

Windenergieanlage Lauf

Gemeinde Lauf, Landkreis Ortenaukreis

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Teil II: Säugetiere insbesondere Fledermäuse

Auftraggeber:

**Windstrom Schwarzwaldhochstraße GmbH & Co. KG
Lotzbeckstraße 45
77933 Lahr / Schwarzwald**

Auftragnehmer:

BIOPLAN Forschung
Planung
Beratung
Umsetzung



**Nelkenstraße 10
77815 Bühl / Baden**

Projektleitung:

**DR. MARTIN BOSCHERT
Diplom-Biologe
Landschaftsökologe, BVDL
Beratender Ingenieur, INGBW**

Projektbearbeitung:

**ELSA BROZYNSKI, M. Sc. Biologie
SEBASTIAN POLLOK, M. Sc. Umweltwissenschaften
THORSTEN SCHWÖRER, B. Sc. Landschaftsnutzung und Naturschutz
NIKLAS WOLF, B. Sc. Umweltnaturwissenschaften**

Bühl, Stand 17. Februar 2025

	Seite
Inhaltsverzeichnis	3
1.0 Anlass und Aufgabenstellung	5
2.0 Betrachtungsraum	5
3.0 Material und Methodik	7
3.1 Haselmaus	7
3.2 Fledermäuse	7
3.2.1 Automatische Dauererfassung	7
3.2.2 Balzkontrollen	9
3.2.3 Netzfänge	11
3.2.4 Telemetrie	13
3.2.5 Schwärmkontrollen sowie Kontrollen weiterer potentieller Quartiere	13
3.2.6 Quartierbaumkartierung	14
3.2.7 Datenrecherche	14
3.3 Weitere artenschutzrechtlich relevante Säugetierarten	14
4.0 Vorkommen der FFH- Anhang II- und IV-Arten, hier: Säugetiere	16
4.1 Haselmaus	16
4.2 Fledermäuse	17
4.2.1 Artenspektrum	17
4.2.2 Ergebnisse der automatischen Dauererfassung	18
4.2.3 Ergebnisse der Balzkontrollen	19
4.2.4 Ergebnisse der Netzfänge	20
4.2.5 Ergebnisse der Telemetrie	20
4.2.6 Ergebnisse der Schwärmkontrollen	28
4.2.7 Ergebnisse der Quartierbaumkartierung	28
4.2.8 Datenrecherche	31
4.2.9 Betrachtung der einzelnen Fledermaus-Arten	32
5.0 Betroffenheit der FFH-Anhang II- und IV-Arten, hier Säugetiere	41
5.1 Vorbemerkungen	41
5.2 Beurteilungsrelevante Auswirkungen und relevante Wirkfaktoren	41
5.3 Haselmaus	42
5.4 Fledermäuse	43
5.4.1 Allgemeine Auswirkungen der relevanten Wirkungsprozesse	43
5.4.2 Bewertung der Betroffenheit für einzelne Fledermausarten inklusive des Kollisionsrisikos	43
6.0 Maßnahmen	51
6.1 Vermeidungsmaßnahmen	52
6.2 Minimierungsmaßnahmen	53
6.3 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität - vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG - CEF-Maßnahmen.....	54



	Seite
6.4 Naturschutzfachlich begleitende Maßnahmen	55
6.5 Monitoring	56
7.0 Zusammenfassendes fachgutachterliches Fazit und abschließende Beurteilung nach § 44 BNatSchG	56
8.0 Literatur und Quellen	57
9.0 Anhang	60

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Termine und Witterungsbedingungen während der Balzkontrollen im Jahr 2023	9
Tabelle 2: Termine und Witterungsbedingungen während der Netzfänge im Jahr 2023	11
Tabelle 3: Im Untersuchungsgebiet 2023 nachgewiesene Fledermausarten	17
Tabelle 4: Batcorder-Registrierungen je Art bzw. Artengruppe an den einzelnen Batcorder-Standorten im Jahr 2023	19
Tabelle 5: Sozialrufe der verschiedenen Arten an den einzelnen Batcorder-Standorten im Jahr 2023	20
Tabelle 6: Batlogger-Registrierungen je Art bzw. Artengruppe während der Balzkontrollen im Jahr 2023..	20
Tabelle 7: Ergebnisse der Netzfänge im Jahr 2023	24
Tabelle 8: Sendertiere und gefundene Quartiere in den Jahren 2023 und 2024	25
Tabelle 9: Ergebnisse der Kartierung der Bäume mit Quartierpotential im Eingriffsbereich	31
Tabelle 10: Übersicht über die Bewertung des Kollisionsrisikos aller nachgewiesenen Fledermausarten ...	44
Tabelle 11: Ausfallzeiten bei der automatischen Dauererfassung im Jahr 2023	64

Kartenverzeichnis

Karte 1: Lage des geplanten WEA-Standorts	6
Karte 2: Ausgebrachte Niströhren sowie Nachweise der Haselmaus im Jahr 2023	8
Karte 3: Untersuchungsdesign zur Artengruppe Fledermäuse im Jahr 2023	10
Karte 4: Ergebnisse der Balzkontrollen im Jahr 2023 (Zwergfledermaus)	21
Karte 5: Ergebnisse der Balzkontrollen im Jahr 2023 (übrige Fledermaus-Arten)	22
Karte 6: Ergebnisse der Telemetrie 2023 (Braunes Langohr - M1 und M3)	23
Karte 7: Ergebnisse der Telemetrie 2023 (Braunes Langohr - M2)	26
Karte 8: Ergebnisse der Telemetrie 2024 (Braunes Langohr - M4)	27
Karte 9: Ergebnisse der Telemetrie 2024 (Bechsteinfledermaus - M1)	29
Karte 10: Kartierte Bäume mit Quartierpotential in den Jahren 2023 und 2024	30
Karte 11: AGF-Daten (Gattung <i>Myotis</i>)	60
Karte 12: AGF-Daten (nyctaloide Arten)	61
Karte 13: AGF-Daten (Gattungen <i>Pipistrellus</i> und <i>Plecotus</i>)	62
Karte 14: Lage der Ausgleichsfläche für Vögel auf der Gemarkung Lauf	63



Geplante WEA Lauf**Gemeinde Lauf, Landkreis Ortenaukreis****Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)****Teil II: Säugetiere insbesondere Fledermäuse****1.0 Anlass und Aufgabenstellung**

Die Windstrom Schwarzwaldhochstraße GmbH & Co. KG, Lahr, plant auf der Gemarkung Lauf die Errichtung einer Windenergieanlage (WEA). Für das Vorhaben ist zu prüfen, ob die Zugriffs- und Störungsverbote nach § 44 (1) BNatSchG verletzt werden können. Eine Betroffenheit verschiedener Tierarten bzw. -gruppen und Pflanzenarten war durch das Vorhaben nicht auszuschließen. Die Betroffenheit einzelner Arten kann jedoch nicht zwangsweise mit der Erfüllung von Verbotstatbeständen gleichgesetzt werden. Daher war eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) erforderlich, bei der nach dem BNatSchG geprüft wird, ob die Zugriffs- und Störungsverbote nach § 44 (1) BNatSchG verletzt werden können. Betroffen sind alle europarechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten sowie alle Anhang-IV-Arten nach FFH-Richtlinie) sowie solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind (besonders geschützte und streng geschützte Arten nach BArtSchV § 1 und Anlage 1 zu § 1; diese liegt derzeit nicht vor).

Die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie werden mitberücksichtigt, da nach dem Umweltschadengesetz in Verbindung mit § 19 BNatSchG Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie und ihre Lebensräume, aber auch Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sowie bestimmte europäische Vogelarten relevant sind. Zusammen werden diese Arten als 'artenschutzrechtlich relevante Arten' bezeichnet und die Umweltschadensprüfung damit in die saP integriert.

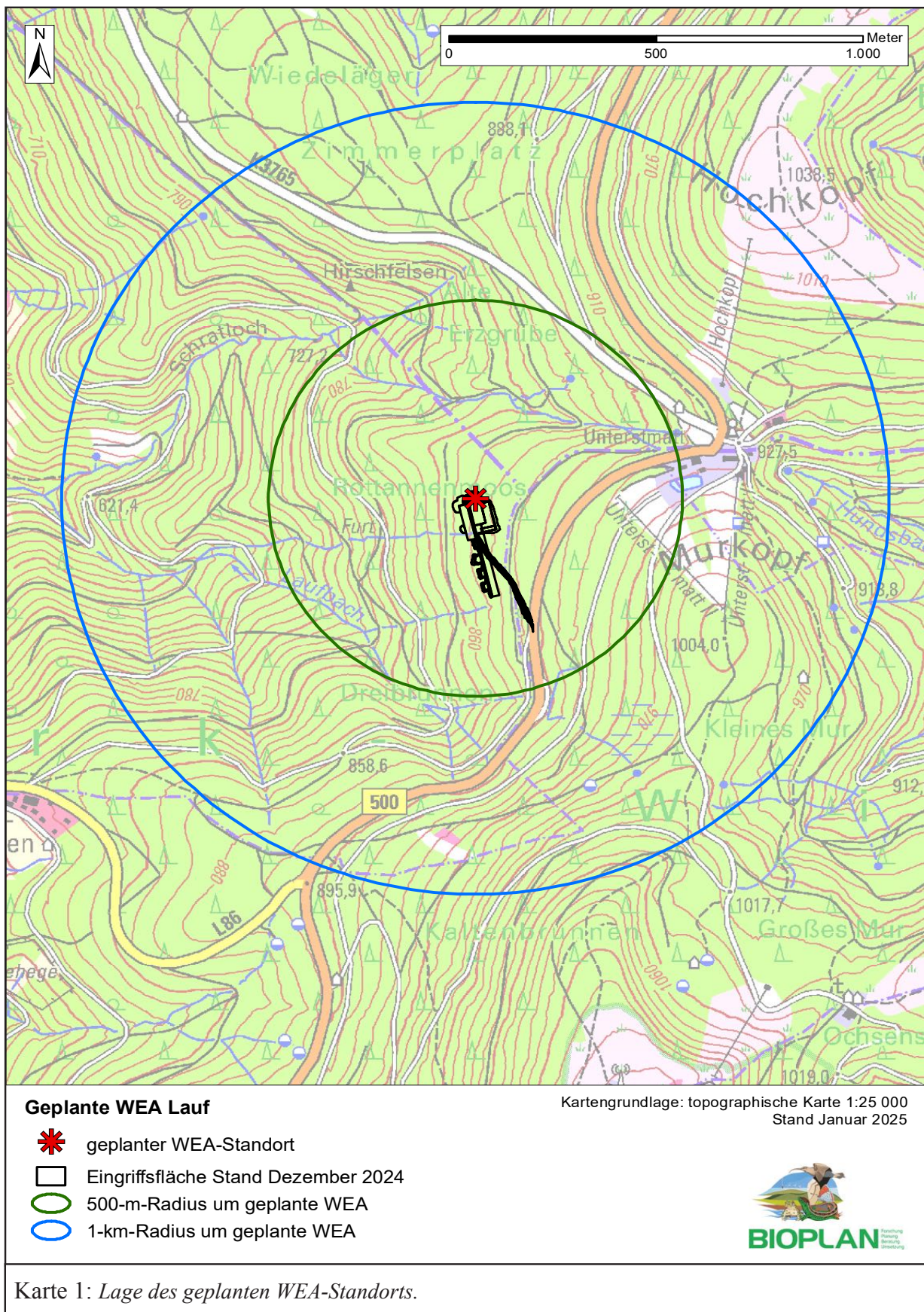
In diesem Teil II werden die *Säugetiere*, insbesondere die *Fledermäuse*, behandelt.

2.0 Betrachtungsraum

Das Untersuchungsgebiet umfasst den 1-km-Radius um den geplanten WEA-Standort (Karte 1). Es hat eine Fläche von ungefähr 314 Hektar und befindet sich in einer Höhenlage von etwa 600 Metern ü. M. im Westen des 1-km-Radius bis etwa 1.030 Metern ü. M. auf dem Hochkopf bzw. bis 1.060 Metern ü. M. nördlich der Hornisgrinde. Der geplante Anlagenstandort befindet sich im Grenzbereich der Naturräume 'Grindenschwarzwald und Enzhöhen' und 'Nördlicher Talschwarzwald'.

Der Eingriffsbereich befindet sich westlich der Schwarzwaldhochstraße in einem geschlossenen Waldgebiet in einer Höhenlage von etwa 870 Meter ü. M. Die Waldformationen im





Standortsbereich setzen sich vorwiegend aus Fichten- und Tannenbeständen in unterschiedlicher Mischung zusammen. Offenlandbereiche fehlen im engeren Betrachtungsgebiet, dem 1-km-Radius um den geplanten Standort, weitestgehend bis auf die etwa 400 Meter östlich des Standorts gelegenen Grünlandbereiche der Skipisten an der Unterstmatt. Die B 500 verläuft in einer Entfernung von rund 240 Metern nördlich bzw. nordöstlich des Standortes.

Der Betrachtungsraum schließt die parkinterne Zuwegung vollständig mit ein. Diese verläuft überwiegend über vorhandene Forstwege bzw. eine Rückegasse von der B 500 auf einer Länge von rund 80 Metern bis zum geplanten Standort.

3.0 Material und Methodik

3.1 Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Bei der *Haselmaus* wurde die direkte Umgebung des geplanten WEA-Standorts untersucht. Insgesamt wurden im April 2023 55 Niströhren, sogenannte Tubes, im 300-Meter-Radius um die geplante WEA ausgebracht (Karte 2). Bis Ende November 2023 wurden die Röhren viermal auf *Haselmaus*-Spuren wie Kot, Nistmaterial und Fraßspuren (Juni, August, September und November 2023) kontrolliert, bevor sie wieder eingesammelt wurden. Ferner wurde im Eingriffsbereich um die geplante WEA die Lebensraumausstattung erfasst und nach Fraßspuren und Freinestern gesucht (siehe auch JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010 sowie BÜCHNER et al. 2017).

