	Wirkungen des Vorhabens 5
3	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität..... 7
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung..... 7
3.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG)..... 7
4	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten 9
4.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie 9
4.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie 9
4.1.2	Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie..... 10
4.1.2.1	Säugetiere 11
4.1.2.2	Kriechtiere 19
4.1.2.3	Lurche 24
4.1.2.4	Libellen 24
4.1.2.5	Käfer 24
4.1.2.6	Tagfalter 24
4.1.2.7	Nachtfalter 24
4.1.2.8	Schnecken 24
4.1.2.9	Muscheln 24
4.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz- Richtlinie 25
5	Gutachterliches Fazit 37
6	Literaturverzeichnis 38

Anhang

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Für die Staatsstraße 2240 wird eine Linienführung angestrebt, die sich an den Vorgaben der RAL orientiert, die sicherheitsrelevante Aspekte einhält und den Eingriff in die schützenswerten Flächen und Landschaftsbestandteile so gering wie möglich hält. Die Trasse orientiert sich weitestgehend am Verlauf der bestehenden Staatsstraße. Für die St 2240 kommt ein für diese Maßnahme abgestimmter Sonderquerschnitt SQ 10,5 mit angebautem Geh- und Radweg zur Anwendung. Der SQ 10,5 entsteht aus dem RQ 11 unter Verringerung der Fahrbahnbreite auf 7,50 m. Die Regelbreite der Bankette beträgt 2 x 1,5 m, die Regelbreite der begleitenden Straßenmulden beträgt ebenfalls 2 x 1,5 m.

Durch den Bau des fahrbahnbegleitenden Geh- und Radweges entlang des östlichen Fahrbahnrandes erfolgt ein Lückenschluss im Radwegenetz. Aufgrund der prognostizierten Verkehrszahlen von ca. 140 Radfahrern an Werktagen und ca. 230 Radfahrern an Sonntagen ist bei den erwarteten Kfz-Zahlen auf der Staatsstraße die Trennung von Kfz-Verkehr und Fußgänger/Radfahrer zweckmäßig. Der Regelquerschnitt des Geh- und Radweges setzt sich aus einer 2,5 m breiten Fahrbahn und 2 x 0,5 m breiten Banketten zusammen.

Für die einmündenden Straßentrassen der Kreisstraße LAU 6 und der Gemeindeverbindungsstraße Ernhofen ergibt sich jeweils ein RQ 9. An der Kreisstraße LAU 6 erfolgt keine Verlegung des Knotens. Die Einmündung der LAU 6 wird lediglich umgebaut und die Ränder auf den Bestand verzogen. Nach dem Ausbau beträgt die bestehende Asphaltbreite 7,50 m. Im Zuge der Maßnahme erfolgt aufgrund der bestehenden unzureichenden Sichtverhältnisse auf einer Länge von 220 m eine Verlegung der GVS nach Ernhofen. Die Ränder der GVS Ernhofen werden an die Bestandsbreite von 4,00 m angepasst. Die Straße erhält im Anpassungsbereich Bankette mit einer Breite von jeweils 1,00 m, aufgrund der Lage im Einschnitt anschließend beidseitig eine Mulde mit jeweils 1,50 m Breite.

Die Knotenpunkte der Autobahnanschlussstelle werden zurückgebaut, da diese überdimensioniert sind. Aufgrund der Unfallsituation in der Vergangenheit und der prognostizierten Verkehrsqualität werden die beiden Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen versehen. Dies dient auch der sicheren Querung der Radfahrer über den Tropfen am nördlichen Ast der Anschlussstelle.

Der vorhandene Pendlerparkplatz unmittelbar neben der Autobahnanschlussstelle – Südast wird in Richtung Süden verlegt. Die Fläche innerhalb der Flur-Nr. 198/1, die für den neuen Pendlerparkplatz herangezogen werden soll, ist bereits erworben. Unter bestmöglicher Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Fläche ergeben sich 84 Stellplätze. Die Stellplätze haben eine Regelbreite von 2,50 m und eine Länge von 5,0 m. Sie werden mit einer durchlässigen Befestigung versehen. Die Fahrgassen haben eine Breite von 6,0 m und werden in Asphalt hergestellt. Im Bereich des neu geplanten Pendlerparkplatzes befindet sich eine Kreuzung, bestehend aus Staatsstraße, einer Erschließungsstraße zum „Gewerbepark an der A6“ und einem Wirtschaftsweg. Der Wirtschaftsweg soll gleichzeitig als Zufahrt zum Parkplatz umfunktioniert werden. Die Einmündung zum Gewerbepark beinhaltet einen Tropfen, über den der bereits in diesem Abschnitt bestehende Geh- und Radweg geführt wird. Für die Straße zum Gewerbepark ist innerhalb der Staatsstraße ein Linksabbiegestreifen vorhanden. Auf der Seite des Wirtschaftsweges fehlt dieser und ist durch einen 3 m breiten Grünstreifen in Fahrbahnmitte gekennzeichnet. Im Rahmen der Erstellung des Pendlerparkplatzes wird der Grünstreifen durch einen Linksabbiegestreifen ersetzt.

Die Waldzufahrten bleiben wie im Bestand erhalten. Landwirtschaftlicher Verkehr wird nach wie vor die Staatsstraße benutzen. Änderungen am Wegenetz sind nicht vorgesehen.

Für die Entwässerung sind im Querschnitt Mulden vorgesehen. Die Mulden der Staatsstraße haben eine Breite von 1,50 m. Im Einschnittsbereich befindet sich links vom Geh- und Radweg ebenfalls eine Mulde für die Versickerung von Außenflächenwasser. Diese Mulde hat eine Breite von 1,00 m. Unter der BAB-Brücke ist eine Bordrinne vorgesehen. Bestehende Gräben mit vorhandenen Durchlässen werden in ihrer Funktion erhalten. Vorhandene Grabendurchlässe unter der Straße werden gegebenenfalls erneuert. Als Vorfluter für die gesamte Baumaßnahme dienen ein Seitenarm des Haidelbaches sowie ein Seitenarm des Röthenbaches. Zudem erfolgt Versickerung in das Grundwasser zum einen über die Böschungen und Mulden, zum anderen kommt ein Sickerbecken zur Anwendung.

Als Baustelleneinrichtungsflächen sind eine Wiesenfläche am Baubeginn nördlich des geplanten Regenrückhaltebeckens 1 sowie der vorhandene und der geplante Pendlerparkplatz vorgesehen. Die vorhandene gedichtete Lagerfläche der Autobahn im Südostquadranten an der Anschlussstelle Altdorf – Leinburg wird als Lagerplatz herangezogen.

Die flächengenaue Beschreibung des Vorhabens ist den weiteren Planungsunterlagen zu entnehmen.

In der vorliegenden saP werden:

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

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Topographische Karte TK 1 : 25.000 6534 Happurg.
- Artenschutzkartierung Bayern (ASK).
- Online-Abfrage „Arteninformationen“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU).
- Auswahlliste HNB Mittelfranken für den Naturraum Schichtstufenland.
- St 2240 Ausbau Winn – BAB A 6 AS Altdorf/Leinburg: Landschaftspflegerischer Begleitplan (Auszug) (Planungsgruppe Landschaft Nürnberg Mai 2022).
- Akustische Fledermauserfassung für den geplanten Ausbau der St 2240 zwischen Winn und der BAB A 6 Anschlussstelle „Altdorf/Leinburg“ (FNB Erlangen 2019).
- St 2240 Winn – Altdorf: Faunistische Erhebungen (ÖFA – Ökologie Fauna Artenschutz Roth 2019).
- FALTIN, I., WAEBER, G. & M. BREM (2013): Ausbau St 2240 zwischen Winn und BAB A 6. Faunistische Untersuchungen im Auftrag des Staatlichen Bauamtes Nürnberg. Ökologisch-Faunistische Arbeitsgemeinschaft, Schwabach.
- Fachliteratur mit Verbreitungskarten (vgl. Literaturverzeichnis).

1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

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

2 Wirkungen des Vorhabens

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

Durch **bau-, anlagen- und betriebsbedingte Flächeninanspruchnahme** gehen Lebensräume von wild lebenden Pflanzen und Tieren verloren. Durch zusätzliche **bau- und anlagenbedingte Lärm- und Schadstoffimmissionen** werden Flächen beeinträchtigt. Durch **anlagen- und betriebsbedingte Barriere- und Zerschneidungswirkungen** wird der Verbund von Tierlebensräumen gestört:

1 Ortslage Winn und südlich angrenzende Flur- und Waldrandlagen

Biotopfunktionen

- Inanspruchnahme von Straßenbegleitgrün (überwiegend ruderale Grasfluren, örtlich magere Einschnittsböschungen).
- Inanspruchnahme und mittelbare baubedingte Beeinträchtigung von Ackerflächen und mäßig extensivem Grünland durch den Ausbau der St 2240, den Bau eines straßenbegleitenden Radweges und die Anlage eines Regenrückhaltebeckens.
- Abschnittweise Überbauung / Verlegung von straßenbegleitenden verkrauteten Wiesengraben mit lückigen Hochstaudensäumen durch den Straßenausbau und den Bau eines straßenbegleitenden Radweges, örtlich Verlängerung vorhandener Graben- und Bachdurchlässe.
- Mittelbare kleinflächige Beeinträchtigung / mögliche Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Nasswiesen und eines mäßig veränderten Bachlaufes mit Auwaldsaum (§ 30 BNatSchG) innerhalb des Baustreifens bzw. randlich des Regenrückhaltebeckens.
- Mögliche baubedingte Beeinträchtigung einer straßenbegleitenden mittelalten Baumhecke westlich der Straßentrasse.
- Rodung von standortgerechten Kiefernforsten sowie von strukturreichen Nadelholzforsten westlich der Trasse innerhalb des Baustreifens; mittelbare Beeinträchtigungen der rückwärtigen Waldbestände durch Aufreißen des Waldrandes.

Habitatfunktionen

- Verlust von einem Biotopbaum und möglicher Verlust von drei weiteren Biotopbäumen mit potenzieller Funktion als Lebensraum höhlenbrütender Vögel oder als Lebensraum baumbewohnender Fledermäuse am westlichen Straßenrand innerhalb des Baustreifens.
- Anlage- und baubedingte Beeinträchtigung von nachgewiesenen und potenziellen Habitaten der Zauneidechse auf Straßenbegleitgrün und Waldsäumen entlang der Staatsstraße.

2 Waldflächen der Sandgebiete nördlich der Autobahn A 6

Biotopfunktionen

- Inanspruchnahme von Straßenbegleitgrün (überwiegend ruderale Grasfluren, örtlich magere Einschnittsböschungen) durch den Ausbau der St 2240 mit Straßenanschlüssen und den Bau eines straßenbegleitenden Radweges.
- Inanspruchnahme und mittelbare baubedingte Beeinträchtigung von mäßig artenreichen, ruderalen Altgras- und Staudenfluren durch die Anlage eines Regenrückhaltebeckens.
- Inanspruchnahme und baubedingte Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Zwergstrauchheiden und Sandmagerrasen (§ 30 BNatSchG) sowie von Magerbrachen durch Anpassung des Anschlusses der GVS nach Ernhofen und durch Ausbau des Anschlusses der LAU 6.

- Rodung von mittelalten bis alten standortgerechten Kiefernforsten sowie von strukturarmen bis -reichen Nadelholzforsten vor allem östlich der Straßentrasse durch Bau des straßenbegleitenden Radweges sowie innerhalb des Baustreifens; örtliche Inanspruchnahme von alten heimischen Laubholzbeständen (Eiche / Buche) durch den Ausbau der GVS nach Ernhofen bzw. durch den Radwegebau am Waldrand im Norden; anlage- und baubedingte Rodung von straßenbegleitenden jungen Laubholzsäumen beidseitig der Straßentrasse und mittelbare Beeinträchtigungen der rückwärtigen Waldbestände durch Aufreißen des Waldrandes.

Habitatfunktionen

- Verlust von zwei Biotopbäumen und möglicher Verlust von fünf weiteren Biotopbäumen mit potenzieller Funktion als Lebensraum höhlenbrütender Vögel oder als Lebensraum baumbewohnender Fledermäuse am Waldrand im Norden durch den Anbau des Radweges.
- Anlage- und baubedingte Beeinträchtigung von nachgewiesenen und potenziellen Habitaten der Zauneidechse auf Straßenbegleitgrün, Zwergstrauchheiden und Waldsäumen entlang der Staatsstraße sowie an den Anschlüssen der Kreisstraße LAU 6 und der GVS nach Ernhofen.

3 Waldflächen und Ortsrandlagen zwischen Autobahn A 6 und Unterwellitzleithen

Biotopfunktionen

- Inanspruchnahme von Straßenbegleitgrün entlang der Staatsstraße (überwiegend ruderaler Grasfluren); mittelbare baubedingte Beeinträchtigung von Straßenbegleitgrün mit heimischen Baumhecken, ruderalen Grasfluren sowie Resten von mageren Grasfluren und Feuchtvvegetation im Bereich der Auffahrtsschleifen an der Autobahn; baubedingter Verlust von jungen straßenbegleitenden Laubbäumen um den geplanten Pendlerparkplatz.
- Inanspruchnahme und mittelbare baubedingte Beeinträchtigung von mäßig extensivem Grünland am Ortsrand von Unterwellitzleithen durch den Ausbau der St 2240 und den Bau eines Pendlerparkplatzes.
- Kleinflächige baubedingte Inanspruchnahme eines gesetzlich geschützten Sandmagerrasens (§ 30 BNatSchG) auf einer südexponierten Böschung nördlich der Autobahn.
- Verlängerung eines vorhandenen Bachdurchlasses südlich der AS Altdorf - Leinburg sowie zusätzlich temporäre Verrohrung im Bereich der geplanten Behelfsumfahrung.
- Örtliche anlage- und baubedingte Rodung von heimischen Laubbaumhecken und alten Laubholzsäumen, baubedingte Rodung eines gewässerbegleitenden Erlenbestandes im Bereich der geplanten Behelfsumfahrung; Rodung von strukturreichen Nadelholzforsten innerhalb des Baustreifens und mittelbare Beeinträchtigungen der rückwärtigen Waldbestände durch Aufreißen des Waldrandes.

Habitatfunktionen

- Möglicher Verlust von drei Biotopbäumen mit potenzieller Funktion als Lebensraum höhlenbrütender Vögel oder als Lebensraum baumbewohnender Fledermäuse am westlichen Straßenrand innerhalb des Baustreifens.
- Baubedingte Beeinträchtigung von nachgewiesenen und potenziellen Habitaten der Zauneidechse auf Straßenbegleitgrün und Waldsäumen entlang der Staatsstraße.

3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

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

- **1.2 V:** Die Baufeldräumung sowie jegliche Gehölzbeseitigungen erfolgen außerhalb der Vogel-schutzzeiten (1. März bis 30. September) zwischen Oktober und Februar. Die Rodung von Bäu-men, insbesondere von Höhlen- und potenziellen Habitatbäumen, Sträuchern und Heckenstruktu-ren wird auf das unbedingt notwendige Mindestmaß beschränkt.
- **1.3 V:** Die im Bereich des baubedingten Rodungsstreifens erfassten Biotop- und Höhlenbäume sind zu erhalten und fachgerecht vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen (z. B. Schutz-zaun oder Stammschutz, ggf. Wurzelschutzmaßnahmen). Dies betrifft insgesamt 11 erfasste Bio-topbäume. Im Falle der unvermeidbar zu fallenden drei Biotopbäume (an der St 2240 im Bereich einer Straßenböschung um Bau-km 0+700, im Eichensaum im Bereich des Radweges um Bau-km 0+950, im Bereich der nördlichen Straßenböschung an der GVS nach Ernhofen) muss eine mög-lichst vorsichtige Fällung in den Monaten September und Oktober stattfinden. Baumabschnitte mit Höhlen (Schnitt mind. 100 cm über/unter dem Eingangsloch) sind besonders sorgsam zu bergen (kein Fallenlassen, keine Erschütterung). Die Arbeiten sind unter Beteiligung eines Fledermaus-experten durchzuführen. Hierzu ist durch den Experten rechtzeitig vor Beginn der Fäll- und Ro-dungsarbeiten festzustellen, ob sich in den betroffenen Bäumen Fledermausquartiere bzw. Tiere befinden. Falls es erforderlich ist, können die Tiere dann von dem Experten fachgerecht geborgen und versorgt werden (**Ökologische Baubegleitung**). Da die Kontrolle der Höhlen/Spalten mittels Endoskop nicht zwingend zielführend ist, ist eine Aus- bzw. Einflugbeobachtung entweder unmit-telbar vor der Fällung oder dem Verschluss des potenziellen Quartiers zu veranlassen. Der Ver-schluss eines potenziellen Baumquartiers kann nur erfolgen, wenn ein Fledermausbesatz mit Si-cherheit ausgeschlossen werden kann (vgl. HAMMER & ZAHN 2011).

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen

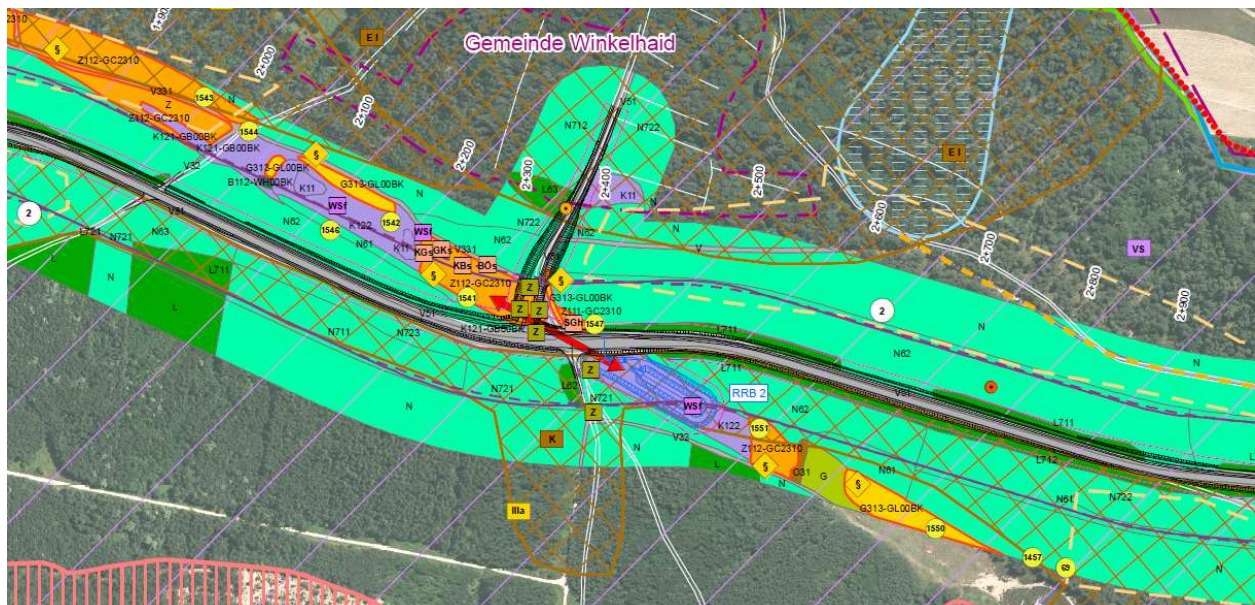
Funktionalität (vorgezogene Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG)

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden durchgeführt, um die ökologische Funktion vom Eingriff betroffener Fortpflan-zungs- und Ruhestätten zu sichern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichti-gung folgender Vorkehrungen:

- **5 ACEF:** Der Verlust von drei potenziellen Höhlen- bzw. Habitatbäumen für Fledermäuse und Vö-gel wird durch das Aufhängen von neun Fledermaus-Rundkästen und neun Vogelnistkästen (Flug-lochweiten 26 mm und 32 mm) ausgeglichen. Die Nistkästen sind an geeigneten Bäumen am nördlich und nordöstlich angrenzenden Waldrand um Bau-km 0+950 anzubringen (Montagehöhe 2,00 - 4,00 Meter; wechselnde Ausrichtung, jedoch nicht zur Wetterseite; wackelfrei; keine Verdeckung durch davor hängendes Geäst). Die Kästen sind vor der Rodung des Baumes und so früh wie möglich anzubringen. Eine fachgerechte Pflege und Kontrolle der Nistkästen ist für mindes-tens fünf Jahre sicherzustellen.

- 1.4 V und 4 ACEF:** Als Ersatz für im Eingriffsbereich verlorene Zauneidechsenhabitate werden im Bereich der Leitungstrasse Habitate für die Art neu geschaffen (Fläche K 122 zwischen Rückhaltebecken und Ginsterheide Z 112, vgl. Abb. 1): Anlage von acht Lesesteinhaufen mit unterschiedlichen Steingrößen mit einer Mindestgröße von 4 m³ mit Hohlräumen und vorgelagertem mindestens 2 m² großem Sandbett (Stärke 20 bis 30 cm) (vgl. karch Koordinationsstelle für Amphibien und Reptilien in der Schweiz 2011). Ergänzt wird das Strukturangebot durch Totholzelemente wie Wurzelstöcke, Reisighaufen und Baumstümpfe. Zur Schaffung von frostsicheren Überwinterungsplätzen ist der Untergrund an vier Stellen auf einer Fläche von mindestens 2 m² etwa 50 cm tief auszuheben und ebenfalls mit Steinmaterial zu verfüllen. Mit Ausnahme der landwirtschaftlichen Flächen bei Winn östlich der St 2240 werden aus dem gesamten Eingriffsbereich (Wald) die dort vorkommenden Zauneidechsen vor Baubeginn ab März/April (Beginn der Aktivitätsphase) mittels Abfangen in Kombination mit dem Aufstellen von Reptilienschutzzäunen (Verhinderung einer Rückwanderung) umgesiedelt. Bei den an die St 2240 angrenzenden Waldflächen handelt es sich überwiegend um lichte, trockene Kiefernwaldbestände mit besonnten, offenen Stellen, die von der Zauneidechse besiedelt werden. Zudem quert eine Leitungstrasse die Staatsstraße und verläuft in Teilbereichen parallel zu dieser. Zwischen diesen eng verzahnten Teillebensräumen im Wald, auf der Leitungstrasse und entlang der Staatsstraße ist somit jederzeit ein Austausch möglich, auch wenn bei der aktuellen Erhebung nicht in allen Bereichen Zauneidechsen nachgewiesen wurden. Vor Beginn der Abfangmaßnahmen werden die Eingriffsbereiche gemäht, um Deckungsmöglichkeiten zu verringern. Die Planung und Durchführung der Maßnahmen erfolgt unter der Leitung eines Reptilienexperten. Es sind mindestens vier Abfangtermine erforderlich, die witterungsabhängig im Abstand von ein bis zwei Wochen durchgeführt werden. Um den Erfolg der Maßnahme sicher zu stellen, sind danach (Abstand mindestens zwei Wochen) zwei weitere Abfangdurchgänge notwendig. Sollte sich dabei ergeben, dass sich noch zahlreiche Zauneidechsen im Abfangbereich aufhalten, sind weitere Abfangtermine unabdingbar.

Abb. 1: Lage der Ausgleichsfläche für Zauneidechsen (K 122).



Mit den geplanten Maßnahmen wird das Lebensraumpotenzial der Ausgleichsfläche für Zauneidechsen so weit erhöht, dass weitere Tiere aufgenommen werden können ohne eine Verdrängung bereits dort lebender Individuen befürchten zu müssen.

4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

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

4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgendes Verbot:

Schädigungsverbot (siehe Nr. 2 der Formblätter):

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

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn

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

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Pflanzenarten

Im Untersuchungsgebiet wurden keine Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL festgestellt.

4.1.2 Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

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

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot (siehe Nr. 2.2 der Formblätter):

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

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

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

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

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

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

4.1.2.1 Säugetiere

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Säugetierarten nach Anhang IV FFH-RL

Für den Planungsraum liegt eine aktuelle Fledermauserhebung vor (**Büro für Faunistik, Naturschutz und Biostatistik FNB Erlangen 2019**).

Die Fledermausfauna wurde zwischen Mai und August 2019 bei geeigneten Witterungsbedingungen erfasst (23.-26. Mai, 03.-06. Juli, 26.-29. August). Gemäß den Vorgaben des Staatlichen Bauamtes Nürnberg wurden acht Horchboxen (Batcorder der Fa. ecoObs GmbH, Nürnberg) über drei Phasen von drei Aufnahmenächten im Untersuchungsgebiet installiert. Die Geräte nahmen in 72 Batcordernächten Ultraschall und damit auch die Echoortungsrufe vorbeifliegender Fledermäuse auf und speicherten diese zur späteren, rechnergestützten Analyse auf SD-Karten ab.

Als naturschutzfachliche Planungsgrundlage wurden bereits im Jahr 2013 von der Ökologisch-Faunistischen Arbeitsgemeinschaft (ÖFA, Schwabach) Höhlen- und Biotopbäumen im Gebiet kartiert und an vier Terminen akustische Transekte entlang der Trassenführung zur Erfassung von Fledermäusen durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Höhlen- und Biotopbaumsuche wurden durch aktuelle Begehungen im Frühjahr 2019 ergänzt und dienten als Grundlage für die Kontrolle potenzieller Baumquartiere für Fledermäuse im Juni und Juli 2019. Hierzu wurden die betreffenden Bäume vor Sonnenaufgang visuell und akustisch observiert (Batlogger A der Fa. Elekon AG, Luzern) und auf morgendliches Quartierschwärmen kontrolliert, um einen möglichen Besatz zu verorten.

