



BAADER KONZEPT

TenneT TSO GmbH

VERLEGUNG UMSPANN- WERK RAITERSAICH

Dokumentation faunistische Kartierungen

Gunzenhausen, den 22.06.2022

Aktenzeichen: 20007-1/2

UMSPANNWERK RAITERSAICH

Auftraggeber:	TenneT TSO GmbH	Bernecker Straße 70 95448 Bayreuth
Auftragnehmer:	Baader Konzept GmbH www.baaderkonzept.de	Zum Schießwasen 7 91710 Gunzenhausen
Projektleitung:	Dr. G. Kunzmann	
Projektbearbeitung:	Dr. J. Schittenhelm M. Sc. A. Blocksdorf	Dr. F. Halboth A. Stern
Datei:	z:\az\2020\20007-1_tennet uw raitersaich\gu\kartierungen\220609_abgabe_a\220609_uwrait ersaich_kartiererergebnisse_a.docx	
Aktenzeichen:	20007-1/-2	

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	6
2	Avifauna	6
2.1	Methodik	6
2.1.1	Abgrenzung Untersuchungsflächen	6
2.1.2	Methodisches Vorgehen	7
2.1.3	Begehungstermine	8
2.2	Ergebnisse	8
2.2.1	Revierkartierung Brutvögel	8
2.2.2	Höhlenbäume	13
3	Fledermäuse.....	14
3.1	Methodik	14
3.1.1	Methodisches Vorgehen	14
3.1.2	Lage Untersuchungsflächen und Transekte	16
3.1.3	Kartiertermine	18
3.2	Ergebnisse	18
3.2.1	Überblick	18
3.2.2	Transekte	22
3.2.3	Horchboxen-Standorte	28
3.2.3.1	Standort 1	28
3.2.3.2	Standort 2	28
3.2.3.3	Standort 3	30
3.2.3.4	Standort 4	31
3.2.4	Potenzielle Quartierbäume	31
4	Zauneidechsen	34
4.1	Methodik	34
4.1.1	Abgrenzung Untersuchungsflächen	34
4.1.2	Methodisches Vorgehen	35
4.2	Ergebnisse	36
5	Quellen.....	40

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Kartierungstermine Brutvögel	8
Tabelle 2:	Im Zuge der Brutvogelkartierung nachgewiesene Arten	9

UMSPANNWERK RAITERSAICH

Tabelle 3:	Gemäß Arteninformationen möglicherweise im Untersuchungsraum vorkommende Fledermausarten	15
Tabelle 4:	Standorte der Horchboxen für die Fledermauskartierung	17
Tabelle 5:	Termine Transektkartierungen Fledermäuse	18
Tabelle 6:	Termine Horchboxenkartierungen Fledermäuse	18
Tabelle 7:	Fledermausarten im Untersuchungsraum	20
Tabelle 8:	Fledermausaktivität am Standort 2 vom 6.8.20 bis 13.8.20	29
Tabelle 9:	Fledermausaktivität am Standort 2 vom 4.9.20 bis 11.9.20	29
Tabelle 10:	Fledermausaktivität am Standort 3 in der Woche vom 16.6.20 bis 23.6.20	30
Tabelle 11:	Fledermausaktivität am Standort 3 in der Woche vom 6.8.20 bis 13.8.20	31
Tabelle 12:	Fledermausaktivität am Standort 3 in der Woche vom 4.9.20 bis 11.9.20	31
Tabelle 13:	Potenzielle Fledermausquartiere	32
Tabelle 14:	Kurzcharakteristik der Probeflächen Reptilien	35
Tabelle 15:	Erfassungstermine Reptilien	35
Tabelle 16:	Nachgewiesene Reptilienarten	36
Tabelle 17:	Ergebnisse der Kartierungen der Probeflächen in Bezug auf die Zauneidechse	39

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Untersuchungsraum	7
Abbildung 2:	Brutnachweise wertgebender Vogelarten	12
Abbildung 3:	Höhlenbäume und Vogelnistkästen	13
Abbildung 4:	Lage der Transekte und Horchboxen der Fledermauskartierung	17
Abbildung 5:	Fundpunkte von Fledermausarten der Roten Liste Bayern	22
Abbildung 6:	Fledermausnachweise Transekt 1	23
Abbildung 7:	Fledermausnachweise Transekt 2	24
Abbildung 8:	Fledermausnachweise Transekt 3	25
Abbildung 9:	Fledermausnachweise Transekt 4	26
Abbildung 10:	Fledermausnachweise Transekt 5	27
Abbildung 11:	Fledermausnachweise Transekt 6	28
Abbildung 12:	Potenzielle Fledermausquartiere	33
Abbildung 13:	Untersuchungsflächen Reptilien	34
Abbildung 14:	Zauneidechsenfunde	37

Abbildung 15: Juvenile Zauneidechsen in der Probefläche 1

38

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die TenneT TSO GmbH plant die Verlegung des Umspannwerks Raitersaich. Als Grundlage für den Landschaftspflegerischen Begleitplan und das Artenschutzgutachten zu dem Vorhaben sind faunistische Kartierungen durchzuführen. Der notwendige Umfang der Kartierungen wurde im Frühjahr 2020 mit der Höheren Naturschutzbehörde des RP Mittelfranken abgestimmt. Die beauftragten Kartierungen umfassen Kartierungen folgender Arten bzw. Artengruppen¹:

- Avifauna
- Fledermäuse
- Zauneidechsen

Der vorliegende Bericht beschreibt die Untersuchungsergebnisse der Kartierungen.

2 Avifauna

2.1 Methodik

2.1.1 Abgrenzung Untersuchungsflächen

Die Kartierung der Brutvögel erfolgte mit Ausnahme der bewohnten Siedlungen flächendeckend im gesamten Untersuchungsraum. Als Grundlage für die Abgrenzung des Untersuchungsraums dienten Angaben des Auftraggebers über die zu erwartenden möglichen Flächeninanspruchnahmen. Der Untersuchungsraum umfasst diesen Bereich mit Flächeninanspruchnahmen inklusive einem Puffer von 100 m um diese Flächen (siehe Abbildung 1).

¹ Im Zuge der Abstimmungen der Kartierungen zur Leitungseinführung Raitersaich erfolgte durch die Naturschutzbehörde der Hinweis, dass gemäß aktuellen Kartierungen zu anderen Projekten im Untersuchungsraum inzwischen auch mit Haselmausvorkommen zu rechnen sei. Daher wurde für die Leitungseinführung Raitersaich auch die Haselmaus kartiert. Bei den Haselmauskartierungen für die Leitungseinführung wurde auch die Fläche des UW Raitersaich berücksichtigt. Die Ergebnisse hierzu werden im Kartierbericht zur Leitungseinführung dargestellt.

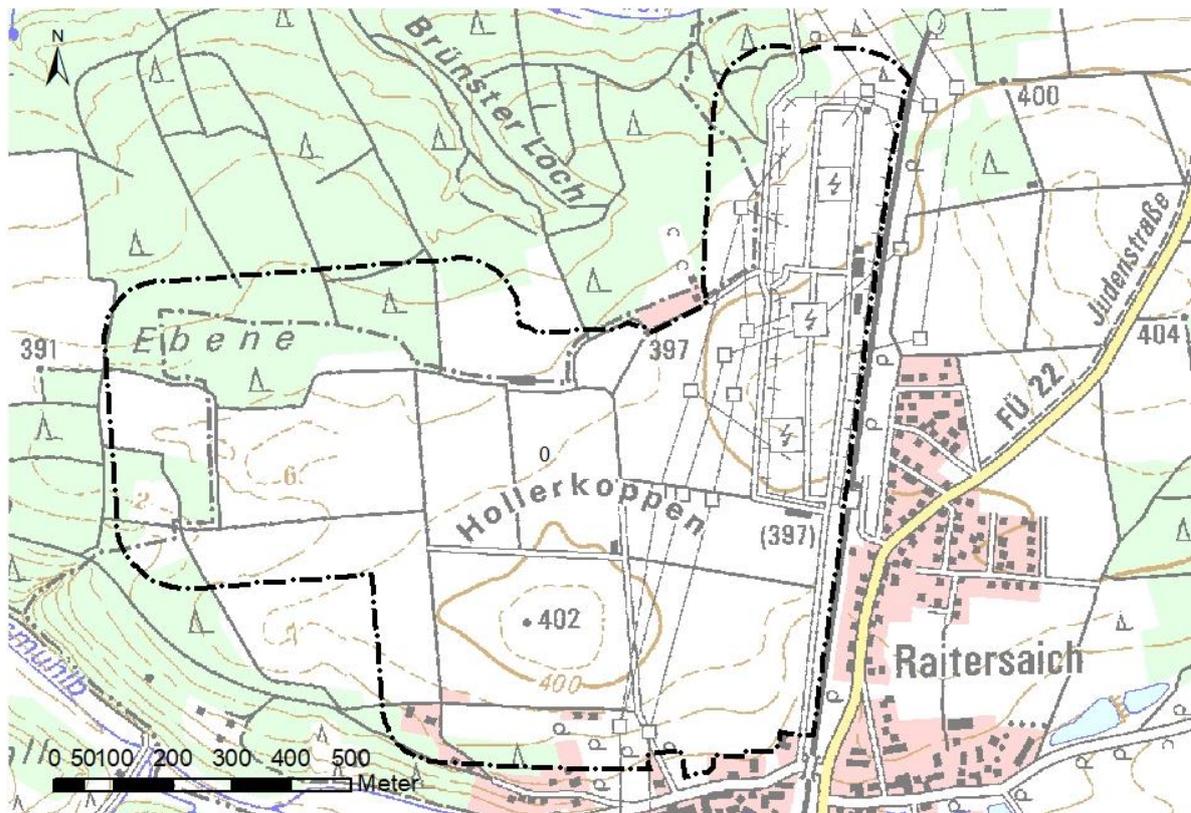


Abbildung 1: Untersuchungsraum

2.1.2 Methodisches Vorgehen

Die Kartierung erfolgte entsprechend den Vorgaben von ALBRECHT ET AL. (2014) für die Kartierung der Brutvögel (Methode V1). Das gesamte Untersuchungsgebiet wurde gemäß den Methodenstandards nach SÜDBECK ET AL. (2005) nach allen Vogelarten untersucht.

Die Bewertung zur Einstufung als möglicher, wahrscheinlicher oder sicherer Brutvogel erfolgte anhand der derzeit standardmäßig verwendeten Codierung nach Südbeck (A1-C16). Im Einzelfall wird hiervon in begründeten Fällen abgewichen. Dies gilt insbesondere für A2 und B3 Nachweise. Zum einen sollten offensichtliche Durchzügler (z.B. Braunkehlchen, Steinschmätzer), die paarweise in einem geeigneten Habitat erscheinen (B3-Nachweis), nicht als wahrscheinliche Brutvögel betrachtet werden. Zum anderen dürfen A2-Nachweise nicht kategorisch als Brutvogelnachweise ausgeschlossen werden, da die Erfassbarkeit mancher Arten selbst bei fachgerechter Kartierung eingeschränkt ist.

Daher wird die Bewertung der A2/B3 Nachweise in dieser Kartierung anhand der jeweils betrachteten Art und der Beobachtungssituation, Erfassbarkeit der Art, benachbarter Reviere, Habitatstruktur und Zugänglichkeit selbiger anhand einer Wahrscheinlichkeitsanalyse als Gast- (Status A) bzw. Brutvogel (Status B) vorgenommen. Arten, die bekannter-

UMSPANNWERK RAITERSAICH

maßen nur sehr selten in einem Raum brüten oder ziehende Arten, die dabei gerne singen (z.B. Fitis, Waldlaubsänger, Trauerschnäpper, Karmingimpel) werden zur Hauptzugzeit als Status A interpretiert. Sofern Art, Ort und Zeit eher auf ein besetztes Revier hindeuten, wird die Art dem Vorsichtsprinzip entsprechend als Status B gewertet.

Für folgende Arten, die mithin schwer erfassbar sind, wurde gezielt unter Einsatz einer Klangattrappe gesucht: Eulen, Spechte, Rebhuhn, Wachtel, Waldlaubsänger, Halsbandschnäpper, Zwergschnäpper, Neuntöter und Wendehals.

Darüber hinaus wurden für folgende Arten gezielte Abend- und Nachtbegehungen vorgenommen: alle Eulen (sowohl Balz als auch Jungvogelkontrolle), Waldschnepfe, Rebhuhn, Wachtelkönig, Wachtel.

2.1.3 Begehungstermine

Die Begehungen erfolgen an den in Tabelle 1 aufgeführten Terminen.

Mit Ausnahme der Nachtbegehungen und der in der Zusammenstellung explizit erwähnten Termine wurde ausschließlich in der Zeit zwischen Sonnenaufgang bis maximal vier Stunden danach kartiert.

Grundsätzlich wurden nur Termine mit geeigneten Witterungsbedingungen gewählt, also trocken und ohne störenden Wind.

Tabelle 1: Kartierungstermine Brutvögel

Durchgang	von	bis	Anmerkung
1	25.02.2020	15.03.2020	Abend-/Nachtbegehung
2	28.03.2020		Abend-/Nachtbegehung
3	11.04.2020		
4	24.04.2020		
5	13.05.2020		
6	25.05.2020		
7	03.06.2020		Abend-/Nachtbegehung
8	22.06.2020		Nachmittag / Abend

2.2 Ergebnisse

2.2.1 Revierkartierung Brutvögel

Im Untersuchungsgebiet konnten 66 Vogelarten nachgewiesen werden (siehe Tabelle 2). Hiervon brüten 48 Arten im Untersuchungsgebiet. Die Butnachweise wertgebender Arten sind in der Abbildung 2 dargestellt.