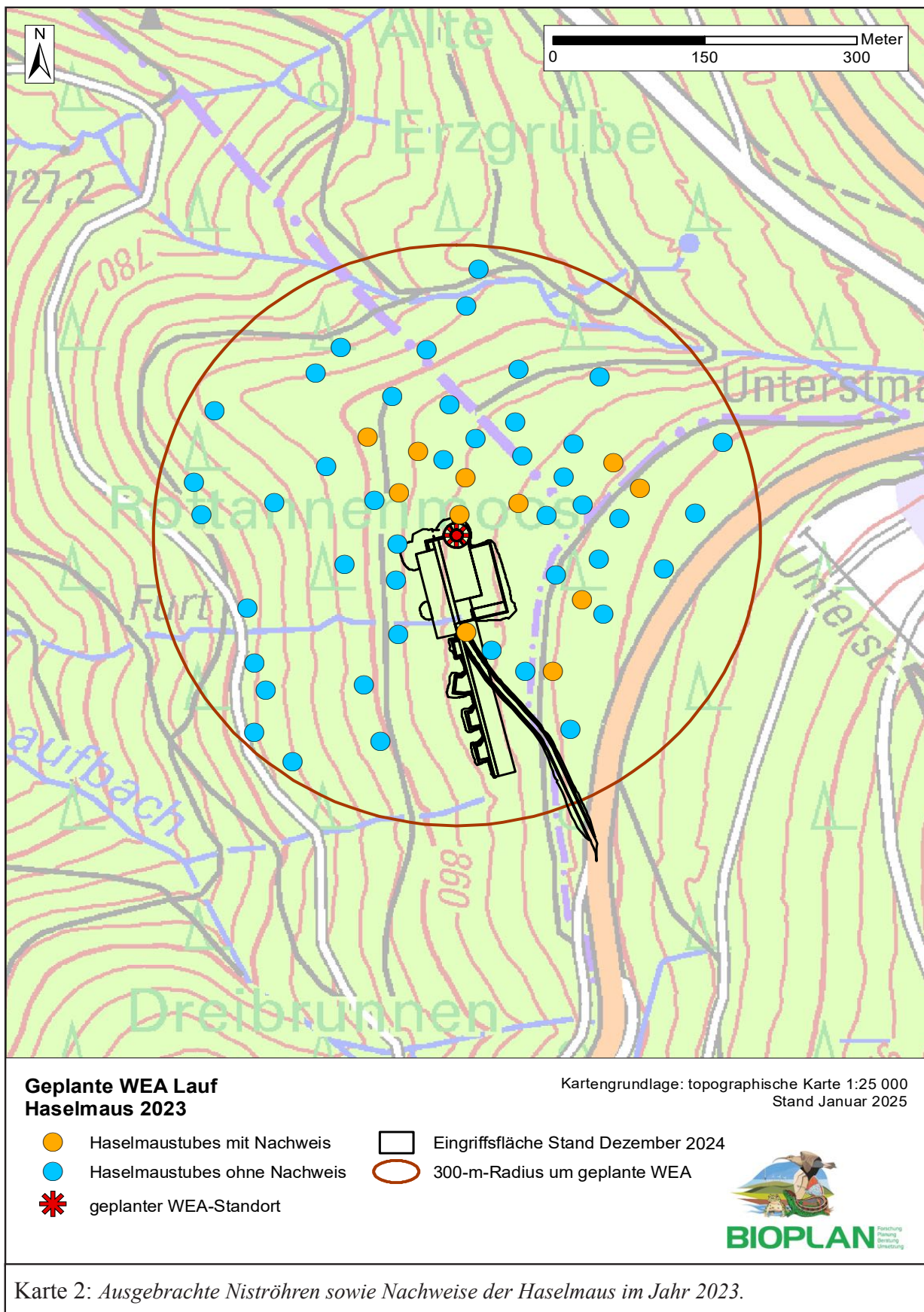
3.2 Fledermäuse

Die Vorgehensweise bei den *Fledermäusen* erfolgte nach den 'Hinweisen zur Untersuchung von Fledermausarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen' der LUBW von April 2014. Die Untersuchungen der *Fledermäuse* für die geplante WEA Lauf wurden mit den Erfassungen weitere Windkraftvorhaben des Auftraggebers entlang der B 500 kombiniert.

3.2.1 Automatische Dauererfassung

Die Fledermausfauna im Untersuchungsgebiet wurde durch automatische Dauererfassungen in der Zeit von Anfang April bis Ende Oktober 2023 erfasst. Hierfür wurden Batcorder (ecoObs GmbH, Nürnberg) eingesetzt. Die Artbestimmung erfolgte anschließend mit der Software bcAdmin, batIdent und bcAnalyze (ecoObs GmbH, Nürnberg). Diese Software ist in der Lage, eine automatische Rufauswertung vorzunehmen. Dabei kommt es jedoch teil-





weise zu Fehlbestimmungen, weshalb eine Überprüfung der Ergebnisse in jedem Fall notwendig ist. Bei offensichtlichen Fehlbestimmungen, z.B. bei Störgeräuschen oder solchen Arten, die in Baden-Württemberg bislang nicht nachgewiesen wurden, wurde eine Korrektur vorgenommen. Nicht erkannte oder als 'spec.' bestimmte Ruffreihen wurden näher bestimmt und beispielsweise den Gruppen Pipistrelloide oder Nyctaloid bzw. der Gattung *Myotis* zugeordnet. Des Weiteren wurden die Aufnahmen auf Sozialrufe hin überprüft. Die Beprobung erfolgte im Jahr 2023 an drei Standorten in etwa drei Metern Höhe (Karte 3). 'BC 1' befand sich am Rande einer Weide an einem Bachlauf, 'BC 2' am geplanten WEA-Standort am Rande einer Lichtung und 'BC 3' auf dem Hochkopf, einem baumarmen Grindenplateau nördlich von Unterstmatt.

Aus technischen Gründen kam es an mehreren Tagen zu Ausfällen, die in Tabelle 11 im Anhang aufgeführt sind.

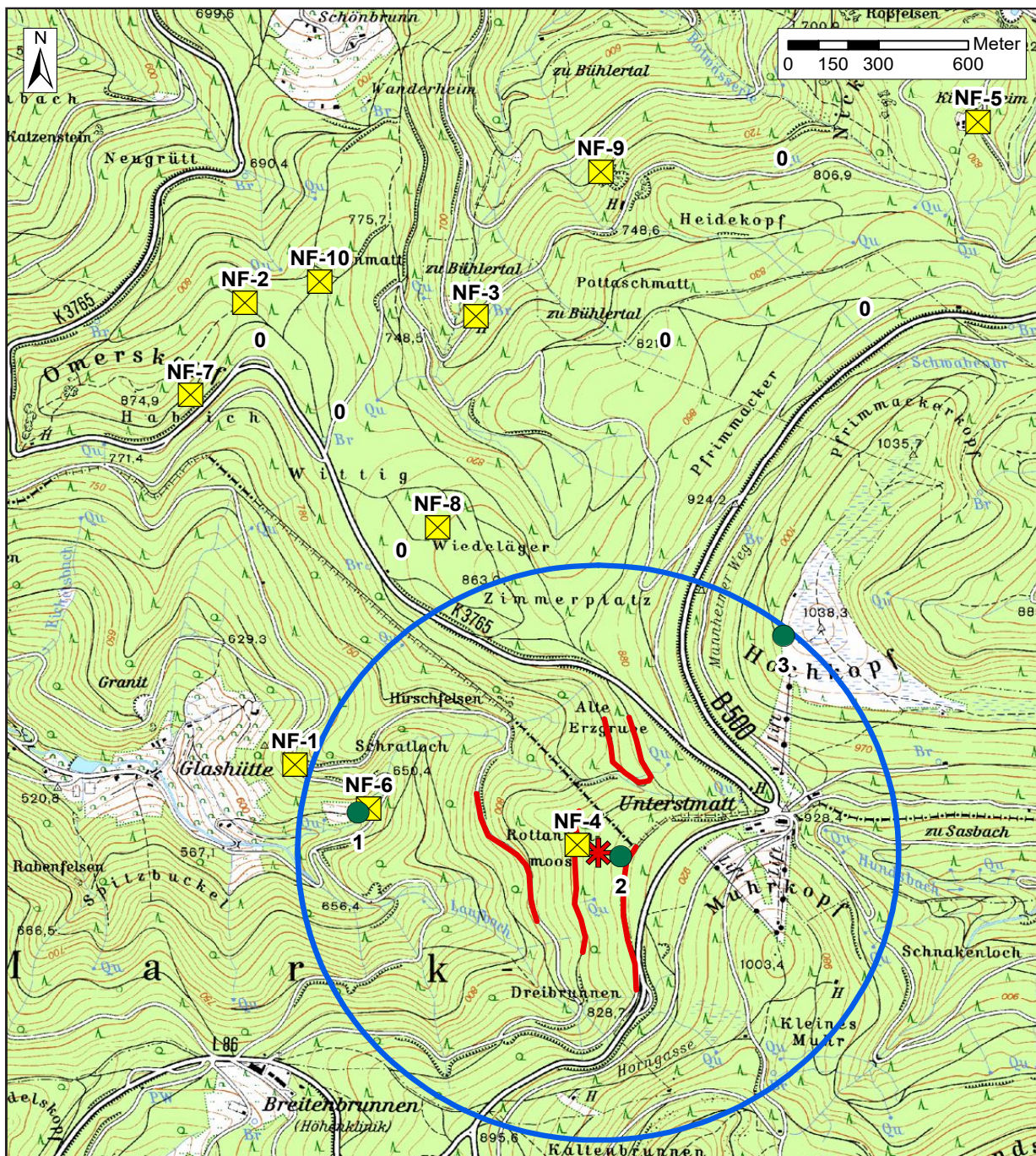
3.2.2 Balzkontrollen

Im Spätsommer bzw. Herbst 2023 wurden vier Balzkontrollen durchgeführt (Karte 3). Hierbei kamen Batlogger M2 (Elekon AG, Luzern) zum Einsatz. Dieser Detektor zeichnet Fledermausrufe auf, die anschließend mittels Software ausgewertet werden können. Für die Auswertung wurde auf das Programm BatExplorer (Elekon AG, Luzern) zurückgegriffen. Die Rufauswertung erfolgte unter Zuhilfenahme gängiger Fachliteratur (u.a. RUSS 2021, BARATAUD 2020, PFALZER 2002). Darüber hinaus ist das Gerät in der Lage, mittels GPS jede Aufnahme zu verorten.

Die Begehungen wurden bei Temperaturen über 10 °C, niedrigen Windgeschwindigkeiten und in niederschlagsfreien Zeiträumen durchgeführt (Tabelle 1).

Tabelle 1: Termine und Witterungsbedingungen während der Balzkontrollen im Jahr 2023.										
Begehung	Datum	Temperatur [°C]		Windgeschwindigkeit [km/h]		Bewölkung [%]		Luftfeuchtigkeit [%]		Niederschlag
		Beginn	Ende	Beginn	Ende	Beginn	Ende	Beginn	Ende	
1	21.08.2023	24	20	0	5	0	0	60	65	nein
2	08.09.2023	22	25	5	10	0	0	65	70	nein
3	20.09.2023	18	14	5	10	0	0	50	70	nein
4	04.10.2023	10	11	5	0	50	50	70	70	nein





Geplante WEA Lauf
Untersuchungsdesign Fledermäuse 2023

Kartengrundlage: topographische Karte 1:25 000
 Stand Januar 2025

- Batcorder-Standort
- Netzfangstandort
- Transekt Balzkontrollen
- ✱ geplanter WEA-Standort
- 1-km-Radius um geplante WEA



BIOPLAN Forschung
 Planung
 Beratung
 Umsetzung

Karte 3: Untersuchungsdesign zur Artengruppe Fledermäuse im Jahr 2023.



3.2.3 Netzfänge

Netzfänge wurden im Jahr 2023 für alle vom Elektrizitätswerk Mittelbaden geplanten WEA im Betrachtungsgebiet an insgesamt zehn Terminen durchgeführt (Tabelle 2). Hierbei wurden 'Japan-Netze' und 'Puppenhaar-Netze' an Stellen mit geeigneten Strukturen sowie nachgewiesener *Fledermaus*-Aktivität aufgestellt (Karte 3). Nach der Bestimmung und Untersuchung der Tiere (Vermessung, Bestimmung des Reproduktionsstatus) wurden diese gegebenenfalls besendert und umgehend in einiger Entfernung zum Netzfangstandort wieder freigelassen. Die Gesamtlänge alle Netze betrug bei jedem Netzfang mindestens 80 Meter.

Standort N1 - 10. Mai 2023

Der erste Netzfangstandort lag an einer Wegkreuzung in einem Buchen-Hallenwald ohne Unterwuchs im Westen des Untersuchungsgebietes. Die Netze wurden sowohl im Buchenbestand als auch über Forstwege mit Tunnelstrukturen gespannt.

Standort N2 - 1. Juni 2023

Am zweiten Netzfangtermin wurden die Netze an einer Wegkreuzung nordöstlich des Omerskopf in einem Mischwald aus Fichte, Tanne und Buche aufgestellt. Die Netze befanden sich im Waldbestand, über Rückegassen sowie über einem Forstweg.

Standort N3 - 6. Juni 2023

Der Netzfangstandort N3 befand sich an einer großen Wegkreuzung nördlich des Untersuchungsgebietes, die von Mischwald aus Fichte, Buche, Tanne und Bergahorn umgeben ist, an einem Bachlauf. Die Netze wurden am und über den Bach sowie im Bestand aufgestellt.

Tabelle 2: Termine und Witterungsbedingungen während der Netzfänge im Jahr 2023.

Datum	Netzfangstandort	Temperatur [°C]		Windgeschwindigkeit [km/h]		Bewölkung [%]		Luftfeuchtigkeit [%]		Niederschlag
		Beginn	Ende	Beginn	Ende	Beginn	Ende	Beginn	Ende	
10.05.2023	1	12	9	10	10	100	100	65	75	nein
01.06.2023	2	17	14	10	10	0	0	40	55	nein
06.06.2023	3	18	17	5	5	0	0	50	70	nein
12.06.2023	4	22	14	5	10	0	0	50	60	nein
28.06.2023	5	16	12	5	5	20	0	50	70	nein
13.07.2023	6	19	13	5	10	10	20	50	80	nein
27.07.2023	7	17	15	5	5	30	50	75	80	nein
14.08.2023	8	20	17	5	10	40	50	70	80	nein
15.08.2023	9	18	17	5	5	30	40	75	80	nein
23.08.2023	10	22	19	0	10	0	0	50	60	nein



Standort N4 - 12. Juni 2023

Am 12. Juni fand ein Netzfang am geplanten WEA-Standort statt. Die Netze standen hierbei auf einer Lichtung, im Buchen-Tannenwald sowie über Forstwegen und Rückegassen.

Standort N5 - 28. Juni 2023

Der Netzfangstandort N5 lag beim Haus Nickersberg im Hatzenweierer Wald. Die Netze wurden in einem Buchenbestand sowie über Forstwege und Rückegassen gespannt.