Die aufgenommenen Fledermausrufe wurde mithilfe spezieller Software (bcAdmin 3.0, batIdent; ecoObs GmbH) in einer ersten Runde automatisch analysiert. Alle Ergebnisse dieser ersten Analyse wurden manuell kontrolliert bzw. nachbestimmt und ggf. korrigiert. Hierzu wird die Amplitude der Rufe über die Zeit (Oszillogramm) und ihre Frequenzverteilung (Spektrum und Sonagramm) visuell dargestellt (bcAnalyze 3, ecoObs GmbH). Die manuelle Art- bzw. Gruppenzuweisung nutzt verschiedene messbare Parameter, wie z. B. Start- und Endfrequenz, Hauptfrequenz und charakteristische Frequenz, Rufrythmus und Rufabstände, sowie charakteristische Eigenarten im Frequenz- und Amplitudenverlauf (RUNKEL et al. 2018, SKIBA 2009). Soweit wie möglich wurden die Rufaufzeichnungen auf Artniveau bestimmt. Wenn dies nicht möglich war, wurden sie höheren Gruppenniveaus zugeordnet (vgl. Tab. 1).

Tab. 1: Bestimmungsgruppen und die zugehörigen Arten.

Gruppe	Beschreibung	Arten: deutscher Name	wissenschaftl. Name	Abk.
Myotis	Arten der Gattung <i>Myotis</i> , die aufgrund ihres Verbreitungsgebietes im UG vorkommen können*	Bartfledermaus Bechsteinfledermaus Brandtfledermaus Fransenfledermaus Nymphenfledermaus Großes Mausohr Wasserfledermaus	<i>M. mystacinus</i> <i>M. bechsteinii</i> <i>M. brandtii</i> <i>M. nattereri</i> <i>M. alcaethoe</i> <i>M. myotis</i> <i>M. daubentonii</i>	<i>Mmys</i> <i>Mbec</i> <i>Mbra</i> <i>Mnat</i> <i>Malc</i> <i>Mmyo</i> <i>Mdau</i>
Mkm	<i>Myotis</i> klein-mittel	Bartfledermaus Bechsteinfledermaus Brandtfledermaus	s. oben	s. o.
Nyctaloid	nyctaloide Arten, die aufgrund ihres Verbreitungsgebietes im UG vorkommen können*	Breitflügelfledermaus Großer Abendsegler Kleinabendsegler Nordfledermaus Zweifarbflödermaus	<i>Eptesicus serotinus</i> <i>Nyctalus noctula</i> <i>Nyctalus leisleri</i> <i>Eptesicus nilssonii</i> <i>Vespertilio murinus</i>	<i>Eser</i> <i>Nnoc</i> <i>Nlei</i> <i>Enil</i> <i>Vmur</i>

Nycmi	mittelgroße nyctaloide Arten	Breitflügelfledermaus Kleinabendsegler Zweifarbflodermäus	s. oben	s. o.
Pipistrelloid	Arten der Gattung <i>Pipistrellus</i> , die aufgrund ihres Verbreitungsgebietes im UG vorkommen können*	Zwergfledermaus Rauhautfledermaus Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> <i>Pipistrellus nathusii</i> <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ppip Pnat Ppyg

* basierend auf Verbreitungskarten der einschlägigen Literatur (z. B. MESCHÉDE & RUDOLPH 2004), der Internet-Arbeitshilfe des LfU (Arteninformationen für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung bei der Vorhabenzulassung) und der Datenmeldungen der ASK (Artenschutzkartierung Bayern).

Für einige Artenpaare ist eine Unterscheidung aufgrund ihrer Rufkriterien generell nicht möglich, weshalb sie zusammengefasst dargestellt werden müssen (vgl. Tab. 2).

Tab. 2: Artenpaare, die akustisch nicht voneinander unterschieden werden können.

Gruppe	Abkürzung	Arten: deutscher Name	wissenschaftl. Name
Bartfledermäuse	Mbart	Bartfledermaus Brandtfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i> <i>Myotis brandtii</i>
Langohrfledermäuse	Plecotus	Braunes Langohr Graues Langohr	<i>Plecotus auritus</i> <i>Plecotus austriacus</i>

Ergebnisse

Es wurden im Untersuchungsgebiet gemäß den Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern (2009) 12 Fledermausarten und die Artengruppen der „Bartfledermäuse“ (Bart- und/oder Brandtfledermaus) und Langohrfledermäuse (Braunes und/oder Graues Langohr) nachgewiesen. Der Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) und die Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*) werden als potenziell vorkommend gelistet, da Rufsequenzen, die nur den höheren Bestimmungsebenen *Nycmi* und *Myotis* zugeordnet wurden, prinzipiell von diesen Arten stammen könnten und ein geeigneter Lebensraum vorhanden ist und/oder das Untersuchungsgebiet in deren Verbreitungsgebiet liegt (vgl. Tab. 4). Die Zwergfledermaus und die nyctaloiden Arten (darunter v. a. der Große Abendsegler) dominierten mit 40 bzw. knapp 37 % der Aufnahmesekunden das Artenspektrum (vgl. Tab. 3).

Die monatlichen Ergebnisse der einzelnen stationären Erfassungsgeräte sind dem Fachbericht „Akustische Fledermauserfassung für den geplanten Ausbau der St 2240 zwischen Winn und der BAB A 6 Anschlussstelle Altdorf/Leinburg“ (FNB 2019) zu entnehmen.

Tab. 3: Aufnahmesekunden der einzelnen Arten bzw. Artengruppen.

Kürzel	Art / Gruppe	Mai	Juli	Aug	Summe	%
Bbar	Mopsfledermaus	44,02	9,44	51,38	104,85	3,58
Nyctaloid	Nyctaloide Arten	185,06	133,55	274,82	593,43	20,27
Nnoc	Großer Abendsegler	223,76	7,90	250,37	482,02	16,46
Enil	Nordfledermaus	13,01	43,00		56,02	1,91
Nycmi	Nyctaloid mittel	56,12	20,97	14,19	91,29	3,12
Eser	Breitflügelfledermaus		6,55		6,55	0,22
Vmur	Zweifarbflledermaus	1,53			1,53	0,05
Plecotus	Langohrfledermäuse	2,58	7,78	1,34	11,69	0,40
Myotis	Mausohrartige	5,94	24,22	37,10	67,26	2,30
Mmyo	Großes Mausohr		1,74	10,09	11,83	0,40
Mkm	Myotis klein/mittel	15,62	43,77	18,74	78,13	2,67
Mbart	Bartfledermäuse	13,00	89,74	8,89	111,63	3,81
Mbec	Bechsteinfledermaus		5,69		5,69	0,19
Mdau	Wasserfledermaus	4,60	20,39	4,95	29,94	1,02
Mnat	Fransenfledermaus	5,24	5,30	2,27	12,82	0,44
Pipistrelloid	Pipistrelloide Arten		1,12		1,12	0,04
Ppip	Zwergfledermaus	568,38	231,29	369,20	1168,87	39,92
Pnat	Rauhautfledermaus	42,35	6,54	23,32	72,21	2,47
Ppyg	Mückenfledermaus	5,46	2,75		8,21	0,28
Spec.	Unbestimmbar	4,82	5,24	2,96	13,03	0,44
	SUMME	1191,48	667,00	1069,62	2928,10	100
	%	41	23	37	100	

Im Untersuchungsgebiet wurden Bäume kartiert und per GPS verortet, die sowohl Klein- und Großraumhöhlen als auch Spalten aufwiesen, die Fledermäusen potenziell als Quartier dienen könnten. Außerdem wurden alte, schützenswerte Bäume (Biotopbäume) erfasst. Diese können durch ihren Alt- und/oder Totholzanteil, auch wenn vom Boden nicht einsehbar, generell fledermaustaugliche Unterschlüpfen besitzen. Die akustischen und visuellen Kontrollgänge an diesen Bäumen erbrachten lediglich im Nord- und Südteil einzelne Fledermauskontakte (vgl. Abb. 2).

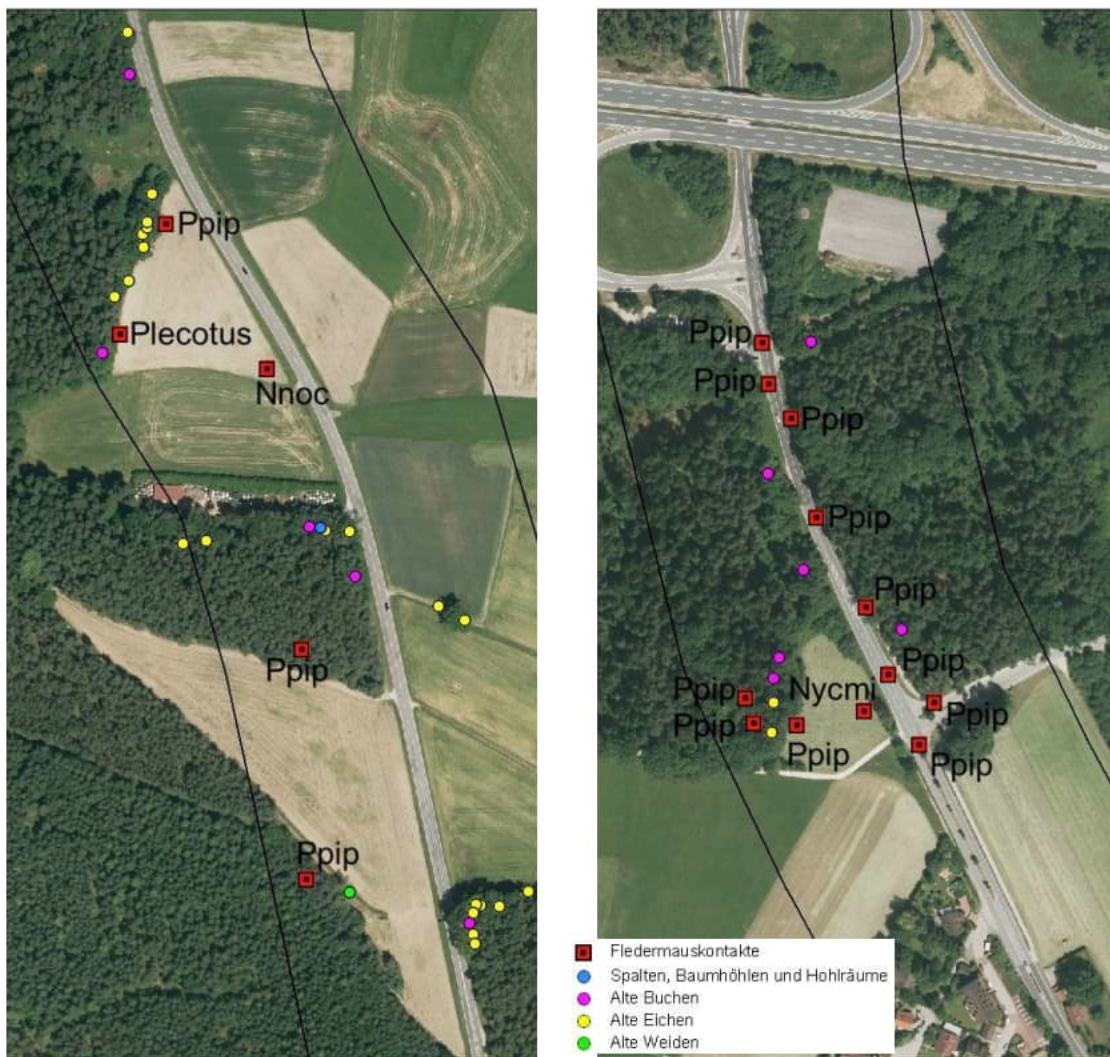
Bewertung

Mit 12 akustisch nachgewiesenen Arten und den akustisch nicht trennbaren Artenpaaren der Bartfledermäuse (Brandt- und Bartfledermaus, *Myotis brandtii* und *M. mystacinus*) und Langohrfledermäuse (Braunes und Graues Langohr, *Plecotus auritus* und *P. austriacus*) wurden mindestens 14 Fledermausarten nachgewiesen. Die Artenvielfalt im Gebiet ist demnach als hoch einzuschätzen. Ein Vorkommen des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*) und der Nymphenfledermaus (*Myotis alcaethoe*) ist nicht auszuschließen, da sich Rufe dieser Arten noch in den höheren Bestimmungsgruppen *Nycmi* und *Myotis* verstecken könnten. Die Lebensraumausstattung im Untersuchungsgebiet wäre für den Kleinabendsegler durchaus geeignet, für ein Vorkommen der Nymphenfledermaus allerdings suboptimal. Die Bayerische ASK listet im Vergleich für das TK25-Blatt 6534 „Happurg“ nur zehn nachgewiesene Fledermausarten auf (vgl. www.lfu.bayern.de). In dieser Untersuchung neu hinzugekommene, sicher akustisch nachgewiesene Arten sind Bart- u./o. Brandtfledermaus, Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*). Mit der Bechstein- (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) wurden zudem zwei FFH-Anhangs-II Arten nachgewiesen, die ihre Sommerquartiere bevorzugt in Baumhöhlen bzw. unter abstehender Rinde beziehen. Beide Arten sind aufgrund ihrer häufigen Quartierwechsel auf eine relativ hohe Quartierbaumdichte angewiesen. Die Bechsteinfledermaus besitzt darüber hinaus nur einen begrenzten Aktionsradius. Auch die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) nutzen Baumhöhlen.

Von der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und der Gruppe *Nyctaloid* stammen 40 bzw. knapp 37 % der Aufnahmesekunden. Die Zwergfledermaus ist eine sehr häufige Art, die durch ihre Jagd- und Flugweise an Vegetationskanten akustisch sehr gut nachweisbar ist. Von den in die Gruppe *Nyctaloid* klassifizierten Rufsequenzen, dürften mit hoher Wahrscheinlichkeit viele Aufnahmen vom Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*) stammen. Auch wenn die Aufnahmesekunden nicht hoch waren, wurde die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) an der Hälfte aller Batcorderstandorte detektiert, die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) dagegen nur in einer Batcordernacht im Juli an Standort 3. Die Fledermausaktivität im Untersuchungsgebiet wird insgesamt als niedrig bis moderat eingestuft.

Die Kontrolle der Habitatbäume und der Bäume mit potenziellen Fledermausquartieren ergaben keine Hinweise auf Wochenstubenquartiere. Dies schließt jedoch nicht aus, dass potenzielle Quartierstrukturen nicht doch als Einzel- oder Zwischenquartiere temporär genutzt werden oder auch als Wochenstubenquartiere bzw. Winterquartiere zu anderen Zeiten genutzt wurden oder noch werden. Gerade für Arten mit häufigem Quartierwechsel sind diese Strukturen sehr wichtig.

Abb. 2: Fledermauskontakte während der Baumkontrollen (Nnoc Großer Abendsegler, Nycmi mittelgroße nyctaloide Arten, Plecotus Langohrfledermäuse, Ppip Zwergfledermaus).



Nördlicher Abschnitt

Südlicher Abschnitt

Tab.4: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen bzw. potenziell betroffenen Säugetierarten

Deutscher Name	wissenschaftlich	Status	RL BY	RL D	FFH	EHZ KBR
Bartfledermaus ¹	<i>Myotis mystacinus</i>	N	-	V	IV	günstig
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	N	3	2	IV, II	ungünstig / unzureichend
Brandtfledermaus ¹	<i>Myotis brandtii</i>	N	2	V	IV	ungünstig / unzureichend
Braunes Langohr ²	<i>Plecotus auritus</i>	N	-	V	IV	ungünstig / unzureichend
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	N	3	G	IV	ungünstig / unzureichend
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	N	-	-	IV	günstig
Graues Langohr ²	<i>Plecotus austriacus</i>	N	2	2	IV	ungünstig / unzureichend
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	N	-	V	IV	ungünstig / unzureichend
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	N	-	V	IV, II	günstig
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	P	2	D	IV	ungünstig / unzureichend
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	N	3	2	IV, II	ungünstig / unzureichend
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	N	V	D	IV	ungünstig / unzureichend
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	N	3	G	IV	ungünstig / unzureichend
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcaethoe</i>	P	1	1	IV	nicht bewertet
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	N	-	-	IV	ungünstig / unzureichend
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	N	-	-	IV	günstig
Zweifarbflödermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	N	2	D	IV	unbekannt
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	N	-	-	IV	günstig

1,2: die Arten dieses Artenpaares lassen sich akustisch nicht voneinander unterscheiden

Status: N: akustischer Nachweis, P: potenzielles Vorkommen

RL D Rote Liste Deutschland gem. BfN 2009

Symbol	Kategorie
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. LfU 2016

Kategorie	Bedeutung
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)

EHZ Erhaltungszustand

KBR = kontinentale biogeographische Region

FV günstig (favourable)

U1 ungünstig - unzureichend (unfavourable – inadequate)

U2 ungünstig – schlecht (unfavourable – bad)

? unbekannt

Alle übrigen zu prüfenden Säugetierarten fehlen entweder großräumig um das Planungsgebiet oder finden dort keine geeigneten Lebensräume.

Betroffenheit der Säugetierarten

Fledermäuse (Baumquartierarten) Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Nymphenfledermaus (*Myotis alcaethoe*), Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status: Deutschland: Bayern: Arten im UG: nachgewiesen potenziell möglich
siehe Tabelle 4

Erhaltungszustand der Arten auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht
siehe Tabelle 4 (EHZ KBR)

Fledermäuse nutzen Spalten, Nischen, Nistkästen und Höhlen an Felsen, Bäumen und Gebäuden als Wochenstuben, Sommerquartiere und Winterquartiere. Die Jagdhabitats der Fledermäuse sind sehr vielfältig und reichen von Gehölzbeständen in und um Ortschaften bis hin zu Waldhabitats und offenen Wasserflächen. Bei den nächtlichen Jagdflügen werden insektenreiche Flächen wie z. B. die Lufträume über Gewässern, unter Lampen oder an Waldsäumen zur Nahrungssuche gezielt angefliegen. Die Flugkorridore verlaufen häufig entlang von strukturellen und linearen Leitlinien wie Waldrändern, Baumreihen, Hecken und Hohlwegen. Winterquartiere werden i. d. R. ab Ende Oktober aufgesucht. Die Winterschutzzeit der Fledermäuse reicht von Ende Oktober bis Ende März. Je nach Witterungsverlauf können die Tiere im Herbst noch länger (November) oder im Frühjahr bereits früher (März) aktiv sein.

Die genannten Arten nutzen je nach Art bevorzugt oder fakultativ Baumhöhlen, Baumspalten, grobrissige Rinden und Stammbereiche mit abstehender Rinde und Totholz als Tagesverstecke, Wochenstuben-, Sommer- und/oder Winterquartiere.

Lokale Population:

Die Waldbestände im Planungsraum weisen Strukturen auf, (Baum- und Spechthöhlen, Rindenspalten, abstehende Rindenplatten, Totholz), die von in Bäumen Quartier suchenden Fledermäusen genutzt werden können. Auch wenn aktuell keine Wochenstubenquartiere gefunden wurden, ist nicht auszuschließen, dass potenzielle Quartier-

Fledermäuse (Baumquartierarten) Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

strukturen als Einzel- und Zwischenquartiere oder zu anderen Zeiten auch als Wochenstuben- und Winterquartiere genutzt werden.

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

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

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

Durch das geplante Vorhaben kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass Quartiere der Arten betroffen sind. Auch wenn mit den notwendigen Rodungen ein für die Arten nutzbarer Quartierbaum gefällt wird, ist die Fällung unter Einhaltung der Fledermaus-Schutzzeiten und der eingriffsmindernden Maßnahmen möglich.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- **1.3 V:** Durchführung der Fällungsarbeiten von Biotopbäumen nur in den Monaten September und Oktober und unter Beteiligung eines Fledermausexperten.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

- **5 ACEF:** Anbringen von Fledermauskästen im Umfeld des geplanten Vorhabens.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Störungen durch Rodungs- und Bauarbeiten, Verlärmung und visuelle Effekte durch das geplante Vorhaben können ausgeschlossen werden, da in der Umgebung ausreichend geeignete Jagdhabitats vorhanden sind. Zudem finden die Arbeiten tagsüber statt, während die Jagdflüge der Fledermäuse erst nach Sonnenuntergang beginnen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen kann daher ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Durch das geplante Vorhaben werden nach aktuellem Kenntnisstand Leit- und Verbindungsstrukturen zwischen Quartierstandorten, Nahrungshabitats oder Teillebensräumen nicht erheblich beeinträchtigt. Daher erhöht sich das Tötungs- und Verletzungsrisiko für die im Gebiet vorkommenden Fledermäuse nicht signifikant.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Fledermäuse (Gebäudequartierarten) Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Breitflügel-
gelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*),
Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), Zweifarbfledermaus (*Vesper-
tilio murinus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status: Deutschland: Bayern: Arten im UG: nachgewiesen potenziell möglich
siehe Tabelle 4

Erhaltungszustand der Arten auf Ebene der **kontinentalen biogeographischen Region**

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht
siehe Tabelle 4 (EHZ KBR)

Fledermäuse nutzen Spalten, Nischen, Nistkästen und Höhlen an Felsen, Bäumen und Gebäuden als Wochenstuben, Sommerquartiere und Winterquartiere. Die Jagdhabitats der Fledermäuse sind sehr vielfältig und reichen von Gehölzbeständen in und um Ortschaften bis hin zu Waldhabitats und offenen Wasserflächen. Bei den nächtlichen Jagdflügen werden insektenreiche Flächen wie z. B. die Lufträume über Gewässern, unter Lampen oder an Waldsäumen zur Nahrungssuche gezielt angefliegen. Die Flugkorridore verlaufen häufig entlang von strukturellen und linearen Leitlinien wie Waldrändern, Baumreihen, Hecken und Hohlwegen. Winterquartiere werden i. d. R. ab Ende Oktober aufgesucht. Die Winterschutzzeit der Fledermäuse reicht von Ende Oktober bis Ende März. Je nach Witterungsverlauf können die Tiere im Herbst noch länger (November) oder im Frühjahr bereits früher (März) aktiv sein.

Die genannten Arten nutzen je nach Art bevorzugt oder fakultativ Gebäude als Tagesverstecke, Wochenstuben-, Sommer- und/oder Winterquartiere. Es werden neben Dachstühlen auch Spaltenräume in Fassaden- und Dachverkleidungen, Gebäudenischen und Rückseiten von Fensterläden als Quartiere angenommen.

Lokale Population:

Die Zwergfledermaus war die häufigste im Gebiet aufgenommene Art. Sie ist allgemein die häufigste Fledermausart in Deutschland und ein extremer Kulturfolger, ihre Wochenstuben finden sich ausschließlich in und an Gebäuden („Spaltenquartierfledermaus“). Die Zwergfledermaus nutzt Teile des Planungsraumes intensiv als Nahrungshabitat. Die übrigen Arten waren nur mit geringen Anteilen im Gebiet vertreten. Für sie stellt das Untersuchungsgebiet zumindest ein Transferflughabitat dar.

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

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

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

Da durch das geplante Straßenbauvorhaben keine Gebäude tangiert werden, können Schädigungen von Lebensstätten von in Gebäuden Quartier suchenden Fledermausarten sicher ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Fledermäuse (Gebäudequartierarten) Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Breitflügel-
gelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*),
Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), Zweifarbfledermaus (*Vesper-
tilio murinus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL

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

Störungen durch Rodungs- und Bauarbeiten, Verlärmung und visuelle Effekte durch das geplante Vorhaben können ausgeschlossen werden, da in der Umgebung ausreichend geeignete Jagdhabitats vorhanden sind. Zudem finden die Arbeiten tagsüber statt, während die Jagdflüge der Fledermäuse erst nach Sonnenuntergang beginnen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen kann daher ausgeschlossen werden.

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

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Durch das geplante Vorhaben werden Leit- und Verbindungsstrukturen zwischen Nahrungshabitats oder Teillebensräumen nicht erheblich beeinträchtigt. Daher erhöht sich das Tötungs- und Verletzungsrisiko für die im Gebiet vorkommenden Fledermäuse nicht signifikant.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.1.2.2 Kriechtiere

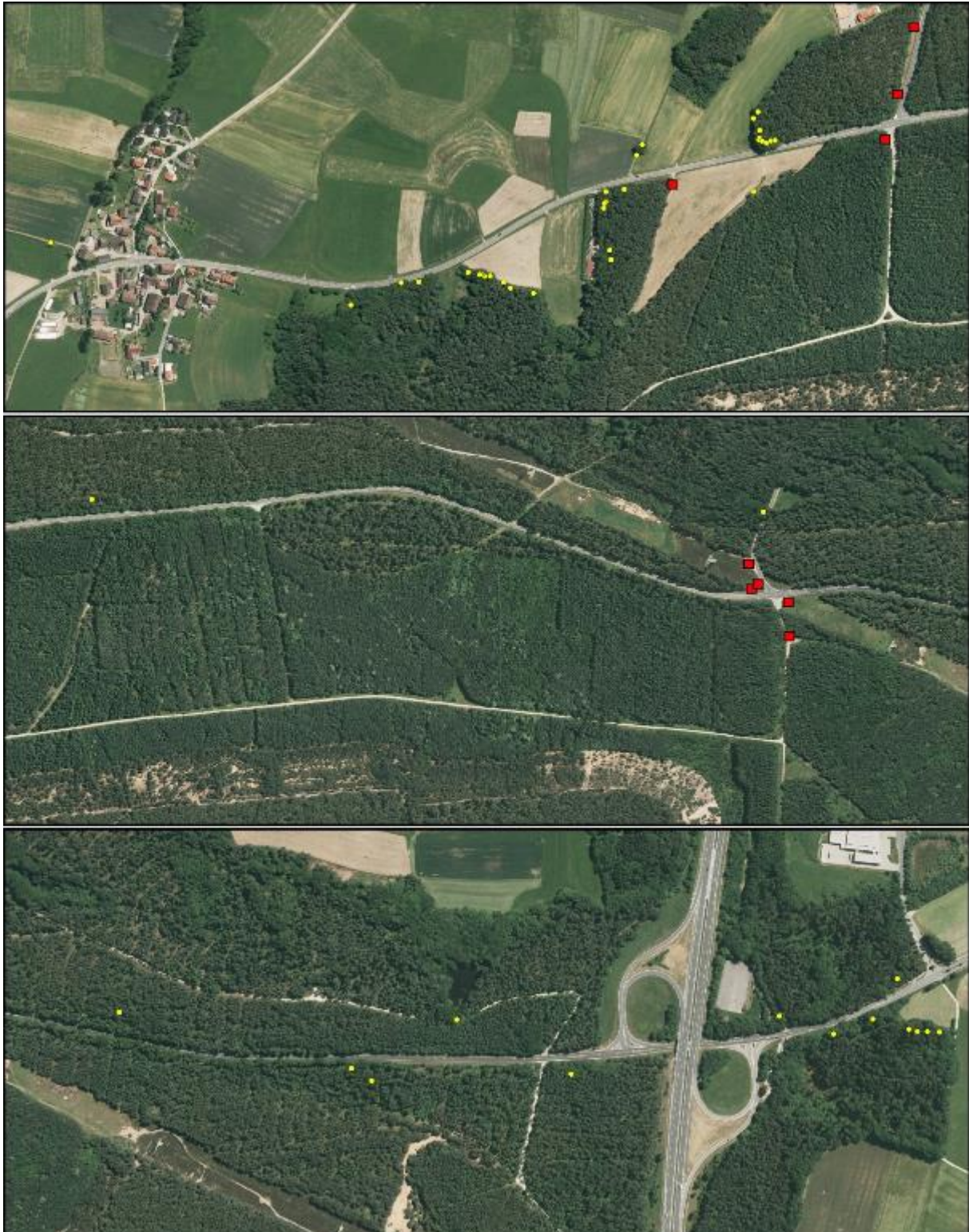
Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Kriechtierarten nach Anhang IV FFH-RL

Die Erfassung der Reptilien, insbesondere der Zauneidechse, fand durch Sichtbeobachtungen im Rahmen von vier Begehungen (18.05., 11.06., 04.07., 13.08.2019) statt. Da bei den Vogelerhebungen auch regelmäßig die Randbereiche der Straße begangen wurden, erfolgte die Kartierung nicht nur auf dem geforderten 3,6 km langen Transekt, sondern praktisch komplett entlang beider Straßenböschungen im Planungsraum.