UMSPANNWERK RAITERSAICH

Tabelle 2: Im Zuge der Brutvogelkartierung nachgewiesene Arten

Art	Rote Liste		Status	Bemerkung
	B	D		
Amsel	*	*	C	mäßig häufig, ~ 20 Brutreviere
Bachstelze	*	*	B	selten, bis 5 Brutreviere., B ausschließlich im südlichen Bereich, gelegentlich Nahrungsgast auf den Äckern
Baumpieper	2	3	B	3 Brutreviere am Waldrand
Bergfink	*	*	Dz / Ng	ausschließlich einzelne Ind. rastend bzw. niedrig durchziehend
Blaumeise	*	*	C	mäßig häufig, ~ 20 Brutreviere
Bluthänfling	2	3	Ng	ausschließlich einmalig rastender Trupp (~ 25 Ind.)
Buchfink			C	mäßig häufig in geeigneten Habitaten im gesamten Untersuchungsbereich, 20 – 30 Brutreviere
Buntspecht	*	*	C	einzelne, 5 – 10 Brutreviere
Dohle	V	*	Ng	nur Nahrungsgast
Dorngrasmücke	V	*	B	1 Brutrevier südwestlich des bestehenden Umspannwerks
Eichelhäher	*	*	B	selten, bis max. 5 Brutreviere
Elster	*	*	Ng	einzelne Ind ohne Brutverdacht
Feldlerche	3	3	B	8 Brutreviere verteilt in der landwirtschaftlich genutzten Flur
Feldsperling	V	V	C	14 Brutreviere, überwiegend am Ortsrand und im bestehenden Umspannwerk
Fichtenkreuzschnabel	*	*	Ng	mehrfach kleinere Trupps kurz rastend bzw. niedrig überfliegend
Fitis	*	*	B	einzelne, 5 – 10 Brutreviere
Gartenbaumläufer	*	*	B	einzelne, 5 – 10 Brutreviere
Gartengräsmücke	*	*	A	einmalig 1 Ind singend (A2)
Gimpel	*	*	B	einzelne, 5 – 10 Brutreviere
Girlitz	*	*	B	selten, bis max. 5 Brutreviere, ausschließlich im südlichen Bereich
Goldammer	*	V	C	12 Brutreviere, insbesondere am Waldrand und Ortsrand, zudem einige Reviere an Hecken bzw. Gehölzen in der Feldflur
Grauschnäpper	*	V	A	einmal während der Brutzeit nachgewiesen, keine Bestätigung eines Brutreviers
Grünfink	*	*	B	selten, bis 5 Brutreviere
Grünspecht	*	*	B	2 Brutreviere, eines am Rand des bestehenden Umspannwerks, eines am Ortsrand

UMSPANNWERK RAITERSAICH

Art	Rote Liste		Status	Bemerkung
	B	D		
Haubenmeise	*	*	B	einzelne, 5 – 10 Brutreviere
Hausrot-schwanz	*	*	C	einzelne, 5 – 10 Brutreviere, bevorzugt an den Lagerhallen im Gebiet
Haussperling	V	V	B	2 Brutreviere im bestehenden Umspannwerk
Heckenbrau-nelle	*	*	B	einzelne, 10 – 15 Brutreviere, ausschließlich an den Waldrändern im nördlichen Bereich
Hohltaube	*	*	Dz / Ng	ausschließlich wenige Ind. rastend
Kernbeißer	*	*	B	einzelne, 10 – 15 Brutreviere
Klappergrasmü-cke	3	*	B	1 Brutrevier westlich des bestehenden Um-spannwerks
Kleiber	*	*	B	einzelne, 5 – 10 Brutreviere
Kleinspecht	V	V	B	1 Brutrevier westlich des bestehenden Um-spannwerks
Kohlmeise	*	*	C	mäßig häufig in geeigneten Habitaten im ge-samten Untersuchungsbereich, 25 – 30 Brutre-viere
Kolkrabe	*	*	A	einmalige Feststellung (A2) auf der nordwestli-chen Grenze des UG, keine Bestätigung eines Reviers
Kornweihe	0	1	Dz / Ng	einmalig am Abend jagendes Ind.
Kuckuck	V	V	B	1 Brutrevier an der Westgrenze des Untersu-chungsraums
Mäusebussard	*	*	B	BP im näheren Bereich, ausschließlich über den Wäldern an der nördlichen Grenze zu be-obachten, hier an Bereichsgrenze balzend aber Brut ziemlich sicher außerhalb des Kartierbe-reiches
Mehlschwalbe	3	V	Dz / Ng	nur Durchzügler bzw. Nahrungsgast
Misteldrossel	*	*	B	selten, bis max. 5 Brutreviere
Mönchsgrasmü-cke	*	*	C	mäßig häufig in geeigneten Habitaten im ge-samten Untersuchungsbereich, 25 – 30 Brutre-viere
Neuntöter	V	*	Dz	einmalige Beobachtung 3 männl. Ind.
Pirol	V	V	B	1 Brutrevier an der Westgrenze des Untersu-chungsraums
Rabenkrähe	*	*	B	selten, bis max. 5 Brutreviere
Rauchschwalbe	V	3	Dz / Ng	nur Durchzügler bzw. Nahrungsgast
Rebhuhn	2	2	B	1 Brutrevier an einem Hochspannungsmastfuß westlich des bestehenden Umspannwerks
Ringeltaube	*	*	B	selten, bis 5 Brutreviere
Rotkehlchen	*	*	B	einzelne, 5 – 10 Brutreviere

UMSPANNWERK RAITERSAICH

Art	Rote Liste		Status	Bemerkung
	B	D		
Rotmilan	V	V	Ng	sicher kein Brutvorkommen, ausschließlich einmaliger Nahrungsgast
Schwarzspecht	*	*	B	1 Brutrevier am Nordwestrand des Untersuchungsraums
Singdrossel	*	*	B	selten, bis max. 5 Brutreviere
Sommergoldhähnchen	*	*	B	einzelne, 10 – 15 Brutreviere
Star	*	3	C	5 Brutreviere, überwiegend am Ortsrand, zudem ein Revier im bestehenden Umspannwerk
Stieglitz	V	*	B	1 Brutrevier am Ortsrand
Sumpfmeise	*	*	B	selten, 1-2 Brutreviere
Turmfalke	*	*	C	1 Brutrevier auf einem Hochspannungsmast
Wacholderdrossel	*	*	B	selten, bis 5 Brutreviere
Wachtel	3	V	A	einmalig 1 Ind singend (03.06.), danach vor Brutnachweis Grünland abgeerntet (A2)
Waldbaumläufer	*	*	B	selten, bis 5 Brutreviere
Waldkauz	*	*	B	M + W nach Einsatz der Klangattrappe rufend am Westrand des Untersuchungsraums, keine Feststellung von Jungtieren (Ästlinge) bei Kontrolle am 03.06.
Waldohreule	*	*	A	einmalige Reaktion auf Klangattrappe, dabei sehr wahrscheinlich angelockt bis an die Grenze des Kartierbereiches im Westen, keine weitere Feststellung, keine Jungtiere (bettelrufende Ästlinge) bei Kontrolle am 03.06.
Wiesenpieper	1	2	Dz / Ng	Einmalig 6 Ind. rastend
Wiesenschafstelze	*	*	A	Anwesenheitsnachweis zur Brutzeit, jedoch keine Brutreviernachweis
Wintergoldhähnchen	*	*	B	einzelne, 10 – 15 Brutreviere
Zaunkönig	*	*	B	einzelne, 10 – 15 Brutreviere
Zilpzalp	*	*	C	mäßig häufig in geeigneten Habitaten im gesamten Untersuchungsbereich, 25 – 30 Brutreviere

- 1) Gefährdungskategorie nach Roter Liste Bayern und Deutschland: 0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste; R = extrem selten, * = ungefährdet
- 2) Status im UG verkürzt nach den Brutzeitcodes (Südbeck et al. 2005: S. 110).
A – Zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt, B - Wahrscheinliches Brüten, C – Sicheres Brüten, NG – Nahrungsgast im UG; DZ: Durchzügler
- 3) Bei einzelartbezogener Betrachtung: siehe auch Darstellung in Bestandskarte; bei Arten mit nicht einzelartbezogener Betrachtung: Angaben zu Bereichen mit besonders unterdurchschnittlicher oder überdurchschnittlicher Brutvogelhäufigkeit

UMSPANNWERK RAITERSAICH

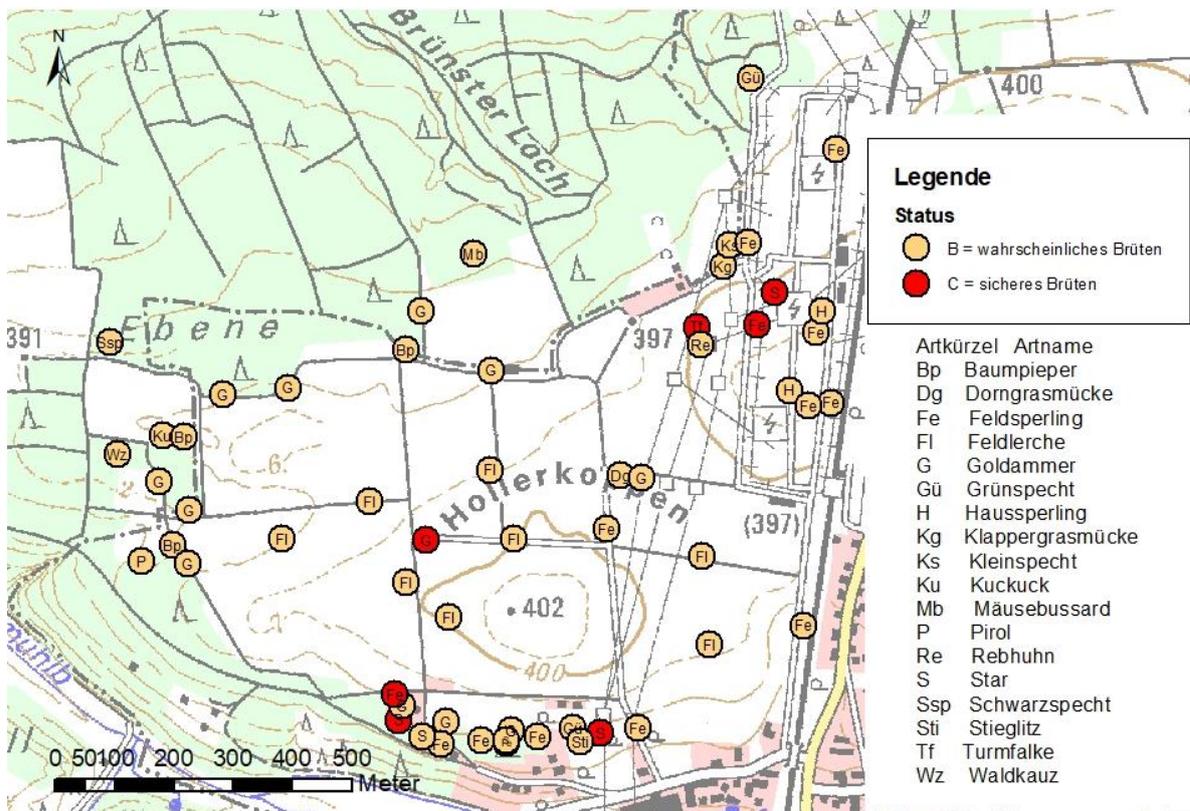


Abbildung 2: Brutnachweise wertgebender Vogelarten

Es wurden Brutreviere von vier in Bayern gefährdeten Arten nachgewiesen. Der in Bayern stark gefährdete Baumpieper hat 3 Brutreviere am Waldrand im Westteil des Untersuchungsraums. Das ebenfalls stark gefährdete Rebhuhn hat ein Brutrevier unter einem Hochspannungsmast westlich des bestehenden Umspannwerks. Die gefährdete Feldlerche brütet mit insgesamt 8 Brutrevieren auf den Acker- und Grünlandflächen. Die ebenfalls gefährdete Klappergrasmücke hat ein Brutrevier in einem Gehölz westlich des bestehenden Umspannwerks (eingezäunter Privatgrund). Daneben gibt es noch Reviere von Arten, die auf der bayerischen Vorwarnliste stehen (Dorngrasmücke, Feldsperling, Hausperling, Kleinspecht, Kuckuck, Pirol, Stieglitz) (siehe Tabelle 2).

Greifvögel konnten im Untersuchungsgebiet, mit Ausnahme des Turmfalken (Horst auf einem Hochspannungsmast, 2 flügge Jungvögel) und einem gelegentlich direkt an der nördlichen Grenze balzenden Paar Mäusebussarde nur als Nahrungsgäste erfasst werden. Es ist davon auszugehen, dass das Revierzentrum dieser Mäusebussarde außerhalb des UG liegt. Mit Ausnahme jeweils einer einzigen Beobachtung eines Rotmilans und einer Kornweihe zur Zugzeit konnten keine weiteren Greifvogelarten nachgewiesen werden.

Eulen konnten mittels Klangattrappe ermittelt werden. Eine Waldohreule konnte einmalig an der westlichen Grenze verhört werden, wobei es sehr wahrscheinlich ist, dass sie

UMSPANNWERK RAITERSAICH

durch die Klangattrappe von außerhalb des Untersuchungsraums angelockt wurde. Außerdem konnten jeweils ein männlicher und ein weiblicher Waldkauz verhört werden. In einer Abstellhalle im südwestlichen Bereich des UG ist ein Nistkasten angebracht, welcher für Eulen geeignet erscheint. Bei einer ausgiebigen Nachtbegehung am 03.06.2020 konnten keine bettelrufenden Ästlinge (Jungtiere) festgestellt werden, so dass von keiner erfolgreichen Brut im Untersuchungsraum auszugehen ist.

Im Untersuchungsgebiet konnten 4 Spechtarten nachgewiesen werden. Neben einer Anzahl Buntspechte (Brutnachweis) konnten bei nahezu allen Durchgängen bis in den Mai Grün-, Klein-, und Schwarzspechte singend bzw. trommelnd im Untersuchungsraum nachgewiesen werden. Das Revierzentrum eines Kleinspechtes konnte innerhalb eines eingezäunten Privatgrundstückes westlich des Umspannwerks verortet werden.

2.2.2 Höhlenbäume

Weiterhin wurden potenzielle Höhlenquartiere im Untersuchungsraum aufgenommen. Es wurden zwei Höhlenbäume und zwei Nistkästen kartiert (siehe Abbildung 3).