Standort N6 - 13. Juli 2023

Der Netzfangstandort N6 befand sich westlich der B 500 bei Unterstmatt an einem Bachlauf, umgeben von einem Mischwald aus überwiegend Fichte und Buche. Die Netze wurden am Bach, auf einer angrenzenden Weide sowie über einen Forstweg aufgestellt.

Standort N7 - 27. Juli 2023

Der Netzfang am 27. Juli fand etwa 450 Meter östlich des Omerskopfs statt. Die Netze wurden in einem Nadelholz-Bestand aus Fichte und Kiefer sowie über Forstwege aufgestellt.

Standort N8 - 14. August 2023

Am 14. August fand ein Netzfang südöstlich des Parkplatz Wittig im Bereich des Omerskopfs statt. Die Netze standen überwiegend im Bestand, einem Nadelwald aus Fichte und Weißtanne, mit einer Beimischung aus Arten wie Rotbuche, Bergahorn und Vogelbeere sowie über Forstwegen, Rückegassen und Waldlichtungen.

Standort N9 - 15. August 2023

Der Netzfangstandort N9 befand sich nordöstlich des Omerskopfs an einem Bachlauf im Hatzenweierer Wald in einem Bereich mit Buche und Fichte. Die Netze wurden am Bach sowie an einem Forstweg und über Rückegassen aufgestellt.

Standort N10 - 23. August 2023

Am 23. August fand ein Netzfang in einem Mischwald nordöstlich des Omerskopfs statt. Die Netze standen hierbei überwiegend im Bestand aus Fichte, Buche und Weißtanne sowie vereinzelt Kiefer und Lärche.

3.2.4 Telemetrie

Kurzzeitlelemetrie

Vorgesehen war, Weibchen von Arten zu besendern, bei denen Wochenstuben in Baumhöhlen zu erwarten sind, wie *Bechsteinfledermaus*, *Fransfledermaus* und *Braunem Langohr*, sowie ab Anfang August zusätzlich Männchen des *Großen* und *Kleinen Abendseglers* mit dem Ziel, Paarungsquartiere dieser Arten zu finden. Dazu werden die Telemetriesender mit Hautkleber auf dem Rücken der Tiere befestigt, wobei das Gewicht des Senders maximal 5 % des Körpergewichtes des besenderten Individuums betragen soll. Ab dem Folgetag der Besenderung werden die Tiere an drei Tagen jeweils über mehrere Stunden mit Hilfe einer Telemetrieantenne gesucht.

Am 1. Juni 2023 wurden zwei männliche Individuen und am 28. Juni 2023 ein weiteres Männchen des *Braunen Langohrs* gefangen und besendert. Um die Raumnutzungstelemetrie zu erleichtern, fand eine Quartiersuche am 2. und 6. Juni bzw. am 29. Juni 2023 statt.

Raumnutzungstelemetrie

Beim Fang kleinräumig jagender Arten wie *Bechsteinfledermaus*, *Braunem Langohr* oder *Nymphenfledermaus* war eine Raumnutzungstelemetrie vorgesehen, um die Jagdhabitate dieser Arten zu ermitteln. Bei den drei besenderten *Braunen Langohren* wurde am 6., 7. und 12. Juni bzw. am 29. Juni und 5. Juli 2023 eine Raumnutzungstelemetrie durchgeführt.

Im Jahr 2024 fand bei jeweils einem Männchen des *Braunen Langohrs* und der *Bechsteinfledermaus*, die im Rahmen der Erfassungen für ein anderes Projekt auf der Hornisgrinde gefangen wurden, eine Raumnutzungstelemetrie statt. Die Ergebnisse wurden aufgrund der räumlichen Nähe in diesen Bericht mit aufgenommen.

3.2.5 Schwärmkontrollen sowie Kontrollen weiterer potentieller Quartiere

Sommer

Die Schwärmkontrollen wurden jeweils in den Morgenstunden nach den Netzfängen (ab 1,5 Stunden vor Sonnenaufgang bis Sonnenaufgang), also am 2., 7., 13. und 29. Juni sowie am 14. und 28. Juli 2023 durchgeführt. Dazu wurden in der Umgebung des geplanten WEA-Standorts im Betrachtungsgebiet liegende Hütten sowie die Gebäude rund um den Parkplatz Unterstmatt, das Haus Nickersberg und das Hotel Hundseck untersucht. Hierbei kamen ebenfalls Batlogger M2 (Elekon AG, Luzern) zum Einsatz. Sichtbeobachtungen wurden protokolliert.

Winter

Die Bäume mit hohem Quartierpotential für *Fledermäuse* wurden im Rahmen der Transektbegehungen im Herbst 2023 auf eine mögliche Nutzung als Winterquartier überprüft.

Weitere Strukturen wie Gebäude, Bunker, Höhlen oder Stollen, die sich als Winterquartiere für *Fledermäuse* eignen, befinden sich nicht im Umkreis von 500 Metern um den geplanten WEA-Standort. Weiterführende Untersuchungen wurden daher nicht durchgeführt.

3.2.6 Quartierbaumkartierung

2023

Im Februar 2023 wurden im Bereich der geplanten Rodungsflächen für die WEA zuzüglich eines Puffers von mindestens 75 Metern geeignete *Fledermaus*-Quartiere an bzw. in Bäumen kartiert. Potentielle *Fledermaus*-Quartiere wurden über GPS eingemessen, fotografiert und protokollarisch nach Vorgaben der LUBW (2014) erfasst.

2024

Aufgrund einer kleinräumigen Verschiebung des geplanten Anlagenstandorts wurde eine Nachkartierung in Teilen des neuen Eingriffsbereiches sowie der Zuwegung erforderlich. Diese erfolgte im November 2024, wobei die Vorgehensweise der oben beschriebenen entsprach.

3.2.7 Datenrecherche

Bei der AG Fledermausschutz Baden-Württemberg (AGF) fand eine Datenabfrage zu bekannten *Fledermaus*-Quartieren im Umkreis von fünf Kilometern um die geplante WEA statt. Zudem wurden die Managementpläne nahegelegener FFH-Gebiete auf bekannte *Fledermaus*-Quartiere im selben Umkreis um den geplanten WEA-Standort überprüft.

3.3 Weitere artenschutzrechtlich relevante Säugetierarten

Von den übrigen artenschutzrechtlich relevanten Säugetierarten könnten *Wildkatze*, *Luchs* und *Wolf* prinzipiell Lebensraum im Betrachtungsraum finden.

Im März 2013 gelang für den *Luchs* der erste sichere Nachweis seit sechs Jahren in Baden-Württemberg im Südschwarzwald. Mittlerweile wurden 15 verschiedene Individuen dieser streng geschützten und heimlichen Katzenart nachgewiesen und u.a. drei *Luchse* im Schwarz-

wald mit einem Senderhalsband versehen (<https://www.fva-bw.de/top-meta-navigation/fachabteilungen/wildtierinstitut/luchs-wolf>, letzter Zugriff Dezember 2024). Zudem startete im Jahr 2023 ein Auswilderungsprojekt, in dessen Rahmen bereits ein *Luchs*-Weibchen im Nordschwarzwald freigelassen wurde (<https://www.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pressemitteilung/pid/auswilderung-von-luchsen-in-baden-wuerttemberg-beginnt-1> sowie <https://www.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pressemitteilung/pid/erste-luchskatze-in-baden-wuerttemberg-ausgewildert>, letzter Zugriff Dezember 2024), das jedoch im Sommer 2024 eingeschläfert werden musste. Die nächstgelegenen Nachweise befindet sich im Bereich des Kinzigtals sowie in der Umgebung von Sulz am Neckar (<https://www.geoportal-bw.de/#/>, letzter Zugriff Februar 2025).

Der nächstgelegene eindeutige Nachweis des *Wolfs* aus den Jahren 2023 und 2024 stammt aus dem Bereich der Hornisgrinde (<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/biologische-vielfalt-und-mensch/artenschutz-und-management/wolf/nachweise>, letzter Zugriff Februar 2025). Auch aus Forbach, Bühl, Bühlertal, Achern, Sasbachwalden und Seebach liegen Nachweise vor (ebd.). Hierbei handelt es sich um etliche C1-Nachweise (eindeutige Nachweise, harte Fakten: Lebendfang, Totfund, genetischer Nachweis, Foto/Video, Telemetrieortung). Im September 2024 wurde etwa 500 Meter westlich des Hochkopfs, westlich der B 500, ein *Wolf* beobachtet (Bioplan Bühl, eig. Beob.). Mittlerweile liegen weitere Nachweise, die dieses Individuum betreffen, vor (verschiedene Berichte in der lokalen Presse).

Bei der *Wildkatze* zeigt sich nach neueren Studien (SIMON et al. 2021) tendenziell eine Meidung von Windenergieanlagen, insbesondere halten Weibchen offenbar bei der Wahl ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten mindestens 200 Meter Abstand zu WEA-Standorten. Der nächstgelegene Nachweis befindet sich im Bereich von Bühlertal, etwa 700 Meter nördlich des geplanten Windparks (<https://www.fva-bw.de/top-meta-navigation/fachabteilungen/wildtierinstitut/wildtiermonitoring-und-genetik/monitoring-wildkatze> bzw. <https://www.geoportal-bw.de>; letzter Zugriff Februar 2025). Mit (Einzel-)Nachweisen ist zukünftig zu rechnen.

Durch das Untersuchungsgebiet selbst verlaufen keine Wildtierkorridore. Etwa 4,5 Kilometer südöstlich der geplanten WEA-Standorte treffen drei Wildtierkorridore von landesweiter Bedeutung aufeinander: *Schramberg / Forbach (Grindenschw. u. Enzhöhen) - Hornisgrinde / Seebach (Grindenschw. & Enzhöhen)* von Westen nach Osten sowie *Schliffkopf / Ottenhöfen (Grindenschwarzwald und Enzhöhen) - Hornisgrinde / Seebach (Grindenschwarzwald und Enzhöhen)* und *Hornisgrinde / Seebach (Grindenschw. & Enzhöhen) - Hüttenköpfel / Ottersdorf (Nördliche Oberrhein-Niederung)* in Nord-Süd-Richtung. Letzterer verläuft etwa 2,5 Kilometer östlich des geplanten WEA-Standorts.

Für ein Vorkommen des *Feldhamsters* ist keine geeignete Lebensraumausstattung zu erkennen, das Betrachtungsgebiet liegt zudem außerhalb des Verbreitungsgebietes dieser Art.

Einzelne Vorkommen des *Bibers* sind im Bereich des Rheins sowie im Kinzigtal bekannt, jedoch nicht im Betrachtungsgebiet. Ferner werden Vorkommen aufgrund der Lebensraumausstattung (keine geeigneten Gewässer) im Bereich des geplanten Windkraft-Vorhabens ausgeschlossen.

Fischotter und *Braunbär* gelten in Baden-Württemberg als ausgestorben.

4.0 Vorkommen der FFH-Anhang II- und IV-Arten, hier: Säugetiere

4.1 Haselmaus

Überblick. Die *Haselmaus* kommt beinahe in allen Landesteilen Baden-Württembergs vor. Ausnahmen stellen nur die Hochlagen des nördlichen und südlichen Schwarzwaldes dar. Vorkommen in Nistkästen über 800 m ü. NN sind nachgewiesen (SCHLUND 2005). In der Roten Liste Baden-Württembergs wird für die *Haselmaus* eine Gefährdung angenommen (BRAUN et al. 2003).

Betrachtungsgebiet. Die *Haselmaus* kommt in den tieferen Lagen beider Naturräume sehr wahrscheinlich nahezu flächig vor. Daher ist mit einem Auftreten dieser Art prinzipiell bis zur artspezifischen Höhengrenze von 800 m ü. NN zu rechnen, aber auch in höheren Lagen bei entsprechender Lebensraumausstattung, da *Haselmäuse* die Baumkronen beinahe aller Waldgesellschaften, auch Fichtenwälder, bewohnen (SCHLUND 2005). Es werden lichte, möglichst sonnige Laub- und Laubmischwälder mit dichter und artenreicher Strauchschicht bevorzugt (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010). Entscheidender Faktor ist das Nahrungsangebot. Die Nahrung der *Haselmaus* besteht je nach jahreszeitlichem Angebot aus Knospen, Blüten, Pollen, Beeren, Samen und Insekten. Im Herbst sind Haselnüsse von Bedeutung.

Der Vorhabensbereich befindet sich in Höhenlagen von etwa 800 bis 900 Metern ü. NN. An verschiedenen Stellen im Untersuchungsgebiet befinden sich Laubgehölze, die anteilig aus Haseln und beerentragenden Sträuchern bestehen. Prinzipiell ist daher geeigneter Lebensraum für die *Haselmaus* vorhanden, der jedoch durch großflächige Nadelwaldbestände fragmentiert wird. Im Jahr 2023 wurden in zehn Niströhren Haselmausnester nachgewiesen, in einem weiteren Tube wurde eine *Haselmaus* vorgefunden (Karte 2).

Lokale Population. Eine lokale Population kann aufgrund grundlegenden Datenmangels, u.a. in Bezug auf Verbreitung und Bestand in beiden Naturräumen, nicht abgegrenzt und beziffert werden. Aufgrund der durchschnittlichen Populationsdichte von ein bis zwei adulten *Haselmäusen* pro Hektar (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010) ist davon auszugehen, dass die Nachweise im Untersuchungsgebiet von etwa zwei bis drei verschiedenen Individuen stammen.

4.2 Fledermäuse

4.2.1 Artenspektrum

Für folgende zwölf *Fledermaus*-Arten liegen Nachweise aus dem Bereich des geplanten WEA-Standorts und dessen Umgebung vor: *Nordfledermaus*, *Breitflügelfledermaus*, *Bechsteinfledermaus*, *Wasserschneckenfledermaus*, *Großes Mausohr*, *Kleine Bartfledermaus*, *Fransfledermaus*, *Zwergfledermaus*, *Mückenfledermaus*, *Zweifarbflügelmaus* sowie *Braunes* und *Graues Langohr* (LUBW 2019, Verbreitungskarten).

Bei den Untersuchungen im Jahr 2023 wurden mindestens elf *Fledermaus*-Arten nachgewiesen (Tabelle 3). Die Nachweise der einzelnen Arten sind in den Tabellen 4 bis 6 sowie in den Karten 4 und 5 dargestellt.

Die *Zwergfledermaus* stellte sowohl bei den stationären Batcorder-Erfassungen als auch bei den Transektbegehungen und den Netzfängen die häufigste Art dar.