Im Gebiet wurde ausschließlich die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) nachgewiesen. Die Mehrzahl der Nachweise gelang im Umfeld der Leitungstrasse (vgl. Abb.3). Auch die teilweise sandigen Böschungen an der Einmündung der Kreisstraße LAU 8 in die St 2240 westlich Weißenbrunn bieten günstige Lebensraumbedingungen. Offene, besonnte Sandflächen finden sich ebenso an der A6 im Bereich der Anschlussstelle Altdorf/Leinburg. Obwohl hier aktuell keine Funde der Zauneidechse gelangen, stellen die Flächen potenzielle Lebensräume der Art dar.

Die übrigen zu prüfenden Kriechtierarten fehlen weiträumig um das Planungsgebiet oder finden dort keine geeigneten Lebensräume.

Abb. 3: Nachweise der Zauneidechse (rote Vierecke). Die gelben Punkte markieren Höhlen- und Habitatbäume.



Tab. 5: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen bzw. potenziell betroffenen Kriechtierarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ KBR
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	U1

RL D Rote Liste Deutschland gem. BfN 2009

Symbol	Kategorie
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. LfU 2016

Kategorie	Bedeutung
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)

EHZ Erhaltungszustand

KBR = kontinentale biogeographische Region

FV günstig (favourable)

U1 ungünstig - unzureichend (unfavourable – inadequate)

U2 ungünstig – schlecht (unfavourable – bad)

? unbekannt.

Betroffenheit der Kriechtierarten**Zauneidechse** (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 GrundinformationenRote-Liste Status: Deutschland: **V** Bayern: **V** Arten im UG: nachgewiesen potenziell möglichErhaltungszustand der Arten auf Ebene der **kontinentalen biogeographischen Region** günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Die Zauneidechse gilt als primär Waldsteppen bewohnende Art. Durch die nacheiszeitliche Wiederbewaldung wurde sie zurückgedrängt. Während des Mittelalters und der frühen Neuzeit konnte die Art ihr Verbreitungsgebiet in der Folge von Waldrodungen und extensiver Landwirtschaft ausdehnen. Inzwischen wurde sie aber durch die intensive Landnutzung wieder auf Saum- und Restflächen zurückgedrängt. In Deutschland ist die Zauneidechse heute überwiegend als Kulturfolger anzusehen, der weitgehend auf Sekundärlebensräume angewiesen ist. Als Ausbreitungswege und Habitate nutzen die Tiere gerne die Vegetationssäume und Böschungen von Straßen und Schienenwegen. Als hauptsächlicher limitierender Faktor gilt die Verfügbarkeit gut besonnener, vegetationsarmer Flächen mit für die Art grabfähigem Boden, hier werden die Eier abgelegt. Als absolute Mindestgröße für den längeren Erhalt einer Population werden 3-4 ha angegeben.

Lokale Population:

Die Mehrzahl der Nachweise gelang im Umfeld der Leitungstrasse (vgl. Abb.3). Auch die teilweise sandigen Böschungen an der Einmündung der Kreisstraße LAU 8 in die St 2240 westlich Weißenbrunn bieten günstige Lebensraumbedingungen. Kleinflächig findet die Art im gesamten Eingriffsraum potenzielle Lebensstätten.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Populationen** wird demnach bewertet mit: hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C)**2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 BNatSchG**

Durch das geplante Vorhaben wird für die Zauneidechse nutzbarer Lebensraum beeinträchtigt oder zerstört. Es kann daher nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass direkte baubedingte Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auftreten.

 Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - CEF-Maßnahmen erforderlich:

- **1.4 V** und **4 ACEF**: Schaffung von Ersatzlebensräumen und Abfangen der Tiere aus dem Eingriffsbereich.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein**2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG**

Störungen der Zauneidechse können durch Schadstoffeinträge sowie Erschütterungen entstehen. Gegenüber Lärm reagiert die Art nicht empfindlich. Aufgrund der Lebensraumausstattung verfügt das Umfeld des Planungsraumes über weitere für die Zauneidechse geeignete Habitate, die in einem räumlichen Zusammenhang mit der Eingriffsfläche stehen und in welche die Tiere ausweichen können. Es ist somit nicht mit einer Verschlechterung des bestehenden Erhaltungszustandes der lokalen Population zu rechnen.

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

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

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

Mit dem geplanten Bauvorhaben wird direkt in Lebensräume der Art eingegriffen. Sollten sich zum Zeitpunkt der Überbauung und/oder des Abtrags von Boden und/oder von Bodenvegetation Zauneidechsen in diesen Bereichen aufhalten, kann eine direkte Schädigung (Verletzung, Tötung) nicht ausgeschlossen werden. Unter Beachtung der nachfolgenden Maßnahmen ist davon auszugehen, dass Verluste von Individuen vermieden werden. Das artenschutzrechtliche Tötungsverbot ist dann nicht erfüllt, da das vorhabenbedingte Tötungsrisiko unter Berücksichtigung der CEF-Maßnahmen nicht höher ist als das Risiko, dem einzelne Exemplare im Rahmen des allgemeinen Lebensrisikos ausgesetzt sind (vgl. BVerwG 9 A 4.13 vom 8. Januar 2014).

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- **1.4 V** und **4 ACEF**: Schaffung von Ersatzlebensräumen und Abfangen der Tiere aus dem Eingriffsbereich.

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4.1.2.3 Lurche

Die zu prüfenden Arten fehlen großräumig um das Untersuchungsgebiet oder finden dort keinen geeigneten Lebensraum.

4.1.2.4 Libellen

Die zu prüfenden Arten fehlen großräumig um das Untersuchungsgebiet oder finden dort keinen geeigneten Lebensraum.

4.1.2.5 Käfer

Die zu prüfenden Arten fehlen großräumig um das Untersuchungsgebiet oder finden dort keinen geeigneten Lebensraum.

4.1.2.6 Tagfalter

Die zu prüfenden Tagfalterarten fehlen großräumig um das Untersuchungsgebiet oder finden dort keinen geeigneten Lebensraum.

4.1.2.7 Nachtfalter

Die zu prüfenden Arten fehlen großräumig um das Untersuchungsgebiet.

4.1.2.8 Schnecken

Die zu prüfende Art kommt weiträumig um das Untersuchungsgebiet nicht vor.

4.1.2.9 Muscheln

Die zu prüfende Art kommt weiträumig um das Untersuchungsgebiet nicht vor.

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

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

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

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot (siehe Nr. 2.2 der Formblätter):

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

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

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

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

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

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

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Europäischen Vogelarten

Die Erfassung der Avifauna im Planungsraum erfolgte zwischen März und Juli 2019 im Rahmen von fünf Tagbegehungen (24.03., 04.04., 28.04., 18.05. und 04.07.2019).

Das Artenspektrum des Untersuchungsgebietes beidseits der St 2240 zwischen Winn und Altdorf ist geprägt von Vogelarten der Wälder, Waldränder und gehölzreicher Übergangsbereiche. Hinzu kommen allgemein weit verbreitete Vogelarten und Arten, die auch am Rande oder innerhalb menschlicher Siedlungen regelmäßig brüten. Vorkommen von Offenlandarten bzw. Feldvögeln sind auf die landwirtschaftlichen Flächen um Winn beschränkt. Insgesamt wurden bei den Kartierungen im Jahr 2019 **42 Vogelarten** nachgewiesen. Damit weist der Planungsraum aktuell nur eine durchschnittliche Artenvielfalt auf. Es fehlen weitgehend bodenständige Vorkommen von Arten mit hohen Raum- oder spezifischen Lebensraumansprüchen, z. B. Greifvögel, Eulen oder Spechte. Das Artenspektrum umfasst überwiegend weit verbreitete und nicht gefährdete Vogelarten. Diese Vogelarten, insgesamt **32 Arten**, sind in den Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums extra gekennzeichnet (*) und wurden der **Spalte „E 0“** zugeordnet. Ihre Wirkungsempfindlichkeit ist projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können. Auch der **Buntspecht** zählt zu den sogenannten „E 0“-Arten. Seine verlassenen Höhlen können zahlreichen anderen Vogelarten, darunter der bundesweit gefährdete Trauerschnäpper und die in Bayern häufigen Arten Blaumeise, Kleiber, Kohlmeise oder Star, als Brutstandorte dienen.

Bei all diesen häufigen Arten ist auffällig, dass sie im Untersuchungsgebiet insgesamt nur geringe Siedlungsdichten erreichen. Gleiches gilt für die Goldammer, einen charakteristischen Bewohner von Waldrändern oder für den Trauerschnäpper, von dem nur noch ein einzelnes Tier beobachtet wurde. Gefährdete Arten wie Baumpieper oder Klappergrasmücke, die beide im Gebiet schon registriert wurden (vgl. FALTIN et al. 2013), fehlen aktuell gänzlich. Insbesondere im Mittelteil des Planungsraumes finden sich immer wieder größere straßennahe Bereiche, die praktisch „vogelfrei“ sind. Auch typische Arten der Nadelwälder, wie Haubenmeise, Tannenmeise oder Wintergoldhähnchen, bewohnen das gesamte Planungsgebiet mit nur wenigen Brutpaaren.

Für **Kolkrabe** und **Mäusebussard** ist der Planungsraum Teil ihres großflächigen Gesamtlebensraumes. Obwohl Strukturen vorhanden sind, die den Arten als Bruthabitate dienen können, liegen die tatsächlichen Brutstandorte deutlich außerhalb des Untersuchungsgebietes. Beide Arten wurden nur beim Überfliegen der Eingriffsflächen beobachtet.

Die für den Wirkraum der Maßnahme relevanten Vogelarten (vgl. Abb. 4) sind in der Tabelle 6 aufgelistet (**8 Vogelarten**). Bei gleichartiger Betroffenheit wurden die Arten in Gilden zusammengefasst.

Die Beurteilung der Relevanz betroffener Vogelarten basiert auf dem festgestellten avifaunistischen Gesamtartenspektrum. Daneben kommen als Datengrundlagen die Nachweise der ASK aus dem Umfeld des Gebietes, die Rasterverbreitungen im bayerischen Brutvogelatlas sowie die „Artinformationen zu saP-relevanten Arten (Online-Abfrage)“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt hinzu.

Alle übrigen Vogelarten kommen nicht im Großnaturreaum vor, wurden bisher nicht in angrenzenden Kartenblättern nachgewiesen oder finden keine geeigneten Lebensräume im Wirkungsbereich des Projektes.

Tab.6: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Europäischen Vogelarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	U2
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	FV
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V		FV
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	?
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	U1
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	V	U1
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>			U1
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	V	FV

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

RL D Rote Liste Deutschland gem. BfN 2009

Symbol	Kategorie
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. LfU 2016

Kategorie	Bedeutung
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)

EHZ Erhaltungszustand

KBR = kontinentale biogeographische Region

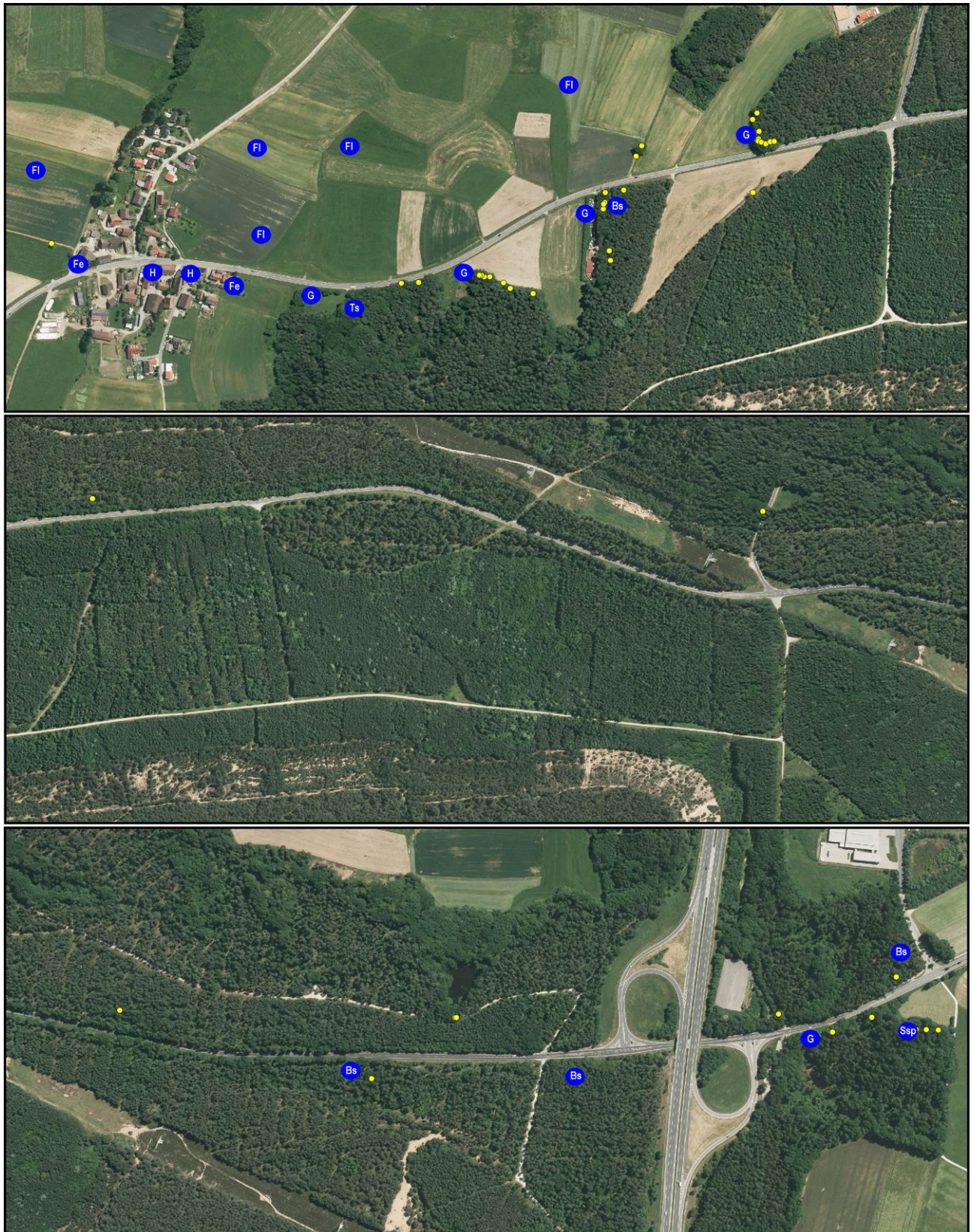
FV günstig (favourable)

U1 ungünstig - unzureichend (unfavourable – inadequate)

U2 ungünstig – schlecht (unfavourable – bad)

? unbekannt.

Abb. 4: Nachweise artenschutzrechtlich relevanter Vogelarten. **Bs** Buntspecht, **Fl** Feldlerche, **Fe** Feldsperling, **G** Goldammer, **H** Haussperling, **Ssp** Schwarzspecht, **Ts** Trauerschnäpper. Die gelben Punkte markieren Höhlen- und Habitatbäume.



Betroffenheit der Vogelarten

Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	Europäische Vogelart nach VRL
<p>1 Grundinformationen</p> <p>Rote-Liste Status Deutschland: 3 Bayern: 3 Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich Status: Brutvogel</p> <p>Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns <input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – schlecht</p> <p>Die Feldlerche brütet in Bayern vor allem in der offenen Feldflur mit weitgehend freiem Horizont auf trocken bis wechselfeuchten Böden. Günstig sind Brachflächen, Extensivgrünland und Sommergetreideäcker. Sie ist nahezu flächendeckend verbreitet und noch als relativ häufig einzustufen. Die Siedlungsdichte ist höher in reich strukturierter Feldflur mit besserem Nahrungsangebot und Ausweichmöglichkeiten. Wenn Höhe und Dichte der Kulturen zu groß werden, können nur Randbereiche besiedelt werden. Sehr auffällig ist die Abhängigkeit der Verteilung und Dichte von Art, Aussaat und Bearbeitung der Feldkulturen. Bei Anwesenheit hochragender Einzelstrukturen wie Einzelhäuser, -bäume und -masten, Gebüsch- und Baumreihen ist die Siedlungsdichte geringer. Von geschlossenen vertikalen Strukturen (große Gebäude, Wälder), die das Blickfeld der Feldlerche eingrenzen, hält sie in der Regel einen Abstand von mindestens 60 Metern. Die Feldlerche wird in erster Linie durch Singflüge revieranzeigender Männchen nachgewiesen. Der wiederholte Nachweis der sehr ortstreuen singenden Männchen erlaubt eine relativ präzise Lokalisation der mutmaßlichen Brutplätze.</p> <p>Lokale Population: Als lokale Population werden die Brutbestände der Feldlerche im Untersuchungsgebiet und in den angrenzenden Bereichen definiert. Auf den landwirtschaftlichen Flächen um Winn wurden aktuell fünf Brutpaare registriert.</p> <p>Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)</p>	
<p>2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG</p> <p>Da die Brutplätze der Feldlerche außerhalb des geplanten Bauvorhabens liegen, kann die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sicher ausgeschlossen werden.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: -</p> <p>Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
<p>2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG</p> <p>Vor allem durch Unterschreitung der Fluchtdistanz, visuelle Störungen und Lärm kann es während der Bauphase zu Beeinträchtigungen von Brutplätzen im Umfeld der Maßnahme kommen. Da die Feldlerche in der Umgebung weitere geeignete Ackerflächen findet, kann sie in ungestörte Bereiche ausweichen, so dass keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zu befürchten ist.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: - <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: -</p> <p>Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
<p>2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG</p> <p>Eine Tötung von Tieren und ihrer Entwicklungsformen kann im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben ausgeschlossen werden.</p>	

Ökologische Gilde der Hecken- und Gebüschbewohner Feldsperling
(*Passer montanus*), Goldammer (*Emberiza citrinella*) Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL**2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG**

Die genannten Hecken- und Gebüschbrüter finden auch in der näheren Umgebung des geplanten Vorhabens Brutmöglichkeiten. Durch bau- und anlagenbedingte Auswirkungen (Lärm und visuelle Effekte) kann es zu Beeinträchtigungen dieser Brutplätze kommen. Die betroffenen Paare können in angrenzende ungestörte Bereiche ausweichen. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht.

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

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Eine Zerstörung von Nestern, Eiern oder Jungtieren wird durch die Baufeldräumung und Gehölzbeseitigung außerhalb der Brutzeit vermieden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- **1.2 V:** Die Baufeldräumung und Gehölzbeseitigungen erfolgen außerhalb der Vogelschutzzeiten zwischen Oktober und Februar.

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Ökologische Gilde der Gebäudebrüter Haussperling (*Passer domesticus*), Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*), Rauchschalbe (*Hirundo rustica*)

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: - Bayern: - Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich
siehe Tabelle 6 Status: Brutvogel, Nahrungsgast

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

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Der **Erhaltungszustand** des Haussperlings auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns** ist unbekannt.

Haussperling, Mehlschwalbe und Rauchschalbe bauen ihre Nester im besiedelten Bereich an Gebäuden unterhalb von Dachvorsprüngen oder innerhalb von offenen Hallen, Scheunen und Stallungen. Die Brutplätze des Haussperlings im Siedlungsbereich werden in Bayern zunehmend auch von der Schwesterart Feldsperling konkurrierend besetzt. Die beiden Schwalbenarten benötigen zum Nestbau feuchtes, lehmiges Substrat. Daher zählen unbefestigte Wege und feuchte bis nasse, unversiegelte Bodenflächen (z. B. im Umfeld von landwirtschaftlichen Betrieben) zu den wichtigen Lebensraumausstattungen.

Lokale Population:

Als lokale Populationen werden die Brutbestände im Untersuchungsgebiet und in angrenzenden Bereichen definiert. Die Brutplätze des Haussperlings liegen in Winn (vgl. Abb. 4), Mehlschwalbe und Rauchschalbe nutzen die Offenlandbereiche und Siedlungsgebiete des Untersuchungsgebietes als Nahrungshabitate.

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

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

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

Da keine Gebäude betroffen sind, ist eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch das geplante Vorhaben auszuschließen.

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

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Die Fläche des potenziellen Nahrungslebensraumes wird durch das geplante Vorhaben geringfügig verringert. Die Tiere finden jedoch im Umfeld ausreichend weitere als Nahrungshabitate geeignete Flächen, so dass im Rahmen der geplanten Bebauung eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der lokalen Populationen ausgeschlossen werden kann. Durch bau- und anlagenbedingte Auswirkungen (Lärm und visuelle Effekte) kann es zu Beeinträchtigungen von Brutplätzen kommen. Die betroffenen Paare können in angrenzende ungestörte Bereiche ausweichen.

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

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Ökologische Gilde der Gebäudebrüter Haussperling (*Passer domesticus*), Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

Eine Tötung von Tieren und ihrer Entwicklungsformen kann im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

Tötungsverbot ist erfüllt:

ja nein

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: - Bayern: - Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich
Status: potenzieller Brutvogel, Nahrungsgast

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

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Der Schwarzspecht benötigt zur Anlage von Schlaf- und Bruthöhlen Altholzbestände mit mindestens 4 bis 10 m astfreien und glattrindigen Stämmen (z. B. mind. 80 - 100jährige Buchen), an die ein freier Anflug gewährleistet ist. Fast alle Waldgesellschaften kommen in Frage, wobei sich Nadelhölzer fast immer in erreichbarer Nähe befinden. Als „Leitbaumarten“ gelten im gesamten Verbreitungsgebiet Buchen und Kiefern, sein Optimum findet der Schwarzspecht in gemischten Beständen. Wälder mit zu dichtem Unterholz werden gemieden. Als Nahrungshabitate sucht er ausgedehnte, aber aufgelockerte Nadel- und Mischwälder auf, die mit von holzbewohnenden Arthropoden, vor allem Ameisen, Holzwespen, Borken- und Bockkäfern, befallenen Bäumen oder vermodernden Baumstümpfen durchsetzt sind. Der Schwarzspecht ist ein ausgeprägter „Hackspecht“, der seine Beute mit wichtigen Schnabelhieben freilegt. Der Aktionsradius zwischen Höhlenbäumen und Nahrungsraum kann 2 bis maximal 4 km groß sein.

Lokale Population:

Vom Schwarzspecht liegt nur aus einem Waldstück südlich der Anschlussstelle Altdorf/Leinburg ein Nachweis vor (vgl. Abb. 4). Aber auch der Planungsraum weist Bäume auf, die als Höhlenbäume für den Schwarzspecht geeignet sind.

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

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

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

Die Zerstörung von einzelnen potenziellen Brutbäumen kann im Zuge des geplanten Vorhabens nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Da auch außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens ein günstiges Angebot an potenziellen Brutbäumen vorhanden ist, wirken sich die oben genannten möglichen Verluste nicht signifikant auf die Art aus. Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- **1.2 V:** Die Baufeldräumung und Gehölzrodungen erfolgen außerhalb der Vogelschutzzeiten zwischen Oktober und Februar. Die Rodung von Gehölzen, insbesondere von potenziellen Höhlenbäumen, wird auf das unbedingt notwendige Mindestmaß beschränkt.

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Vor allem durch Unterschreitung der Fluchtdistanz, visuelle Störungen und Lärm kann es während der Bauphase zu Beeinträchtigungen von Brutplätzen kommen. Da der Schwarzspecht in der Umgebung weitere geeignete Brutstandorte finden, kann er in ungestörte Bereiche ausweichen, so dass eine signifikante Beeinträchtigung der lokalen Population und eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes nicht zu befürchten sind.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Europäische Vogelart nach VRL

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

Eine Zerstörung von Nestern, Eiern oder Jungtieren wird durch die Gehölzbeseitigung außerhalb der Brutzeit vermieden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- **1.2 V:** Die Baufeldräumung und Gehölzrodungen erfolgen außerhalb der Vogelschutzzeiten zwischen Oktober und Februar.