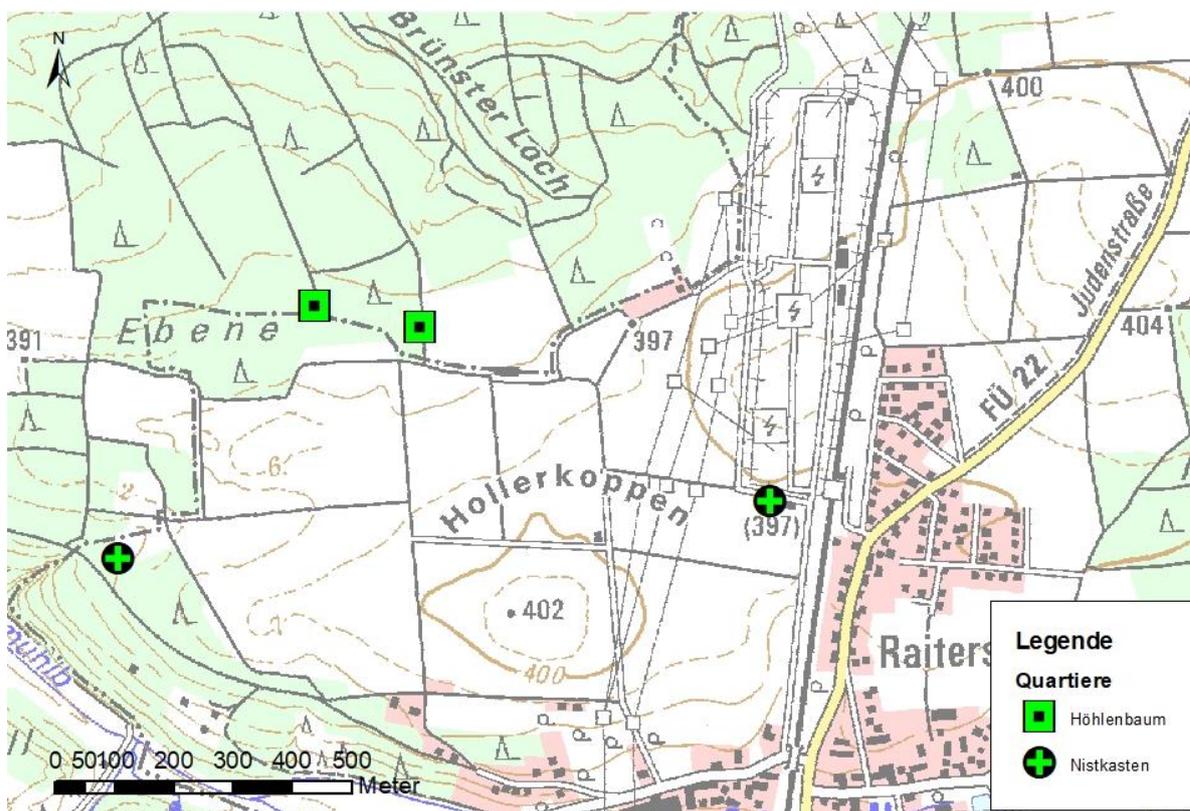


Abbildung 3: Höhlenbäume und Vogelnistkästen

3 Fledermäuse

3.1 Methodik

3.1.1 Methodisches Vorgehen

Die Kartierung erfolgte entsprechend den Vorgaben von ALBRECHT ET AL. (2014) für die Transektkartierung mit Fledermausdetektor (Methode FM1) sowie die Horchboxenuntersuchung Fledermäuse (Methode FM2).

Die Transekte wurden sechs Mal begangen. Dabei wurde auf eine möglichst gleichmäßige Gehgeschwindigkeit geachtet, so dass auf einer Streckenlänge von 1 km etwa 60 min kartiert wurde. Die Detektoren zeichneten den Weg und die Ultraschallrufe auf. Kartierzeit und Ort der Rufe wurden registriert.

Bei den Horchboxenuntersuchungen erfolgten an je zwei Untersuchungsorten jeweils 4 Erfassungsphasen über mind. 7 Tage Dauer im Abstand von mindestens 3 Wochen an jedem Untersuchungspunkt.

Die Fledermausrufe wurden bei den Horchboxenuntersuchungen mit einem Batcorder der Firma ecoObs aufgezeichnet. Die Batcorderaufnahmen wurden mit den Softwarepaketen bcAdmin (4.0), Batident und bcAnalyze der Firma ecoObs computerunterstützt ausgewertet. Die Software Batident vergleicht die aufgenommenen Rufe mit bekannten Rufen der europäischen Arten und wertet die Ähnlichkeiten statistisch aus. Mit der Software bcAnalyze können die Sonagramme inkl. Rufdauer, Rufform sowie höchste, tiefste und lauteste Frequenz bestimmt werden.

Bei den Transektbegehungen wurden die Fledermausrufe mit einem Batlogger der Firma Elekon aufgezeichnet. Bei jeder Rufsequenz wurden Temperatur, Kartierzeit und der Kartierort per GPS vom Detektor automatisch registriert. Die Batloggeraufnahmen wurden mit der Software Batexplorer (Elekon, Version 2.1.7) und der Software Batscope (Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft Schweiz WSL, Version 4.1.1) ausgewertet. Die Software Batscope (OBRIST & BOESCH 2017) vergleicht die aufgenommenen Rufe mit bekannten Rufen der europäischen Arten und wertet die Ähnlichkeiten statistisch aus. Die Software Batexplorer vermisst die Sonagramme und gibt Arthinweise aufgrund der artspezifischen Ruflängen, Rufabstände und Ruffrequenzen nach SKIBA (2009).

Zur Kontrolle bzw. bei Zweifelsfällen wurden mit dem Batlogger aufgenommenen Rufe mit dem Softwarepaket von ecoObs und mit dem Batcorder aufgenommene Rufe mit der Software von Batexplorer/Batscope ausgewertet.

Die Rufsequenzen wurden zudem manuell überprüft und bei Zweifel ausgemessen und nachbestimmt (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2020).

UMSPANNWERK RAITERSAICH

Bei der Auswertung wurde berücksichtigt, welche Arten in dem Landkreis nachgewiesen sind. Hierzu wurden die Artinformationen des Landesamts für Umwelt ausgewertet (<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/liste?typ=landkreis>). Der Untersuchungsraum liegt zwar vollständig im Landkreis Fürth, jedoch liegt der Landkreis Ansbach teilweise weniger als 200 m entfernt. Daher werden sowohl Arten berücksichtigt, die im Landkreis Fürth vorkommen als auch Arten, die im Landkreis Ansbach vorkommen (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Gemäß Arteninformationen möglicherweise im Untersuchungsraum vorkommende Fledermausarten

Art (Wissenschaftlicher Name)	Art (deutscher Name)	Landkreis Fürth	Landkreis Ansbach
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus		x
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus		x
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	x	x
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	x	x
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	x	x
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	x	x
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus		x
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	x	x
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleinabendsegler	x	x
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	x	x
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufledermaus	x	x
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	x	x
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus		x
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	x	x
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	x	x
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflodermas	x	x

Einige Rufe können nicht eindeutig einer bestimmten Art zugeordnet werden, da sich die Rufe einiger Arten sehr ähnlich sind. Sie werden dann einer übergeordneten Artengruppe zugewiesen (ECO OBS 2010, BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2020). Im vorliegende Fall wurden folgende übergeordneten Artengruppen genutzt:

- Mkm (Myotis klein / mittel): Kleine/Große Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus und Wasserfledermaus; hiervon wurden im Umfeld bisher nur die Kleine Bartfledermaus, die Bechstein- und die Wasserfledermaus nachgewiesen.
- Myotis spec.: Rufe einer Myotis-Art.
- Nyctaloid: Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Nordfledermaus und Zweifarbfledermaus.
- Nycmi (Nyctaloid mittlere Frequenz): Dies ist eine Untergruppe der Nyctaloidgruppe. Hier kann aufgrund der Rufeigenschaften das Vorhandensein des Großen Abendseglers und der Nordfledermaus ausgeschlossen werden, so dass als mögliche Arten noch der Kleine Abendsegler, die Breitflügelfledermaus und die Zweifarbfledermaus verbleiben.
- Phoch: Die Rufe liegen im Überlappungsbereich von Zwergfledermaus und Mückenfledermaus (ca. 50 bis 53 kHz) und können daher nicht eindeutig zugeordnet werden.

Einige Sequenzen hatten Merkmale, die stark auf Vorkommen der Bartfledermäuse hingen. Anhand der Rufeigenschaften können die Große Bartfledermaus und die Kleine Bartfledermaus nicht unterschieden werden. Da im Untersuchungsraum allerdings nur die Kleine Bartfledermaus zu erwarten ist, wurden diese Rufe der Kleinen Bartfledermaus zugeordnet.

Die Rufe der Rauhautfledermaus und der Weißrandfledermaus können im Allgemeinen nicht auseinandergelassen werden. Da die Weißrandfledermaus im Landkreis Fürth bzw. Landkreis Ansbach im Gegensatz zur Rauhautfledermaus bisher noch nicht nachgewiesen wurde, werden diese Rufe der Rauhautfledermaus zugewiesen.

Bei Quantifizierungen für die Horchboxen wurden die Sequenzen, die innerhalb einer Minute von derselben Art erfolgten, zu einem Kontakt zusammengefasst, da sie vermutlich von dem gleichen Individuum stammen. Bei dieser Klassengröße (1 Minute) werden kurze Jagdflüge eines Tieres zusammengefasst und nur einfach bewertet. Zeitlich deutlich getrennt erfasste Tiere werden einzeln gezählt. Diese Klassengröße ist somit ein geeigneter Indikator für die Fledermausaktivität (RUNKEL ET AL. 2018).

3.1.2 Lage Untersuchungsflächen und Transekte

In den Planungsraum wurde ein einzelner, großer Transekt gelegt, um die Nutzung des Planungsraums durch Fledermäuse zu erfassen. Der Großteil des Transekts wurde insbesondere entlang Waldrändern gelegt, da dort Flugrouten zu erwarten sind. Zudem wurden die möglicherweise beeinträchtigten Waldbereiche auf Wegen begangen, da auch dort Flugrouten möglich sind und so die Bedeutung des Walds für Fledermäuse abgeschätzt werden kann. Es wurden aber auch Offenlandbereiche mit voraussichtlich geringerer Aktivität in das Transekt aufgenommen. In Abbildung 4 sind die regelmäßig begangenen Wege innerhalb des Transekts dargestellt. Bei einzelnen Begehungen wurde bei Bedarf leicht davon abgewichen, um weitere potenzielle Flugrouten zu testen (z.B. wurde auf Waldwegen teilweise etwas weiter in den Wald gegangen).

Im Umfeld potenzieller Flugrouten am Waldrand und in Waldbereichen, die für Fledermäuse geeignet erschienen und bei denen Konflikte mit der Planung zu erwarten sind (im möglichen Bereich des künftigen Umspannwerkstandorts), wurden wochenweise zwei Horchboxen (hier Batcorder) aufgestellt (siehe Abbildung 4 und Tabelle 4). Diese Standorte wurden bei Bedarf an die Ergebnisse der vorangegangenen Horchboxkartierung, Transektkartierungen oder die Ergebnisse der Quartiersuche angepasst. An zwei Horchboxstandorten (Standorte 1 und 4) wurde eine sehr geringe Fledermausaktivität, so dass dort nur einmal eine Horchbox aufgestellt wurde. Bei den Standorten 2 und 3 wurde eine höhere Fledermausaktivität festgestellt, so dass diese jeweils dreimal beprobt wurden.

UMSPANNWERK RAITERSAICH

Tabelle 4: Standorte der Horchboxen für die Fledermauskartierung

Standort-Nr.	Periode	Datum	Kurzbeschreibung des Standorts
1	1	28.4.-5.5.20	Am Waldrand mit potenzieller Flugroute gelegen, im südwestlichen Bereich des möglichen Umspannwerkstandorts, aufgrund der geringen Nachweishäufigkeit in späteren Durchgängen nicht weiter untersucht
2	1	6.5. - 14.5.20	Im lichten Nadelwald (überwiegend Kiefern), teilweise abgestorbene Kiefern, im Unterwuchs Laubsträucher, im nördlichen Teil des möglichen Umspannwerkstandorts
	3	6.8. - 13.8.20	
	4	4.9. - 11.9.20	
3	2	16.6.- 23.6.20	am Rand eines aufgelichteten Kiefernforsts, im Unterwuchs Laubsträucher, im nordöstlichen Teil des möglichen Umspannwerkstandorts, bei Transektbegehungen im Umfeld regelmäßig Nachweise
	3	6.8. - 13.8.20	
	4	4.9. - 11.9.20	
4	2	16.6.-23.6.20	in der Nähe des Waldrands mit potenzieller Flugroute gelegen, Wald relativ dicht, überwiegend Fichten, im nordwestlichen Bereich des möglichen Umspannwerkstandorts; aufgrund der geringen Nachweishäufigkeit in späteren Durchgängen nicht weiter untersucht