Tabelle 3: Im Untersuchungsgebiet 2023 nachgewiesene Fledermausarten.

Schutzstatus: EU: Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH), Anhang II und IV. D: nach dem BNatSchG in Verbindung mit der BArtSchV §§ zusätzlich streng geschützte Arten.

Gefährdung: RL D Rote Liste Deutschland (BfN 2020), RL BW Rote Liste Baden-Württemberg (BRAUN et al. 2003): R - extrem seltene Art mit geographischer Restriktion, 0 - ausgestorben oder verschollen, V - Arten der Vorwarnliste, 1 - vom Aussterben bedroht, D - Daten unzureichend, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, n - derzeit nicht gefährdet, i - gefährdete wandernde Tierart, G - Gefährdung unbekannten Ausmaßes. Erhaltungszustand: k.b.R. - Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region (Gesamtbewertung, BfN 2013), BW - Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg (Gesamtbewertung, LUBW 2013): FV / + - günstig, U1 / - - ungünstig - unzureichend, U2 / -- - ungünstig - schlecht, XX / ? - unbekannt.

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Schutzstatus		Gefährdung		Erhaltungszustand	
		EU	DE	RL DE	RL BW	k.b.R.	BW
Wasserschneckenfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	FFH: IV	§§	*	3	FV	+
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	FFH: II + IV	§§	*	2	FV	+
Kleine / Große Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus / brandtii</i>	FFH: IV	§§	*	3	FV	+
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	FFH: IV	§§	D	2	U1	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	FFH: IV	§§	V	i	U1	-
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	FFH: IV	§§	*	i	U1	+
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	FFH: IV	§§	*	3	FV	+
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	FFH: IV	§§	D	G	U1	+
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	FFH: IV	§§	3	3	FV	+
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	FFH: IV	§§	1	1	U2	-
Zweifarbflügelmaus	<i>Vespertilio murinus</i>	FFH: IV	§§	D	i	XX	?



Aus der Gattung *Myotis* wurden die Arten *Wasserfledermaus*, *Kleine Bartfledermaus* sowie *Großes Mausohr* eindeutig nachgewiesen. Außerdem wurden an allen drei Batcorder-Standorten mehrere Aufnahmen der Rufgruppe 'kleine / mittlere *Myotis*' aufgezeichnet. Diese umfasst die Arten *Bechsteinfledermaus*, *Wasserfledermaus* sowie *Kleine* und *Große Bartfledermaus*. Aus der Rufgruppe der Nyctaloide (Gattungen *Eptesicus*, *Nyctalus* und *Vespertilio*) wurden keine Individuen im Rahmen von Netzfängen nachgewiesen. Jedoch wurden sowohl *Kleiner* als auch *Großer Abendsegler* mit unterschiedlicher Häufigkeit bei der stationären Batcorder-Erfassung aufgezeichnet. Bei den Balzkontrollen wurden neben der *Zwergfledermaus* ebenfalls nicht auf Artniveau bestimmbare Rufe nyctaloider Arten sowie die *Rauhhaufledermaus* und die Gattung *Myotis* in jeweils geringen Anteilen detektiert.

Zudem wurden bei den Netzfängen neben der *Zwergfledermaus* auch *Braunes* und *Graues Langohr* sowie *Großes Mausohr* und *Kleine Bartfledermaus* nachgewiesen (Tabelle 7).

4.2.2 Ergebnisse der automatischen Dauererfassung

Im Rahmen der automatischen Dauererfassung wurden im Jahr 2023 an allen drei Batcorder-Standorten insgesamt 68.794 *Fledermaus*-Aufnahmen registriert. Die Aufnahmen der einzelnen Arten(-gruppen) je Block an den jeweiligen Standorten sind Tabelle 4 zu entnehmen.

Die *Zwergfledermaus* wurde bei allen fledermausspezifischen Untersuchungen (stationäre Batcorder-Erfassungen, Balzkontrollen, Netzfänge) am häufigsten nachgewiesen. Am Batcorder-Standort 'BC 1' betrug ihr Anteil rund 95 %, an der geplanten WEA ('BC 2') knapp 92 % und am Standort 'BC 3' am Hochkopf etwa 38 % aller Aufnahmen im Jahr 2023. Am zweithäufigsten registriert wurden nicht näher bestimmte Rufe der Gattung *Myotis* ('BC 1'; 2,3 %) sowie aus der Rufgruppe *Nyctaloid* mit gut 4 % ('BC 2') bzw. knapp 36 % ('BC 3'). Am Standort 'BC 3' am Hochkopf wurden zudem etwa 13 % der Rufaufnahmen als '*mittlerer Nyctaloid*' bestimmt. Diese Rufgruppe umfasst die Arten *Breitflügel-fledermaus*, *Kleiner Abendsegler* und *Zweifarb-fledermaus*. Die *Rauhhaufledermaus* wurde an 'BC 3' mit etwa 5 % und an 'BC 2' mit knapp 3 % der Aufnahmen detektiert. Ein Vorkommen der - bioakustisch nicht von der *Rauhhaufledermaus* zu unterscheidenden - *Weißrandfledermaus* im Untersuchungsgebiet wird aufgrund der Verbreitung dieser Art ausgeschlossen. Die Anteile der übrigen Rufgruppen lagen bei weniger als einem Prozent der Gesamtaufnahmen.

Von der Gattung *Pipistrellus* wurden in insgesamt 2.786 Fällen Sozialrufe aufgezeichnet (Tabelle 5). Der überwiegende Teil hiervon entfiel auf den Standort 'BC 1'. Diese Sozialrufe sind mit großer Wahrscheinlichkeit der *Zwergfledermaus* zuzuordnen. Zudem wurden an den Standorten 'BC 2' und 'BC 3' vereinzelt Sozialrufe von Nyctaloiden aufgezeichnet.

Tabelle 4: Batcorder-Registrierungen je Art bzw. Artengruppe an den einzelnen Batcorder-Standorten im Jahr 2023.

Art bzw. Artengruppe	Block I	Block II	Block III	Gesamt	Häufigkeit (%)
BC 1 (2023)					
Wasserfledermaus	0	1	1	2	0,00
Bartfledermaus unbestimmt	50	1	18	69	0,10
kleine / mittlere <i>Myotis</i>	168	31	382	581	0,88
Großes Mausohr	0	4	0	4	0,01
<i>Myotis spec.</i>	286	176	1.066	1.528	2,31
Großer Abendsegler	8	16	1	25	0,04
mittlerer Nyctaloid	23	19	0	42	0,06
Nyctaloid	420	194	63	677	1,02
Rauhhaufledermaus	31	103	11	145	0,22
Zwergfledermaus	15.385	26.792	20.815	62.992	95,33
Mückenfledermaus	1	3	2	6	0,01
tieffrequente Pipistrellen	1	1	2	4	0,01
Summe	16.373	27.341	22.361	66.075	100,00
BC 2 (2023)					
kleine / mittlere <i>Myotis</i>	0	0	3	3	0,15
<i>Myotis spec.</i>	3	9	6	18	0,91
Kleiner Abendsegler	0	0	1	1	0,05
mittlerer Nyctaloid	0	0	3	3	0,15
Nyctaloid	31	28	23	82	4,15
Rauhhaufledermaus	5	41	5	51	2,58
Zwergfledermaus	378	1.240	200	1.818	91,91
hochfrequente Pipistrellen	0	2	0	2	0,10
Summe	417	1.320	241	1.978	100,00
BC 3 (2023)					
kleine / mittlere <i>Myotis</i>	0	0	3	3	0,40
<i>Myotis spec.</i>	0	1	5	6	0,81
Großer Abendsegler	20	0	23	43	5,80
Zweifarbfladermaus	0	5	3	8	1,08
Nyctaloid	44	74	148	266	35,90
mittlerer Nyctaloid	11	20	64	95	12,82
Zwergfledermaus	85	107	88	280	37,79
Rauhhaufledermaus	18	4	14	36	4,86
hochfrequente Pipistrellen	0	2	2	4	0,54
Summe	178	213	350	741	100,00

4.2.3 Ergebnisse der Balzkontrollen

Während der Balzkontrollen mit einem Batlogger wurden mindestens vier *Fledermaus*-Arten nachgewiesen (Tabelle 6). Die Aufnahmen der einzelnen Arten bzw. Rufgruppen sind in den Karten 4 und 5 dargestellt.



Tabelle 5: Sozialrufe der verschiedenen Arten an den einzelnen Batcorder-Standorten im Jahr 2023.

Art bzw. Artengruppe	Block I	Block II	Block III	Gesamt
BC 1 (2023)				
Zwergfledermaus	106	366	2.296	2.768
Summe	106	366	2.296	2.768
BC 2 (2023)				
Nyctaloid	0	0	5	5
Zwergfledermaus	2	1	11	14
Summe	2	1	16	19
BC 3 (2023)				
Nyctaloid	2	0	0	2
Zwergfledermaus	0	1	3	4
Summe	2	1	3	6

Tabelle 6: Batlogger-Registrierungen je Art bzw. Artengruppe während der Balzkontrollen im Jahr 2023.

Art bzw. Artengruppe	Aufnahmen	Häufigkeit [%]
<i>Myotis spec.</i>	4	0,96
<i>Nyctalus spec.</i>	1	0,24
mittlerer Nyctaloid	6	1,44
Rauhhaufledermaus	4	0,96
Zwergfledermaus	401	96,39
Summe	416	100,00

Die Zwergfledermaus stellte mit gut 96 % der Aufnahmen die häufigste Art dar. Diese Art wurde auf allen Transekten nachgewiesen (Karte 4).

Knapp 1,5 % der Aufnahmen entfielen auf die Rufgruppe der 'mittleren Nyctaloide' (Tabelle 6). Die übrigen Arten und Rufgruppen, darunter auch die *Rauhhaufledermaus*, waren mit jeweils unter 1 % vertreten.

Während der Balzkontrollen wurden zudem in 16 Fällen Sozialrufe der *Zwergfledermaus* aufgezeichnet.

4.2.4 Ergebnisse der Netzfänge

Im Rahmen der Netzfänge wurden im Jahr 2023 insgesamt zwölf *Zwergfledermäuse* gefangen, davon sieben Weibchen und fünf Männchen (Tabelle 7). Nach der *Zwergfledermaus* am zweithäufigsten bei Netzfängen nachgewiesen wurde das *Braune Langohr* mit insgesamt drei gefangenen adulten Männchen im Jahr 2023. Außerdem wurde jeweils ein Individuum der Arten *Graues Langohr*, *Großes Mausohr* und *Kleine Bartfledermaus* gefangen (ebd.).