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)

Europäische Vogelart nach VRL

1 Grundinformationen

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

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

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Der Trauerschnäpper ist in Bayern ein häufiger Brutvogel. Sein bevorzugter Lebensraum sind Laub- und Mischwälder. Es werden aber auch parkähnliche Anlagen oder Siedlungsgebiete als Brutplätze genutzt, ebenso Gehölzbestände oder Baumreihen an Straßen und Ufern. In Wäldern brüten Trauerschnäpper vor allem in alten Spechthöhlen, fehlen diese, ist der Vogel auf Nisthilfen angewiesen. Häufig werden Nistkästen natürlichen Höhlen vorgezogen. Der Trauerschnäpper ist ein Langstreckenzieher und überwintert im tropischen Afrika. Als Nahrung dienen vor allem fliegende Insekten (Fliegen, Mücken), aber auch Raupen, Heuschrecken und Käfer.

Lokale Population:

Als lokale Population werden die Brutbestände im Untersuchungsgebiet und in den angrenzenden Flächen definiert. Vom Trauerschnäpper gelang nur noch ein Einzelnachweis (vgl. Abb. 4). Bei den Erhebungen im Jahr 2013 war die Art noch sicherer Brutvogel im Gebiet. Der aktuelle Nachweisort liegt nahe dem Vorkommen im Jahr 2013.

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

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

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

Eine direkte bau- und anlagenbedingte Inanspruchnahme von Brutplätzen bzw. –revieren des Trauerschnäppers durch das geplante Vorhaben kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Durch den Eingriff gehen kleinflächig Nahrungsräume verloren, doch sind diese nicht von existenzieller Bedeutung.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- **1.2 V:** Die Baufeldräumung und Gehölzrodungen erfolgen außerhalb der Vogelschutzzeiten zwischen Oktober und Februar. Die Rodung von Gehölzen, insbesondere von Höhlenbäumen und potenziellen Höhlenbäumen, wird auf das unbedingt notwendige Mindestmaß beschränkt.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

- **5 ACEF:** Anbringen von Vogelnistkästen im Umfeld des geplanten Vorhabens.

Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)		Europäische Vogelart nach VRL
Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
<p>2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG</p> <p>Vor allem durch Unterschreitung der Fluchtdistanz, visuelle Störungen und Lärm kann es während der Bauphase zu Beeinträchtigungen von Brutplätzen kommen. Da die Art in der Umgebung weitere geeignete Brutplätze findet, kann sie in ungestörte Bereiche ausweichen, so dass eine signifikante Beeinträchtigung des Bestandes nicht zu befürchten ist. Da nur ein sehr kleiner Teil des gesamten Nahrungshabitats durch das geplante Vorhaben verloren geht, ist mit keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zu rechnen.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: -</p> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: -</p>		
Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
<p>2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG</p> <p>Eine Zerstörung von Nestern, Eiern oder Jungtieren wird durch die Gehölzbeseitigung außerhalb der Brutzeit vermieden.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.2 V: Die Baufeldräumung und Gehölzrodungen erfolgen außerhalb der Vogelschutzzeiten zwischen Oktober und Februar. 		
Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		

5 Gutachterliches Fazit

Sofern die in Kapitel 3 formulierten Maßnahmen durchgeführt werden, entstehen für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und für Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG.

Eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Bearbeitung:

Ingrid Faltin

Drahtzieherstraße 7 91154 Roth

Roth, 31.05.2022

gez. Ingrid Faltin



6 Literaturverzeichnis

Gesetze und Richtlinien

BAYERISCHES NATURSCHUTZGESETZ (BAYNATSCHG): Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Februar 2011.

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG) in der Fassung vom 29. Juli 2009.

BUNDESBARTENSCHUTZVERORDNUNG (BARTSCHV) –Verordnung zum Schutz wild lebender Tier und Pflanzenarten. Fassung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.2.2005 S.258; ber. 18.3.2005 S.896) Gl.-Nr.: 791-8-1.

RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSRAÜME SOWIE DER WILD LEBENDEN TIERE UND PFLANZEN (FFH-RICHTLINIE); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20.11.2006.

RICHTLINIE DES RATES 2009/147/EG des Rates vom 30.11.2009, bisher 79/409/EWG vom 02.04.1979, **ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILD LEBENDEN VOGELARTEN (VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE);** ABl. Nr. L 20/7.

Literatur

BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bände. 2. Auflage, Aula-Verlag Wiebelsheim.

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. - Schriftenreihe Bayer. LfU 166, 384 S.

BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., LOSSOW, G. VON & R. PFEIFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 560 S.

BINOT M., BLESS R., BOYE P., GRUTTKER H. & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, 433 S., Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

BRÜGGEMANN, T. (2009): Feldlerchenprojekt - 1000 Fenster für die Lerche. Natur in NRW 3/2009: 20-21.

Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (1), 386 S.

Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2012): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (3), 704 S.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna". 115 S.

DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & E. SCHRÖDER (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.

EU-Kommission (2006): Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the Habitats Directive 92/43/EEC, Draft-Version 5, April 2006.

GLANDT, D. & W. BISCHOFF (1988): Biologie und Schutz der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). - Merten-siella, Bonn 1: 1-257.

Hammer, M. & A. Zahn (2011): Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung insbesondere im Rahmen der saP. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern.

HERMANN, G. & J. TRAUTNER (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis - Habitate, Phänologie und Erfassungsmethoden einer "unsteten" Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. - Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (10): 293-300.

karch Koordinationsstelle für Amphibien und Reptilien in der Schweiz (2011): Praxismerkblatt Kleinstrukturen. Steinhäufen und Steinwälle. 12 S.

Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern (2009): Kriterien für die Wertung von Art-nachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1, 10/2009. Download unter: http://www.ecoobs.de/downloads/Kriterien_Lautzuordnung_10-2009.pdf

Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern (2011): Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung - insbesondere im Rahmen der saP, 14 S.

KRAPP, F. (Hrsg.) (2001): Handbuch der Säugetiere Europas; Fledertiere I. - Aula-Verlag.

KUHN, K. & K. BURBACH (1998): Libellen in Bayern, Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Eugen Ulmer-Verlag.

MESCHEDE A. & K.-G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 66, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg

MESCHEDE A. & B.-U. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern. – Ulmer Verlag, 411 S., Stuttgart.

Oberste Baubehörde im Bayer. Staatsministerium des Inneren (2012): Top 7, Aktuelles aus dem Sachgebiet II Z 7; Fledermausschutz (ORR Kienberger). Niederschrift über die Dienstbesprechung Straßenbau am 7.2.2012 in München.

PETERSEN, B. et al. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 1. Bonn Bad Godesberg.

PETERSEN, B. et al. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 2. Bonn Bad Godesberg.

PFALZER, G. (2002): Inter- und Intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). – Dissertation Universität Kaiserslautern. 251 S.

RECK, H. et al. (2001): Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes. - Naturschutz und Landschaftsplanung 33, 145-149.

RECK, H. et al. (2001): Tagungsergebnis: Empfehlungen zur Berücksichtigung von Lärmwirkungen in der Planung (UVP, FFH-VU, § 8 BNatSchG, § 20c BNatSchG). - Angewandte Landschaftsökologie Heft 44: S. 153-160.

RECK, H., C. HERDEN, J. RASSMUS & R. WALTER (2001): Die Beurteilung von Lärmwirkungen auf frei lebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensräume - Grundlagen und Konventionsvorschläge für die Regelung von Eingriffen nach § 8 BNatSchG. In: Angewandte Landschaftsökologie Heft 44.

RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K. & GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. - Stuttgart, Ulmer, 256 S.

RUNKEL, V., GERDING, G. & U. MARCKMANN (2018): Handbuch: Praxis der akustischen Fledermauserfassung. Verlag und Druck: tredition GmbH Hamburg.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. – Hohenwarsleben (Westarp Wissenschaften). Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648: 220 S.

SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (Bearb.) (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. - Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.) 1998 - Schriftenr. Landschaftspf. u. Naturschutz, Heft 53, Bonn-Bad Godesberg.

SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., & C. SUDFELD (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfszell.

TRAUTNER, J. & G. HERMANN (2011): Der Nachtkerzenschwärmer und das Artenschutzrecht - Vermeidung relevanter Beeinträchtigungen und Bewältigung von Verbotstatbeständen in der Planungspraxis. - Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (11): 343-349.

TRAUTNER, J., KOCKELKE, K., LAMBRECHT, H., MAYER, J. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren – Books on Demand GmbH, Norderstedt.

Internet

www.bayernflora.de

www.lfu.bayern.de (<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>)

Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)

(Fassung mit Stand 08/2018)

Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

Die folgenden Erläuterungen beziehen sich auf die vom Bayerischen Landesamt für Umwelt geprüften Artenlisten. Die in den [Arteninformationen](#) des LfU zum Download verfügbaren Tabellen beinhalten alle in Bayern aktuell vorkommenden

- Arten des Anhangs IVa und IVb der FFH-Richtlinie,
- nachgewiesenen Brutvogelarten in Bayern (1950 bis 2016) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste

Hinweis: Die "Verantwortungsarten" nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG werden erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.

In Bayern ausgestorbene/verschollene Arten, Irrgäste, nicht autochthone Arten sowie Gastvögel sind in den Listen nicht enthalten. Ebenso sind in den o.a. Artenlisten des LfU diejenigen Vogelarten nicht enthalten, die aufgrund ihrer eurypäen Lebensweise und mangels aktueller Gefährdung in einem ersten Schritt (Relevanzprüfung) einer vereinfachten Betrachtung unterzogen werden können. Bei diesen weit verbreiteten, sog. "Allerweltsvogelarten" kann regelmäßig davon ausgegangen werden, dass durch Vorhaben keine Verschlechterung ihres Erhaltungszustandes erfolgt (Regelvermutung).

Die Artentabelle wird seitens des LfU regelmäßig überprüft und ggf. bei neueren Erkenntnissen fortgeschrieben (aktuell aufgrund der Fortschreibung der Roten Liste Vögel Bayern und Deutschland um 5 weitere Vogelarten).

Wenn im konkreten Einzelfall aufgrund einer besonderen Fallkonstellation eine größere Anzahl von Individuen oder Brutpaaren dieser weitverbreiteten und häufigen Vogelarten von einem Vorhaben betroffen sein können, sind diese Arten ebenfalls als zu prüfende Arten gelistet.

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

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

Die ausführliche Tabellendarstellung dient vorrangig als interne Checkliste zur Nachvollziehbarkeit der Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums und als Hilfe für die Abstimmung mit den Naturschutzbehörden. Die Ergebnisse der Auswahl der Arten müssen jedoch in geeigneter Form (z.B. in Form der ausgefüllten Listen) in den Genehmigungsunterlagen dokumentiert und hinreichend begründet werden.

Abschichtungskriterien (Spalten am Tabellenanfang):**Schritt 1: Relevanzprüfung****V:** Wirkraum des Vorhabens liegt:

- X** = innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern
oder keine Angaben zur Verbreitung der Art in Bayern vorhanden (k.A.)
- 0** = außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern

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

- X** = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt
oder keine Angaben möglich (k.A.)
- 0** = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

E: Wirkungsempfindlichkeit der Art:

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

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

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

Schritt 2: Bestandsaufnahme**NW:** Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

- X** = ja
- 0** = nein

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

- X** = ja
- 0** = nein

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

Arten, bei denen *eines der* o.g. Kriterien mit "X" bewertet wurde, werden der weiteren saP (s. Anlage 1, Mustervorlage) zugrunde gelegt.

Für alle übrigen Arten ist dagegen eine weitergehende Bearbeitung in der saP entbehrlich.

Weitere Abkürzungen:**RLB:** Rote Liste Bayern:

Alle bewerteten Arten der Roten Liste gefährdeter Tiere werden gem. LfU 2016 einem einheitlichen System von Gefährdungskategorien zugeordnet (siehe folgende Übersicht).¹

¹ LfU 2016: [Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns](#) – Grundlagen.

Kategorie	Bedeutung
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)

Die in Bayern gefährdeten Gefäßpflanzen werden folgenden Kategorien zugeordnet²:

Gefährdungskategorien	
0	ausgestorben oder verschollen (0* ausgestorben und 0 verschollen)
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen
R	extrem selten (R* äußerst selten und R sehr selten)
V	Vorwarnstufe
•	ungefährdet
••	sicher ungefährdet
D	Daten mangelhaft

RLD: Rote Liste Tiere/Pflanzen Deutschland gem. BfN³:

Symbol	Kategorie
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

Bei der Angabe des jeweiligen Gefährdungsstatus einer Art ist jeweils auf die aktuellen Ausgaben der entsprechenden Roten Listen Bezug zu nehmen. Diese sind auf den Webseiten des [Bundesamts für Naturschutz](#) und des [Bay. Landesamts für Umwelt](#) veröffentlicht.

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

² LfU 2003: [Grundlagen und Bilanzen](#) der Roten Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns.

³ Ludwig, G. e.a. in: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Schriftenreihe des BfN 70 (1) 2009 (https://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/themen/roteliste/Methodik_2009.pdf).

A Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**Tierarten:**

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
Fledermäuse									
		x	x		Bartfledermaus	Myotis mystacinus	-	V	x
		x	x		Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	3	2	x
		x	x		Brandtfledermaus	Myotis brandtii	2	V	x
		x	x		Braunes Langohr	Plecotus auritus	-	V	x
		x	x		Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	3	G	x
		x	x		Fransenfledermaus	Myotis nattereri	-	-	x
		x	x		Graues Langohr	Plecotus austriacus	2	2	x
		x	x		Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	-	V	x
		x	x		Großes Mausohr	Myotis myotis	-	V	x
		x		x	Kleinabendsegler	Nyctalus leisleri	2	D	x
		x	x		Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	3	2	x
		x	x		Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	V	D	x
		x	x		Nordfledermaus	Eptesicus nilssonii	3	G	x
		x		x	Nymphenfledermaus	Myotis alcathoe	1	1	x
		x	x		Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	-	-	x
		x	x		Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	-	-	x
		x	x		Zweifarbflledermaus	Vespertilio murinus	2	D	x
		x	x		Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	-	-	x

Säugetiere ohne Fledermäuse

	0				Biber	Castor fiber	-	V	x
	0				Feldhamster	Cricetus cricetus	1	1	x
	0				Fischotter	Lutra lutra	3	3	x
	0				Haselmaus	Muscardinus avellanarius	-	G	x
	0				Luchs	Lynx lynx	1	2	x
	0				Wildkatze	Felis silvestris	2	3	x

Kriechtiere

	0				Schlingnatter	Coronella austriaca	2	3	x
		x	x		Zauneidechse	Lacerta agilis	3	V	x

Lurche

	0				Geburtshelferkröte	Alytes obstetricans	1	3	x
	0				Gelbbauchunke	Bombina variegata	2	2	x
	0				Kammolch	Triturus cristatus	2	V	x
	0				Kleiner Wasserfrosch	Pelophylax lessonae	3	G	x
	0				Knoblauchkröte	Pelobates fuscus	2	3	x
	0				Kreuzkröte	Epidalea calamita	2	V	x
	0				Laubfrosch	Hyla arborea	2	3	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Moorfrosch	Rana arvalis	1	3	x
	0				Springfrosch	Rana dalmatina	V	-	x
0					Wechselkröte	Bufo viridis	1	3	x

Libellen

0					Östliche Moosjungfer	Leucorrhinia albifrons	1	2	x
0					Zierliche Moosjungfer	Leucorrhinia caudalis	1	3	x
0					Große Moosjungfer	Leucorrhinia pectoralis	2	3	x
	0				Grüne Keiljungfer	Ophiogomphus cecilia	V	-	x

Käfer

0					Großer Eichenbock	Cerambyx cerdo	1	1	x
0					Breitrand	Dytiscus latissimus	1	1	x
	0				Eremit	Osmoderma eremita	2	2	x

Tagfalter

0					Wald-Wiesenvögelchen	Coenonympha hero	2	2	x
0					Kleiner Maivogel	Euphydryas maturna	1	1	x
0					Quendel-Ameisenbläuling	Phengaris [Maculinea] arion	2	3	x
	0				Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Phengaris [Maculinea] nausithous	V	V	x
0					Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Phengaris [Maculinea] teleius	2	2	x
0					Gelbringfalter	Lopinga achine	2	2	x
0					Flussampfer-Dukatenfalter	Lycaena dispar	-	3	x
0					Apollo	Parnassius apollo	2	2	x
0					Schwarzer Apollo	Parnassius mnemosyne	2	2	x

Nachtfalter

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

Schnecken

0					Zierliche Tellerschnecke	Anisus vorticulus	1	1	x
---	--	--	--	--	--------------------------	-------------------	---	---	---

Muscheln

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

Gefäßpflanzen:

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	1	1	x
	0				Europäischer Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	3	3	x
0					Sumpf-Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	2	2	x
0					Kriechender Sellerie	<i>Helosciadium repens</i>	2	1	x
0					Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanooides</i>	1	2	x
0					Prächtiger Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	R	-	x

B Vögel

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

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
		0	x		Amsel*)	Turdus merula	-	-	-
0					Auerhuhn	Tetrao urogallus	1	1	x
		0	x		Bachstelze*)	Motacilla alba	-	-	-
0					Bartmeise	Panurus biarmicus	R	-	-
	0				Baumfalke	Falco subbuteo	-	3	x
	0				Baumpieper	Anthus trivialis	2	3	-
0					Bekassine	Gallinago gallinago	1	1	x
0					Beutelmeise	Remiz pendulinus	V	-	-
0					Bienenfresser	Merops apiaster	R	-	x
0					Birkenzeisig	Carduelis flammea	-	-	-
	0				Blässhuhn*)	Fulica atra	-	-	-
0					Blaukehlchen	Luscinia svecica	-	-	x
		0	x		Blaumeise*)	Parus caeruleus	-	-	-
	0				Bluthänfling	Carduelis cannabina	2	3	-
0					Brachpieper	Anthus campestris	0	1	x
0					Braunkehlchen	Saxicola rubetra	1	2	-
		0	x		Buchfink*)	Fringilla coelebs	-	-	-
		0	x		Buntspecht*)	Dendrocopos major	-	-	-
	0				Dohle	Corvus monedula	V	-	-
	0				Dorngrasmücke	Sylvia communis	V	-	-
0					Drosselrohrsänger	Acrocephalus arundinaceus	3	-	x
		0	x		Eichelhäher*)	Garrulus glandarius	-	-	-
0					Eiderente*)	Somateria mollissima	n.b.	-	-
	0				Eisvogel	Alcedo atthis	3	-	x
		0	x		Elster*)	Pica pica	-	-	-
	0				Erlenzeisig	Carduelis spinus	-	-	-
		x	x		Feldlerche	Alauda arvensis	3	3	-
	0				Feldschwirl	Locustella naevia	V	3	-
		x	x		Feldsperling	Passer montanus	V	V	-
	0				Fichtenkreuzschnabel*)	Loxia curvirostra	-	-	-
0					Fischadler	Pandion haliaetus	1	3	x
		0	x		Fitis*)	Phylloscopus trochilus	-	-	-
0					Flussregenpfeifer	Charadrius dubius	3	-	x
0					Flussuferläufer	Actitis hypoleucos	1	2	x
	0				Gänsesäger	Mergus merganser	-	V	-
		0	x		Gartenbaumläufer*)	Certhia brachydactyla	-	-	-
	0				Gartengrasmücke*)	Sylvia borin	-	-	-
0					Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	3	V	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
	0				Gebirgsstelze*)	Motacilla cinerea	-	-	-
	0				Gelbspötter	Hippolais icterina	3	-	-
	0				Gimpel*)	Pyrrhula pyrrhula	-	-	-
		0	x		Girlitz*)	Serinus serinus	-	-	-
		x	x		Goldammer	Emberiza citrinella	-	V	-
0					Graumammer	Miliaria calandra	1	V	x
0					Graugans	Anser anser	-	-	-
0					Graureiher	Ardea cinerea	V	-	-
0					Grauschnäpper	Muscicapa striata	-	V	-
	0				Grauspecht	Picus canus	3	2	x
0					Großer Brachvogel	Numenius arquata	1	1	x
		0	x		Grünfink*)	Carduelis chloris	-	-	-
	0				Grünspecht	Picus viridis	-	-	x
	0				Habicht	Accipiter gentilis	V	-	x
0					Halsbandschnäpper	Ficedula albicollis	3	3	x
	0				Haselhuhn	Bonasa bonasia	3	2	-
	0				Haubenlerche	Galerida cristata	1	1	x
		0	x		Haubenmeise*)	Parus cristatus	-	-	-
	0				Haubentaucher	Podiceps cristatus	-	-	-
		0	x		Hausrotschwanz*)	Phoenicurus ochruros	-	-	-
		x	x		Haussperling	Passer domesticus	V	V	-
		0	x		Heckenbraunelle*)	Prunella modularis	-	-	-
	0				Heidelerche	Lullula arborea	2	V	x
	0				Höckerschwan	Cygnus olor	-	-	-
	0				Hohltaube	Columba oenas	-	-	-
	0				Jagdfasan*)	Phasianus colchicus	n.b.	-	-
0					Kanadagans	Branta canadensis	n.b.	-	-
0					Karmingimpel	Carpodacus erythrinus	1	-	x
	0				Kernbeißer*)	Coccothraustes coccothraustes	-	-	-
0					Kiebitz	Vanellus vanellus	2	2	x
	0				Klappergrasmücke	Sylvia curruca	3	-	-
		0	x		Kleiber*)	Sitta europaea	-	-	-
0					Kleines Sumpfhuhn	Porzana parva	n.b.	3	x
	0				Kleinspecht	Dendrocopos minor	V	V	-
0					Knäkente	Anas querquedula	1	2	x
		0	x		Kohlmeise*)	Parus major	-	-	-
0					Kolbenente	Netta rufina	-	-	-
		x	x		Kolkrabe	Corvus corax	-	-	-
	0				Kormoran	Phalacrocorax carbo	-	-	-
0					Krickente	Anas crecca	3	3	-
	0				Kuckuck	Cuculus canorus	V	V	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Lachmöwe	Larus ridibundus	-	-	-
0					Löffelente	Anas clypeata	1	3	-
	0				Mauersegler	Apus apus	3	-	-
		x	x		Mäusebussard	Buteo buteo	-	-	x
		x	x		Mehlschwalbe	Delichon urbicum	3	3	-
		0	x		Misteldrossel*)	Turdus viscivorus	-	-	-
0					Mittelspecht	Leiopicus medius	-	-	x
		0	x		Mönchsgrasmücke*)	Sylvia atricapilla	-	-	-
	0				Nachtigall	Luscinia megarhynchos	-	-	-
0					Nachtreiher	Nycticorax nycticorax	R	2	x
	0				Neuntöter	Lanius collurio	V	-	-
	0				Ortolan	Emberiza hortulana	1	3	x
	0				Pirol	Oriolus oriolus	V	V	-
0					Purpurreiher	Ardea purpurea	R	R	x
		0	x		Rabenkrähe*)	Corvus corone	-	-	-
0					Raubwürger	Lanius excubitor	1	2	x
		x	x		Rauchschwalbe	Hirundo rustica	V	3	-
	0				Raufußkauz	Aegolius funereus	-	-	x
	0				Rebhuhn	Perdix perdix	2	2	-
	0				Reiherente*)	Aythya fuligula	-	-	-
		0	x		Ringeltaube*)	Columba palumbus	-	-	-
		0			Rohrammer*)	Emberiza schoeniclus	-	-	-
0					Rohrdommel	Botaurus stellaris	1	3	x
0					Rohrschwirl	Locustella luscinioides	-	-	x
0					Rohrweihe	Circus aeruginosus	-	-	x
		0	x		Rotkehlchen*)	Erithacus rubecula	-	-	-
	0				Rotmilan	Milvus milvus	V	V	x
0					Rotschenkel	Tringa totanus	1	3	x
0					Saatkrähe	Corvus frugilegus	-	-	-
0					Schellente	Bucephala clangula	-	-	-
0					Schilfrohrsänger	Acrocephalus schoenobaenus	-	-	x
0					Schlagschwirl	Locustella fluviatilis	V	-	-
	0				Schleiereule	Tyto alba	3	-	x
0					Schnatterente	Anas strepera	-	-	-
	0				Schwanzmeise*)	Aegithalos caudatus	-	-	-
0					Schwarzhalstaucher	Podiceps nigricollis	2	-	x
0					Schwarzkehlchen	Saxicola torquata	V	-	-
0					Schwarzkopfmöwe	Larus melanocephalus	R	-	-
0					Schwarzmilan	Milvus migrans	-	-	x
		x	x		Schwarzspecht	Dryocopus martius	-	-	x
0					Schwarzstorch	Ciconia nigra	-	-	x

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	R	-	
0					Seidenreiher	<i>Egretta garzetta</i>	n.b.	-	x
		0	x		Singdrossel*)	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-
		0	x		Sommergoldhähnchen*)	<i>Regulus ignicapillus</i>	-	-	-
	0				Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	x
0					Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	1	3	x
	0				Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	-	-	x
		0	x		Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	-
0					Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	3	3	x
0					Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	-
		0	x		Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	-	-
	0				Stockente*)	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-
	0				Straßentaube*)	<i>Columba livia f. domestica</i>	n.b.	-	-
	0				Sumpfmeise*)	<i>Parus palustris</i>	-	-	-
	0				Sumpfrohrsänger*)	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	-
	0				Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	-	-	-
	0				Tannenhäher*)	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	-	-	-
		0	x		Tannenmeise*)	<i>Parus ater</i>	-	-	-
	0				Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	-	V	x
	0				Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-	-
		x	x		Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	V	3	-
0					Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	1	3	x
		0	x		Türkentaube*)	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	-
	0				Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	x
0					Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	x
0					Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	1	1	x
0					Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	V	x
	0				Uhu	<i>Bubo bubo</i>	-	-	x
		0	x		Wacholderdrossel*)	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	-
	0				Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	V	-
0					Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	2	x
		0	x		Waldbaumläufer*)	<i>Certhia familiaris</i>	-	-	-
	0				Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	x
0					Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2	-	-
	0				Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	-	x
	0				Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	-	V	-
0					Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	R	-	x
0					Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	-	-	x
	0				Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	-	-	-
0					Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	V	-
	0				Weidenmeise*)	<i>Parus montanus</i>	-	-	-