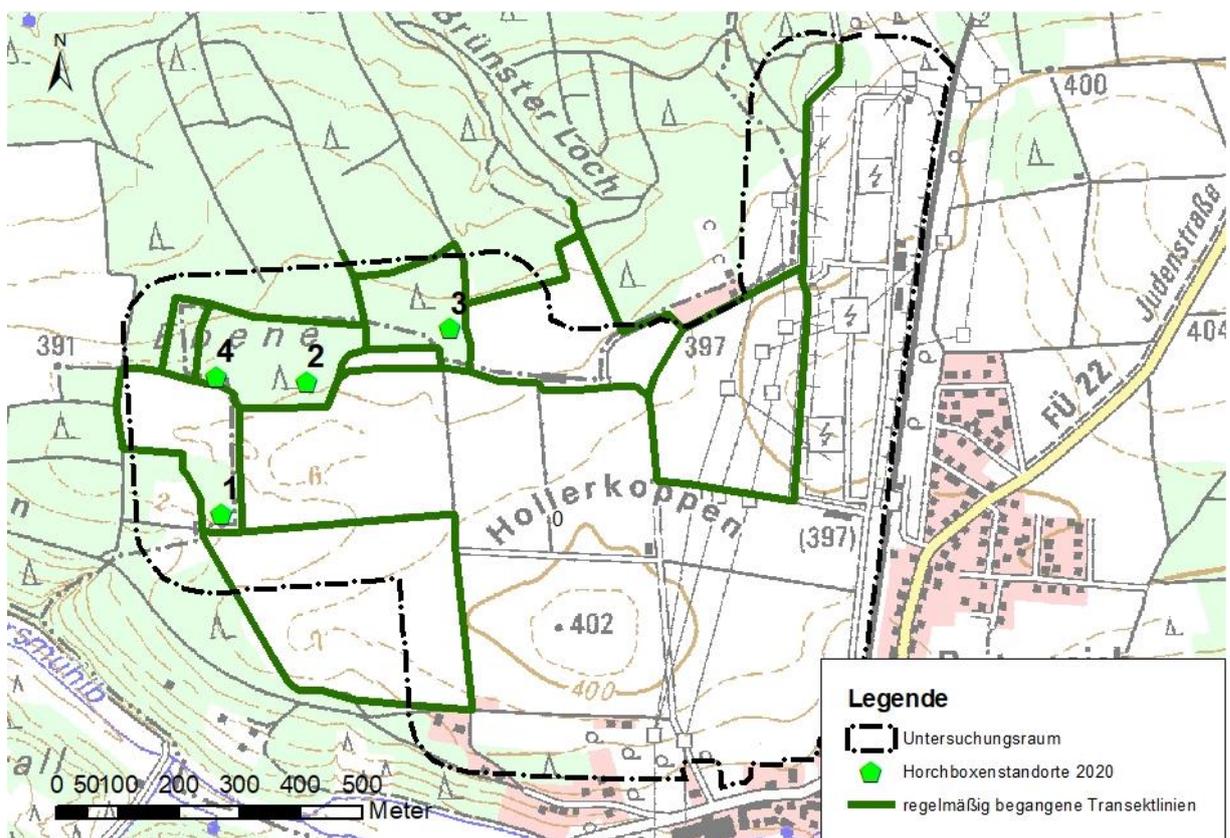


Abbildung 4: Lage der Transekte und Horchboxen der Fledermauskartierung

3.1.3 Kartiertermine

In Tabelle 5 sind die Kartiertermine der Transektbegehungen und die dabei herrschende Witterung dargestellt. An allen Terminen herrschten Bedingungen, die für eine Kartierung jahreszeitengemäß geeignet sind.

Tabelle 5: Termine Transektkartierungen Fledermäuse

Nr.	Datum	Uhrzeit	Wettersituation
1	15.04.2020	20.30 h-23.30 h	Kühl (15-6°C), geringer Wind, kein Niederschlag
2	14.05.2020	21.00 h-24.00 h	Kühl (13-12 °C), leicht böiger Wind, kein Niederschlag
3	16.06.2020	22.45 h-1.45 h	Warm (19-17 °C), geringer Wind, kein Niederschlag
4	20.07.2020	21.45 h-0.50 h	warm (26-19 °C), geringer Wind, um 0.00 h Regen von kurzer Dauer, danach wurde der Transekt ohne Niederschlag beendet; ansonsten kein Niederschlag
5	12.08.2020	21.30 h-0.30 h	Warm (29-20 °C), geringer Wind, kein Niederschlag
6	11.09.2020	20.00 h-23.00 h	Warm (25-16 °C), geringer Wind, kein Niederschlag

In Tabelle 6 sind die Kartiertermine der Horchboxenkartierungen und die dabei herrschende Witterung dargestellt. An allen Terminen herrschten grundsätzlich Bedingungen, die für eine Kartierung jahreszeitengemäß geeignet sind. Leichte Einschränkungen waren in der Periode im Mai vorhanden. In der Nacht vom 11.5. auf den 12.5. waren aufgrund eines Kälteeinbruchs mit Minustemperaturen keine Fledermausaktivitäten zu erwarten. Jedoch erhöhte sich die Temperatur in den Folgenächten wieder, so dass die Periode insgesamt gewertet werden kann.

Tabelle 6: Termine Horchboxenkartierungen Fledermäuse

Standort-Nr.	Periode	Datum	Wettersituation (Temperatur: Messungen der Batcorder in der Nacht, Niederschlag: nächste Wetterstation, hier Nürnberg)
1	1	28.4.-5.5.20	Tiefstwerte: 3-9°C, Höchstwerte 7-13°C, keine bis geringe Niederschläge (0 bis 9 mm pro Tag)
2	1	6.5.-14.5.20	Tiefstwerte: -5-11°C, Höchstwerte: 2-19°C, keine bis mittlere Niederschläge (0 bis 17 mm pro Tag)
3, 4	2	16.6.- 23.6.20	Tiefstwerte: 10-14°C; Höchstwerte: 14-19°C; keine bis geringe Niederschläge (0 bis 6,3 mm pro Tag)
2, 3	3	6.8.20-13.8.20	Tiefstwerte 12-17°C; Höchstwerte 17-26°C, keine bis geringe Niederschläge (4,1 mm am 11.8.2020)
2, 3	4	4.9.-11.9.20	Tiefstwerte 5-13°C; Höchstwerte 12-21°C, sehr geringer Niederschlag (0,8 mm am 10.9.20)

3.2 Ergebnisse

3.2.1 Überblick

Es wurden insgesamt 9 Fledermausarten im Untersuchungsraum festgestellt (siehe Tabelle 7). Alle gefundenen Fledermausarten gelten als besonders planungsrelevante Arten,

UMSPANNWERK RAITERSAICH

da sie europäisch geschützt sind. Die häufigste nachgewiesene Art ist die in Bayern nicht gefährdete Zwergfledermaus. Sie ist im gesamten Untersuchungsraum und mit Ausnahme der ersten Begehung auch bei allen Transektbegehungen nachgewiesen worden.

Alle anderen Arten wurden selten oder sehr selten nachgewiesen. Mit Ausnahme der Bechsteinfledermaus sind die nachgewiesenen Arten in Bayern nicht gefährdet.

Die Bechsteinfledermaus wurde jedoch nur einmal in der Nähe des bestehenden Umspannwerks im Zuge einer Transektbegehung vorgefunden.

Der Große Abendsegler wurde bei wenigen Transektbegehungen und nur selten bei dem Horchboxenstandort 3 detektiert. Die Fransenfledermaus konnte sporadisch durch die Horchboxen an den Standorten 2 und 3 detektiert werden, die im Wald standen. Bei den Transektbegehungen wurde sie nicht gefunden.

Das Große Mausohr konnte in wenigen Sequenzen am Horchboxenstandort 2 gefunden werden.

Die Kleine Bartfledermaus wurde sporadisch bei den Horchboxenstandorten 2 und 3 nachgewiesen. Zudem wurde sie auch bei der Transektbegehung am 20.7.20 vorgefunden.

Die Mückenfledermaus, die in Bayern auf der Vorwarnliste geführt wird, wurde am Horchboxenstandort 3 vereinzelt detektiert.

Die Rauhaufledermaus wurde bei zwei Transektkartierungen und am Horchboxenstandort 2 sporadisch aufgenommen.

Die Wasserfledermaus konnte relativ stetig bei den Transektkartierungen und bei den Horchboxenstandorten 2 und 3 mit wenigen Rufsequenzen detektiert werden.

Öfters konnten Rufe der Gilde Mkm nicht einzelnen Arten zugeordnet werden. Gemäß den Rufeigenschaften handelte es sich um Rufe, die sehr wahrscheinlich entweder der Kleinen Bartfledermaus oder der Wasserfledermaus zuzuordnen sind. Für die Bechsteinfledermaus charakteristische Rufeigenschaften waren nicht erkennbar. Die Zuweisung der Mkm-Rufe zur Wasserfledermaus bzw. zur Kleinen Bartfledermaus würde die Einschätzung der Häufigkeitsklasse der beiden Arten nicht ändern, da auch die Mkm-Rufe selten waren.

Einige Rufe konnten nur bis zur Gilde Nyctaloid bestimmt werden. Sie traten vereinzelt bei den Transektbegehungen am Waldrand auf. Auch am Horchboxenstandort 3 gelangen einzelne Nachweise. Die meisten der bei diesen Rufen potenziell möglichen Arten sind gefährdet (Breitflügelfledermaus, Nordfledermaus) oder stark gefährdet (Kleiner Abendsegler, Zweifarbfledermaus).

UMSPANNWERK RAITERSAICH

Tabelle 7: Fledermausarten im Untersuchungsraum

Art	Schutz ¹⁾	FFH-RL ²⁾	Rote Liste ³⁾		Bemerkungen
			Deutschl. 2020	Bayern 2017	
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	b, s	IV	2	3	sehr selten Nachweis bei dem Transekt am 14.5.20
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	b, s	IV	-	-	selten bei den Horchboxenstandorten 2 und 3
Großer Abendsegler, <i>Nyctalus noctula</i>	b, s	IV	V	-	sehr selten Nachweise bei den Transekten am 16.6.20 und 12.8.2020 bei der Horchbox am Standort 3
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	b, s	IV	-	-	sehr selten bei dem Horchboxstandort 2
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	b, s	IV	-	-	selten Nachweise bei den Transekten am 20.7.2020 bei den Horchboxen am Standort 2 und am Standort 3
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	b, s	IV	-	V	sehr selten beim Horchboxenstandort 3
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	b, s	IV	-	-	selten Nachweise bei den Transekten am 15.4.20, 16.6.20 bei dem Horchboxenstandort 2
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	b, s	IV	-	-	selten Nachweise bei den Transekten am 16.6.20 und 12.8.20 bei den Horchboxenstandorten: 2 und 3
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	b, s	IV	-	-	sehr häufig Nachweise bei den Transekten am 14.5.20, 16.6.20, 20.7.20, 12.8.2020 und 11.9.2020 bei den Hochboxenstandorten 1, 2, 3
Artengilde Nyctaloid					
Großer Abendsegler, <i>Nyctalus noctula</i>	b, s	IV	V	-	selten Nachweise bei den Transekten am 14.5.20, 16.6.2020, 20.7.2020 Nachweise (Untergruppe Nycmi) am Horchboxenstandort 3
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	b, s	IV	D	2	
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	b, s	IV	3	3	
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>	b, s	IV	3	3	
Zweifarbflödermaus <i>Vespertilio murinus</i>	b, s	IV	D	2	

1) Schutz nach BNatSchG bzw. BArtSchVO (b = besonders geschützt, s = streng geschützt).

2) Schutz nach FFH-Richtlinie, II = Anhang II, IV = Anhang IV; - = nicht in Anhang II oder IV

3) Gefährdungskategorie nach Roter Liste Bayern und Deutschland: 0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste; R = extrem selten, G= Gefährdung anzunehmen, Status aber unbekannt, D= Daten defizitär.

Insgesamt ist die Bedeutung des Untersuchungsraums für Fledermäuse gering. Die Nachweise entlang den Waldrändern zeigen, dass die Fledermäuse teilweise Flugrouten

UMSPANNWERK RAITERSAICH

an den Waldrändern haben. Diese sind jedoch nicht sehr stark genutzt. Zudem ist die Nutzung vorwiegend auf ungefährdete Arten beschränkt.

An den Horchboxenstandorten 1 und 4 gelangen keine bzw. sehr wenige Rufnachweise. Dies zeigt, dass relativ dicht bewachsene Nadelwälder von den Arten sehr wenig genutzt werden. An den Horchboxenstandorte 2 und 3, bei denen es sich eher um halboffene Kiefernwaldbestände mit Laubbäumen und Brombeeren im Unterwuchs handelte, gelangen mehr Nachweise. Dies zeigt, dass solche halboffenen Waldstandorte wahrscheinlich teilweise zur Jagd genutzt werden. Da die Anzahl der aufgenommenen Rufsequenzen im Vergleich zu hochwertigen Fledermausstandorten gering ist und die Flächen zudem vorwiegend von der ungefährdeten Zwergfledermaus genutzt werden, ist die Bedeutung des Untersuchungsraums als Jagdlebensraum insgesamt gering.

Die geringe Anzahl der Rufsequenzen in den Waldstandorten deutet zudem darauf hin, dass in dem Wald keine individuenreichen Quartiere wie z.B Wochenstubenquartiere vorhanden sind. Vorhandene Quartierstrukturen (vergleiche Kapitel 3.2.4) werden voraussichtlich nur zeitweise von Einzeltieren oder Kleinstgruppen genutzt.

In Abbildung 5 sind die Fundpunkte aller Fledermausarten dargestellt, die in der Roten Liste Bayern geführt werden. Die Nachweise der Gilde Nyctaloid werden in der Abbildung ebenfalls dargestellt, da es sich dabei voraussichtlich um Nachweise gefährdeter Arten handelt (siehe Tabelle 7).