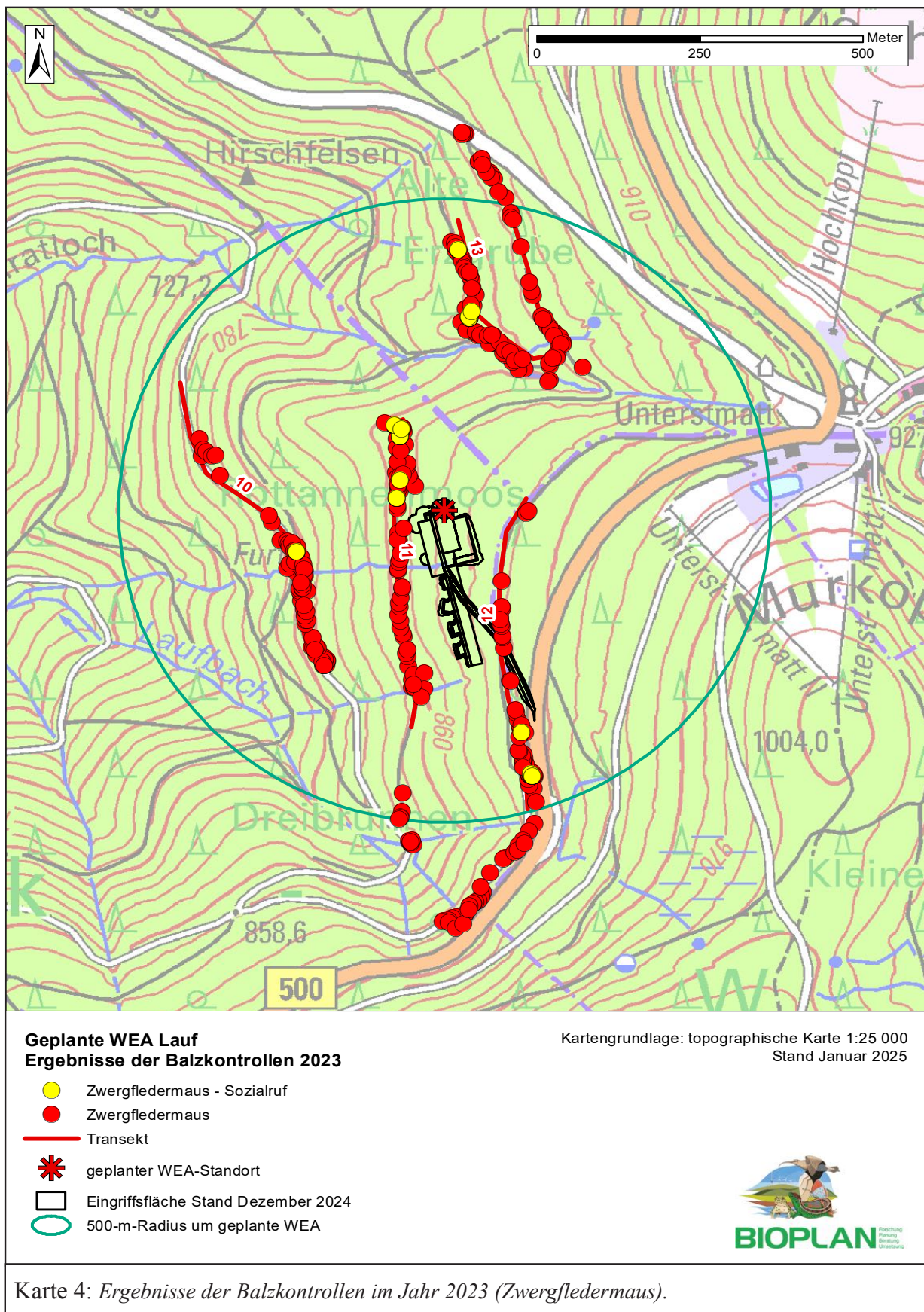
4.2.5 Ergebnisse der Telemetrie

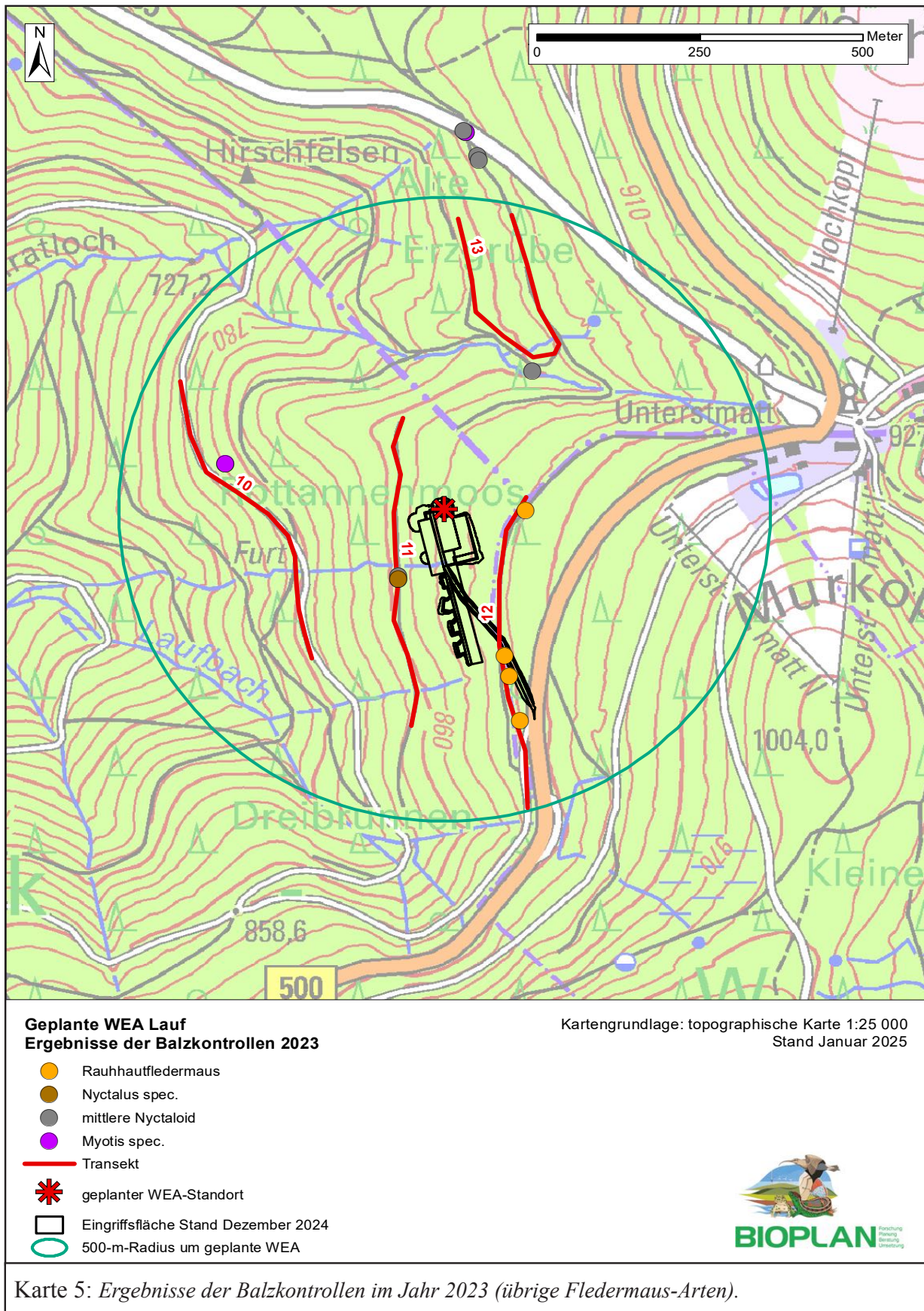
Braunes Langohr - M1

Das Quartier des *Braunen Langohr*-Männchens M1 befand sich am 7. und am 12. Juni 2023 in einer toten Fichte mit Stammriss und Rindenschuppen in einem Waldstück zwischen Neusatz und Omerskopf (Karte 6).

Das Tier jagte in den Nächten des 7. und 12. Juni 2023 in der Nähe des Quartiers im Bereich zwischen Schwarzwaldstraße und Omerskopfstraße / Neusatzheck. Kurzzeitig wurde das *Braune Langohr* auch südlich des Omerskopfs geortet.







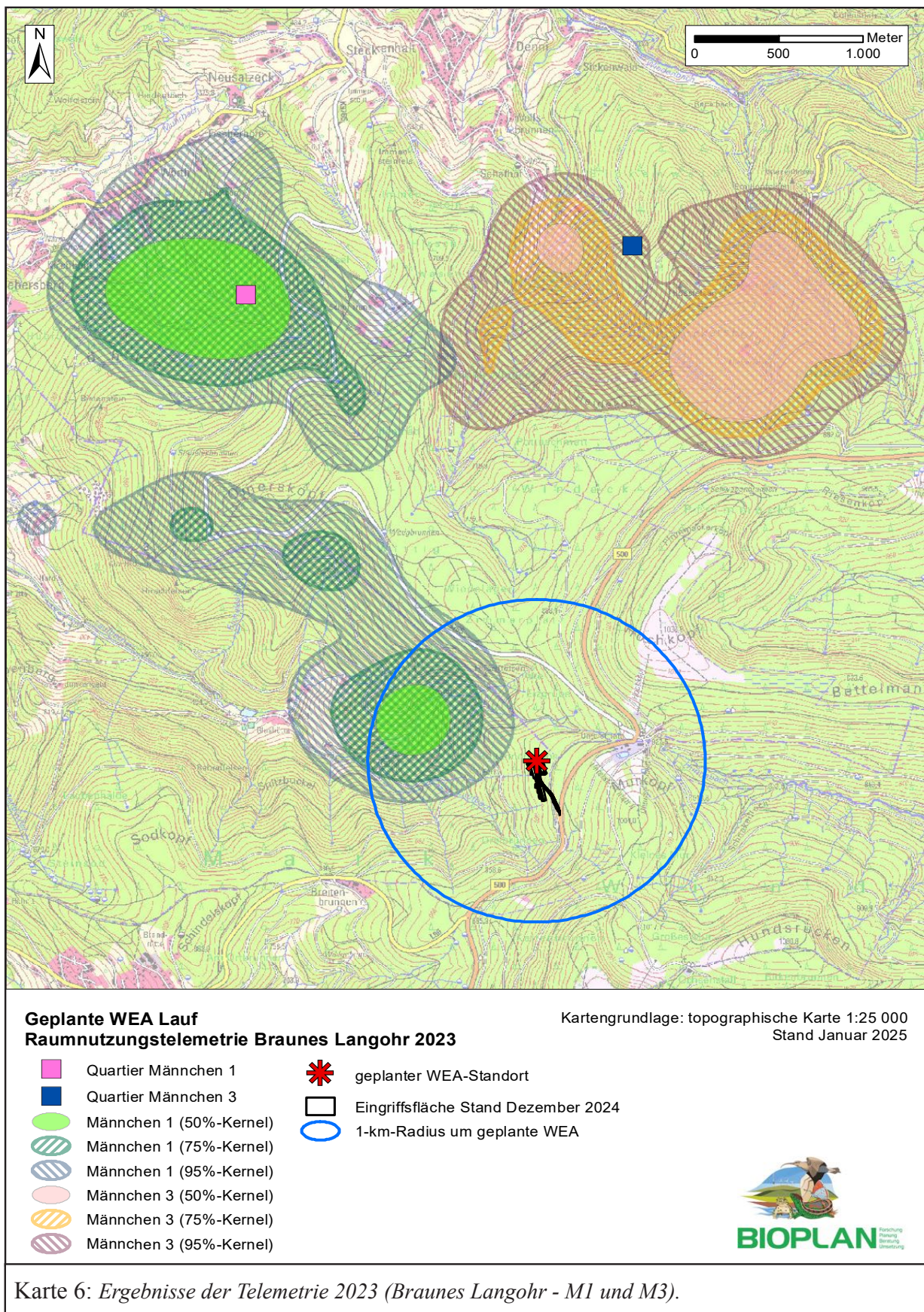


Tabelle 7: Ergebnisse der Netzfänge im Jahr 2023.

Datum	Nr.	Art	Geschlecht	Alter	Gewicht [g]	sonstiges
10.05.2023	1	Zwergfledermaus	weiblich	adult	4,7	
01.06.2023	2	Braunes Langohr	männlich	adult	7,5	besendert
01.06.2023	3	Zwergfledermaus	weiblich	adult	6	
01.06.2023	4	Braunes Langohr	männlich	adult	8	besendert
06.06.2023	5	Zwergfledermaus	männlich	adult	4,8	
06.06.2023	6	Zwergfledermaus	männlich	adult	4,8	
28.06.2023	7	Braunes Langohr	männlich	adult	7,5	besendert
28.06.2023	8	Graues Langohr	weiblich	adult	10,2	besendert
28.06.2023	9	Großes Mausohr	männlich	adult	31	
13.07.2023	10	Kleine Bartfledermaus	männlich	adult	5,2	
13.07.2023	11	Zwergfledermaus	weiblich	adult	6,3	
13.07.2023	12	Zwergfledermaus	weiblich	adult	5,5	
27.07.2023	13	Zwergfledermaus	männlich	adult	4	
14.08.2023	14	Pipistrellus spec.				entflogen
14.08.2023	15	Zwergfledermaus	männlich	subadult	5	
14.08.2023	16	Zwergfledermaus	männlich	adult	4,8	
14.08.2023	17	Zwergfledermaus	weiblich	adult	5,8	
14.08.2023	18	Zwergfledermaus	weiblich	adult	5,8	
23.08.2023	19	Zwergfledermaus	weiblich	adult	5,8	

Braunes Langohr - M2

Das Quartier des besenderten *Braunen Langohr*-Männchens M2 befand sich am 2., 6., 7. und 12. Juni 2023 in einem Wohnhaus / Nebengebäude an der Schwarzwaldstr. 106 in Bühl-Neusatz (Karte 7).

In den Nächten des 6., 7. und 12. Juni 2023 jagte das Individuum ebenfalls in Quartiernähe im Bereich zwischen Schwarzwaldstraße und Omerskopfstraße / Neusatzack. Das Jagdgebiet deckte sich weitgehend mit dem von M1.

Braunes Langohr - M3

Das Quartier von M3 befand sich am 29. Juni sowie am 5. Juli 2023 in einem Waldstück zwischen Schafhof im Nordwesten, Wiedenfelsen im Nordosten und Haus Nickersberg im Südwesten (Karte 6).

Am 29. Juni und 5. Juli 2023 jagte das Individuum vor allem südöstlich des Quartiers im Bereich zwischen Wiedenfelsen und Haus Nickersberg. Kurzzeitig konnte das *Braune Langohr* westlich des Quartiers, Richtung Schafhof geortet werden.



Braunes Langohr - M4

Im Jahr 2024 wurde bei einem Männchen des *Braunen Langohrs* (M4), das im Rahmen der Erfassung für ein anderes Projekt auf der Hornisgrinde gefangen wurde, eine Raumnutzungstelemetry durchgeführt.

Das Quartier befand sich am 3. und 4. Juni 2024 in einem Hochsitz westlich der B 500 beim Brandkopf (Karte 8).

Das Tier jagte in den Nächten des 3. und 4. Juni 2024 in der Nähe des Quartiers zwischen Breitenbrunnen im Norden, Brandkopf / B 500 im Osten, Hohenstein im Süden und Sasbachwalden-Brandmatt im Westen.