V	L	E	NW	PO	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	-	3	x
	0				Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	2	x
0					Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	3	x
0					Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	1	3	x
	0				Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	2	-
	0				Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	-
0					Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	R	2	x
		0	x		Wintergoldhähnchen ^{*)}	<i>Regulus regulus</i>	-	-	-
		0	x		Zaunkönig ^{*)}	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-
	0				Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	1	3	x
		0	x		Zilpzalp ^{*)}	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-
0					Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	R	1	x
0					Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	1	2	x
0					Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	2	V	x
	0				Zwergtaucher ^{*)}	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	-	-

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

St 2240 Winn – Altdorf

Faunistische Erhebungen



Auftraggeber

Planungsgruppe Landschaft
Nürnberg

Auftragnehmer

ÖFA - Ökologie Fauna Artenschutz
Roth

Bearbeiter

Ingrid Faltin
Georg Waeber

Stand der Bearbeitung

Oktober 2019

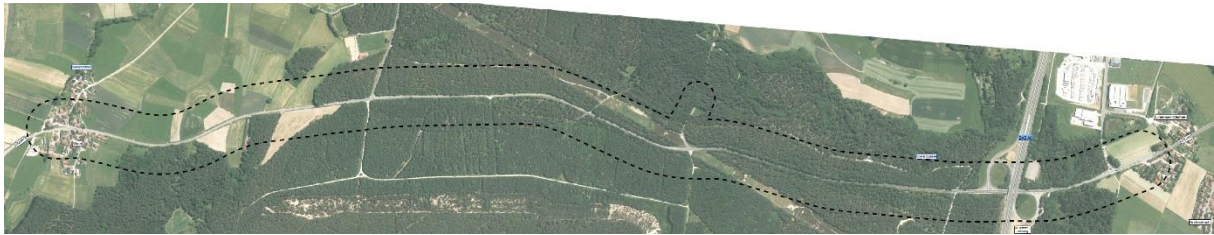
Inhalt

1	Veranlassung	2
2	Höhlen- und Biotopbäume	2
3	Vögel.....	4
3.1	Methode	4
3.2	Artenspektrum	4
3.3	Bewertung	7
3.4	Auswirkungen des Vorhabens auf die Tiergruppe.....	8
4	Reptilien	9
4.1	Methode	9
4.2	Artenspektrum	9
4.3	Bewertung	9
4.4	Auswirkungen des Vorhabens auf die Tiergruppe.....	9
5	Heuschrecken	11
5.1	Methode	11
5.2	Artenspektrum	13
5.3	Bewertung	14
5.4	Auswirkungen des Vorhabens auf die Tiergruppe.....	15
6	Literatur.....	16

1 Veranlassung

Das Staatliche Bauamt Nürnberg plant im Landkreis Nürnberger Land den Ausbau der St 2240 zwischen Winn und der BAB A 6 (AS 62 Altdorf/Leinburg). Das Untersuchungsgebiet ist ca. 4,36 km lang. Westlich und östlich der Straße stellt jeweils ein Streifen von ca. 100 m den Untersuchungsraum dar (vgl. Abb. 1). Als naturschutzfachliche Planungsgrundlage wurden im Jahr 2019 von der ÖFA (Ökologie Fauna Artenschutz Roth) Kartierungen zu Höhlen- und Biotopbäumen, Avifauna, Reptilien und Heuschrecken durchgeführt.

Abb. 1: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes.



2 Höhlen- und Biotopbäume

In der Abbildung 2 sind die Höhlen- und Biotopbäume dargestellt. Aufgenommen wurden wichtige Strukturen, die bei der Bewertung des Gebietes von Bedeutung sind, wie die Häufigkeit von Totholz (abgestorbenes Stangenholz, tote Altbäume oder deren abgestorbene Teile) Klopfspuren und Höhlen von Spechten sowie Bäume, die mögliche Spaltenquartiere für Fledermäuse aufweisen (Rindenspalten, abstehende Rindenplatten). Als Biotopbäume wurden alte Laubbäume klassifiziert, die für Spechte als Höhlenbäume, für Greifvögel als Horststandorte und für Fledermäuse als Quartierbäume geeignet sind. Die Bäume sind je nach Baumart mit verschiedenen farbigen Punkten dargestellt. Höhlenbäume sind mit einem roten Rand markiert.

Eiche - gelb

Buche - hellgrün

Obstbaum - orange (nördlich Winn)

Pappel - violett

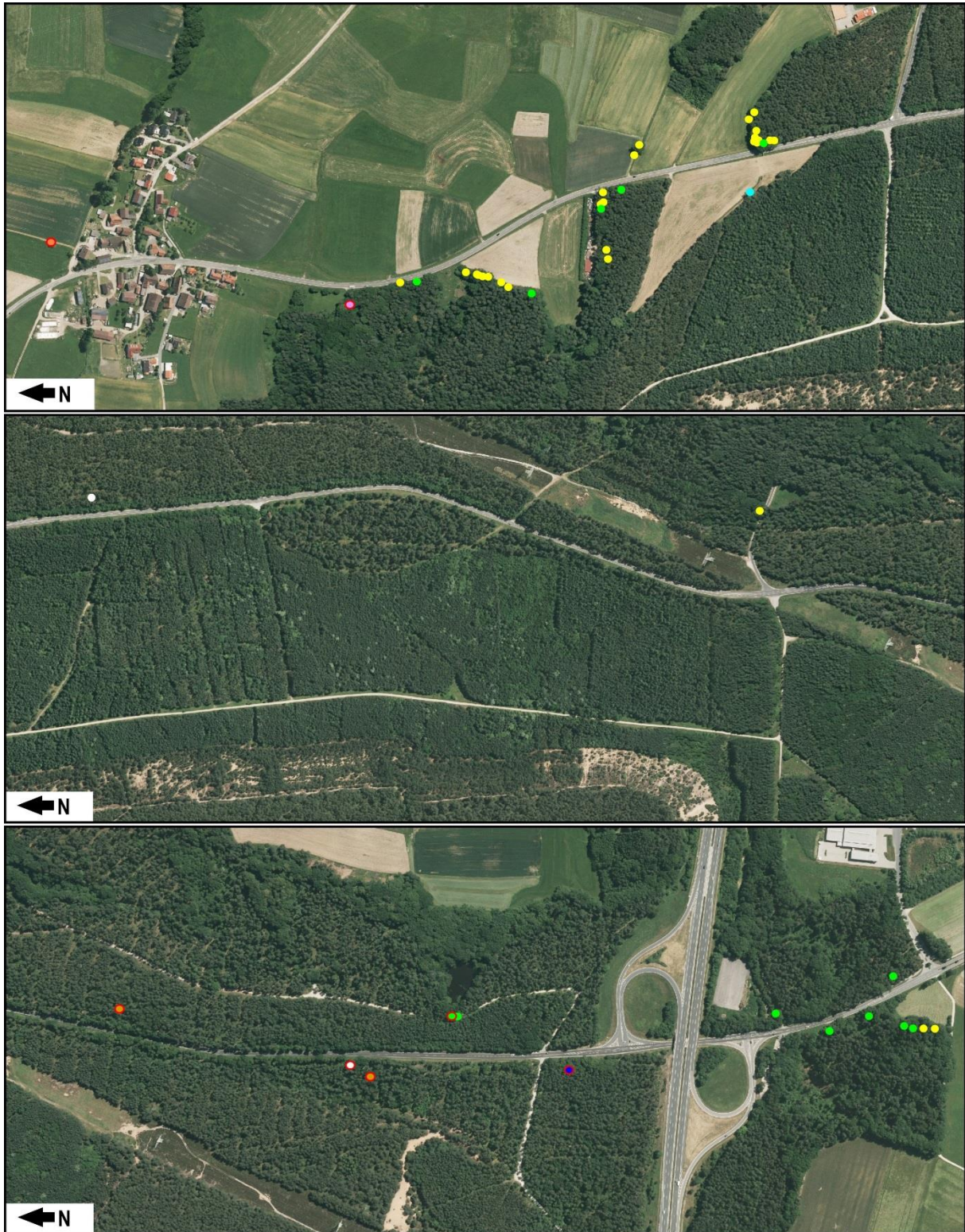
Weide - hellblau

Birke - weiß

Kiefer - hellbraun

unbestimmter Laubbaum – dunkelblau.

Abb. 2: Höhlen- und Biotopbäume.



3 Vögel

3.1 Methode

Die Erfassung der Avifauna erfolgte zwischen März und Juli 2019 im Rahmen von fünf Tagbegehungen (24.03., 04.04., 28.04., 18.05. und 04.07.2019). Das Untersuchungsgebiet, vorgegeben waren 72 ha, wurde flächig zu unterschiedlichen Tageszeiten begangen, vorzugsweise in den frühen Morgenstunden. An günstigen Beobachtungspunkten wurden Verweil- und Beobachtungspausen eingelegt. Die Nachweise gelangen durch Verhören und Sichtbeobachtung unter Zuhilfenahme eines Fernglases. Alle Arten wurden notiert und gezählt. Beobachtungen bei weiteren Begehungen (Reptilien, Heuschrecken) fanden Berücksichtigung. Wiederholungsnachweise, Verhaltensbeobachtungen, Funde von Nestern, fütternde Altvögel bzw. Beobachtungen von Jungvögeln führten zur Beurteilung der folgenden Brutstati:

- A: Mögliches Brüten / Brutzeitfeststellung.
- B: Wahrscheinliches Brüten / Brutverdacht.
- C: Gesichertes Brüten / Brutnachweis.

Nachtbegehungen wurden nicht durchgeführt.

3.2 Artenspektrum

Das Artenspektrum des Untersuchungsgebietes beidseits der St 2240 zwischen Winn und Altendorf ist geprägt von Vogelarten der Wälder, Waldränder und gehölzreicher Übergangsbereiche. Hinzu kommen allgemein weit verbreitete Vogelarten und Arten, die auch am Rande oder innerhalb menschlicher Siedlungen regelmäßig brüten. Vorkommen von Offenlandarten bzw. Feldvögeln sind auf die landwirtschaftlichen Flächen um Winn beschränkt. Insgesamt wurden bei den Kartierungen im Jahr 2019 **42 Vogelarten** nachgewiesen.

Für 4 Arten (Kolkrabe, Mäusebussard, Schwarzspecht, Trauerschnäpper) wurde der Brutstatus „A“ (mögliches Brüten) ermittelt. 12 Vogelarten treten im Untersuchungsraum als wahrscheinliche (Status „B“), 24 weitere Arten als sichere Brutvögel (Status „C“) auf. Mehlschwalbe und Rauchschwalbe nutzen das Untersuchungsgebiet als Nahrungslebensraum. Ihre Brutplätze liegen abseits des geplanten Eingriffs.

Die Tabelle 1 zeigt eine Übersicht über die nachgewiesenen Arten. In der Abbildung 3 sind die Vorkommen der artenschutzrechtlich relevanten Vogelarten dargestellt.

Tabelle 1: Übersicht über die im Jahr 2019 im Untersuchungsgebiet und in angrenzenden Bereichen nachgewiesenen Vogelarten mit Angaben zu Gefährdung und Brutstatus.

	Rote Liste		§ s	Status	Bemerkung
	Bay	D			
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)			s	A	Überflug Waldflächen im Norden
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)				C	
Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>)				B	Winn
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)			s	A	
Buntspecht (<i>Dendrocopus major</i>)				C	
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	3	3		C	
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	V	3		N	Brut in Winn
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)	3	3		N	Brut in Winn
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)				C	

	Rote Liste		§ s	Status	Bemerkung
	Bay	D			
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)				C	
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)				B	
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)				C	
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)				C	Winn
Amsel (<i>Turdus merula</i>)				C	
Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>)				B	
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)				B	
Misteldrossel (<i>Turdus viscivorus</i>)				B	
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)				C	
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)				C	
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)				C	
Wintergoldhähnchen (<i>Regulus regulus</i>)				B	
Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapillus</i>)				B	
Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	V	3		A	Einzelnachweis
Haubenmeise (<i>Parus cristatus</i>)				B	
Tannenmeise (<i>Parus ater</i>)				C	
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)				C	
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)				C	
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)				C	
Waldbaumläufer (<i>Certhia familiaris</i>)				B	
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)				B	
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)				C	
Elster (<i>Pica pica</i>)				C	
Rabenkrähe (<i>Corvus corone corone</i>)				C	
Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>)				A	Überflug Waldflächen
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)		3		C	
Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)	V	V		C	
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	V	V		C	
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)				C	
Girlitz (<i>Serinus serinus</i>)				B	Winn Ortsrand
Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)				C	
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	V			B	Winn Ortsrand
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)		V		C	
Gesamtartenzahl: 42					

RL D Rote Liste Deutschland und

RL BY Rote Liste Bayern

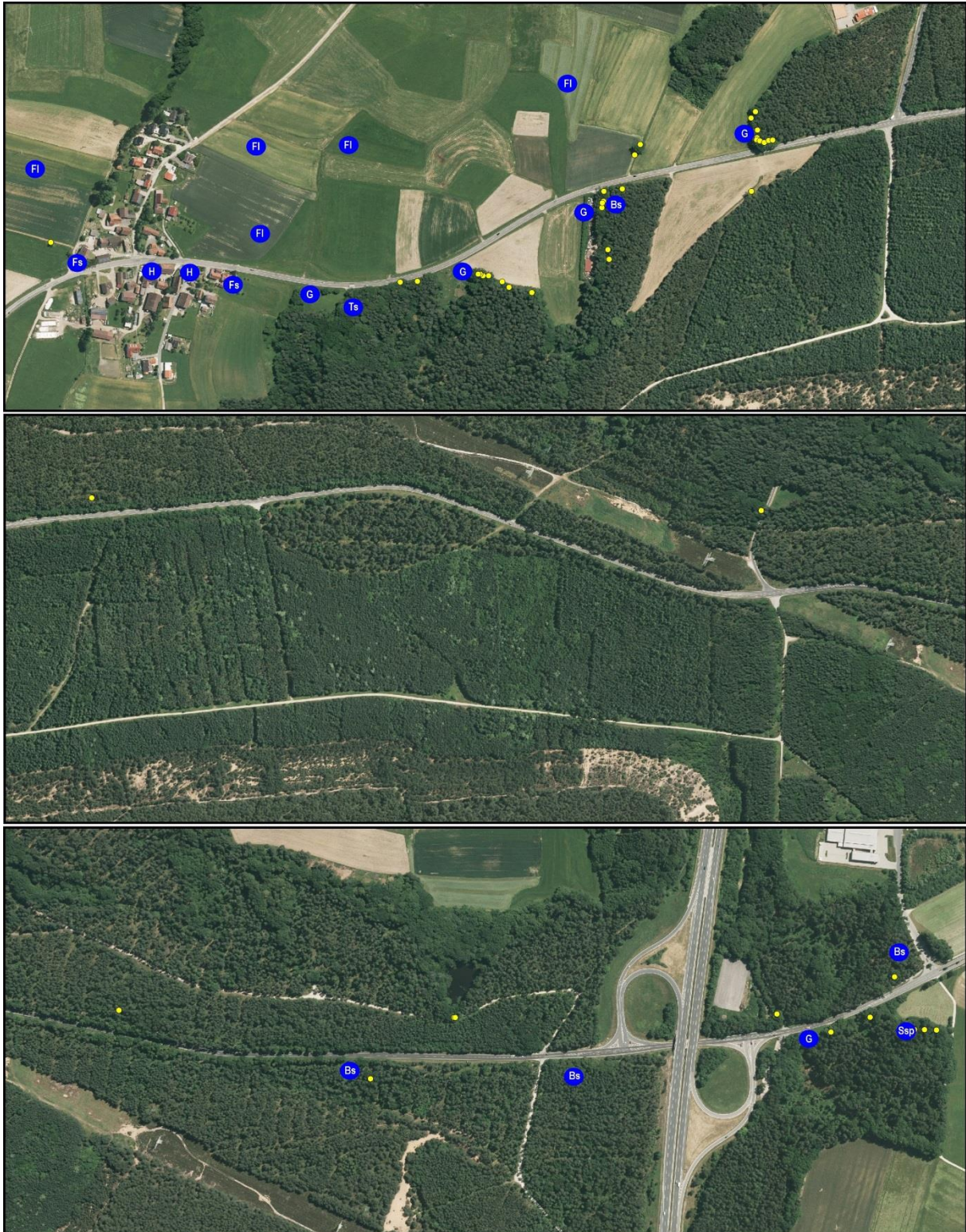
- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
- V Arten der Vorwarnliste
- D Daten defizitär.

§ s streng geschützt.

Brutstatus

- A Mögliches Brüten / Brutzeitfeststellung
- B Wahrscheinliches Brüten / Brutverdacht
- C Gesichertes Brüten / Brutnachweis
- N Nahrungsgast.

Abbildung 3: Nachweise artenschutzrechtlich relevanter Vogelarten. **Bs** Buntspecht, **Fl** Feldlerche, **Fs** Feldsperling, **G** Goldammer, **H** Haussperling, **Ssp** Schwarzspecht, **Ts** Trauerschnäpper. Die gelben Punkte markieren Höhlen- und Habitatbäume.



Für Kolkrabe, Mäusebussard (Beobachtungen vor allem im Nordteil des Untersuchungsgebietes) und Schwarzspecht ist der Planungsraum Teil ihres großflächigen Gesamtlebensraumes. Obwohl Strukturen vorhanden sind, die den genannten Arten als Bruthabitate dienen können, liegen die tatsächlichen Brutstandorte außerhalb des Untersuchungsgebietes. Auch der Trauerschnäpper wurde im Umfeld von Höhlenbäumen und damit im Bereich eines potenziellen Nestplatzes registriert, aber es blieb nur bei einem Einzelnachweis.

Die Vorkommen von Feldsperling und Haussperling bleiben auf die Ortslage von Winn beschränkt. Jeweils zwei Brutpaare können sicher angenommen werden. Im Siedlungsbereich beansprucht der Feldsperling zunehmend konkurrierend die Brutplätze des Haussperlings. Ursprünglich ist er ein Bewohner von Saumhabitaten, besiedelt also die Übergangsbereiche von Baum und Gebüsch bestandenen Gebieten zu Freiflächen. Üblicherweise erfolgt seine Nestanlage in Höhlen wie Baum- und Spechthöhlen oder in Nistkästen.

Mit fünf Brutpaaren ist die durch starke Bestandseinbrüche gekennzeichnete Feldlerche auf den landwirtschaftlichen Flächen um Winn noch gut vertreten. Die aktuellen Brutplätze liegen abseits des geplanten Eingriffs und selbst wenn für einzelne Bruthabitate eine Beeinträchtigung nicht auszuschließen ist, können die Tiere in ungestörte Bereiche ausweichen.

Die Goldammer ist ein typischer Bewohner von Saumhabitaten. Das Nest steht auf dem Boden in der Vegetation versteckt, vorzugsweise an Böschungen, unter oder an Grasbulten oder niedrig in Büschen. Im Untersuchungsgebiet siedelt die Art an den Waldrändern und ist mit fünf sicheren Brutpaaren für die Größe des Gebietes eher unterrepräsentiert. Das gilt auch für den Buntspecht mit drei bis vier Brutpaaren.

Die Mehrzahl der im Gebiet nachgewiesenen Vogelarten ist in Bayern weit verbreitet und nicht gefährdet. Der Star, in Bayern noch häufig und ungefährdet, ist aufgrund deutlicher Bestandsrückgänge bundesweit gefährdet. Charakteristische Waldarten wie Blaumeise, Buchfink, Kleiber oder Kohlmeise erreichen mittlerweile in Siedlungsstrukturen deutlich höhere Individuendichten als in ihren traditionellen Lebensräumen.

3.3 Bewertung

Mit 42 nachgewiesenen Vogelarten weist der Planungsraum aktuell nur eine durchschnittliche Artenvielfalt auf. Es fehlen weitgehend bodenständige Vorkommen von Arten mit hohen Raum- oder spezifischen Lebensraumansprüchen, z. B. Greifvögel, Eulen oder Spechte. Das Artenspektrum ist geprägt von weit verbreiteten und nicht gefährdeten Vogelarten der Wälder und gehölzreichen Übergangsbereiche. Hinzu kommen Arten, die in Siedlungen und siedlungsnahen Strukturen brüten. Bei all diesen häufigen Arten ist auffällig, dass sie im Untersuchungsgebiet insgesamt nur geringe Siedlungsdichten erreichen. Gleiches gilt für die Goldammer, einen charakteristischen Bewohner von Waldrändern oder für den Trauerschnäpper, von dem nur noch ein einzelnes Tier beobachtet wurde. Gefährdete Arten wie Baumpieper oder Klappergrasmücke, die beide im Gebiet schon registriert wurden (vgl. FALTIN et al. 2013), fehlen aktuell gänzlich. Insbesondere im Mittelteil des Planungsraumes finden sich immer wieder größere straßennahe Bereiche, die praktisch „vogelfrei“ sind. Auch typische Arten der Nadelwälder, wie Haubenmeise, Tannenmeise oder Wintergoldhähnchen, bewohnen den gesamten Planungsraum mit nur wenigen Brutpaaren.

Die bayern- und bundesweit gefährdete Feldlerche besiedelt die landwirtschaftlichen Flächen um Winn und ist von dem geplanten Straßenbauvorhaben nur randlich betroffen.

3.4 Auswirkungen des Vorhabens auf die Tiergruppe

In den überwiegend aus Kiefern unterschiedlichen Alters bestehenden Waldstrukturen zählen die Höhlen- und Habitatbäume zu den wertvollsten Strukturen für die Avifauna, insbesondere stellen zahlreiche Laubbäume in den Randlagen der Waldbestände potenzielle Horst- und Höhlenbäume dar. Wie die aktuelle Erhebung aber vermuten lässt, sind diese Bereiche durch hohes Verkehrsaufkommen und damit verbundener Beunruhigung bereits so stark beeinträchtigt, dass sie von Greifvögeln und weiteren anspruchsvollen Arten gemieden werden. Mit dem geplanten Straßenbauvorhaben kann die Rodung einzelner Höhlen- und Habitatbäume nicht ausgeschlossen werden. Nachhaltige Auswirkungen auf die Qualität der Avifauna sind dadurch aber nicht zu erwarten, trotzdem ist die Rodung, vor allem von Laubbäumen, auf das notwendige Mindestmaß zu beschränken. Grundsätzlich wird mit dem geplanten Straßenausbau die Beunruhigung von potenziellen Bruthabitaten weiter ins Bestandsinnere der Waldflächen getragen.

Um die Fortpflanzungslebensräume der Feldlerche nicht zu beeinträchtigen, ist bei der Baustelleneinrichtung darauf zu achten, dass potenzielle Bruthabitate der Art nicht tangiert werden.

4 Reptilien

4.1 Methode

Die Erfassung der Reptilien, insbesondere der Zauneidechse, fand durch Sichtbeobachtungen im Rahmen von vier Begehungen (18.05., 11.06., 04.07., 13.08.2019) statt. Da bei den Vogelbegehungen auch regelmäßig die Randbereiche der Straße begangen wurden, erfolgte die Kartierung nicht nur, wie gefordert auf einem 3,6 km langen Transekt, sondern praktisch komplett entlang beider Straßenböschungen im Planungsraum. Beobachtungen bei weiteren Begehungen (Heuschrecken) fanden ebenfalls Berücksichtigung.

4.2 Artenspektrum

Im Planungsraum wurde ausschließlich die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) nachgewiesen. Die Mehrzahl der Nachweise gelang im Umfeld der Leitungstrasse (vgl. Abb. 4). Auch die teilweise sandigen Böschungen an der Einmündung der Kreisstraße LAU 8 in die St 2240 westlich Weißenbrunn bieten günstige Lebensraumbedingungen. Offene, besonnte Sandflächen finden sich ebenso an der A6 im Bereich der Anschlussstelle Altdorf/Leinburg. Obwohl hier aktuell keine Funde der Zauneidechse gelangen, stellen die Flächen potenzielle Lebensräume der Art dar.

Abseits des geplanten Eingriffs, im weiteren Verlauf der Leitungstrasse in Richtung Weißenbrunn, wurden zudem zwei Exemplare der Blindschleiche (*Anguis fragilis*) beobachtet.