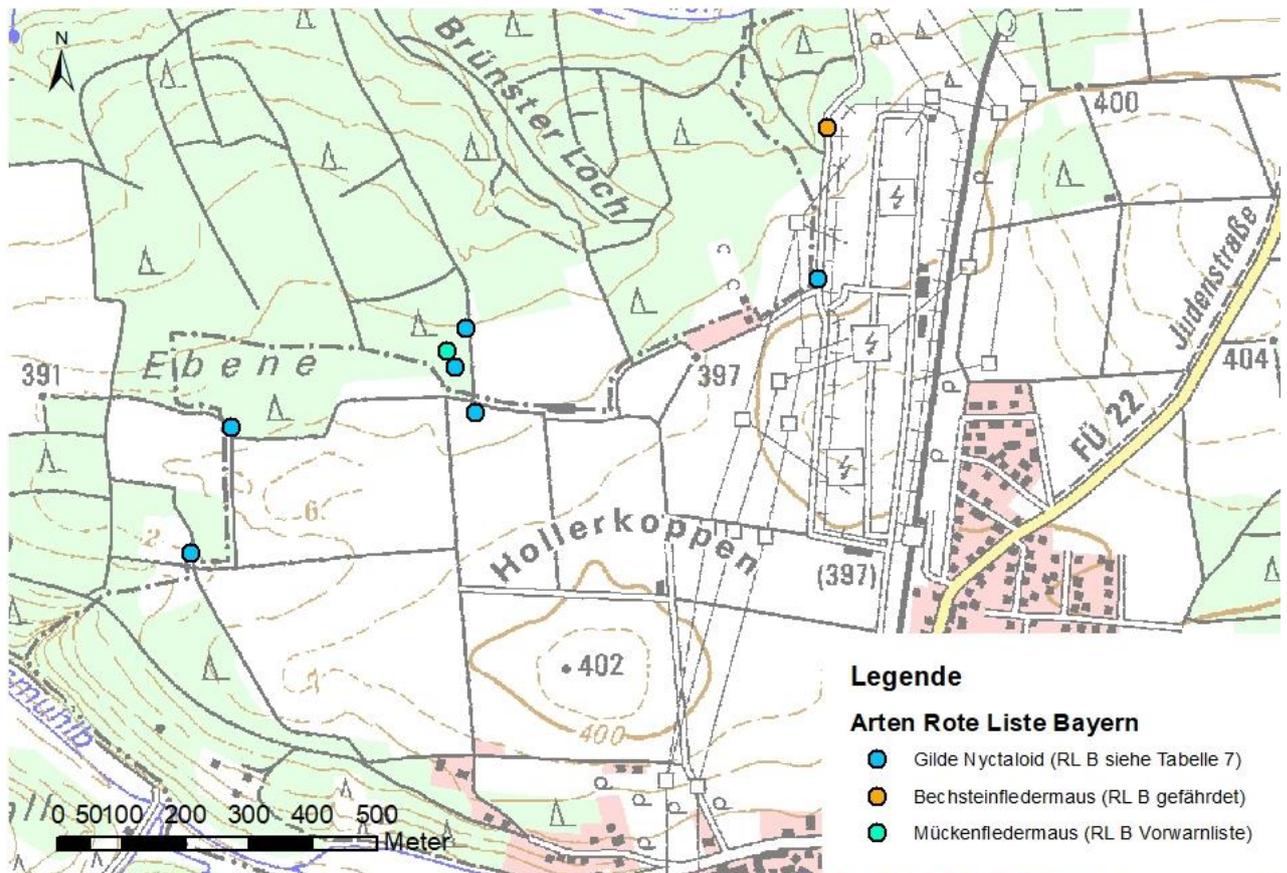


Abbildung 5: Fundpunkte von Fledermausarten der Roten Liste Bayern

Die nachfolgenden Unterkapitel behandeln ausführlich die bei den Transektbegehungen und durch ortsfest aufgestellte Batcorder nachgewiesenen Fledermausarten.

3.2.2 Transekte

Transekt 1 am 15.4.2020

Am 15.4.2020 konnte nur eine sehr geringe Fledermausaktivität festgestellt werden. Es gelang nur ein Nachweis der Rauhauffledermaus am Waldrand im Südwesten des Untersuchungsraums (siehe Abbildung 6).

UMSPANNWERK RAITERSAICH

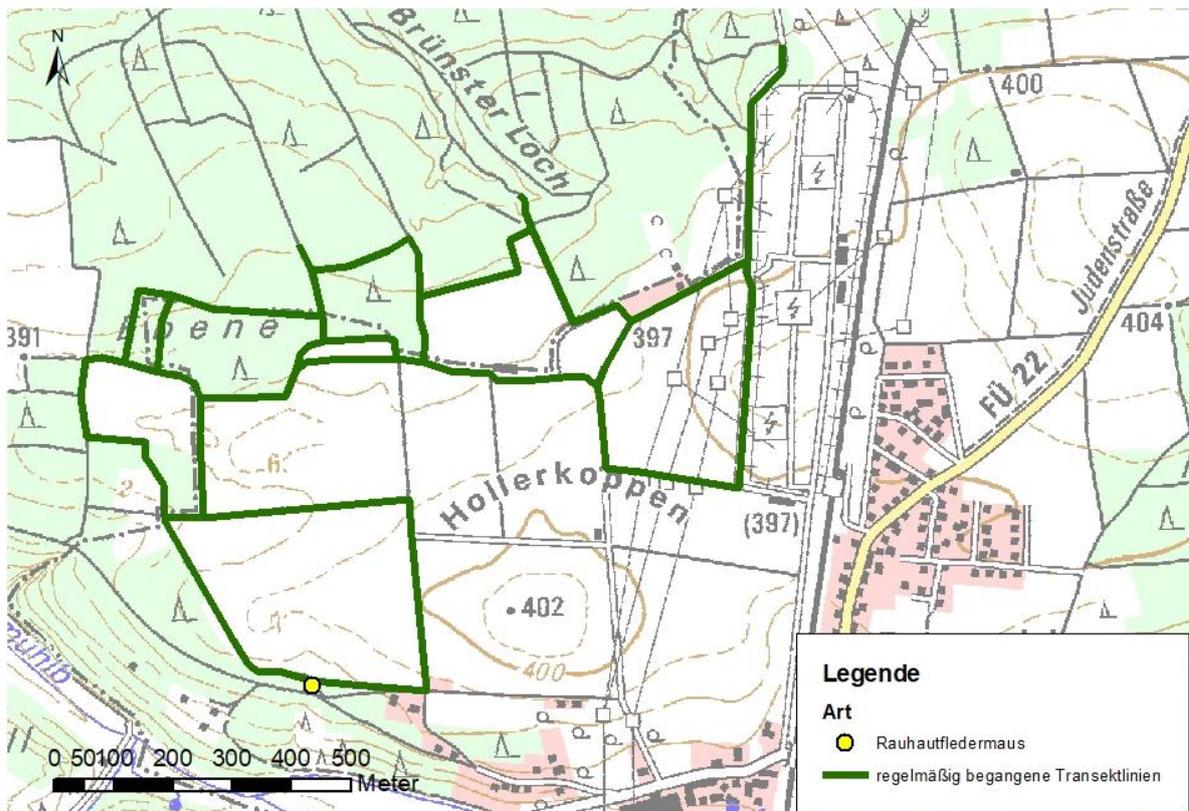


Abbildung 6: Fledermausnachweise Transekt 1

Transekt 2 am 14.5.2020

Am 14.5.2020 konnte vor allem die Zwergfledermaus nachgewiesen werden. Daneben waren auch wenige Nachweise von Myotisrufen vorhanden. Am Rand des bestehenden Umspannwerks handelte es sich voraussichtlich um die Bechsteinfledermaus. Ansonsten wurden die Rufe der Gruppe Mkm zugeordnet, wobei es sich neben der Bechsteinfledermaus auch um die Bartfledermaus und die Wasserfledermaus handeln könnte. Die allermeisten Nachweise gelangen am Waldrand; nur einige wenige Zwergfledermäuse flogen innerhalb des Walds (siehe Abbildung 7).

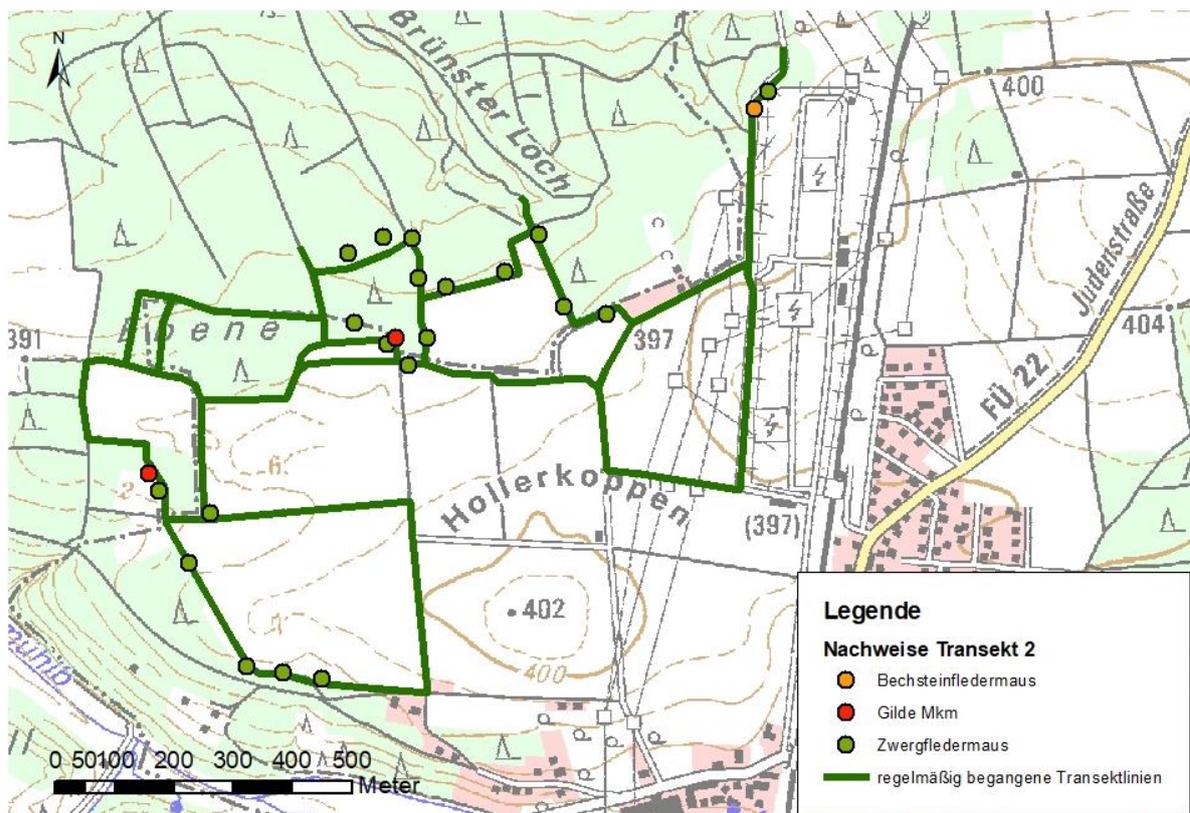


Abbildung 7: Fledermausnachweise Transekt 2

Transekt 3 am 16.6.2020

Auch am 16.6.20 dominierte wieder die Zwergfledermaus bei den Nachweisen. Daneben wurde auch an drei Stellen am Waldrand die Rohrfledermaus nachgewiesen. Am Waldrand erfolgte auch ein Nachweis des Großen Abendseglers. An drei Stellen (je einer auf freiem Feld, am Waldrand und im Wald) konnten Myotisrufe (Gilde Mkm) aufgenommen werden. An einer Stelle in der Feldflur handelt es sich wahrscheinlich um eine Wasserfledermaus.

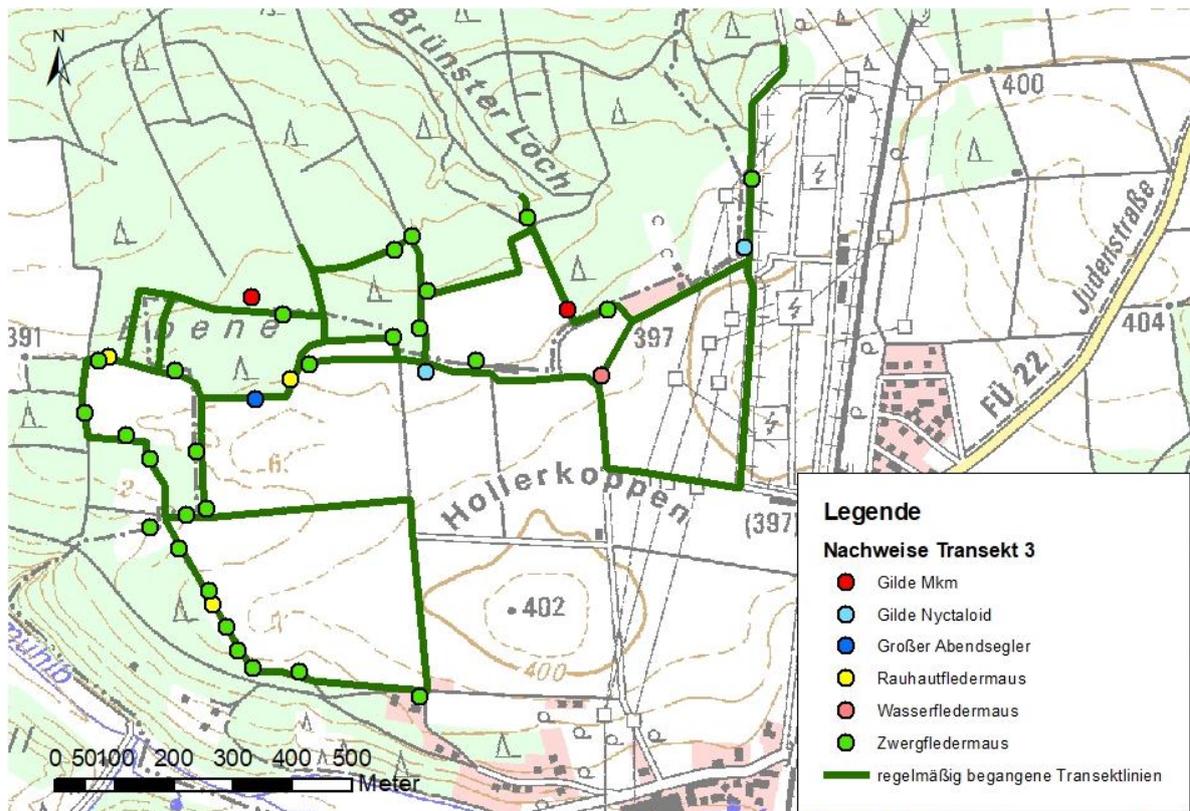


Abbildung 8: Fledermausnachweise Transekt 3

Transekt 4 am 20.7.2020

Die Zwergfledermaus konnte am 20.07.20 auf weiten Strecken nachgewiesen werden, teilweise auch in der freien Feldflur. An fünf Stellen im Wald und am Waldrand konnten Myotisrufe nachgewiesen werden, die der Artengruppe Mkm zugeordnet wurden. Zudem konnten einmal diese Rufe auf Artniveau bestimmt werden; es handelte sich dabei um die Kleine Bartfledermaus, die auf einem Waldweg flog. Am Waldrand konnten zudem einmal Rufe aufgenommen werden, die der Gilde „Nyctaloid“ zugeordnet wurden (siehe Abbildung 10).