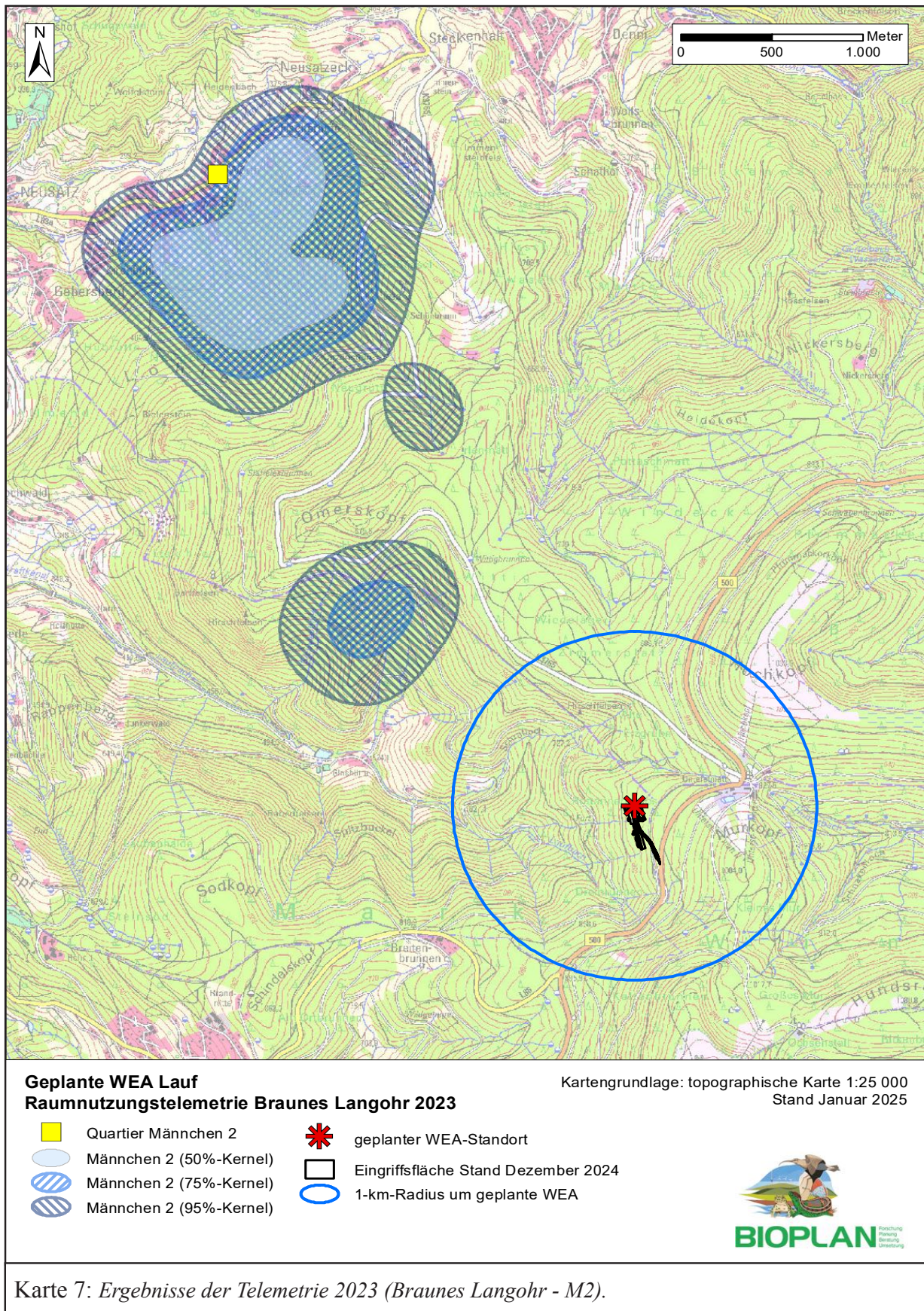
Graues Langohr - W1

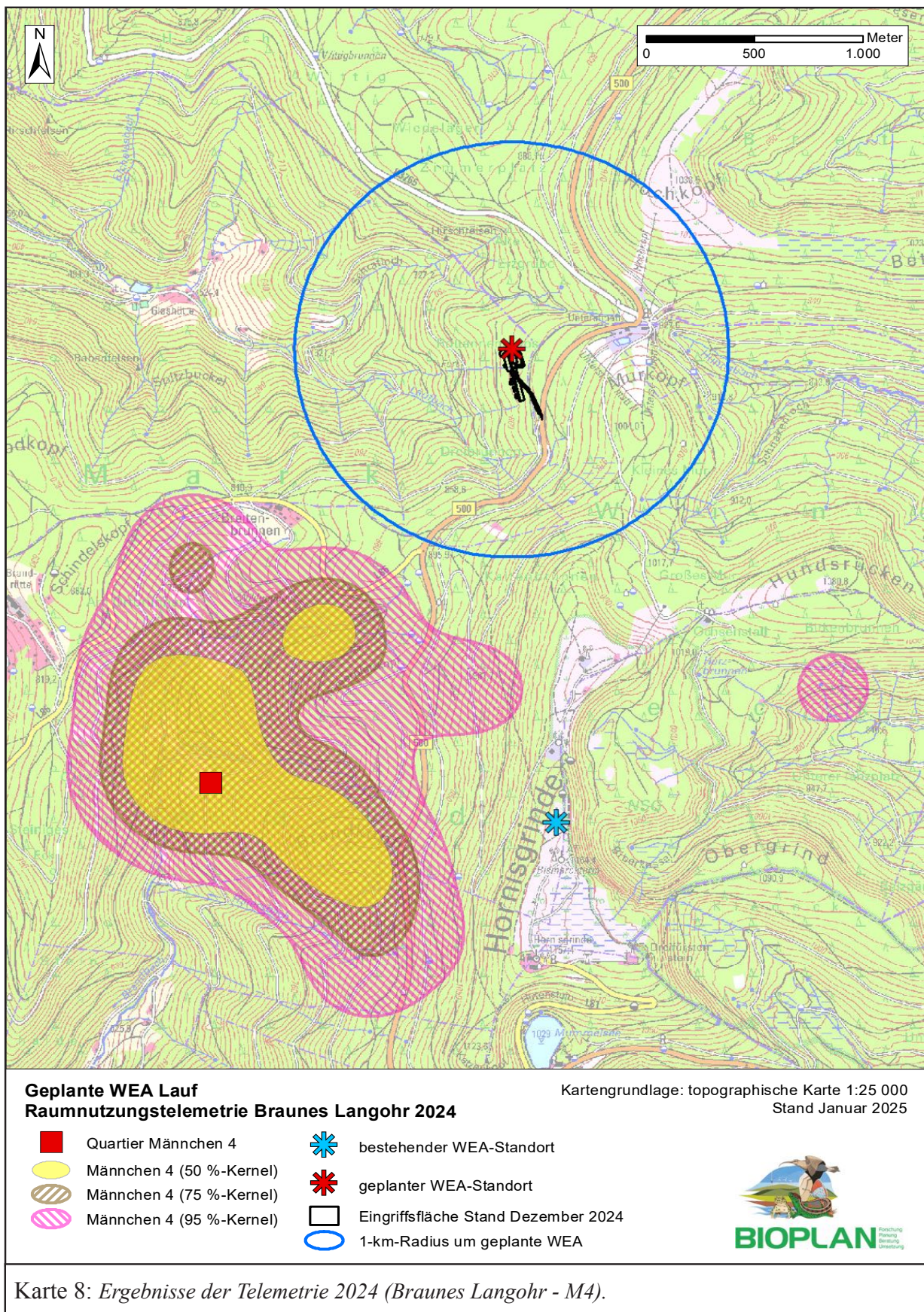
Das Quartier des besenderten *Grauen Langohr*-Weibchens W1 befand sich am 29. Juni in der katholischen Kirche St. Borromäus in Bühl-Neusatz, etwa 4,2 Kilometer nordwestlich der geplanten WEA. Eine Raumnutzungstelemetry wurde gemäß LUBW (2014) nicht durchgeführt.

Tabelle 8: *Sendertiere und gefundene Quartiere in den Jahren 2023 und 2024. M - Männchen, W - Weibchen.*

Nr. (Netzfang)	Bezeichnung Sendertier	Datum	Quartier	Raum- nutzung
2	Braunes Langohr - M1	07.06.2023	Fichte, Stammriss, Rindenschuppen	x
2	Braunes Langohr - M1	12.06.2023	Fichte, Stammriss, Rindenschuppen	x
2	Braunes Langohr - M2	06.06.2023	Nebengebäude, Schwarzwaldstr. 106, Bühl-Neusatz	x
2	Braunes Langohr - M2	07.06.2023	Nebengebäude, Schwarzwaldstr. 106, Bühl-Neusatz	x
2	Braunes Langohr - M2	12.06.2023	Nebengebäude, Schwarzwaldstr. 106, Bühl-Neusatz	x
5	Braunes Langohr - M3	29.06.2023	Buche, 60 cm BHD, vermutl. im Kronenbereich	x
5	Braunes Langohr - M3	05.07.2023	Buche, 60 cm BHD, vermutl. im Kronenbereich	x
5	Graues Langohr - W1	29.06.2023	Kath. Kirche St. Borromäus, Schwarzwaldstr. 42, Bühl-Neusatz	
	Braunes Langohr - M4	03.06.2024	Hochsitz, westlich der B500 bei Brandkopf	x
	Braunes Langohr - M4	04.06.2024	Hochsitz, westlich der B500 bei Brandkopf	x
	Bechsteinfledermaus - M1	15.08.2024	Buche, 40 cm BHD, Zwiesel in über 10 m Höhe	x
	Bechsteinfledermaus - M1	16.08.2024	Buche, 40 cm BHD, Zwiesel in über 10 m Höhe	x
	Bechsteinfledermaus - M1	19.08.2024	Buche, 40 cm BHD, Zwiesel in über 10 m Höhe	x







Bechsteinfledermaus - M1

Im Jahr 2024 fand bei einem Männchen der *Bechsteinfledermaus*, welches im Rahmen der Erfassung für ein anderes Projekt auf der Hornisgrinde gefangen wurde, eine Raumnutzungstelemetrie statt (Karte 9).

Das Quartier von M1 befand sich am 15., 16. und 19. August 2024 in einer Buche in der Nähe des Eichelesbaches, nordwestlich der Glashütte im Laufbachtal.

In denselben Nächten jagte das Individuum kleinräumig in Quartiernähe zwischen Glashütte im Südosten, Laufbachtal im Süden und Hirschfelsen im Nordosten.

4.2.6 Ergebnisse der Schwärmkontrollen

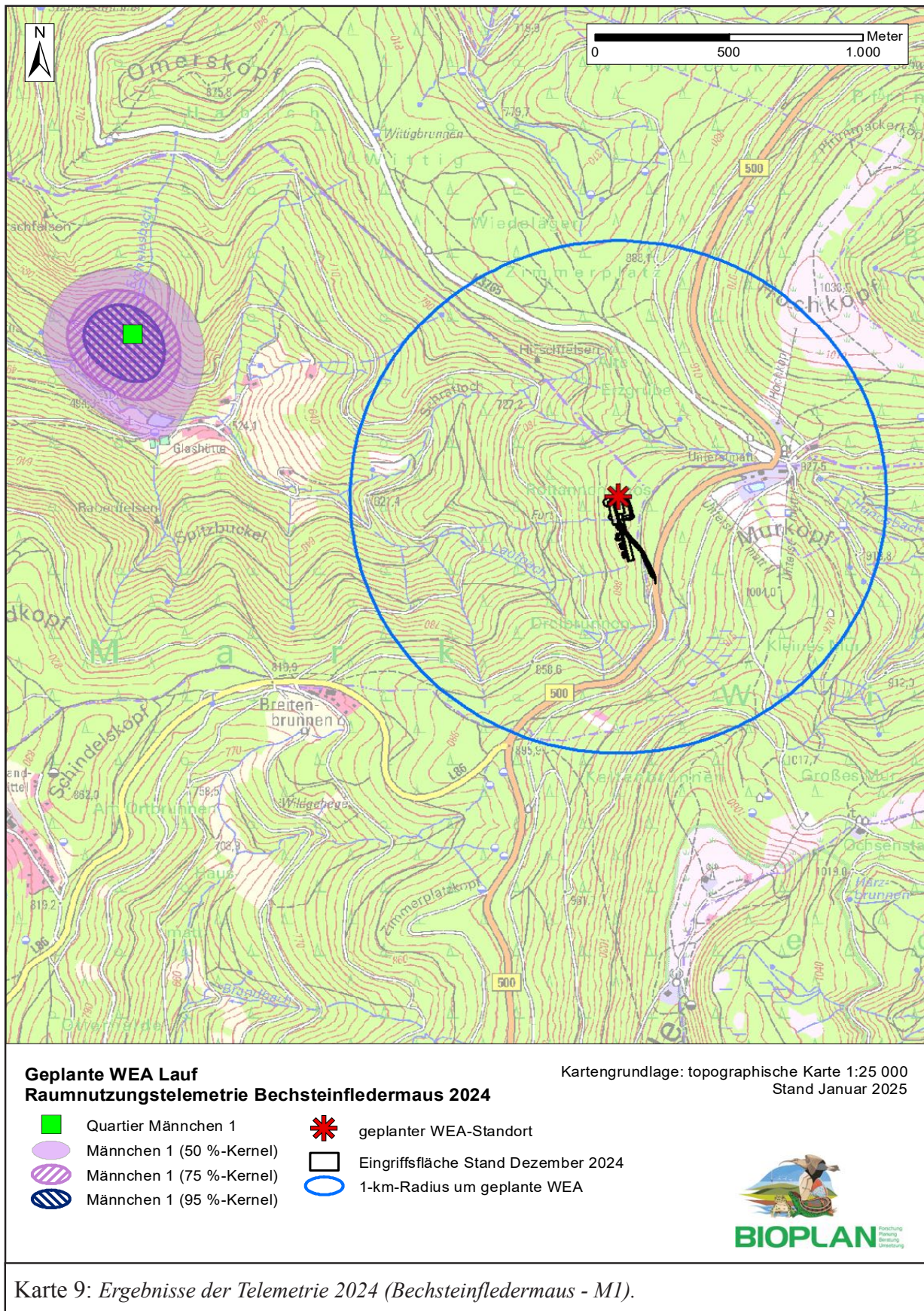
Bei den Schwärmkontrollen ergaben sich im Jahr 2023 keine Hinweise auf im Untersuchungszeitraum genutzte *Fledermaus*-Quartiere im Untersuchungsgebiet.

4.2.7 Ergebnisse der Quartierbaumkartierung

Insgesamt wurden 23 Bäume mit Quartierpotential kartiert (Karte 10 sowie Tabelle 9), von denen zehn unmittelbar im Eingriffsbereich liegen. Dabei handelte es sich überwiegend um tote Nadelbäume mit abstehenden Rindenschuppen bzw. Astabbrüchen. Dreizehn der Bäume, von denen sich fünf im Eingriffsbereich befinden, eignen sich prinzipiell als Winterquartiere.

Im Rodungsbereich für die geplante WEA sind insgesamt acht potentielle Habitatbäume von dem geplanten Eingriff betroffen (davon fünf mit geringem und drei mit mittlerem Quartierpotential für *Fledermäuse*). Entlang der geplanten Zuwegung liegen zwei weitere Habitatbäume (je einer mit geringem und einer mit hohem Quartierpotential) unmittelbar im Eingriffsbereich.

Ein geringes Quartierpotential bedeutet, dass die Bäume lediglich für Einzeltiere geeignet sind. Ein mittleres Quartierpotential entspricht einer Eignung für mehrere Tiere, z.B. als Paarungs- oder Männchenquartier. Ein hohes Quartierpotential entspricht einer Eignung für größere Fledermäusegesellschaften wie z. B. Wochenstuben.