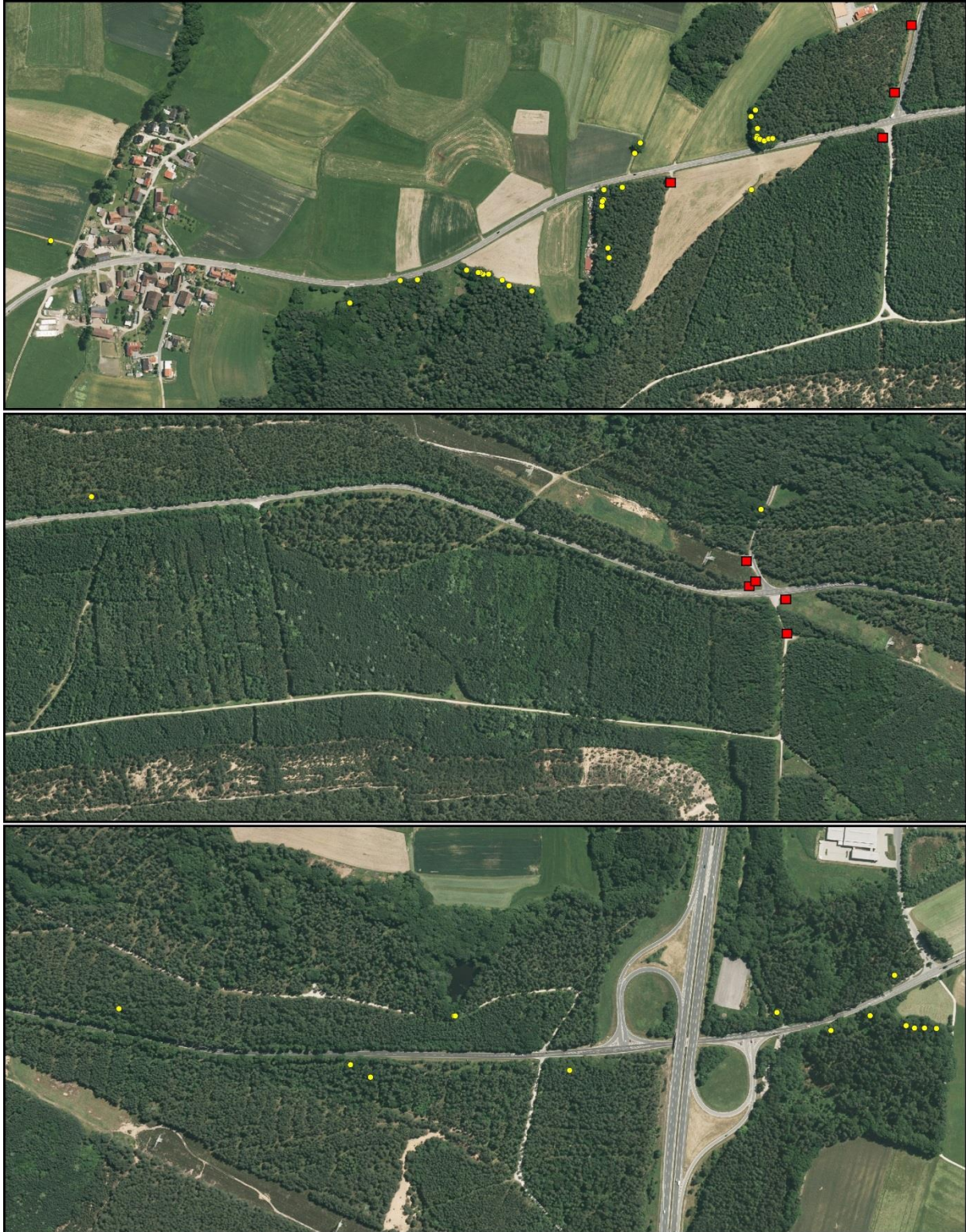
4.3 Bewertung

Die Straßenböschungen an der St 2240 in Verbindung mit der Leitungstrasse und weiteren sandreichen Lebensräumen im Umfeld des Planungsraumes stellen wertvolle Zauneidechsenlebensräume dar. Die Strukturen werden nicht nur als Leitlinien genutzt, sondern erfüllen auch die Ansprüche der Art an Fortpflanzungshabitate, Überwinterungsquartiere und Sonnplätze.

4.4 Auswirkungen des Vorhabens auf die Tiergruppe

Mit dem geplanten Straßenausbau werden in den sandigen Böschungsbereichen an der St 2240 und den Straßenabzweigungen wertvolle Lebensräume der Zauneidechse beansprucht. Da im Umfeld des Eingriffs weitere günstige Habitatstrukturen für die Art vorliegen und sich nach Fertigstellung der Baumaßnahme wieder sandige Straßenböschungen entwickeln können, ist nicht mit einer signifikanten Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zu rechnen. Um das Tötungs- und Verletzungsverbot des § 44 sicher ausschließen zu können, dürfen bauliche Eingriffe in für die Zauneidechse nutzbare Strukturen nur während der Aktivitätsphase, aber außerhalb der Fortpflanzungszeit der Art im April oder zwischen Anfang September und Mitte Oktober begonnen werden, so dass Tiere, die sich in diesem Bereich aufhalten, selbstständig ausweichen können.

Abbildung 4: Nachweise der Zauneidechse (rote Vierecke). Die gelben Punkte markieren Höhlen- und Habitatbäume.



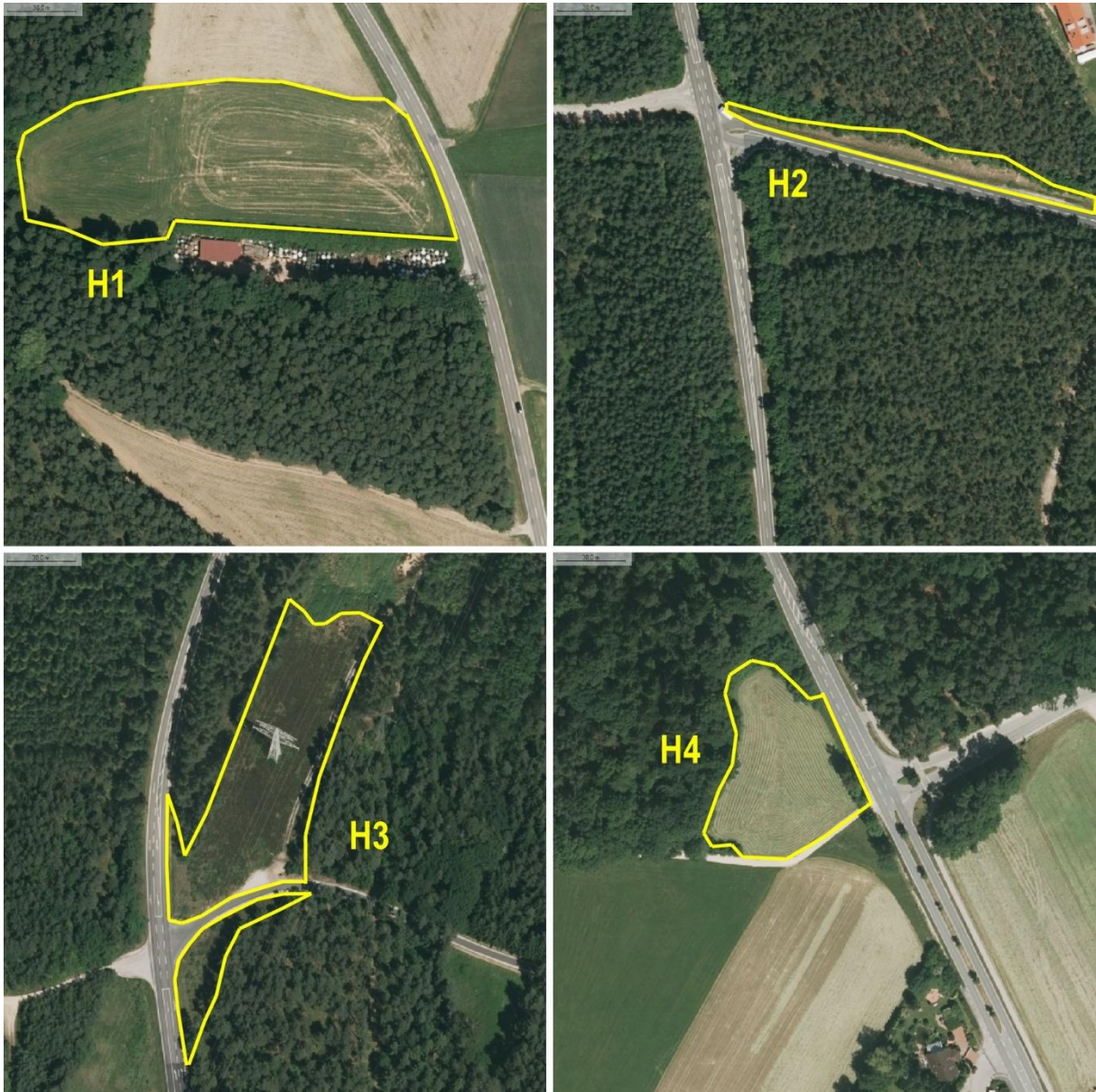
5 Heuschrecken

5.1 Methode

Zur Erfassung der Heuschreckenfauna wurden vier Flächen im Untersuchungsraum ausgewählt, die alle Lebensraumstrukturen des Gebietes mit möglicher Bedeutung für die Tiergruppe repräsentieren (Abb. 5):

- Fläche H1 ist eine feuchte Wirtschaftswiese östlich der Staatsstraße St 2240 nördlich des Holzlagerplatzes ca. 600 m südlich Winn.
- Fläche H2 umfasst die nordseitige, südexponierte Sandböschung mit Waldsaum im Bereich der Einmündung der Kreisstraße LAU 8 in die St 2240 westlich Weißenbrunn.
- Fläche H3 beinhaltet die Sandmagerrasen und *Calluna*-Heidebestände unter der Freileitungsschneise im Bereich der Abzweigung nach Ernhofen.
- Fläche H4 ist eine Intensivgrünlandfläche nördlich Unterwellitzleiten, die als P+R-Fläche in Anspruch genommen werden soll.

Abbildung 5: Heuschrecken-Untersuchungsflächen H1 bis H4.



Gemäß Vorgabe wurden die Flächen dreimal gezielt auf ihre Heuschreckenbestände untersucht (04.07., 15.07., 09.08.2019). Die Witterungsbedingungen waren mit trockenem, leicht bewölktem bis wolkenlosem Wetter sowie 23-30 °C jeweils ideal. Die Arterfassungen erfolgten durch Sicht, Verhören der Stridulation (Zirpen) unter Zuhilfenahme eines Ultraschalldetektors und ggf. Kescherfang. Gefangene Tiere wurden vor Ort bestimmt und unversehrt wieder freigelassen.

Auf Bestände der möglicherweise im Gebiet vorkommenden frühjahrsaktiven Feldgrille wurde im Rahmen der Vogel- und Reptilienerfassungen geachtet (Stridulation im Mai und Juni).

5.2 Artenspektrum

Auf den vier Untersuchungsflächen wurden insgesamt 18 Heuschreckenarten festgestellt. Fünf Arten stehen in den verschiedenen Kategorien der Roten Listen Bayerns und Deutschlands. Diese Arten gelten aufgrund ihrer Seltenheit und ihren Ansprüchen an besondere Lebensraumbedingungen als naturschutzfachlich wertgebend (gelb markierte Arten in Tab. 2). Hinzu kommt in dieser Gruppe noch die Kleine Goldschrecke (*Euthystira brachyptera*), die im Raum Nürnberg in den letzten Jahren starke Bestandseinbußen erlitten hat (eig. Beob.).

Tabelle 2: Übersicht über die auf den vier Untersuchungsflächen nachgewiesenen Heuschreckenarten mit Angaben zu Gefährdung. Naturschutzfachlich wertgebende Arten sind gelb markiert.

	Rote Liste		Untersuchungsfläche			
	Bay	D	H1	H2	H3	H4
<i>Tettigoniidae</i> (Laubheuschrecken)						
<i>Phaneroptera falcata</i> (Gemeine Sichelschrecke)				●		
<i>Barbitistes constrictus</i> (Nadelholz-Säbelschrecke)					●	
<i>Leptophyes punctatissima</i> (Punktierte Zartschrecke)			●	●		
<i>Conocephalus fuscus</i> (Langflügelige Schwertschrecke)			●			
<i>Tettigonia viridissima</i> (Grünes Heupferd)			●			
<i>Tettigonia cantans</i> (Zwitscherschrecke)			●			●
<i>Metrioptera roeselii</i> (Roesels Beißschrecke)			●		●	●
<i>Metrioptera brachyptera</i> (Kurzflügelige Beißschrecke)	V				●	
<i>Gryllidae</i> (Grillen)						
<i>Nemobius sylvestris</i> (Waldgrille)				●	●	
<i>Acrididae</i> (Feldheuschrecken)						
<i>Oedipoda caerulescens</i> (Blauflügelige Ödlandschrecke)	3	V		●	●	
<i>Stethophyma grossum</i> (Sumpfschrecke)	V		●			
<i>Euthystira brachyptera</i> (Kleine Goldschrecke)					●	
<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Gefleckte Keulenschrecke)	3				●	
<i>Chorthippus biguttulus</i> (Nachtigall-Grashüpfer)			●	●	●	●
<i>Chorthippus brunneus</i> (Brauner Grashüpfer)				●	●	
<i>Chorthippus vagans</i> (Steppengrashüpfer)	2	3			●	
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (Weißrandiger Grashüpfer)			●			●
<i>Chorthippus parallelus</i> (Gemeiner Grashüpfer)			●	●		●
Anzahl Arten: 18			9	7	10	5

Auf Feuchtwiesen und feuchten Staudenfluren ist die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) eine wertgebende Zeigerart für staunasse und gleichzeitig relativ magere und eher extensiv bewirtschaftete Lebensraumverhältnisse. Begleitart in feuchten Staudenfluren, insbesondere binsenreichen Beständen (Eiablagepflanze) ist die ungefährdete Langflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus fuscus*).

In trockenen Lebensräumen, die hier als Sandmagerrasen, offensandige Böschungen und Heiden vorliegen, sind die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*), die Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*) und der Steppengrashüpfer (*Chorthippus vagans*) Zeigerarten für sehr hochwertige Sandlebensräume. Vorkommen dieser drei Arten gemeinsam sind inzwischen im regionalen Verbreitungsgebiet Mittelfränkisches Becken mit Reichswald und Aldorfer Sanddünen auf lokale Restvorkommen geschrumpft, insbesondere der Steppengrashüpfer ist sehr selten geworden.

Als Begleitarten in diesen Trockenlebensräumen sind die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) in der *Calluna*-Heide, die Waldgrille (*Nemobius sylvestris*) im Laubstreu

sonnenexponierter Gehölzränder und die Kleine Goldschrecke (*E. brachyptera*) in mageren Säumen und Brachestrukturen typisch. Vorkommen dieser drei Arten belegen ergänzend die Hochwertigkeit der Habitats.

Die übrigen im Gebiet angetroffenen Arten sind ungefährdet und relativ anspruchslos, obgleich auch sie auf verschiedenen Habitattypen verteilt leben, ggf. mit breiter Toleranz gegenüber Bewuchsdichte, Magerkeit und Feuchte und somit mit sehr häufigem, gemeinsamem Auftreten:

Gebüschsäume und Waldränder werden von der Nadelholz-Säbelschrecke (*Barbitistes constrictus*) und der Punktierte Zartschrecke (*Leptophyes punctatissima*) bewohnt. Diese legen ihre Eier an Gehölzstrukturen ab, ernähren sich von Blättern und Blüten an Gebüsch, Bäumen und Stauden.

Staudenreiche Habitats benötigen die Arten Grünes Heupferd (*Tettigonia viridissima*), Zwitscherschrecke (*T. cantans*), die Gemeine Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*) sowie die bereits für Feuchtfuren erwähnte Schwertschrecke (*C. fuscus*). Im Gebiet wurden sie den Randsäumen wie Waldränder und in Grabenvegetationen (in Fläche H1) angetroffen. Die Zwitscherschrecke ist hier unter den beiden Heupferd-Arten dominant, was auf den montanen Einfluss der angrenzenden Frankenalb hinweist.

Wiesenflächen aller Art und Ausprägung, von mager bis fett, von feucht bis trocken sowie von extensiv bis vielschürig werden von Roesels Beißschrecke (*Metrioptera roeselii*) und den restlichen Grashüpferarten der Gattung *Chorthippus* (*Ch. biguttulus*, *Ch. brunneus*, *Ch. parallelus*, *Ch. albomarginatus*) flächendeckend in Nordbayern besiedelt. Tendenziell bevorzugen *Ch. biguttulus* und *Ch. brunneus* etwas trockenere Bereiche (*Ch. brunneus* dabei auch gerne mit weniger dichtem Bewuchs) als *Ch. parallelus* und *Ch. albomarginatus*. Letztere beide sind auch sehr tolerant gegenüber hoher Mahdintensität und Düngung. Infolge dieses Konkurrenzvorteiles gegenüber den meisten anderen Heuschreckenarten, entwickelt insbesondere *Ch. albomarginatus* auf Intensivwiesen sehr hohe Bestandsdichten und muss daher als naturschutzfachlicher Störzeiger eingestuft werden. Das heißt, Vorkommen von *Ch. albomarginatus*, gar noch in hoher Individuendichte, sind ein Indiz für intensive Flächenbewirtschaftung und belegen für die betreffenden Flächen eine geringe naturschutzfachliche Wertigkeit.

5.3 Bewertung

Mit 18 nachgewiesenen Arten auf nur vier Flächen kann das Gesamtspektrum als artenreich eingestuft werden. Allerdings wird mit den vier Flächen auch ein breites Habitatspektrum abgedeckt, das von Feuchtwiese über Intensivgrünland, Gebüschsäumen, Waldrand bis hin zu hochwertigen Sandmagerrasen reicht.

Die wertvollsten Flächen im Gebiet sind die offensandigen Böschungen in den Bereichen der Straßenabzweigungen (Weißenbrunn, Ernhofen) (Flächen H2, H3), an der Autobahnböschung nordseitig im Umfeld der Unterführung an der Anschlussstelle Altendorf-Leinburg sowie die offensandigen Heideflächen und Magerrasen unter der die St 2240 kreuzenden Freileitung (Fläche H3). Hier ist die Blauflügelige Ödlandschrecke regelmäßig vorhanden, ergänzt durch Vorkommen der Gefleckten Keulenschrecke und des Steppengrashüpfers, die beide nur an den Heideflächen in der Leitungsstrasse angetroffen wurden (die Keulenschrecke außerdem auch

an der Autobahnböschung). Die Kurzflügelige Beißschrecke und die Kleine Goldschrecke heben die Leitungstrasse zusätzlich in ihrer naturschutzfachlichen Wertigkeit gegenüber den übrigen Sandböschungen im Gebiet heraus.

Naturschutzfachlich hochwertige Wiesenflächen liegen im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes nahe Winn vor. Dort stellt die untersuchte Feuchtwiese H1 sicher die hochwertigste Fläche dar mit dem Vorkommen der anspruchsvollen Sumpfschrecke. Die übrigen Wiesen erscheinen eher frisch bis mäßig feucht und werden daher sehr wahrscheinlich nur von den "gewöhnlichen" Arten besiedelt.

Die Wiesenfläche H4, die als P+R-Fläche vorgesehen wird, ist eine Intensivwiese mit wenigen (5) und ausschließlich ubiquitären Arten. Da hier auch der Weißrandige Grashüpfer (*Ch. albo-marginatus*) dominant auftritt, muss die naturschutzfachliche Wertigkeit der Wiese als gering eingestuft werden.

5.4 Auswirkungen des Vorhabens auf die Tiergruppe

Durch den geplanten Ausbau der Staatsstraße und der Abzweigungen einmündender Straßen werden hochwertige sandige Böschungsbereiche mit Magerrasenanteilen in Anspruch genommen. Diese stellen aber im Verhältnis zu den verbleibenden entsprechenden Habitaten nur einen geringen Flächenanteil dar, so dass für die wertgebenden Heuschreckenarten keine signifikanten Bestandseinbußen zu befürchten sind. Dies gilt auch für die Feuchtwiese H1 im Nordteil, die von der Baumaßnahme allenfalls randlich tangiert wird. Außerdem ist anzunehmen, dass nach Fertigstellung der Baumaßnahme erneut sandige Straßenböschungen in den entsprechenden Bereichen vorliegen werden.

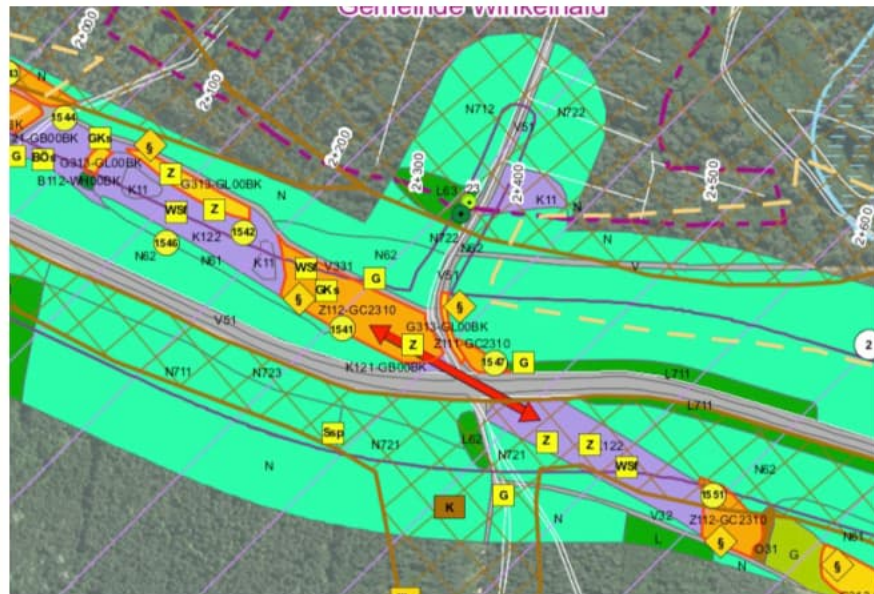
Dort sollte allerdings auf eine Aufbringung von Humus und die Anpflanzung von Straßenbegleitgrün verzichtet werden.

6 Literatur

- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2012): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (3), 704 S.
- BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., LOSSOW, G. VON & R. PFEIFER (2005): Brutvögel in Bayern - Verbreitung 1996 bis 1999. - Stuttgart, Ulmer, 555 S.
- FALTIN, I., WAEBER, G. & BREM, M. (2013): Ausbau St 2240 zwischen Winn und BAB A6. Faunistische Untersuchungen. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Staatlichen Bauamtes Nürnberg. 23 S.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- LAUFER, H., FRITZ, K. & SOWIG, P. (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. - Ulmer, Stuttgart; 807 S.
- NÖLLERT, A. & NÖLLERT, C. (1992): Die Amphibien Europas. Kosmos Verlag, Stuttgart, 382 S.
- RUDOLPH, B.-U., SCHWANDNER, J. & FÜNFSTÜCK, H.-J. (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns.
- SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G. (2003): Heuschrecken in Bayern. – Stuttgart, Ulmer; 515 S.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELD, C. (Hrsg, 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.
- VOITH, J., BECKMANN, A., SACHTELEBEN, J., SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G. (2016) Rote Liste der gefährdeten Heuschrecken (Saltatoria) Bayerns. - Bayer. Landesamt für Umwelt, 14 S.

Akustische Fledermauserfassung für den geplanten Ausbau der St 2240 zwischen Winn und der BAB A6-Anschlussstelle „Altdorf / Leinburg“

25.09.2019



Auftraggeber: Planungsgruppe Landschaft
Rennweg 60
90489 Nürnberg

Bearbeiter: Burkard Pfeiffer
Dipl.Biologe (Univ.)
Biostatistiker (zertif. IBS)



FNB - Büro für Faunistik, Naturschutz und Biostatistik

Wacholderweg 8
91058 Erlangen
Telefon: 09131/53 14 096
Handy: 0176/23 59 90 66
pfeiffer@fnb-web.de

1) Einleitung

Das Staatliche Bauamt Nürnberg plant den Ausbau der Staatsstraße 2240 zwischen der Autobahnanschlussstelle Nr. 62 „Altdorf / Leindorf“ und dem nördlich gelegenen Winn. Das festgelegte Untersuchungsgebiet (UG) entlang der St 2240 ist inkl. Puffer ca. 4,36 km lang und beinhaltet einen je 100 Meter breiten, beidseitigen Streifen (Abb. 2). Im Rahmen dieser Planung sollte die Artengruppe der Fledermäuse untersucht werden.



Abb. 2: Planungsgebiet: oben: Übersicht; unten: Abschnitte Nord, Mitte, Süd.

2) Methode

Die Fledermausfauna wurde zwischen Mai und August 2019 bei geeigneten Witterungsbedingungen erfasst (23.-26. Mai, 03.-06. Juli, 26.-29. Aug). Gemäß den Vorgaben des Staatlichen Bauamtes Nürnberg wurden 8 Horchboxen (Batcorder der Fa. ecoObs GmbH, Nürnberg) über drei Phasen von drei Aufnahmenächten im UG installiert (vgl. Abb. 5 auf S. 8 und Anhang). Die Geräte nahmen in 72 Batcordernächten Ultraschall und damit auch die Echoortungsrufe vorbeifliegender Fledermäuse auf und speicherten diese zur späteren, rechnergestützten Analyse auf SD-Karten ab.

Als naturschutzfachliche Planungsgrundlage wurden bereits im Jahr 2013 von der Ökologisch-Faunistischen Arbeitsgemeinschaft (ÖFA, Schwabach) Höhlen- und Biotopbäumen im UG kartiert und an vier Terminen akustische Transekte entlang der Trassenführung zur Erfassung von Fledermäusen durchgeführt (Faltin et al. 2013). Die Ergebnisse dieser Höhlen- und Biotopbaumsuche wurden durch aktuelle Begehungen im Frühjahr 2019 ergänzt und dienten als Grundlage für die Kontrolle potenzieller Baumquartiere für Fledermäuse im Juni und Juli 2019. Hierzu wurden die betreffenden Bäume vor Sonnenaufgang visuell und akustisch observiert (Batlogger A der Fa. Elekon AG, Luzern) und auf morgendliches Quartierschwärmen kontrolliert, um einen möglichen Besatz zu verorten.