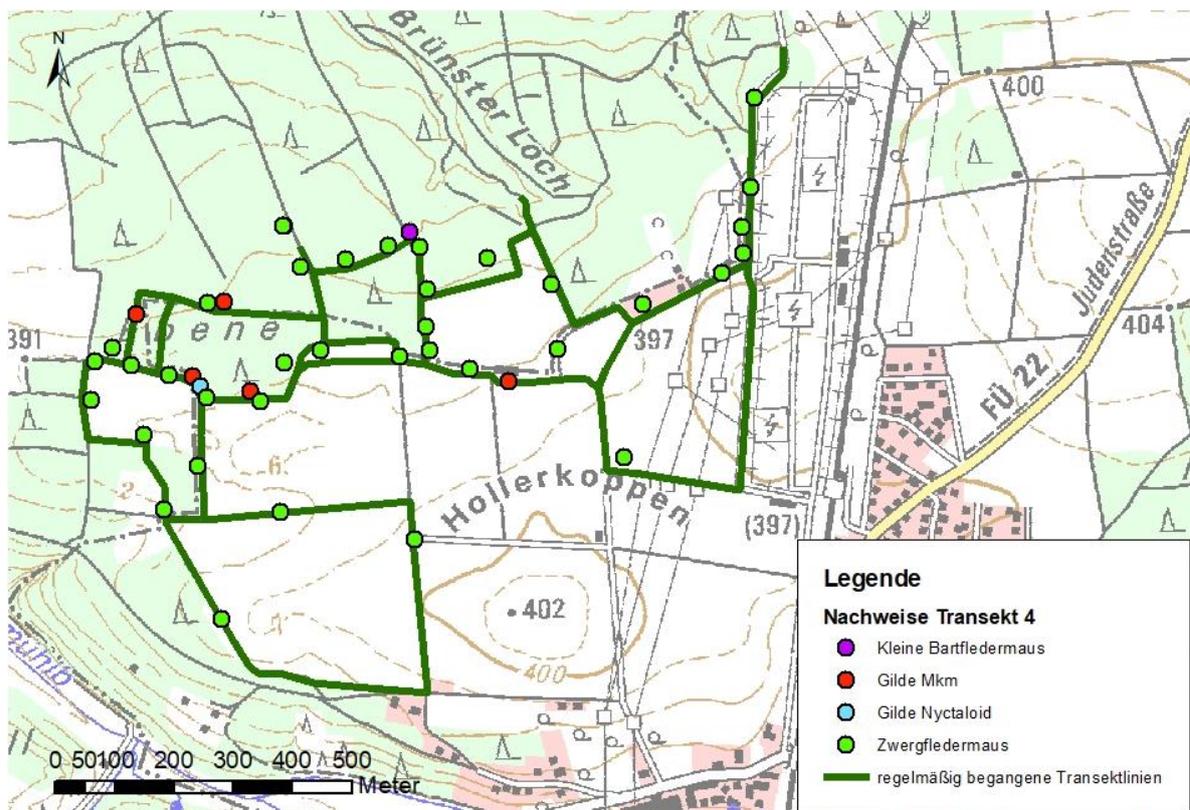


Abbildung 9: Fledermausnachweise Transekt 4

Transekt 5 am 12.8.2020

Am 12.08. wurde erneut am häufigsten die Zwergfledermaus nachgewiesen, die über weite Teile des Untersuchungsraums erfasst werden konnte. Myotis-Rufe wurden vereinzelt an vier Stellen an Waldrändern, zum Teil auch in offener Feldflur aufgezeichnet werden. Du Rufe konnten einmal der Wasserfledermaus zugeordnet werden; die restlichen Sequenzen wurden der übergeordneten Gilde Mkm zugeordnet. Es konnten zudem mehrere Nachweise aus der Gilde „Nyctaloid“ im Bereich des Waldrands im Norden des Untersuchungsraums erbracht werden. Eine exakte Zuordnung auf Artniveau war in einem Fall für den Großen Abendsegler möglich. Bei den anderen Rufen liegt die Vermutung nahe, dass es sich um Individuen aus der Gattung *Eptesicus* handelte.

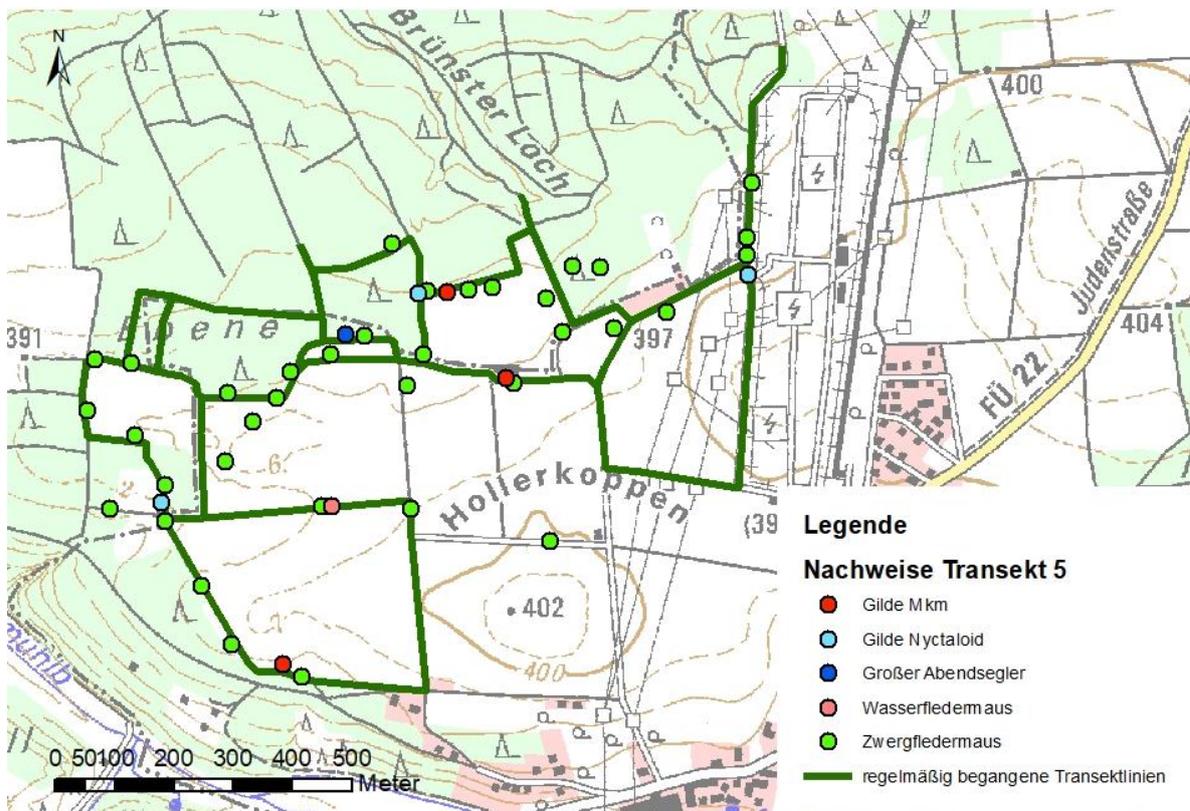


Abbildung 10: Fledermausnachweise Transekt 5

Transekt 6 am 11.9.2020

Bei der letzten Begehung am 11.09. war die Zwergfledermaus wieder am häufigsten vorhanden und konnte über weite Teile des Untersuchungsraums erfasst werden. Nachweise anderer Fledermausarten wurden lediglich am Wald im Nordosten erbracht. Hierbei handelte es sich um Myotis-Rufe, die der Gilde „Mkm“ zugeordnet wurden (siehe Abbildung 11).

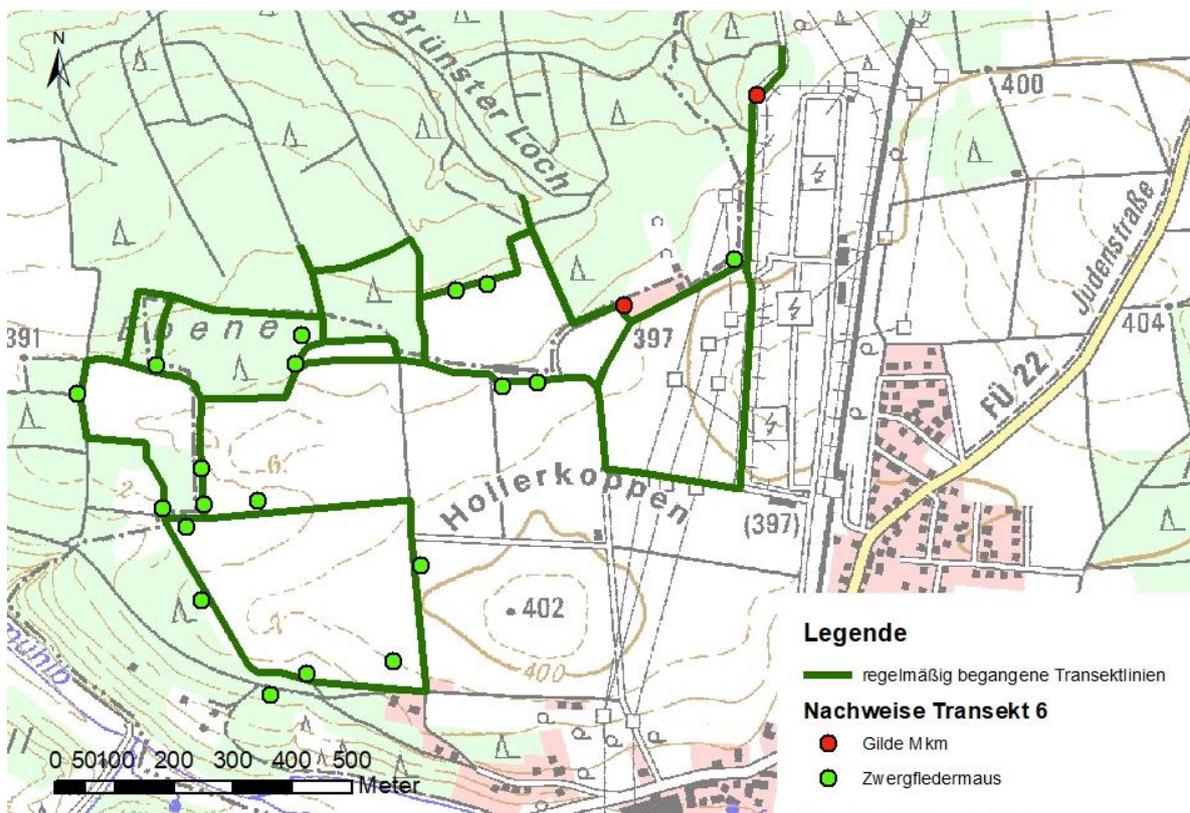


Abbildung 11: Fledermausnachweise Transekt 6

3.2.3 Horchboxen-Standorte

3.2.3.1 Standort 1

Der Standort 1 liegt im Südwesten des Bereichs, der eventuell vom Standort eingenommen wird. Er liegt waldrandnah in einem Kiefernforst. Hier konnten in der ersten Messperiode vom 28.4 bis 5.5.2020 nur zwei Fledermauskontakte nachgewiesen werden. Am 28.4.2020 wurde eine Zwergfledermaus mit einer Sequenz nachgewiesen. Am 2.5.2020 wurde eine Rufsequenz aufgenommen, die der Gruppe Mkm zugeordnet werden konnte. Aufgrund der geringen Nachweise wurde bei der nächsten Messperiode ein anderer Standort genutzt.

3.2.3.2 Standort 2

Der Standort 2 liegt im Norden des Bereichs, der möglicherweise Standort des Umspannwerks wird. Er liegt in Ost-West-Ausdehnung etwa mittig in diesem Bereich. Er liegt in einem aufgelichteten Kiefernforst mit brombeerreichen Unterwuchs. Vereinzelt sind auch Laubbäume im Umfeld des Standorts.

UMSPANNWERK RAITERSAICH

Insgesamt war hier die Fledermausaktivität bei der Messung zwischen 6.5. und 13.5.20 gering. Es erfolgten 5 Nachweise der Zwergfledermaus. Am 10.5. konnten zudem einmal Rufe aufgenommen werden, die der Gruppe Mkm zugeordnet werden konnten.

Aufgrund der geringen Aktivität an diesem Standort wurde bei der nächsten Messperiode ein anderer Standort ausprobiert. Da andere Standorte noch geringere Aktivitäten aufwiesen und bei den Transektbegehungen im Umfeld des Standorts relativ regelmäßig Fledermausnachweise gelangen, wurde der Standort bei der 3. und 4. Messperiode wieder berücksichtigt.

In der Periode vom 6.8. bis 13.8.20 war die Fledermausaktivität deutlich höher als bei der ersten Messperiode. Die weitaus häufigste Art war die Zwergfledermaus. Daneben konnte in geringen Häufigkeiten die Fransenfledermaus, die Kleine Bartfledermaus, die Rauhautfledermaus und die Wasserfledermaus nachgewiesen werden. Mehrere Male konnten die Rufe nicht eindeutig einer Myotisart zugeordnet werden (siehe Tabelle 8).

Tabelle 8: Fledermausaktivität am Standort 2 vom 6.8.20 bis 13.8.20

Art / Artengruppe	Aktivitäten (1 Minutenintervalle, Datum Beginn der Messung)							
	6.8.20	7.8.20	8.8.20	9.8.20	10.8.20	11.8.20	12.8.20	Summe
Fransenfledermaus	1		3	1		1	1	7
Mkm		1			1		1	3
Myotis spec.			1	3				4
Kleine Bartfledermaus	1			1		1		3
Rauhautfledermaus	3							3
Wasserfledermaus	1							1
Zwergfledermaus	29	22	16	17	16	21	34	155
Summe	35	23	20	22	17	23	36	176

In der Woche vom 4.9. bis 11.9.2020 war wieder die Zwergfledermaus die häufigste Art. Daneben konnte wieder die Fransenfledermaus, das Große Mausohr, die Kleine Bartfledermaus sowie die Wasserfledermaus nachgewiesen werden. Einmal konnten die Rufe keiner Myotisart eindeutig zugeordnet werden (siehe Tabelle 9).