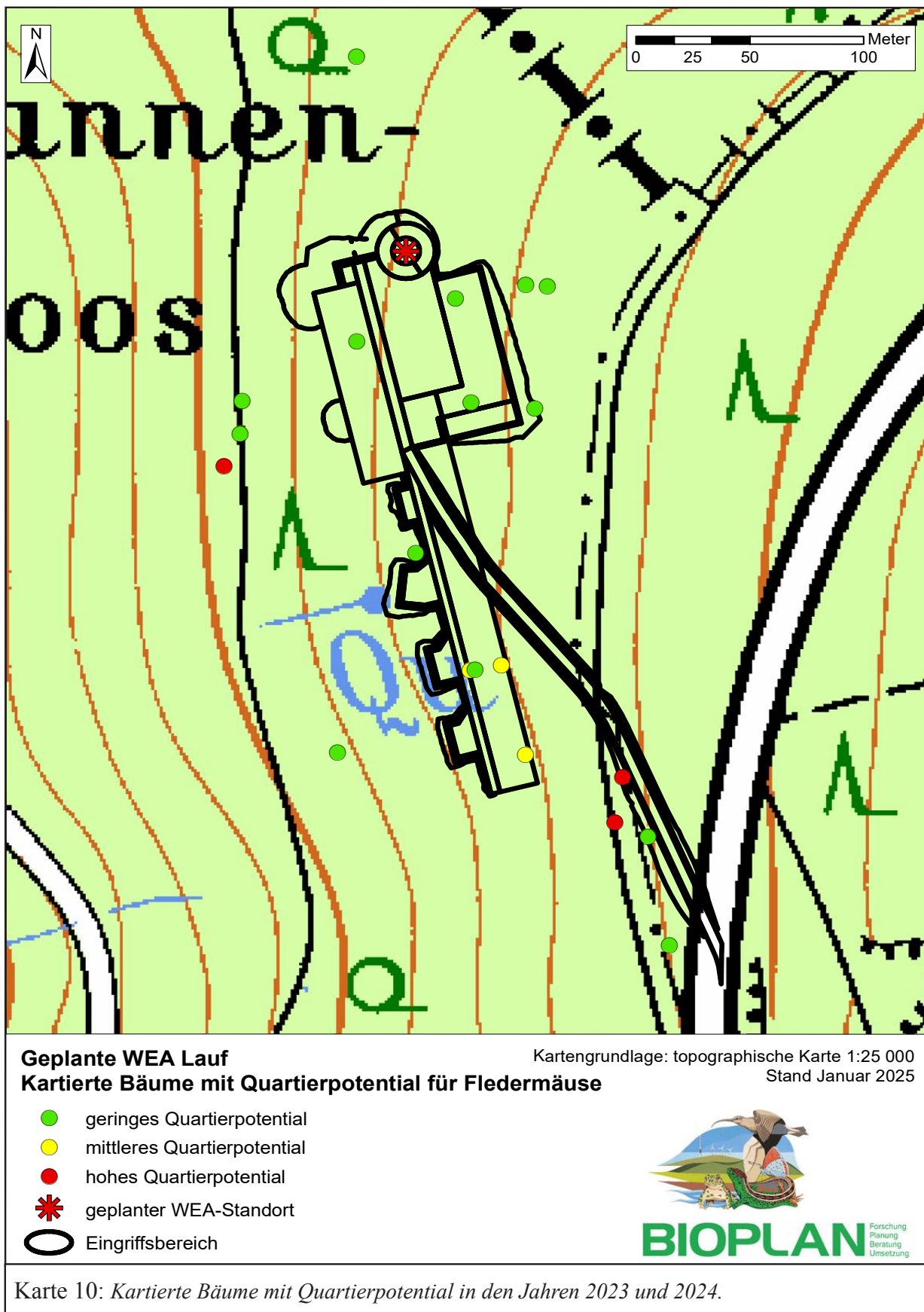


Tabelle 9: Ergebnisse der Kartierung der Bäume mit Quartierpotential im Eingriffsbereich. BHD - Brusthöhendurchmesser, QP - Quartierpotential, gelb hinterlegt: Bäume im Eingriffsbereich, orange hinterlegt: Bäume mit Winterquartierpotential, rot hinterlegt: Bäume mit Winterquartierpotential im Eingriffsbereich Bäume im Eingriffsbereich gelb hinterlegt, Bäume mit WQ-Potential in violetter Schrift.

ID	Baumart	Quartiertyp	BHD [cm]	QP	Sonstiges
1	Nadelbaum	abgebrochen, Stammrisse	50	gering	stehendes Totholz
2	Buche	Astabbrüche im Kronenbereich, v	40	mittel	
3	Nadelbaum	abgebrochen, Specht- und Fäulnis	35	mittel	stehendes Totholz
4	Fichte	abgebrochen	15	gering	stehendes Totholz
5	Fichte	abgebrochen	10	gering	stehendes Totholz
6	Fichte	abgebrochen	15	gering	stehendes Totholz
7	Nadelbaum	abgebrochen, abstehende Rinde	20	gering	stehendes Totholz
8	unbekannt	abstehende Rinde	35		Totholz
9	Buche	Stammriss	12		vital
10	Buche	abstehende Rinde	40		Totholz
11	Nadel	Risse/Höhlungen	100	gering	stehendes Totholz
12	Fichte	Stammhöhle	60	hoch	
13	Fichte	Stammfußhöhle	80	hoch	
14	Tanne	Stammfußhöhle	60	mittel	
15	Nadel	Specht Fraßlöcher	40	gering	stehendes Totholz
16	Buche	Kronenbruch	30	gering	
17	Laub	Spechthöhlen	40	hoch	absterbend
18	Buche	Astbrüche	45	gering	
19	Buche	Astbrüche	60	gering	
20	Buche	Astfäule	50	gering	
21	Fichte	Rindenschuppen	20	gering	stehendes Totholz
22	Fichte	Rindenschuppen	10	gering	stehendes Totholz
23	Buche	Kronenbruch mit Stammfäule	40	gering	

4.2.8 Datenrecherche

Die Daten der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg (AGF) sind in den Karten 11 bis 13 im Anhang dargestellt. Aus Darstellungsgründen wurden übereinander liegende Quartierdaten leicht verschoben. Innerhalb des 1-km-Radius um die geplante WEA liegen laut diesen Daten keine bekannten *Fledermaus*-Quartiere.

All diese Daten werden unter 4.2.9 *Betrachtung der einzelnen Fledermaus-Arten* ausführlich beschrieben.



4.2.9 Betrachtung der einzelnen *Fledermaus*-Arten

Pipistrelloide Arten

Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)

Ökologie der Art

Die *Zwergfledermaus* wird zu den häufigsten Arten Baden-Württembergs gezählt. Sie tritt in allen Naturräumen und Höhenstufen des Landes regelmäßig auf (BRAUN & DIETERLEN 2003). Sommerquartiere befinden sich in verschiedenen Spaltenquartieren an Gebäuden. Einzeltiere sind auch hinter abstehender Rinde von Bäumen zu finden. Die Geburt der Jungtiere erfolgt meist Mitte Juni; mit spätestens vier Wochen sind diese selbstständig (DIETZ et al. 2007). Vor allem im Spätsommer und Herbst suchen *Zwergfledermäuse* auch Nistkästen als Paarungsquartiere auf. Winterquartiere befinden sich ebenfalls in Gebäuden, aber auch in Felsspalten oder unterirdischen Quartieren (Tunnel, Keller, Höhlen). Die *Zwergfledermaus* jagt bevorzugt entlang linearer Strukturen wie Waldrändern, Wegen oder Lichtungen (DIETZ et al. 2007).

Situation der Art im Untersuchungsgebiet

Die *Zwergfledermaus* wurde im gesamten Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Mit 401 von 416 Aufnahmen entfielen gut 96 % aller Registrierungen während der Transektbegehungen auf die *Zwergfledermaus*. Auch bei der stichprobenhaften automatischen Erfassung war die *Zwergfledermaus* mit insgesamt 65.090 Aufnahmen (entspricht knapp 95 %) die häufigste Art. Am Batcorder-Standort 'BC 1' wurde mit 62.992 Aufnahmen eine sehr hohe Aktivität dieser Art festgestellt. Am Batcorder-Standort 'BC 3' am Hochkopf fiel die Aktivität mit 280 Aufnahmen dagegen gering aus. Die meisten Sozialrufe wurden am Batcorder-Standort 'BC 1' in der Zeit von August bis Oktober (Block III) aufgezeichnet. Es handelte sich hier überwiegend um trillerartige Soziallaute aus zwei bis fünf aneinander gereihten Einzelpulsen (Ruftyp A nach PFALZER 2002). Diese Laute haben in der Paarungszeit ab August hauptsächlich die Funktion, Weibchen anzulocken und Rivalen aus dem Balzrevier zu vertreiben. Worin die Funktion der Sozialrufe zu anderen Zeiten liegt, ist nicht vollständig geklärt, wobei es Beobachtungen von *Zwergfledermäusen* gibt, die diesem Ruftyp auch einsetzten, um bei geringer Insektenichte Artgenossen aus einem Jagdgebiet zu vertreiben (RACEY & SWIFT 1985, BARLOW & JONES 1997). Aufgrund der hohen Zahl an Sozialrufen am Batcorder-Standort 'BC 1' ist von einem Paarungsquartier dieser Art in der Umgebung, vermutlich im Bereich der Gebäude bei Glashütte auszugehen, nicht jedoch im direkten Umfeld der geplanten WEA.

Bei Netzfängen wurden elf adulte und ein subadultes Individuum gefangen, davon sieben Weibchen und fünf Männchen.



Es wurden keine Quartiere der *Zwergfledermaus* im 500-Meter-Radius um die geplanten WEA kartiert. Einzelquartiere sind dennoch prinzipiell möglich, Wochenstubenquartiere werden hingegen mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen. Die nächstgelegene bekannte Wochenstube der *Zwergfledermaus* befindet sich ca. 3,3 Kilometer nordöstlich in einem Gebäude bei Hundseck (AGF-Daten), das nächstgelegene bekannte Winterquartier etwa 7,8 Kilometer südwestlich in einem Gebäude in Ottenhöfen.

Rauhhaufledermaus (Pipistrellus nathusii) / Weißbrandfledermaus (Pipistrellus kuhlii)

Ökologie der Arten

Die *Rauhhaufledermaus* tritt in Baden-Württemberg fast ausschließlich als Durchzügler auf. Der Frühjahrszug der *Rauhhaufledermaus* ist in der Regel Anfang Mai abgeschlossen (OHLENDORF 2015). Wochenstuben in Deutschland befinden sich vor allem im Norden und Osten des Bundesgebietes (BRAUN & DIETERLEN 2003). Der Schwerpunkt der Wochenstubenquartiere liegt in Nordosteuropa, u.a. im Baltikum. Im Herbst erfolgt dann der Zug in südwestlicher Richtung zu den Überwinterungsgebieten. Dabei werden Strecken von bis zu 2.000 Kilometern zurückgelegt. Als Winterquartiere werden bevorzugt Baumhöhlen und Holzstapel aufgesucht, aber auch in Mauer- und Felsspalten wurden bereits überwinternde Tiere gefunden. Jagdgebiete befinden sich meist in Wäldern bzw. an Waldrändern oder auch in Gewässernähe (DIETZ et al. 2007).

Bei der *Weißbrandfledermaus* handelt es sich um eine wärmeliebende Art, die hauptsächlich in Siedlungsgebieten vorkommt (DIETZ et al. 2007). Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in Baden-Württemberg am Hoch- und Oberrhein. Die Quartiere befinden sich hauptsächlich in Spalträumen an Gebäuden. Die Jagdgebiete, Grünflächen und Gewässer, liegen häufig ebenfalls in Siedlungsgebieten.

Bioakustisch ist eine Unterscheidung von *Rauhhauf-* und *Weißbrandfledermaus* nur anhand der Sozialrufe möglich. Da jedoch ein Vorkommen der *Weißbrandfledermaus* aufgrund der Verbreitung dieser Art im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen wird, wurden sämtliche aufgezeichneten Rufe des Artenpaares als *Rauhhaufledermaus* bestimmt.

Situation der Arten im Untersuchungsgebiet

Die *Rauhhaufledermaus* wurde im Rahmen der stationären Erfassungen an allen drei Batcorder-Standorten registriert. Am Batcorder-Standort 'BC 1' wurden 145 Rufsequenzen der Art aufgezeichnet, am Standort 'BC 2' im Bereich der geplanten WEA waren es 51 Aufnahmen und am Batcorder-Standort 'BC 3' 36 Rufreihen. Während der Balzkontrollen wurden vier Rufsequenzen der Art detektiert.



Es wurden keine Individuen der *Rauhhaufledermaus* gefangen. Hinweise auf Quartiere im Untersuchungsgebiet sowie in der näheren Umgebung gibt es nicht.

Mückenfledermaus (Pipistrellus pygmaeus)

Ökologie der Art

Die *Mückenfledermaus* bevorzugt Auwälder als Lebensraum. Es werden hauptsächlich Gewässer und gewässernahe Wälder zur Jagd aufgesucht. Bekannte Wochenstubenquartiere befinden sich hauptsächlich in Gebäuden, es werden aber auch Jagdkanzeln, Fledermauskästen sowie Baumhöhlen und Stammrisse als Quartiere genutzt (DIETZ et al. 2007). *Mückenfledermäuse* können den Winter in den Wochenstuben- bzw. Paarungsgebieten verbringen (CORDES & POCHA 2009) oder aber in Überwinterungsgebiete ziehen (ARNOLD & BRAUN 2002, BLOHM & HEISE 2008, zitiert nach <https://ffh-anhang4.bfn.de/> letzter Zugriff am 23. Januar 2025). Die bisher bekannten Winterquartiere befinden sich überwiegend in Gebäuden oder Bäumen (DIETZ et al. 2007).

Situation der Art im Untersuchungsgebiet

Die *Mückenfledermaus* wurde am Batcorder-Standort 'BC 1' vereinzelt nachgewiesen. An den Standorten 'BC 2' und 'BC 3' wurden einzelne Aufnahmen der Rufgruppe '*hochfrequente Pipistrellen*' zugeordnet. Diese umfasst neben der *Mückenfledermaus* auch die *Zwergfledermaus*. Bei den Netzfängen wurde die Art nicht festgestellt, während der Balzkontrollen wurden ebenfalls keine Aufnahmen der *Mückenfledermaus* registriert. Hinweise auf Quartiere der *Mückenfledermaus* im Untersuchungsgebiet bzw. in der näheren Umgebung liegen nicht vor.

Wochenstubenquartiere im direkten Umfeld der geplanten WEA werden daher ausgeschlossen, Einzelquartiere sind hingegen möglich.

Gattung *Myotis*

Wasserfledermaus (Myotis daubentonii)

Ökologie der Art

Die *Wasserfledermaus* gilt mittlerweile als landesweit verbreitete und häufige Art. Wochenstuben sind sowohl in Baumhöhlen als auch in Nistkästen und Bauwerken (Brücken, Gebäude) nachgewiesen worden. Es werden bevorzugt v.a. Rotbuchen, aber auch Stieleichen, Hainbuchen und Eschen als Baumquartiere genutzt (BRAUN & DIETERLEN 2003). Als Winterquartiere werden in Baden-Württemberg Höhlen, Stollen und andere unterirdische Quartier-typen bevorzugt (ebd.). Die Entfernungen zwischen Sommer- und Winterquartier werden von der Topographie und Geologie beeinflusst. In der Regel liegen die Wanderstrecken unter 50



Kilometer; können jedoch auch über 100 Kilometer betragen (BRAUN & DIETERLEN 2003). Jagdgebiete liegen meist deutlich weniger als zehn Kilometer von den Sommerquartieren entfernt. Nahrungshabitate sind vor allem Gewässer oder in Gewässernähe gelegene Wälder und Streuobstwiesen (DIETZ et al. 2007).