Die aufgenommenen Fledermausrufe wurde mithilfe spezieller Software (bcAdmin 3.0, batIdent; ecoObs GmbH) in einer ersten Runde automatisch analysiert. Alle Ergebnisse dieser ersten Analyse wurden manuell kontrolliert bzw. nachbestimmt und ggf. korrigiert. Hierzu wird die Amplitude der Rufe über die Zeit (Oszillogramm) und ihre Frequenzverteilung (Spektrum und Sonagramm) visuell dargestellt (bcAnalyse 3, ecoObs GmbH). Die manuelle Art- bzw. Gruppenzuweisung nutzt verschiedene messbare Parameter, wie z. B. Start- und Endfrequenz, Hauptfrequenz und charakteristische Frequenz, Rufrythmus und Rufabstände, sowie charakteristische Eigenarten im Frequenz- und Amplitudenverlauf (Runkel et al. 2018, Skiba 2009). Der Rufbestimmung sind allerdings Grenzen gesetzt. Ohne Soziale Rufkomponenten (Lautäußerungen im Sozialen Kontext), die oftmals artspezifisch sind, können sich die Rufparameter der Arten untereinander mehr oder weniger stark überschneiden (Abb. 3). Vor allem Arten, die im gleichen Habitat mit ähnlicher Strategie jagen, sind u. U. akustisch nicht zu trennen, weshalb solche Rufsequenzen oftmals nur einem höheren Gruppenniveau zugeordnet werden können. Sind außerdem nur einzelne Rufe vorhanden und/oder ist die Aufnahmequalität schlecht, ist eine sichere Artbestimmung nicht immer möglich.

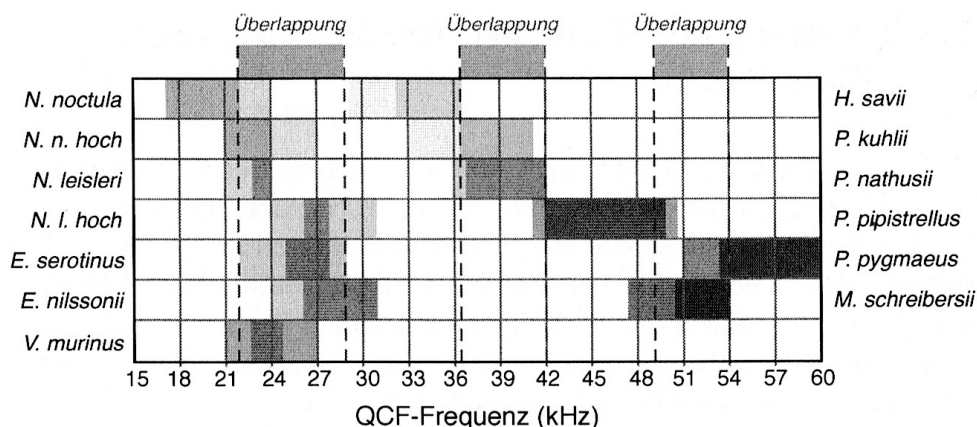


Abb. 3: Hauptfrequenzbereiche ausgewählter Arten als Beispiel der Überlappung der Echoortung. Bereiche mit starker Überlappung sind hervorgehoben (aus Runkel et al. 2018).

Soweit wie möglich wurden die Rufaufzeichnungen auf Artniveau bestimmt. Wenn dies nicht möglich war, wurden sie höheren Gruppenniveaus zugeordnet (Tab. 1). Für einige Artenpaare ist eine Unterscheidung aufgrund ihrer Rufkriterien generell nicht möglich, weshalb sie zusammengefasst dargestellt werden müssen (Tab. 2). Bei der manuellen Rufbestimmung wurde dem Entscheidungsbaum aus batIdent (ecoObs GmbH, Nürnberg) gefolgt (Abb. 4). Für den Artnachweis wurden die Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern (2009) zugrunde gelegt.

Tab. 1: Bestimmungsgruppen und die zugehörigen Arten.

Gruppe	Beschreibung	Arten: deutscher Name	wissenschaftl. Name	Abk.
Myotis	Arten der Gattung <i>Myotis</i> , die aufgrund ihres Verbreitungsgebietes im UG vorkommen können*	Bartfledermaus Bechsteinfledermaus Brandfledermaus Fransenfledermaus Nymphenfledermaus Großes Mausohr Wasserfledermaus	<i>M. mystacinus</i> <i>M. bechsteini</i> <i>M. brandtii</i> <i>M. nattereri</i> <i>M. alcathoe</i> <i>M. myotis</i> <i>M. daubentonii</i>	<i>Mmys</i> <i>Mbec</i> <i>Mbra</i> <i>Mnat</i> <i>Malc</i> <i>Mmyo</i> <i>Mdau</i>
Mkm	<i>Myotis</i> klein-mittel	Bartfledermaus Bechsteinfledermaus Brandfledermaus	s. oben	s. o.
Nyctaloid	nyctaloide Arten, die aufgrund ihres Verbreitungsgebietes im UG vorkommen können*	Breitflügelfledermaus Großer Abendsegler Kleinabendsegler Nordfledermaus Zweifarbflödermaus	<i>Eptesicus serotinus</i> <i>Nyctalus noctula</i> <i>Nyctalus leisleri</i> <i>Eptesicus nilssonii</i> <i>Vespertilio murinus</i>	<i>Eser</i> <i>Nnoc</i> <i>Nlei</i> <i>Enil</i> <i>Vmur</i>
Nycmi	mittelgroße nyctaloide Arten	Breitflügelfledermaus Kleinabendsegler Zweifarbflödermaus	s. oben	s. o.
Pipistrelloid	Arten der Gattung <i>Pipistrellus</i> , die aufgrund ihres Verbreitungsgebietes im UG vorkommen können*	Zwergfledermaus Rauhautfledermaus Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> <i>Pipistrellus nathusii</i> <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	<i>Ppip</i> <i>Pnat</i> <i>Ppyg</i>

* basierend auf Verbreitungskarten der einschlägigen Literatur (z.B. Meschede & Rudolph 2004), der Internet-Arbeitshilfe des LfU (Arteninformationen für die Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung bei der Vorhabenzulassung) und der Datenmeldungen der ASK (Artenschutzkartierung).

Tab. 2: Artenpaare, die akustisch nicht voneinander unterschieden werden können.

Gruppe	Abkürzung	Arten: deutscher Name	wissenschaftl. Name
Bartfledermäuse	Mbart	Bartfledermaus Brandfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i> <i>Myotis brandtii</i>
Langohrfledermäuse	Plecotus	Braunes Langohr Graues Langohr	<i>Plecotus auritus</i> <i>Plecotus austriacus</i>

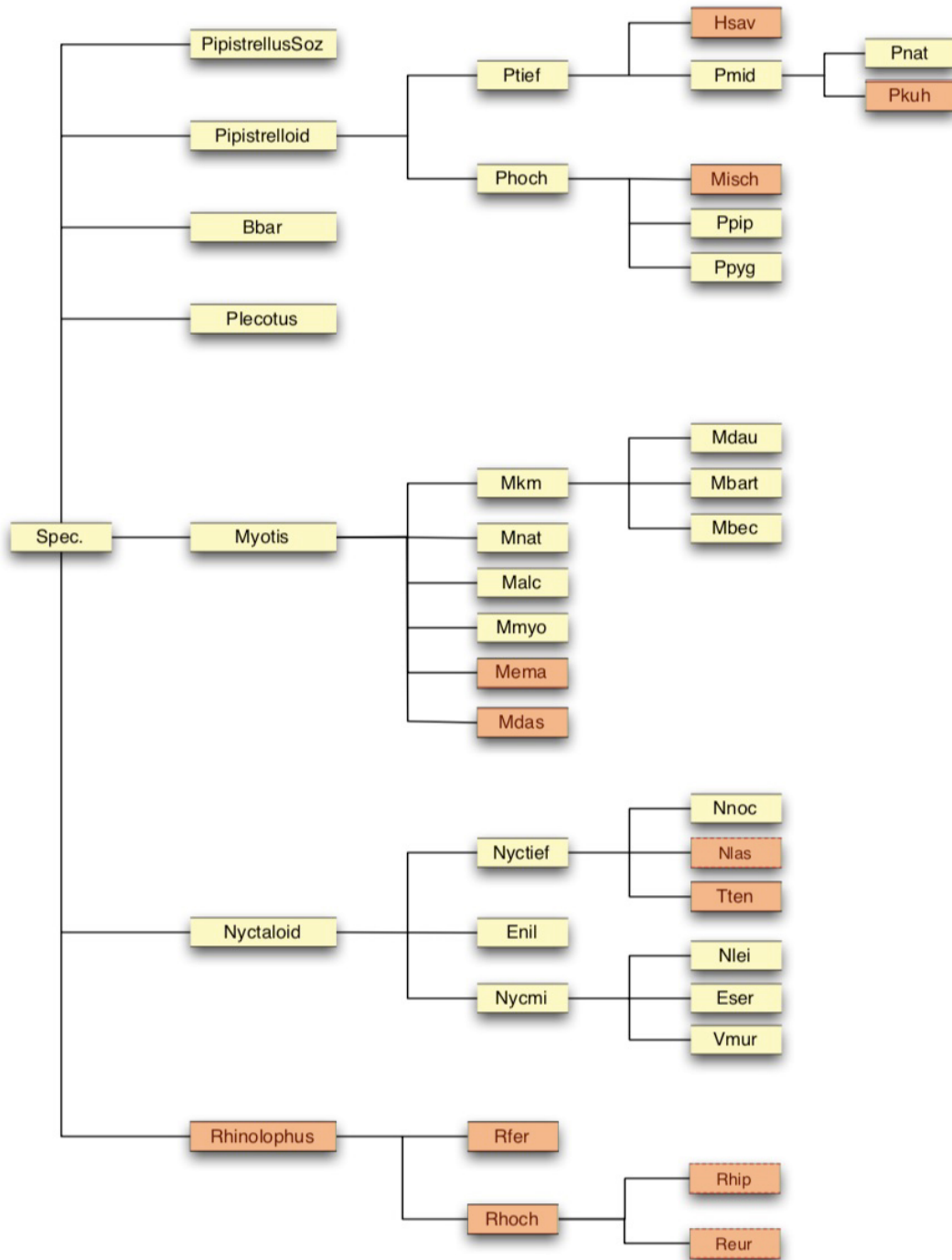


Abb. 4: Abbildung des Artenbaums und der daraus resultierenden möglichen maximalen vier Analyseschritten je Ruf (aus Manual zu batIdent 1.5, ecoObs GmbH, Nürnberg). Rot unterlegt sind Arten bzw. Gruppen, die aufgrund ihres Verbreitungsgebietes nicht im UG vorkommen. Relevante Abkürzungen s. Tab. 1 und 2.

3) Ergebnisse

3.1) Arteninventar

Es wurden im UG gemäß den Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern (2009) 12 Fledermausarten und die Artengruppen der „Bartfledermäuse“ (Bart- und/oder Brandtfledermaus) und Langohrfledermäuse (Braunes und/oder Graues Langohr) nachgewiesen. Der Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) und die Nymphenfledermaus (*Myotis alcaethoe*) werden als potenziell vorkommend gelistet, da Rufsequenzen, die nur den höheren Bestimmungsebenen *Nycmi* und *Myotis* zugeordnet wurden, prinzipiell von diesen Arten stammen könnten und ein geeigneter Lebensraum vorhanden ist und/oder das UG in deren Verbreitungsgebiet liegt (Tab. 3). Die Zwergfledermaus und die nyctaloiden Arten (darunter v. a. der Große Abendsegler) dominierten mit 40 bzw. knapp 37 % der Aufnahmesekunden das Artenspektrum (vgl. Tab. 4).

Tab. 3: Nachgewiesene und potenziell vorkommende Arten und deren Gefährdungs- und Schutzstatus, sowie Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Zone.

Deutscher Name	wissenschaftlich	Status	RL B	RL D	FFH	EHZ kontinental
Bartfledermaus ¹	<i>Myotis mystacinus</i>	N	-	V	IV	günstig
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	N	3	2	IV, II	ungünstig / unzureichend
Brandtfledermaus ¹	<i>Myotis brandtii</i>	N	2	v	IV	ungünstig / unzureichend
Braunes Langohr ²	<i>Plecotus auritus</i>	N	-	V	IV	ungünstig / unzureichend
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	N	3	G	IV	ungünstig / unzureichend
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	N	-	-	IV	günstig
Graues Langohr ²	<i>Plecotus austriacus</i>	N	2	2	IV	ungünstig / unzureichend
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	N	-	V	IV	ungünstig / unzureichend
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	N	-	V	IV, II	günstig
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	P	2	D	IV	ungünstig / unzureichend
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	N	3	2	IV, II	ungünstig / unzureichend
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	N	V	D	IV	ungünstig / unzureichend
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	N	3	G	IV	ungünstig / unzureichend
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcaethoe</i>	P	1	1	IV	nicht bewertet
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	N	-	-	IV	ungünstig / unzureichend
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	N	-	-	IV	günstig
Zweifarbflodermas	<i>Vespertilio murinus</i>	N	2	D	IV	unbekannt
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	N	-	-	IV	günstig

1,2: die Arten dieses Artenpaars lassen sich akustisch nicht voneinander unterscheiden

Status: N: akustischer Nachweis, P: potenzielles Vorkommen

EHZ: Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region Deutschlands

RL-Status:

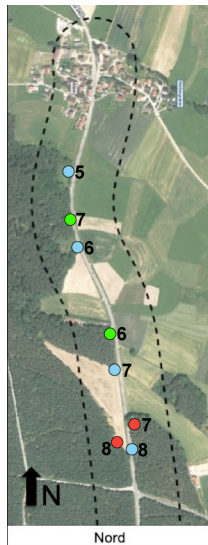
0 ausgestorben o. verschollen, 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, R extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion, V Arten der Vorwarnliste, D Daten defizitär

Tab. 4: Aufnahmesekunden der einzelnen Arten bzw. Gruppen.

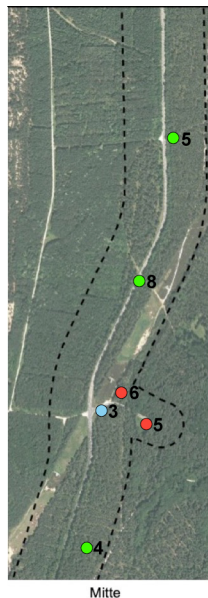
Kürzel	Art / Gruppe	Mai	Juli	Aug	Summe	%
Bbar	Mopsfledermaus	44,02	9,44	51,38	104,85	3,58
Nyctaloid	Nyctaloide Arten	185,06	133,55	274,82	593,43	20,27
Nnoc	Großer Abendsegler	223,76	7,90	250,37	482,02	16,46
Enil	Nordfledermaus	13,01	43,00		56,02	1,91
Nycmi	Nyctaloid mittel	56,12	20,97	14,19	91,29	3,12
Eser	Breitflügel-Fledermaus		6,55		6,55	0,22
Vmur	Zweifelfledermaus	1,53			1,53	0,05
Plecotus	Langohrfledermäuse	2,58	7,78	1,34	11,69	0,40
Myotis	Mausohrartige	5,94	24,22	37,10	67,26	2,30
Mmyo	Großes Mausohr		1,74	10,09	11,83	0,40
Mkm	Myotis klein/mittel	15,62	43,77	18,74	78,13	2,67
Mbart	Bartfledermäuse	13,00	89,74	8,89	111,63	3,81
Mbec	Bechsteinfledermaus		5,69		5,69	0,19
Mdau	Wasserfledermaus	4,60	20,39	4,95	29,94	1,02
Mnat	Fransenfledermaus	5,24	5,30	2,27	12,82	0,44
Pipistrelloid	Pipistrelloide Arten		1,12		1,12	0,04
Ppip	Zwergfledermaus	568,38	231,29	369,20	1168,87	39,92
Pnat	Rauhautfledermaus	42,35	6,54	23,32	72,21	2,47
Ppyg	Mückenfledermaus	5,46	2,75		8,21	0,28
Spec.	Unbestimmbar	4,82	5,24	2,96	13,03	0,44
	SUMME	1191,48	667,00	1069,62	2928,10	100
	%	41	23	37	100	

3.2) Ergebnisse der einzelnen stationären Erfassungsgeräte

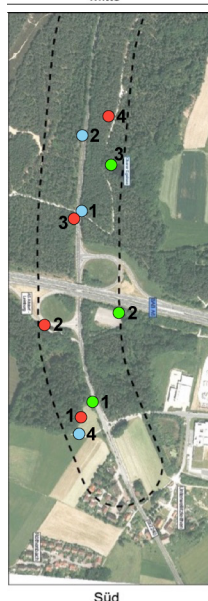
Die Positionierung der Aufnahmegeräte und Menge der aufgenommenen Fledermausrufe werden in Abbildung 5 dargestellt und in Tabelle 5 aufgelistet (s. folgende Seiten).



Monat	Mai				Juli		Aug	
	5	6	7	8	6	7	7	8
Bbar	15,72	1,34	0,67				5,38	35,24
Nyctaloid	14,76	23,85	2,86		2,71		1,56	231,75
Nnoc	89,43	15,55	23,26	12,03	5,88		14,45	215,19
Enil		9,85						
Nycmi		1,57	2,65		15,59			8,32
Eser								
Vmur								
Plecotus	0,67	1,24						
Myotis	0,67	3,80	0,67		2,68		6,83	11,28
Mmyo							7,80	
Mkm	5,74	1,34	7,88				7,64	6,24
Mbart	5,70	4,42	2,88		3,33	1,07	2,19	0,95
Mbec								
Mdau	4,60				0,67		4,19	
Mnat	0,67	1,43	1,34		2,11			0,94
Pipistrelloid					0,67			
Ppip	341,33	32,38	4,34	3,90	23,92		120,16	133,14
Pnat	20,03		1,47		3,61			13,96
Ppyg	3,15	2,32			2,75			
Spec.							1,35	
SUMME	502,46	99,08	48,01	15,93	63,91	1,07	171,55	657,01



Monat	Mai		Juli		Aug	
	3	4	5	8	5	6
Bbar	4,00		7,44	2,00		6,42
Nyctaloid	7,16		7,74	45,04		4,00
Nnoc	12,62		0,67			3,60
Enil	1,73		38,26	4,74		
Nycmi			0,67			0,67
Eser				6,55		
Vmur						
Plecotus	0,67		2,30	5,48		0,67
Myotis		0,86	0,67	13,64		3,11
Mmyo			1,74			
Mkm				4,78	1,66	
Mbart		5,07	2,19	7,39		
Mbec						
Mdau			4,53	4,35		
Mnat	1,13		1,76	1,44		
Pipistrelloid				0,45		
Ppip	3,99	0,67	10,00	132,50		2,00
Pnat						
Ppyg						
Spec.			3,91	1,34		
SUMME	31,30	6,60	81,87	229,70	1,66	20,47



Monat	Mai			Juli			Aug			
	1	2	4	1	2	3	1	2	3	4
Bbar	21,11		1,19				1,56		2,79	
Nyctaloid	103,53	17,90	15,01	45,62		32,45			37,50	
Nnoc	38,69	6,75	25,43		1,34			0,67	16,46	
Enil	1,43									
Nycmi	45,52		6,39	4,72					5,21	
Eser										
Vmur	1,53									
Plecotus										0,67
Myotis	0,81			0,07	1,96	4,34	4,94	2,67	4,02	4,24
Mmyo										2,29
Mkm	0,67				6,05	32,94				3,20
Mbart					7,92	62,77	0,42		4,34	0,99
Mbec						5,69				
Mdau						10,85			0,76	
Mnat	0,67									1,34
Pipistrelloid										
Ppip	67,34	15,81	99,27	2,67	9,59	51,94	32,51	36,41	44,31	0,67
Pnat	20,84					2,93			9,36	
Ppyg										
Spec.	4,82						0,67		0,95	
SUMME	306,95	40,46	147,29	53,09	26,87	203,89	40,10	39,74	125,69	13,39

Abb. 5: Standorte und Aufnahmesekunden der einzelnen Erfassungsgeräte im UG.

Tab. 5: Aufnahmesekunden und Anzahl Aufnahmen der einzelnen Arten bzw. Gruppen.

MAI: Sekunden										Aufnahmen									
Kürzel	1	2	3	4	5	6	7	8	SUMME	Kürzel	1	2	3	4	5	6	7	8	SUMME
Bbar	21,11		4,00	1,19	15,72	1,34	0,67		44,02	Bbar	26		4	1	15	2	1		49
Nyctaloid	103,53	17,90	7,16	15,01	14,76	23,85	2,86		185,06	Nyctaloid	103	20	6	7	12	11	3		162
Nnoc	38,69	6,75	12,62	25,43	89,43	15,55	23,26	12,03	223,76	Nnoc	36	8	5	30	50	14	19	16	178
Enil	1,43		1,73			9,85			13,01	Enil	1		1			2			4
Nycmi	45,52			6,39		1,57	2,65		56,12	Nycmi	37				5		3	1	46
Eser										Eser									
Vmur	1,53								1,53	Vmur	1								1
Plecotus			0,67		0,67	1,24			2,58	Plecotus			1		1	1			3
Myotis	0,81				0,67	3,80	0,67		5,94	Myotis	1				1	5	1		8
Mmyo										Mmyo									
Mkm	0,67				5,74	1,34	7,88		15,62	Mkm	1				3	2	5		11
Mbart					5,70	4,42	2,88		13,00	Mbart					2	2	1		5
Mbec										Mbec									
Mdau					4,60				4,60	Mdau					2				2
Mnat	0,67		1,13		0,67	1,43	1,34		5,24	Mnat	1		1		1	2	2		7
Pipistrelloid										Pipistrelloid									
Ppip	67,34	15,81	3,99	99,27	341,33	32,38	4,34	3,90	568,38	Ppip	41	13	5	80	137	21	4	5	306
Pnat	20,84				20,03		1,47		42,35	Pnat	17				7			1	25
Ppyg					3,15	2,32			5,46	Ppyg						1	1		2
Spec.	4,82								4,82	Spec.	6								6
SUMME	306,95	40,46	31,30	147,29	502,46	99,08	48,01	15,93	1191,48	SUMME	271	41	23	123	232	66	38	21	815

JULI: Sekunden										Aufnahmen									
Kürzel	1	2	3	4	5	6	7	8	SUMME	Kürzel	1	2	3	4	5	6	7	8	SUMME
Bbar					7,44			2,00	9,44	Bbar					7				10
Nyctaloid	45,62		32,45		7,74	2,71		45,04	133,55	Nyctaloid	28		41		6	2		40	117
Nnoc		1,34			0,67	5,88			7,90	Nnoc		2			1	8			11
Enil					38,26			4,74	43,00	Enil					15			2	17
Nycmi	4,72				0,67	15,59			20,97	Nycmi	2				1	18			21
Eser								6,55	6,55	Eser								6	6
Vmur										Vmur									
Plecotus					2,30			5,48	7,78	Plecotus					2			4	6
Myotis	0,07	1,96	4,34	0,86	0,67	2,68		13,64	24,22	Myotis	1	2	5	1	1	2		12	24
Mmyo					1,74				1,74	Mmyo					1				1
Mkm		6,05	32,94					4,78	43,77	Mkm		5	26					6	37
Mbart		7,92	62,77	5,07	2,19	3,33	1,07	7,39	89,74	Mbart		5	30	4	1	3	1	3	47
Mbec			5,69						5,69	Mbec				2					2
Mdau			10,85		4,53	0,67		4,35	20,39	Mdau				7	3	1		3	14
Mnat					1,76	2,11		1,44	5,30	Mnat					1	2		1	4
Pipistrelloid					0,67			0,45	1,12	Pipistrelloid						1		1	2
Ppip	2,67	9,59	51,94	0,67	10,00	23,92		132,50	231,29	Ppip	4	10	51	1	5	33		101	205
Pnat			2,93			3,61			6,54	Pnat				3		5			8
Ppyg						2,75			2,75	Ppyg						4			4
Spec.					3,91			1,34	5,24	Spec.					4			2	6
SUMME	53,09	26,87	203,89	6,60	81,87	63,91	1,07	229,70	667,00	SUMME	35	24	165	6	48	79	1	184	542

AUG: Sekunden										Aufnahmen									
Kürzel	1	2	3	4	5	6	7	8	SUMME	Kürzel	1	2	3	4	5	6	7	8	SUMME
Bbar	1,56		2,79			6,42	5,38	35,24	51,38	Bbar	1	2		4		8	5	42	61
Nyctaloid			37,50			4,00	1,56	231,75	274,82	Nyctaloid				32		4	2	98	136
Nnoc		0,67	16,46			3,60	14,45	215,19	250,37	Nnoc		1	15			3	20	133	172
Enil										Enil									
Nycmi			5,21			0,67		8,32	14,19	Nycmi				3		1		2	6
Eser										Eser									
Vmur										Vmur									
Plecotus				0,67		0,67			1,34	Plecotus					1		1		2
Myotis	4,94	2,67	4,02	4,24		3,11	6,83	11,28	37,10	Myotis	5	4	5	4		3	6	11	38
Mmyo				2,29			7,80		10,09	Mmyo					1			4	5
Mkm				3,20	1,66		7,64	6,24	18,74	Mkm					3	2		6	15
Mbart	0,42		4,34	0,99			2,19	0,95	8,89	Mbart	1		2	1				1	6
Mbec										Mbec									
Mdau			0,76				4,19		4,95	Mdau				1				4	5
Mnat				1,34				0,94	2,27	Mnat					2			1	3
Pipistrelloid										Pipistrelloid									
Ppip	32,51	36,41	44,31	0,67		2,00	120,16	133,14	369,20	Ppip	34	48	59	1		3	142	144	431
Pnat			9,36					13,96	23,32	Pnat				14				14	28
Ppyg										Ppyg									
Spec.	0,67		0,95					1,35	2,96	Spec.	1		1				1	3	
SUMME	40,10	39,74	125,69	13,39	1,66	20,47	171,55	657,01	1069,62	SUMME	43	53	136	13	2	23	191	450	911

3.3) Ergebnis der Kontrolle von Höhlenbäumen

Es wurden im UG Bäume kartiert und per GPS verortet, die sowohl Klein- und Großraumhöhlen als auch Spalten aufwiesen, die Fledermäusen potenziell als Quartier dienen könnten. Außerdem wurden alte, schützenswerte Bäume (Biotopbäume) erfasst. Diese können durch ihren Alt- u./o. Totholzanteil, auch wenn vom Boden nicht einsehbar, generell fledermaustaugliche Unterschlüpfen besitzen (vgl. Anhang). Die akustischen und visuellen Kontrollgänge an diesen Bäumen erbrachten lediglich im Nord- und Südteil einzelne Fledermauskontakte (Abb. 6).