Tabelle 9: Fledermausaktivität am Standort 2 vom 4.9.20 bis 11.9.20

Art / Artengruppe	Aktivitäten (1 Minutenintervalle, Datum Beginn der Messung)							
	4.9.20	5.9.20	6.9.20	7.9.20	8.9.20	9.9.20	10.9.20	Summe
Fransenfledermaus	1	3		1	1		1	7
Großes Mausohr	1		1					2
Kleine Bartfledermaus	2					1		3
Myotis spec.						1		1
Wasserfledermaus	1							1
Zwergfledermaus	26	16	1		3	20	16	82
Summe	31	19	2	1	4	22	17	96

3.2.3.3 Standort 3

Der Standort liegt am Rand eines aufgelichteten Kiefernforsts. Im Unterwuchs sind Laubsträucher vorhanden. Der Standort liegt im nordöstlichen Teil des Bereichs, der möglicherweise als Standort genutzt wird. Bei Transektbegehungen wurden im Umfeld regelmäßig Fledermausnachweise erbracht.

In der Periode ab 16.6.20 konnte hier geringe Fledermausaktivität nachgewiesen werden. Im Vergleich zu den anderen untersuchten Standorten bei Raitersaich war die Aktivität jedoch relativ hoch (siehe Tabelle 10). Die häufigste Art war die Zwergfledermaus. Viermal wurden Myotisarten nachgewiesen, wobei einmal die Bestimmung bis auf Artniveau der Wasserfledermaus möglich war. Einmal wurden die Rufe der Gruppe Mkm zugeordnet und zweimal war aufgrund der wenigen Rufe in der Sequenz keine nähere Zuordnung möglich. Am 16.6.20 konnten am frühen Abend 5 Vorbeiflüge aufgenommen werden, die der Gruppe Nycmi zugeordnet wurden.

Tabelle 10: Fledermausaktivität am Standort 3 in der Woche vom 16.6.20 bis 23.6.20

Art / Artengruppe	Aktivitäten (1 Minutenintervalle, Datum Beginn der Messung)							Summe
	16.6.20	17.6.20	18.6.20	19.6.20	20.6.20	21.6.20	22.6.20	
Myotis spec.	1	0	0	0	0	0	1	2
Mkm	1	0	0	0	0	0	0	1
Nycmi	5	0	0	0	0	0	0	5
Phoch	0	0	0	0	0	0	3	3
Wasserfledermaus.	0	0	0	0	0	0	1	1
Zwergfledermaus	0	0	3	1	2	2	3	11
Summe	7	0	3	1	2	3	8	23

In der Woche vom 5.8. bis 13.8.2020 konnten neben der Zwergfledermaus auch die Mückenfledermaus, die Kleine Bartfledermaus, die Fransenfledermaus und der Große Abendsegler nachgewiesen werden. Einige Rufe konnten nicht auf Artniveau bestimmt werden (Chiroptera, Myotis spec. und Mkm) (siehe Tabelle 11).

UMSPANNWERK RAITERSAICH

Tabelle 11: Fledermausaktivität am Standort 3 in der Woche vom 6.8.20 bis 13.8.20

Art / Artengruppe	Aktivitäten (1 Minutenintervalle, Datum Beginn der Messung)							
	6.8.20	7.8.20	8.8.20	9.8.20	10.8.20	11.8.20	12.8.20	Summe
Großer Abendsegler	0	1	0	0	0	0	0	1
Chiroptera	1	0	1	0	0	0	0	2
Fransenfledermaus	0	1	0	0	0	0	0	1
Mkm	2	0	0	0	0	0	0	2
Myotis spec.	0	0	1	1	0	0	0	2
Kleine Bartfledermaus	1	0	0	0	1	0	0	2
Mückenfledermaus	0	1	0	0	1	0	0	2
Zwergfledermaus	2	2	2	0	1	4	11	22
Summe	6	5	4	1	3	4	11	34

In der Woche vom 4.9. bis 11.9.20 konnten nur wenige Rufe detektiert werden: zweimal konnte die Zwergfledermaus, einmal die Kleine Bartfledermaus und zweimal Rufe der Gruppe Mkm.

Tabelle 12: Fledermausaktivität am Standort 3 in der Woche vom 4.9.20 bis 11.9.20

Art / Artengruppe	Aktivitäten (1 Minutenintervalle, Datum Beginn der Messung)							
	4.9.20	5.9.20	6.9.20	7.9.20	8.9.20	9.9.20	10.9.20	Summe
Mkm	1				1			2
Kleine Bartfledermaus					1			1
Zwergfledermaus	1					1		2
Summe	2	0	0	0	2	1	0	5

3.2.3.4 Standort 4

Der Standort liegt in einem Wald, der relativ dicht mit Fichten bewachsen ist. Der Detektor wurde nicht weit vom Waldrand platziert. Der Standort liegt im nordwestlichen Bereich, der möglicherweise als Umspannwerkstandort genutzt werden soll.

In der Woche vom 16.6. bis 23.6.20 wurden keine Fledermäuse nachgewiesen.

Da dieser Standort von Fledermäusen nicht bzw. sehr gering genutzt wird, wurde der Standort bei weiteren Messperioden nicht mehr berücksichtigt.

3.2.4 Potenzielle Quartierbäume

Der Bereich des Waldes, der möglicherweise für das Umspannwerk in Anspruch genommen werden könnte, wurde systematisch nach potenziellen Fledermausquartieren abgesehen. Neben Bäumen mit Höhlen wurden auch Bäume aufgenommen, die potenziell ge-

UMSPANNWERK RAITERSAICH

eignete Spalten aufwiesen (z.B. größere abstehende Borke, Spalten in Baumabbruchbereichen, Zwiesel). Dabei wurden nur Bäume ab einem Brusthöhendurchmesser von 30 cm berücksichtigt. Insgesamt wurden 12 Bäume gefunden (siehe Tabelle 13).

Tabelle 13: Potenzielle Fledermausquartiere

Nr.	Baumart	BHD [cm]	Typ	Beschreibung
1	Waldkiefer	45	Höhlen	2 Höhlen in ca. 10 m Höhe, Baum teilweise mit abgeplatzter Rinde
2	Waldkiefer	45	Spalten	Spalten hinter abstehender Borke in 8-10 m Höhe, evtl. auch Höhlen
3	Waldkiefer	50	Spalten	Baum gespalten in 3 bis 5 m Höhe
4	Waldkiefer	70	Höhlen	ca. 10 Höhlen in 10 bis 20 m Höhe
5	Waldkiefer	40	Höhlen und Spalten	Höhle in 2,5 m Höhe, Spalten in 3,5 m Höhe, Baum abgebrochen
6	Waldkiefer	50	Spalten	Spalten hinter abgesprungener Borke, in 10 bis 20 m Höhe
7	Waldkiefer	40	Spalten	Spalten hinter abgesprungener Borke, in 8 bis 20 m Höhe
8	Waldkiefer	30	Spalten	Spalten hinter abgesprungener Borke, in 2,5 bis 6 m Höhe
9	Waldkiefer	50	Höhle	Höhle in 10 m Höhe, Tiefe unklar
10	Fichte	30	Spalten	Baum auf ca. 5 m Höhe abgebrochen; Spalten hinter abstehender Borke und im Holz
11	Waldkiefer	30	Spalten	Rinde größtenteils abgeplatzt, Spalten in ca. 4 m Höhe
12	Waldkiefer	50	Höhlen	ca. 6 kleinere Höhlen in abgestorbenen Ästen in ca. 4 bis 10 m Höhe

Die Lage der potenziellen Quartiere ist in folgender Abbildung 12 dargestellt.

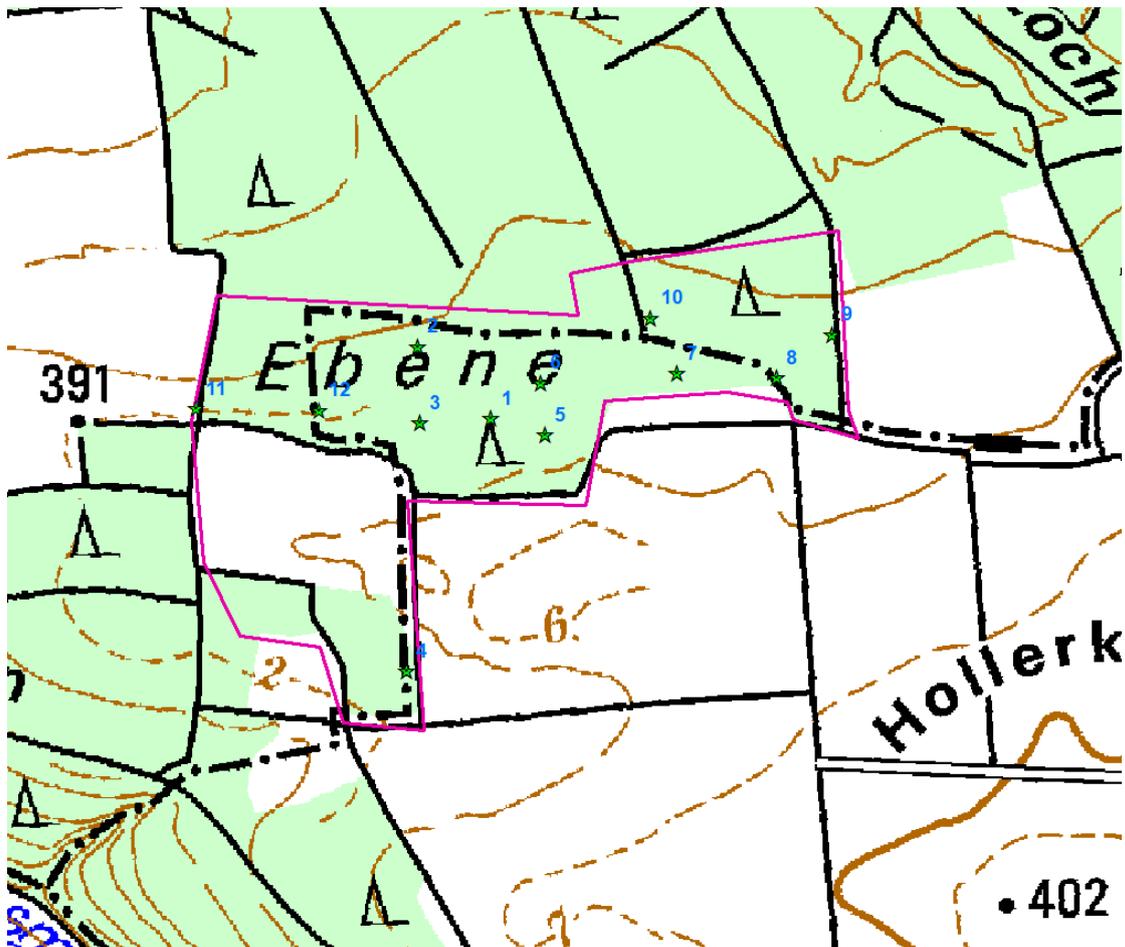


Abbildung 12: Potenzielle Fledermausquartiere

4 Zauneidechsen

4.1 Methodik

4.1.1 Abgrenzung Untersuchungsflächen

Die Probestellen umfassen die potenziell für Reptilien geeigneten Habitate, wie Schotterflächen, besonnte Wegränder oder extensiv genutzte Grünflächen mit ausreichend Versteckmöglichkeiten. Die Probestellen wurden durch eine vorhergehende Übersichtsbegehung festgelegt. Potentiell zur Besiedelung geeignete Bereiche der Waldränder wurden bei allen Begehungsterminen intensiv kontrolliert. Die Probestellen sind in Abbildung 13 dargestellt. In der Tabelle 14 sind die Probestellen beschrieben.

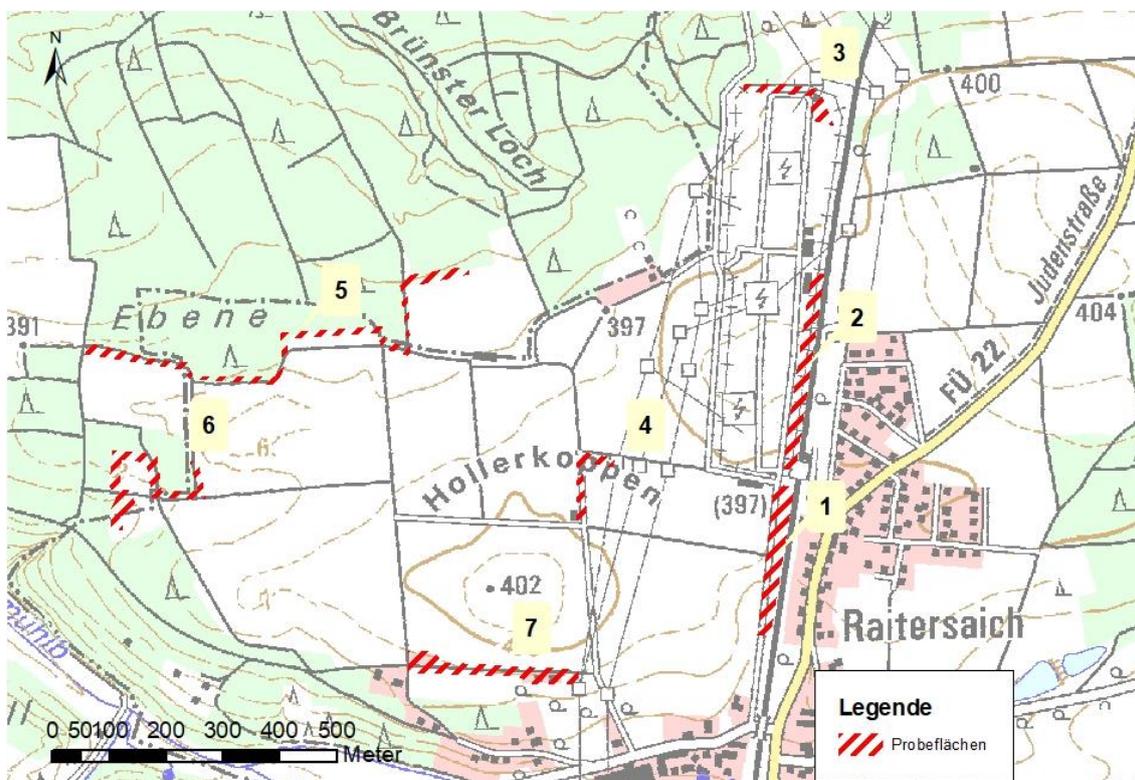


Abbildung 13: Untersuchungsflächen Reptilien

UMSPANNWERK RAITERSAICH

Tabelle 14: Kurzcharakteristik der Probeflächen Reptilien

Nr.	Art und Lage	Charakterisierung
1	Gleisanlage südlich bestehendem Umspannwerk	offene und besonnte Schotterflächen des ehemaligen Bahndammes in Kombination mit den weg begleitenden extensiven Grünflächen
2	Bahndamm am Ostrand des Umspannwerks	im Zaunbereich Gehölze, westlich davon Extensivgrünland
3	Zaunbereich am nördlichen Rand des Umspannwerks	nördlich des Zauns Gehölze mit Versteckmöglichkeiten, südlich des Zauns Grünland mit Ablagerungen
4	Ruderalflur entlang Feldweg	Extensivgrünland mit einzelnen aufkommenden Gehölzen; Ablagerungen (Holz- und Erdhaufen) als potenzielle Versteckorte
5	Waldrand im Norden des Untersuchungsraums	Extensivgrünland, Holzablagerungen als potenzielle Versteckorte
6	Waldrand bzw. lückiger Wald am Westrand des Untersuchungsraums	Extensivgrünland
7	Wegbegleitende Ruderalfluren am Südrand des Untersuchungsraums	Grünland und Ruderalfluren mit Ablagerungen (Holz- und Steinhaufen)

4.1.2 Methodisches Vorgehen

Zur Erfassung der Reptilien, wurde das Untersuchungsgebiet in systematischen Begehungen ausschließlich bei geeigneten Witterungsbedingungen sowie zu geeigneten Tageszeiten abgesucht (siehe Tabelle 15). Zusätzlich wurde in diesen Bereichen bei Gelegenheit während der Brutvogelkartierung ebenfalls auf Reptilien geachtet.

Tabelle 15: Erfassungstermine Reptilien

Begehung Nr.	Datum	Uhrzeit	Wetterbedingungen
1	15.4.2020	14 – 17 h	14-15 °C, Wind 1-2, wolkenlos, sonnig
2a	24.4.2020	9-10.30 h	14-18 °C, Wind 1-2, wolkenlos, sonnig
2b	6.5.2020	15-16.30 h	15 °C, Wind 1-2, 2/8 bewölkt
3a	19.5.2020	9-11 h	16-21 °C, Wind 1-2, 1-2/8 bewölkt
3b	27.5.2020	9 -10 h	19 °C, Wind 0-1, 1/8 bewölkt
4a	25.8.2020	9-11 h	16-20 °C, Wind 2, 2-3/8 bewölkt
4b	27.8.2020	17 – 18 h	19 °C, Wind 2, 3/8 bewölkt
5	11.9.2020	9.30 – 12.30 h	16-21 °C, Wind 1-2, 6/8 bewölkt

Bei den Kartierungen wurden die bevorzugten Lebensraumstrukturen von Reptilien intensiv untersucht, insbesondere sonnenexponierte Lücken in der Krautschicht oder Kahlstellen mit steinigem, sich schnell erwärmendem Untergrund sowie Gestein –und Geröllschüttungen, verwitterte Baumstümpfe und liegende Stämme bzw. Holzhaufen. Die Lebensraumstrukturen wurden langsam abgegangen und dabei auf sich entfernende Reptilien, insbesondere Eidechsen, geachtet.

Kriterien der Bewertung der Lebensräume sind insbesondere die Artenzahl, die Individuendichte, der Seltenheits- bzw. Gefährdungsgrad der Arten, daneben auch die Art, die

Ausprägung und das Potenzial der Lebensraumstrukturen (auf der Basis der Biotoptypenkartierung). Die Einstufung erfolgt nachfolgendem 3-stufigen Bewertungsrahmen:

Stufe 1 (gering):

Weitgehend fehlende Habitatfunktion für Reptilien oder geringes Lebensraumpotenzial, geringe Arten- und Individuenzahl, Bestände ohne nennenswerte Bedeutung für gefährdete oder anspruchsvolle Arten, meist nur ubiquitäre Arten, keine Nachweise von Arten der Roten Listen.

Stufe 2 (mittel):

Bereiche mit mittlerem Lebensraumpotenzial, Bestände mit Einzelvorkommen von Rote-Liste-Arten oder gut ausgeprägte Bestände von wertgebenden Arten, mittlere Artenzahl und Individuendichten.

Stufe 3 (hoch):

Bereiche mit hohem Lebensraumpotenzial, gut ausgeprägter arten- und individuenreicher Bestand mit gut ausgeprägten Landlebensräumen und/oder vermehrten bis zahlreichen Vorkommen von Rote-Liste-Arten und wertgebenden Arten.

4.2 Ergebnisse

Bei den Kartierungen konnten an verschiedenen Stellen sowohl junge als auch ausgewachsene Zauneidechsen sowie zwei Ringelnattern nachgewiesen werden. In Tabelle 16 sind die während der Kartierung nachgewiesenen Reptilienarten aufgeführt. In der Abbildung 14 sind die Zauneidechsenfunde dargestellt.

Tabelle 16: Nachgewiesene Reptilienarten

Arten		Rote Liste Status ¹⁾		FFH ²⁾	§ ³⁾	Probeflächen mit Nachweisen
		B	D			
Zauneidechse	Lacerta agilis	V	3	IV	s	1, 2, 3, 4
Ringelnatter	Natrix natrix	3	3	-	b	2, 5

1) Gefährdungskategorie nach Roter Liste Bayern und Deutschland: 0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste; R = extrem selten, G= Gefährdung anzunehmen, Status aber unbekannt, D= Daten defizitär.

2) Schutz nach FFH-Richtlinie, II = Anhang II, IV = Anhang IV

3) Schutz nach BNatSchG bzw. BArtSchVO (b = besonders geschützt, s = streng geschützt).

UMSPANNWERK RAITERSAICH

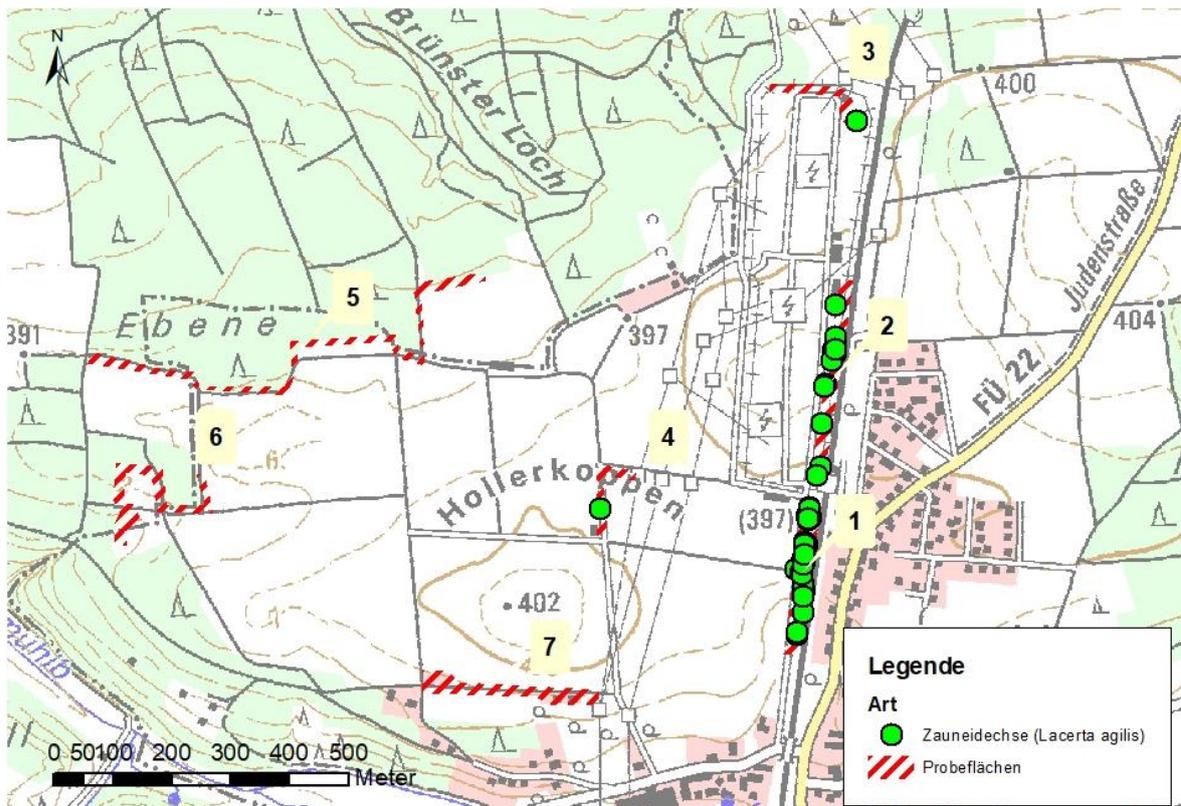


Abbildung 14: Zauneidechsenfunde

Das Hauptvorkommen der festgestellten Zauneidechsenindividuen ist stark in den Teilflächen entlang des Gleisanschlusses (inkl. direktem Umfeld) in das bestehende Umspannwerk und entlang der östlichen Umspannwerkumzäunung konzentriert (Probeflächen 1, 2 und 3, siehe Abbildung 14). In der Probefläche 1 wurden auch juvenile Zauneidechsen beobachtet (siehe Abbildung 15).



Abbildung 15: Juvenile Zauneidechsen in der Probefläche 1

In der Probefläche 2 haben sich die Strukturen entlang der Umzäunung des Umspannwerkes im Laufe der Kartierperiode von anfänglich relativ guten Habitatbedingungen durch dichten Aufwuchs (Gehölze und dichter, hoher Bewuchs mit Gräsern) verschlechtert. Bei den beiden Spätsommerbegehungen wurden dort keine Zauneidechsen und damit auch keine juvenilen Tiere festgestellt. In der Probefläche 2 wurde zudem eine Ringelnatter nachgewiesen.

Außerhalb der oben genannten Bereiche konnte nur ein Zauneidechsenindividuum auf einem Erdhügel neben Holzablagerungen im Bereich der Probefläche 4 festgestellt werden.

An den kontrollierten Waldrandbereichen (Probeflächen 5 und 6) sowie auf der Probefläche 7 konnten keine Zauneidechsen festgestellt werden. Es wurde eine Ringelnatter in der Probefläche 5 im östlichen Teil beobachtet.

Die Ergebnisse in Bezug auf die Probeflächen sind in Tabelle 17 zusammengefasst. Aufgrund der häufigen Nachweise ist die Probefläche 1 als hochwertiger Zauneidechsenlebensraum bewertet. Die Probefläche 2 und 3 sind mittelwertig. Alle anderen Lebensräume sind geringwertig.

UMSPANNWERK RAITERSAICH

Tabelle 17: Ergebnisse der Kartierungen der Probeflächen in Bezug auf die Zauneidechse

Nr.	Art und Lage	Charakterisierung	Bewertung für Zauneidechse
1	Gleisanlage südlich bestehendem Umspannwerk	adulte und vorjährige Zauneidechsen, sowohl männlich als auch weiblich, insgesamt 31 Nachweise; Nachweise von juvenilen Eidechsen	hoch
2	Bahndamm am Ostrand des Umspannwerks	adulte und vorjährige Zauneidechsen, sowohl männlich als auch weiblich, insgesamt 13 Nachweise; zunehmende Verbuschung, keine Nachweise von juvenilen Eidechsen, Probefläche weist über den gesamten Kartierzeitraum gesehen eine mittlere Habitat-eignung auf	mittel
3	Zaunbereich am nördlichen Rand des Umspannwerks	Nachweis eines männlichen adulten Tieres, ähnliche Struktur wie Probefläche 2	mittel
4	Ruderalflur entlang Feldweg	Nachweis eines männlichen adulten Tieres, Probefläche von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben	gering
5	Waldrand im Norden des Untersuchungsraums	Keine Zauneidechsennachweise	gering
6	Waldrand bzw. lückiger Wald am Westrand des Untersuchungsraums	keine Nachweise	gering
7	Wegbegleitende Ruderalfluren am Südrand des Untersuchungsraums	keine Nachweise	gering

5 Quellen

- ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht Dezember 2013.
- ANDRÄ, E., ASSMANN, O., DÜRST, T., HANSBAUER, G., ZAHN, A. (2019): Amphibien und Reptilien in Bayern. Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer.
- BArtSchVO (2005): Verordnung zur Neufassung der Bundesartenschutzverordnung und zur Anpassung weiterer Rechtsvorschriften, i.d.F. vom 16. Feb. 2005 – Bundesgesetzblatt T. 1 Nr. 11, 258 – 317 vom 24.2.2005
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen. Teil 1 – Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*, *Pipistrellus* (nyctaloide und pipistrelloide Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns.
- ECOBS (2010): Die automatische Rufanalyse mit dem batcorder-System. Erklärungen des Verfahrens der automatischen Fledermausruf-Identifikation und Hinweise zur Interpretation und Überprüfung der Ergebnisse.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- OBRIST, M.K., BOESCH, R. (2017): BatScope manages recordings, analyses calls, and classifies species automatically. *Can. J. Zool.* 96, S. 939-954.
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 (ABl. EG Nr. L 206, S. 7), geänd. durch RL 97/62/EG vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305, S. 42) (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
- RUNKEL, V., GERDING, G., MARCKMANN, U. (2018): Handbuch: Praxis der akustischen Fledermauserfassung. Tredition, Hamburg.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K & SUDFELDT, C. (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Die neue Brehm-Bücherei Band 648. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.