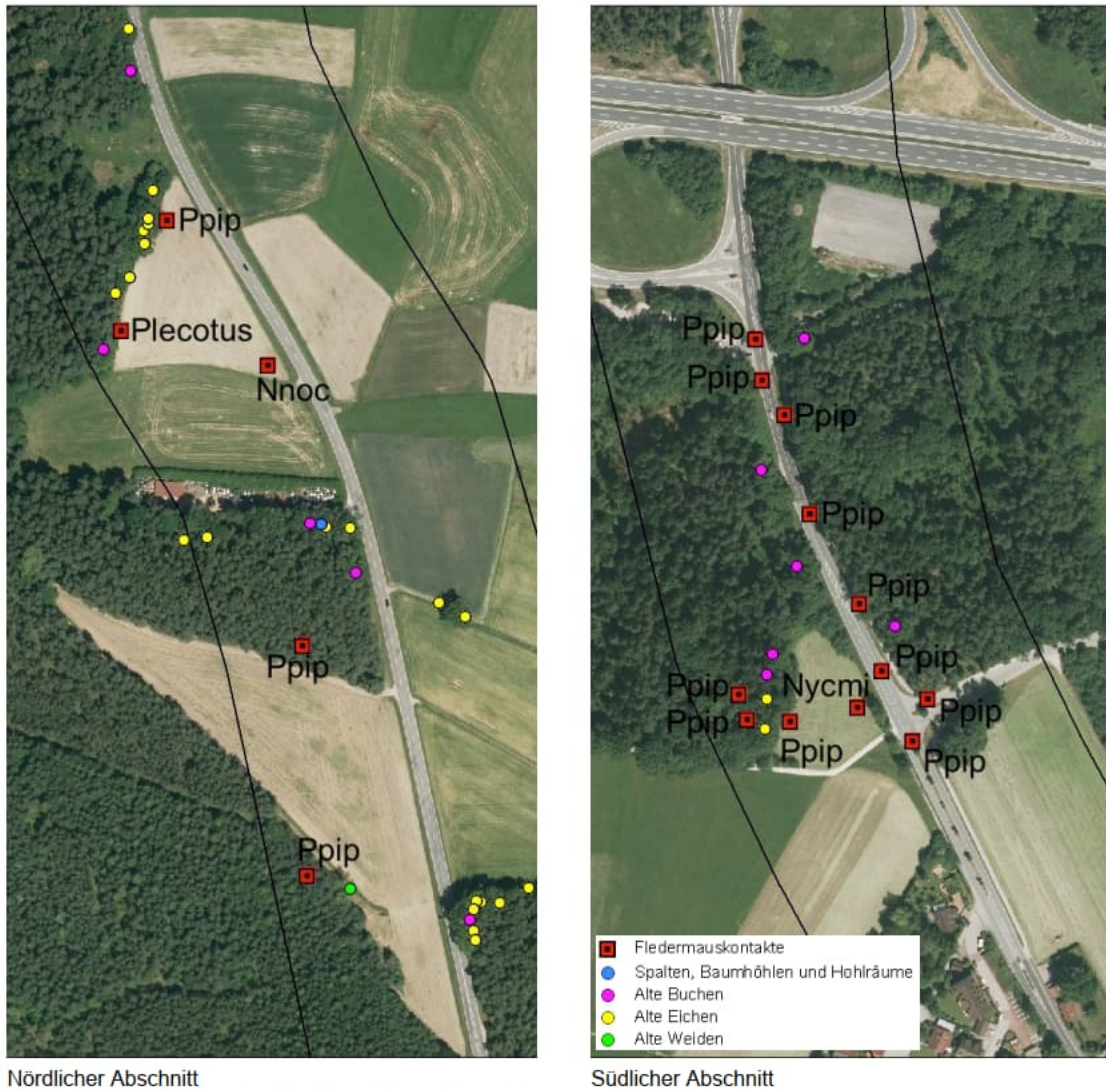


Abb. 6: Fledermauskontakte während der Baumkontrollen.

4) Diskussion und Bewertung

4.1) Methoden

4.1.1) Akustische Artbestimmung und Aufnahmesekunden

Wie bereits in den Methoden angemerkt, ist die Bestimmung von Fledermausarten anhand ihrer Echoortungsrufe generell nur bedingt möglich. Die Echoortungsrufe dienen den Tieren zur Orientierung im dreidimensionalen Raum und zum detektieren ihrer Beute. Anders als bei den Gesängen von Singvögeln, besteht also im Design dieser Rufe keine Notwendigkeit Informationen über die eigene Art zu transportieren. Hierfür werden Soziallaute geäußert, die oftmals viel komplexer als die Echoortungsrufe geartet sind und in anderen Frequenzbereichen stattfinden. Wenn solche sozialen Komponenten aufgezeichnet werden, können sie die Artbestimmung erleichtern. Im Jagdhabitat werden sie jedoch eher selten geäußert. Erschwerend bei der akustischen Artbestimmung kommt hinzu, dass das Design der Rufe in großem Maße vom Habitat abhängt, in dem sie abgegeben werden. Die einzelnen Arten bzw. Individuen passen ihre Echoortungsrufe an der sie umgebenden Umwelt an. In Habitaten mit vielen Schallhindernissen (hohe Clutterness) werden die Rufe bei allen Arten höher und steiler (kürzer, und frequenzmodulierter). Diese hohe Plastizität hat zur Folge, dass die Rufvariation innerhalb der Arten sehr hoch sein kann und damit

die Überschneidungsbereiche zwischen den Arten u. U. eine sichere akustische Artbestimmung beeinträchtigt.

Bei der Interpretation der Aufnahmesekunden ist zu beachten, dass sie „nur“ bedingt als Aktivitätsgrad interpretiert werden können. Es ist zu berücksichtigen, dass Aktivität nicht mit Anzahl an Individuen gleichzusetzen ist, da eine Fledermaus theoretisch in einer Zeiteinheit an einem Ort genauso viel Rufe abgeben kann wie viele Fledermäuse, die einmalig an diesem Ort vorbeifliegen und jeweils mit nur einer oder wenigen Rufsequenz aufgezeichnet werden. In seltenen Fällen können tatsächlich einige wenige Individuen, die entlang einer Hecke auf- und abjagen sehr viele Rufe abgeben. Der Wert der Aufnahmesekunden spiegelt also den Grad der Aktivität wieder, jedoch nicht zwingend die Anzahl an erfassten Individuen.

Die verschiedenen Fledermausarten unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Rufcharakteristika auch in der Lautstärke, mit der sie rufen. Daher ist die Reichweite, mit der sie detektiert werden können sehr unterschiedlich (z. B. Großer Abendsegler bis zu 100 Meter im freien Luftraum vs. Bechsteinfledermaus bis max. 10 Meter). Arten, die überwiegend im freien Luftraum jagen, rufen i. d. R. sehr viel lauter, als Arten, die in oder an der Vegetation jagen. Die sogenannten *Gleaner* (z. B. Bechsteinfledermaus und die Langohren) rufen sehr leise und weniger (da sie ihre Beute mitunter anhand derer Krabbelgeräusche auffinden). Dies hat zur Folge, dass die leise rufenden Arten in allen akustischen Studien unterrepräsentiert sind. Zudem sind die Echoortungsrufe von Arten, die im freien Luftraum jagen i. d. R. tieffrequenter als die von Arten, die an und in der Vegetation jagen. Höhere Frequenzen werden zum einen aufgrund der Schallphysik in der Atmosphäre „schneller“ abgeschwächt als tiefere Frequenzen und zum anderen reflektieren oder „schlucken“ Hindernisse, wie das Blattwerk in der Vegetation die Ultraschallrufe.

4.1.2) Positionierung der Batcorder

Bei der Auswahl der Batcorderstandorte wurden zum einen die Ergebnisse der akustischen Erfassung der Ökologisch-Faunistischen Arbeitsgemeinschaft (ÖFA, Schwabach) aus dem Jahr 2013 berücksichtigt (Faltin et al. 2013). Damals wurde der gesamte Trassenbereich mit Batcordern begangen (Transectbegehungen) und vier Teilabschnitte mit wiederholter Fledermausaktivität identifiziert, die in der vorliegenden Untersuchung wieder mit stationären Aufnahmegegeräten beprobt wurden. Zum anderen wurden Batcorder an Orten positioniert, die eine erhöhte Fledermausaktivität vermuten ließen, wie z. B. tunnelartige Strukturen, Vegetationskanten oder Nähe zu Gewässern. Bereiche mit Habitatbäumen und Bäumen mit potenziellen Fledermausquartieren wurden zusätzlich mittel akustischer Transecte beprobt. Durch die jeweilige Erfassung von drei aufeinanderfolgenden Nächten, wurde mit insgesamt 72 Batcordernächten eine hohe Erfassungsintensität erreicht.

4.2) Bewertung des Arteninventars und der Aktivität

Mit 12 akustisch nachgewiesenen Arten und den akustisch nicht trennbaren Artenpaaren der Bartfledermäuse (Brandt- und Bartfledermaus, *Myotis brandtii* und *M. mystacinus*) und Langohrfledermäuse (Braunes und Graues Langohr, *Plecotus auritus* und *P. austriacus*) wurden mindestens 14 Fledermausarten nachgewiesen. Die Artenvielfalt im UG ist demnach als hoch einzuschätzen. Ein Vorkommen des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*) und der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*) ist nicht auszuschließen, da sich Rufe dieser Arten u. U. noch in den höheren Bestimmungsgruppen *Nyctalus* und *Myotis* verstecken könnten. Die Lebensraumausstattung im UG wäre für den Kleinabendsegler durchaus geeignet, für ein Vorkommen der Nymphenfledermaus allerdings suboptimal. Die Bayerische ASK listet im Vergleich für das TK25-Blatt 6534 „Happurg“ nur zehn nachgewiesene Fledermausarten auf (vgl. www.lfu.bayern.de). In dieser Untersuchung neu hinzugekommene, sicher akustisch nachgewiesene Arten sind Bart- u./o.

Brandtfledermaus, Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*). Mit der Bechstein- (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) wurden zudem zwei FFH-Anhangs-II Arten nachgewiesen, die ihre Sommerquartiere bevorzugt in Baumhöhlen bzw. unter abstehender Rinde beziehen. Beide Arten sind aufgrund ihrer häufigen Quartierwechsel auf eine rel. hohe Quartierbaumdichte angewiesen. Die Bechsteinfledermaus besitzt darüber hinaus nur einen begrenzten Aktionsradius. Auch die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) nutzen Baumhöhlen.

Von der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und der Gruppe *Nyctaloid* stammen 40 bzw. knapp 37 % der Aufnahmesekunden. Die Zwergfledermaus ist eine sehr häufige Art, die durch ihre Jagd- und Flugweise an Vegetationskanten akustisch sehr gut nachweisbar ist. Von den in die Gruppe *Nyctaloid* klassifizierten Rufsequenzen, dürften mit hoher Wahrscheinlichkeit viele Aufnahmen vom Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*) stammen. Auch wenn die Aufnahmesekunden nicht hoch waren, wurde die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) an der Hälfte aller Batcorderstandorte detektiert, die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) dagegen nur in einer Batcordernacht im Juli an Standort 3. Die Fledermausaktivität im UG wird als niedrig bis moderat eingestuft. An einzelnen Standorten zeigten sich vereinzelt höhere Aktivitäten (vgl. Abb. 5 Seite 8 und Anhang). Zusammenfassend lassen sich folgende Ergebnisse herausheben:

- Aktivitätssummen > 300 Sekunden an folgenden Standorten
 - o Mai 1: rel. hohe Aktivität nyctaloider Arten,
 - o Mai 5: hohe Aktivität von Zwergfledermaus, moderate Aktivität vom Großen Abendsegler
 - o Aug 8: hohe Aktivität nyctaloider Arten (v. a. des Großen Abendsegler)
- Nachweis der Mopsfledermaus an Mai 1, 3, 4, 5, 6, 7 und Juli 5, 8 und Aug 1, 3, 6, 7, 8.
- Juli 3: vermehrte Aktivität der Myotisarten (außer dem Gr. Mausohr). Dies ist dem Standort am Oberen Egersee geschuldet.

Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Fledermausaktivitäten auf Jagd- und Transferflügen zurückgehen. Die Kontrolle der Habitatbäume und der Bäume mit potenziellen Fledermausquartieren ergaben keine Hinweise auf Wochenstubenquartiere. Dies schließt jedoch nicht aus, dass potenzielle Quartierstrukturen nicht doch als Einzel- oder Zwischenquartiere temporär genutzt werden oder auch als Wochenstubenquartiere oder Winterquartiere zu anderen Zeiten genutzt wurden bzw. noch werden. Gerade für Arten mit häufigem Quartierwechsel sind diese Strukturen sehr wichtig (s. oben). Da die bestehende Straße aktuell bereits ein erhöhtes Verkehrsaufkommen zeigt, ist durch den Ausbau der Straße kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko von Individuen zu erwarten, sofern bei der Fällung von potenziellen Quartierbäumen entsprechende Vermeidungsmaßnahmen getroffen werden (s. unten & vgl. z. B. Hammer & Zahn 2011). Es werden durch den Ausbau der Straße keine wesentlichen Nahrungshabitate zerstört, weshalb nur während der Dauer der Baumaßnahmen von einer Störung des Lebensraumes für Fledermäuse zu erwarten ist.

4.3) Minimierungs- u. Vermeidungsmaßnahmen bei der Fällung von Bäumen mit potenziellen Quartierstrukturen

Vgl. hierzu Hammer & Zahn (2011).

- Bäume, die als Quartier dienen können, dürfen nur in den Monaten September und Oktober (bzw. ausnahmsweise im März und April*) gefällt werden
- Eine Kontrolle der Höhlen/Spalten mittels Endoskop ist nicht zwingend zielführend, da das Ergebnis keine absolute Sicherheit verspricht. Daher ist (zusätzlich) eine Aus-, bzw. Einflugsbeobachtung entweder unmittelbar vor der Fällung oder dem Verschluss des potenziellen

- len Quartiers zu veranlassen (akustisch: Detektor und Sicht: ggf. Restlichtverstärker/Nachtsichtgerät)
- Ein- bzw. Ausflugsbeobachtungen bei geeigneter Witterung mit dem Fledermausdetektor (ggf. mit Lautaufzeichnung) oder die Suche nach schwärmenden Tieren an potentiellen Quartierbäumen in der Morgendämmerung können unmittelbar darüber Aufschluss geben, ob eine Baumhöhle besetzt ist
 - *Kann ein Besatz eines potenziellen Baumquartiers mit Sicherheit ausgeschlossen werden (dies ist von einem Fledermausfachmann zu beurteilen), kann die betreffende Höhle/Spalte bis zur endgültigen Fällung verschlossen werden, um eine zwischenzeitliche Besiedelung zu verhindern
 - Bei definitiv besetzten Höhlen muss die Fällung der betreffenden Bäume – falls irgend möglich – verschoben werden. Ist die sofortige Fällung unumgänglich, ist ein Fledermaus-Experte hinzuzuziehen. In diesem Fall bestehen folgende Möglichkeiten der Vermeidung direkter Tötung von Fledermäusen:
 - o Verschluss des Quartiers durch eine über der Einflugöffnung befestigte Folie, die Fledermäusen das Verlassen des Quartiers gestattet, beim Anflug jedoch die Landung im Höhleneingang und damit ein erneutes Besetzen des Quartiers verhindert (Reusenprinzip)
 - o Vorsichtige Bergung des Baumabschnittes mit der Höhle. Dieser sollte an eine andere geeignete Stelle verbracht werden, so dass die Höhle weiterhin als Quartier genutzt werden kann
 - o Entlastungsschnitt oder Kappung der Krone (oder des Astes) oberhalb der Höhle, so dass das Quartier noch einige Jahre lang erhalten werden kann.

4.4) Kompensation bei der Fällung von Bäumen mit potenziellen Quartierstrukturen

Vgl. hierzu Hammer & Zahn (2011) und Zahn & Hammer (2017).

Als Kompensation für die Vernichtung von Quartierbäumen sollten Waldgrundstücke mit höhlenfähigen, d. h. ausreichend alten (Laub-)Bäumen auf Dauer und vollständig aus der Nutzung genommen werden. Nur solche Altholzparzellen gewährleisten, dass neue Höhlen in ausreichender Anzahl entstehen können. Die Widmung als dauerhafte Ausgleichsfläche zugunsten des Natur- und Artenschutzes ist im Grundbuch einzutragen, der Verzicht auf Einschlag zu überprüfen. Das Grundstück sollte mindestens so viele höhlenfähige Bäume (Altbäume mit BHD > 30 cm) und schon bestehende potentielle Baumquartiere aufweisen, wie im Zuge des Eingriffs beseitigt werden. Randbäume entlang von Wegen usw. dürfen aufgrund der Verkehrssicherungsproblematik nicht eingerechnet werden (vgl. hierzu Zahn & Hammer (2017) Kapitel 4.3 auf S. 34).

Bei flächenhaften Waldverlusten sollten entsprechend große Flächen aus der Nutzung genommen werden, deren Größe sich aus der Wertigkeit des beseitigten Bestandes ergibt, wobei insbesondere der Anteil von Altholzbeständen, der Strukturreichtum, der Anteil standorttypischer Bestände und das Quartierangebot zu berücksichtigen sind.

Geeignete Fledermauskästen können für einen *kurzfristigen Zeitraum (< 5 Jahre)* Ausgleich bieten – beispielsweise können sie die Zeit überbrücken, bis sich in einem aus der Nutzung genommenen Altholzbestand ausreichend viele Naturhöhlen gebildet haben –, *sind aber keinesfalls als langfristiger Ersatz und alleinige Kompensationsmaßnahme* geeignet. Ihre Wartung (Reinigung, Kontrolle, ggf. Ersatz) durch kompetente Personen muss über mindestens 15 Jahre hinweg gewährleistet sein. Der dafür erforderliche Aufwand (z. B. Aufwandsentschädigung für ehrenamtliche Fledermausschützer, Honorar für biologische Fachkraft, Fahrtkosten, etc.) ist zu berücksichtigen und ggf. Finanzmittel hierfür entsprechend lange bereitzustellen.

Für CEF-Maßnahmen durch Fledermauskästen ist insbesondere zu beachten:

- Fledermauskästen können unter günstigen Voraussetzungen die Funktion von Einzel-, Zwischen- und Paarungsquartiere übernehmen, nicht aber die von Wochenstubenquartieren in Bäumen
- Das Verhältnis von Flach- zu Rundkästen muss sich an den vom Eingriff betroffenen Quartierangebot (Baumhöhlen, Spalten und Ähnliches) orientieren. Es ist ein Verhältnis von mindestens fünf Kästen pro verlorenem natürlichen Quartierangebot einzuhalten
- Da das Ausbringen von Fledermauskästen eine nur übergangsweise CEF-Maßnahme beim Verlust von Quartierbäumen darstellt (Zahn & Hammer 2017), muss das Aufhängen von Fledermauskästen stets durch Maßnahmen zur Erhöhung der Zahl natürlicher Quartiere im direkten Umfeld begleitet werden
- Eine jährliche Wartung (Reinigung, Kontrolle, ggf. Ersatz) sollte als Teil der Auflagen so lange gewährleistet sein, bis ausreichend natürliche Quartiere entstanden sind
- Die Kontrollergebnisse fließen in ein, im Bescheid festgelegtes Monitoring ein, um den Erfolg der Kompensationsmaßnahmen zu überprüfen und ggf. nachzubessern

5) Beibeobachtung

Zauneidechse: 1 Individuum am 29. August 2019: Gauß-Krüger-Koordinaten (GK4): 4452576, 5476034.

Literatur

Faltin, I., Waeber, G. und M. Brem (2013). Ausbau St 2240 zwischen Winn und BAB A6. Faunistische Untersuchungen i. A. des Staatlichen Bauamtes Nürnberg. Ökologisch-Faunistische Arbeitsgemeinschaft, Schwabach.

Hammer, M. und A. Zahn (2011). Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung insbesondere im Rahmen der saP. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern.

Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern (2009). Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen.

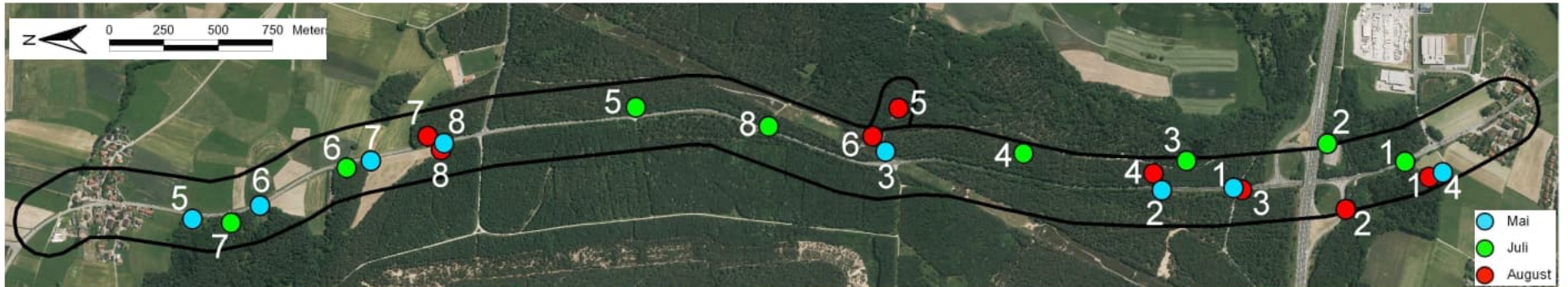
Meschede, A. & B.-U. Rudolph (2004). Fledermäuse in Bayern. Eugen Ulmer, Stuttgart.

Runkel, V., Gerding, G. und U. Marckmann (2018). Handbuch: Praxis der akustischen Fledermauserfassung. Verlag und Druck: tredition GmbH Hamburg.

Skiba, R. (2009). Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften.

Zahn, A. und M. Hammer (2017). Zur Wirksamkeit von Fledermauskästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme. ANLIEGEN NATUR 39(1).

Anhang



Monat	Mai				Juli		Aug	
	5	6	7	8	6	7	7	8
Bbar	15,72	1,34	0,67				5,38	35,24
Nyctaloid	14,76	23,85	2,86		2,71		1,56	231,75
Nnoc	89,43	15,55	23,26	12,03	5,88		14,45	215,19
Enil		9,85						
Nycmi		1,57	2,65		15,59			8,32
Eser								
Vmur								
Plecotus	0,67	1,24						
Myotis	0,67	3,80	0,67		2,68		6,83	11,28
Mmyo							7,80	
Mkm	5,74	1,34	7,88				7,64	6,24
Mbart	5,70	4,42	2,88		3,33	1,07	2,19	0,95
Mbec								
Mdau	4,60				0,67		4,19	
Mnat	0,67	1,43	1,34		2,11			0,94
Pipistrelloid					0,67			
Ppip	341,33	32,38	4,34	3,90	23,92		120,16	133,14
Pnat	20,03		1,47		3,61			13,96
Ppyg	3,15	2,32			2,75			
Spec.							1,35	
SUMME	502,46	99,08	48,01	15,93	63,91	1,07	171,55	657,01

Monat	Mai				Juli		Aug	
	3	4	5	8	5	6	6	6
Bbar	4,00		7,44	2,00			6,42	
Nyctaloid	7,16		7,74	45,04			4,00	
Nnoc	12,62		0,67				3,60	
Enil	1,73		38,26	4,74				
Nycmi			0,67				0,67	
Eser				6,55				
Vmur								
Plecotus	0,67		2,30	5,48			0,67	
Myotis		0,86	0,67	13,64			3,11	
Mmyo			1,74					
Mkm				4,78	1,66			
Mbart		5,07	2,19	7,39				
Mbec								
Mdau			4,53	4,35				
Mnat	1,13		1,76	1,44				
Pipistrelloid				0,45				
Ppip	3,99	0,67	10,00	132,50			2,00	
Pnat								
Ppyg								
Spec.			3,91	1,34				
SUMME	31,30	6,60	81,87	229,70	1,66	20,47		

Monat	Mai			Juli			Aug			
	1	2	4	1	2	3	1	2	3	4
Bbar	21,11		1,19				1,56			2,79
Nyctaloid	103,53	17,90	15,01	45,62		32,45				37,50
Nnoc	38,69	6,75	25,43		1,34				0,67	16,46
Enil	1,43									
Nycmi	45,52		6,39	4,72						5,21
Eser										
Vmur	1,53									
Plecotus										0,67
Myotis	0,81			0,07	1,96	4,34	4,94	2,67	4,02	4,24
Mmyo										2,29
Mkm	0,67				6,05	32,94				3,20
Mbart					7,92	62,77	0,42		4,34	0,99
Mbec						5,69				
Mdau						10,85			0,76	
Mnat	0,67									1,34
Pipistrelloid										
Ppip	67,34	15,81	99,27	2,67	9,59	51,94	32,51	36,41	44,31	0,67
Pnat	20,84					2,93			9,36	
Ppyg										
Spec.	4,82								0,67	0,95
SUMME	306,95	40,46	147,29	53,09	26,87	203,89	40,10	39,74	125,69	13,39