Situation der Art im Untersuchungsgebiet

Die *Wasserfledermaus* wurde 2023 im Untersuchungsgebiet mit zwei Rufsequenzen am Standort 'BC 1' nachgewiesen. Es ist zudem davon auszugehen, dass die Aufnahmen der Rufgruppen 'Myotis' bzw. 'kleine und mittlere Myotis' anteilig dieser Art zuzurechnen sind. Es wurden keine Individuen der *Wasserfledermaus* gefangen. Der Mummelsee stellt ein bekanntes Jagdgebiet der Art dar (AGF-Daten). Essentielle Nahrungshabitate im Eingriffsbereich werden hingegen ausgeschlossen.

Im Eingriffsbereich sind Strukturen vorhanden, die sich prinzipiell als Einzelquartiere eignen. Hinweise auf eine tatsächliche Nutzung ergaben sich jedoch nicht. Auch gibt es keine bekannten Quartiere der *Wasserfledermaus* im Untersuchungsgebiet oder in der näheren Umgebung.

Kleine Bartfledermaus (Myotis mystacinus) / Große Bartfledermaus (Myotis brandtii)

Ökologie der Arten

Anhand der Ortungsrufe lassen sich beide Arten nicht unterscheiden.

Die *Kleine Bartfledermaus* kommt in Baden-Württemberg deutlich häufiger vor als die *Große Bartfledermaus*. Beide Arten beziehen ihre Sommerquartiere in Mitteleuropa hauptsächlich an Gebäuden, wobei auch Spaltquartiere an Bäumen sowie im Fall der *Großen Bartfledermaus* zusätzlich Baumhöhlen genutzt werden (DIETZ et al. 2007). Winterquartiere befinden sich u.a. in Felshöhlen oder Bergwerkstollen (BRAUN & DIETERLEN 2003). Wälder bzw. deren Ränder dienen beiden Arten als Jagdgebiete, wobei die *Kleine Bartfledermaus* weniger stark an große Waldgebiete gebunden ist (ebd.).

Situation der Arten im Untersuchungsgebiet

Es gelangen insgesamt 69 akustische Nachweise des Artenpaares am Batcorder-Standort 'BC 1'. Im Rahmen der Balzkontrollen wurden keine Rufe von *Bartfledermäusen* detektiert. Da beim Netzfang am 13. Juli 2023 an einem Bachlauf mit angrenzender Weide westlich von Unterstmatt ein Individuum der *Kleinen Bartfledermaus* gefangen wurde und diese zudem in Baden-Württemberg deutlich häufiger vorkommt als die *Große Bartfledermaus*, ist davon auszugehen, dass der überwiegende Teil der Rufaufnahmen des Artenpaares der *Kleinen Bartfledermaus* zuzuordnen ist. Nicht auf Artniveau bestimmte Aufnahmen der Gattung



'Myotis' bzw. der Rufgruppe 'kleine / mittlere Myotis' wurden vereinzelt an den Batcorder-Standorten 'BC 2' (im Bereich der geplanten WEA) und 'BC 3' registriert. Diese könnten teilweise ebenfalls von *Bartfledermäusen* stammen.

Im Untersuchungsgebiet selbst sind keine Quartiere von *Bartfledermäusen* bekannt. Geeignete Quartiermöglichkeiten sind jedoch prinzipiell an bzw. in Bäumen sowie Gebäuden im weiteren Umfeld vorhanden. Zwei bekannte Quartiere des Artenpaares mit unbekanntem Status befinden sich im ehemaligen Kurhaus Hundseck, rund drei Kilometer nordöstlich des geplanten WEA-Standorts (AGF-Daten). Ein Quartier der *Kleinen Bartfledermaus*, ebenfalls mit unbekanntem Status, befindet sich in der katholischen Kirche in Kappelrodeck, etwa 7,5 Kilometer südwestlich des geplanten WEA-Standorts.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Ökologie der Art

Fortpflanzungsquartiere des *Großen Mausohrs* befinden sich fast ausschließlich in Gebäuden mit großen Dachräumen. Ausnahmen bilden beispielsweise Quartiere in Widerlagern großer Brücken. Die ersten Tiere finden sich ab Ende März oder Anfang April in den Wochenstuben ein; die Auflösung der Wochenstuben beginnt zwischen Anfang und Ende August (BRAUN & DIETERLEN 2003). Auch die Männchenquartiere befinden sich meist in Gebäuden, aber auch in Baumhöhlen, Fledermauskästen, Höhlen und Stollen (DIETZ et al. 2007). Im Winter werden meist unterirdische Quartiere wie Stollen, Bunker und Höhlen aufgesucht. Dazu werden Entfernungen von bis zu 100 Kilometern zurückgelegt. Das *Große Mausohr* gilt als wärmebedürftige Art und besiedelt daher vornehmlich Höhenlagen unter 800 Meter, bevorzugt 150 bis 400 Meter (BRAUN & DIETERLEN 2003). Wichtige Jagdhabitats für *Mausohren* sind Laub- und Laubmischwälder mit geringer Bodenvegetation, um dort Bodenarthropoden (z.B. Laufkäfer) zu erbeuten. Neben Wäldern werden auch Streuobstwiesen oder frisch gemähte Fettwiesen zur Nahrungssuche angefliegen. Die Jagdgebiete liegen meist in einem Umkreis von fünf bis 15 Kilometer um das Tagesquartier. Es können aber auch Strecken von über 20 Kilometer zurückgelegt werden. Dabei orientieren sich die Tiere an Landschaftsstrukturen wie Hecken, Fließgewässern oder auch Gebäuden in Ortslagen (DIETZ et al. 2007).

Situation der Art im Untersuchungsgebiet

Während der Netzfänge im Jahr 2023 wurde ein Individuum des *Großen Mausohrs* gefangen. Eindeutige akustische Nachweise dieser Art gab es keine.

Im 500-Meter-Radius um die geplanten WEA sind keine Gebäude vorhanden, die sich als Wochenstubenquartiere eignen. Es sind jedoch mehrere Wochenstuben dieser Art in der weiteren Umgebung des Untersuchungsgebietes bekannt, u.a. in Ottersweier-Hub, in Bühl-Neu-

satz, Ottersweier und Bühlertal; dazu kommen mehrere Männchenquartiere und Quartiere mit unbekanntem Status, die sich jedoch alle in über vier Kilometern Entfernung zum Eingriffsbereich befinden. Der Eingriffsbereich selbst weist eine geringe Eignung als Jagdgebiet für das *Große Mausohr* auf.

Eine bekannte Wochenstube des *Großen Mausohrs* befindet sich in der katholischen Kirche in Kappelrodeck, etwa 7,2 Kilometer südwestlich des Untersuchungsgebietes (AGF-Daten). Ein weiteres *Mausohr*-Quartier mit unbekanntem Status befindet sich in der Kirche St. Leonhard in Lauf, ca. 5,5 Kilometer Richtung Nordwesten. Zudem befand sich in Ottersweier-Hub, rund sechs Kilometer nordwestlich der geplanten WEA, eine weitere Wochenstube, die jedoch vermutlich aufgelöst wurde (Regierungspräsidium Freiburg (Hrsg.) 2020).

Nyctaloide Arten

Kleiner Abendsegler (Nyctalus leisleri)

Ökologie der Art

Der *Kleine Abendsegler* ist eine typische Waldfledermaus und insbesondere in Laubwäldern anzutreffen. Die Sommerquartiere befinden sich meist in Spechthöhlen, Astlöchern, Fäulnishöhlen und ähnlichen Strukturen. Winterquartiere befinden sich ebenfalls meist in Baumhöhlen. Auf der Wanderung zwischen beiden Quartiertypen werden im Frühjahr bzw. Herbst häufig mehrere hundert Kilometer zurückgelegt. Die Jagd erfolgt meist in wenigen Kilometern vom Quartier entfernten Gebieten und dort besonders entlang von Baumkronen, Waldwegen und Schneisen. Auffällig ist dabei ein sehr schneller und geradliniger Flug (DIETZ et al. 2007).

Situation der Art im Untersuchungsgebiet

Während der Balzkontrollen im Jahr 2023 wurden keine Rufaufnahmen des *Kleinen Abendseglers* detektiert. Es gelangen jedoch sechs Aufnahmen der Rufgruppe 'mittlerer *Nyctaloid*' und eine weitere der Gattung '*Nyctalus spec.*'. Diese wurden auf den Transekten 11 und 13 registriert. Am Batcorder-Standort 'BC 2' im Bereich der geplanten WEA gab es lediglich einen eindeutigen Nachweis des *Kleinen Abendseglers*. Da jedoch verhältnismäßig viele Rufaufnahmen nicht auf Artniveau bestimmbarer Nyctaloide an 'BC 3' vorlagen, ist davon auszugehen, dass in diesen Aufnahmen ebenfalls Rufsequenzen der Art enthalten sind.

Im Rahmen der Netzfänge wurden keine Individuen des *Kleinen Abendseglers* gefangen.

Aufgrund der insgesamt geringen Aktivität von Nyctaloiden im Untersuchungsgebiet werden regelmäßig genutzte Jagdgebiete des *Kleinen Abendseglers* im Eingriffsbereich ausgeschlossen. Hinweise auf ein Zuggeschehen ergaben sich nicht.

Für den *Kleinen Abendsegler* geeignete Baumhöhlen, darunter auch mögliche Winterquartiere, sind im Gebiet prinzipiell vorhanden. Ein bekanntes Zwischenquartier der Art befindet sich in einem Fledermauskasten rund sieben Kilometer südöstlich des geplanten WEA-Standorts.

Großer Abendsegler (Nyctalus noctula)

Ökologie der Art

Als Sommerquartiere werden vor allem Spechthöhlen in Laubbäumen, bevorzugt Buchen, aufgesucht, welche häufig an Waldrändern oder Waldwegen liegen. Die Ansiedlung mit Fledermauskästen ist häufig erfolgreich. Auch die Winterquartiere befinden sich meist in frostsicheren Baumhöhlen, aber auch in Spalten an Gebäuden oder Brücken sowie Felswänden. Im Frühjahr und Herbst häufen sich die Nachweise dieser Art, da zu diesen Zeiten ausgedehntes Zugverhalten über mehrere hundert Kilometer zwischen Sommer- und Winterquartier zu beobachten ist. Der *Große Abendsegler* jagt bevorzugt im freien Luftraum über Wäldern, Wiesen und Gewässern. Dabei werden zwischen Quartier und Jagdgebiet oft mehrere Kilometer zurückgelegt (DIETZ et al. 2007).

Situation der Art im Untersuchungsgebiet

Es gab insgesamt nur wenige akustische Nachweise des *Großen Abendseglers* während des Untersuchungszeitraums an den Batcorder-Standorten 'BC 1' und 'BC 3'. Bei den stationären Erfassungen wurden außerdem sieben Sozialrufe von unbestimmten *Nyctaloiden* aufgezeichnet.

Im Zuge der Balzkontrollen gelangen keine Nachweise der Art.

Im Eingriffsbereich liegen keine regelmäßig genutzten Jagdgebiete des *Großen Abendseglers*. Hinweise auf ein Zuggeschehen ergaben sich nicht.

Im Untersuchungsgebiet wurden keine Quartiere dieser Art festgestellt. Geeignete Baumhöhlen, darunter auch solche, die als Winterquartier dienen könnten, sind jedoch prinzipiell im Gebiet vorhanden.

Zweifarbfladermaus (Vespertilio murinus)

Ökologie der Art

Von der *Zweifarbfladermaus*, die in Mitteleuropa häufig in bewaldeten Bergregionen vorkommt, gibt es in Baden-Württemberg nur punktuell Nachweise (BRAUN & DIETERLEN 2003). Jagdgebiete befinden sich über Gewässern, Uferzonen, landwirtschaftlichen Flächen und Wiesen sowie in Siedlungen (DIETZ et al. 2007). Sommerquartiere befinden sich in Europa



vorwiegend in Gebäuden, u.a. in Spalten, Rollladenkästen und Zwischendächern. Als Balz- und Überwinterungsquartiere werden die Fassaden von Hochhäusern genutzt, vermutlich als Ersatz für ihre ursprünglichen Quartiere in Felsspalten (SPITZENBERGER 1984, zitiert nach BRAUN & DIETERLEN 2003).

Situation der Art im Untersuchungsgebiet

Bei Netzfängen wurde die Art im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Jedoch wurden an der rund drei Kilometer südlich gelegenen Hornisgrinde in den Vorjahren zwei Männchen der *Zweifarbfladermaus* gefangen (BRÜNNER & RENNWALD 2014 sowie BROZYNSKI et al. 2024). Am 17. Juni 2024 wurde ein Männchen der *Zweifarbfladermaus* im Bereich des Dreifürstensteins gefangen. Akustisch ist diese Art nur schwer eindeutig nachzuweisen. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass in den Aufnahmen der Rufgruppe 'Nyctaloid' ebenfalls Rufsequenzen der *Zweifarbfladermaus* enthalten sind.

Am Betriebsgebäude des Ruhesteinlifts in Seebach-Ruhestein, gut sieben Kilometer südöstlich, befindet sich ein bekanntes Männchenquartier der *Zweifarbfladermaus* (AGF-Daten). Ein Zwischenquartier dieser Art wurde in einem Fledermauskasten im Ruhesteinloch, Seebach-Ruhestein, nachgewiesen, ein Quartier mit unbekanntem Status zudem am Hotel Hundseck, rund drei Kilometer Richtung Nordosten (AGF-Daten).

Hinweise auf Quartiere der *Zweifarbfladermaus* im 1-km-Radius um die geplanten WEA liegen nicht vor. Mit einem Auftreten der Art im Bereich der geplanten WEA muss jedoch aufgrund der bekannten Quartiere in der Umgebung gerechnet werden.

Gattung Plecotus

Braunes Langohr (Plecotus auritus)

Ökologie der Art

Das *Braune Langohr* gilt als typische Waldart. Sommerquartiere befinden sich vor allem in Baumhöhlen oder in Spalten bzw. abstehender Borke. Sekundär werden auch Dachböden und Fledermauskästen besiedelt. Als Winterquartiere dienen Höhlen, Bergwerkstollen und Keller, aber vereinzelt auch frostsichere Baumhöhlen. Zwischen Sommer- und Winterquartieren liegen selten mehr als 30 Kilometer. Daher gilt das *Braune Langohr* als ortstreu (DIETZ et al. 2007). Die Jagdgebiete dieser Art liegen vor allem in verschiedenen Waldarten, z. T. auch in Fichtenforsten. Bevorzugt werden unterholzreiche, mehrschichtige lichte Laub- und Nadelwälder. Wichtig ist das Vorhandensein von Leitstrukturen. Die Jagdgebiete liegen höchstens wenige Kilometer vom Sommerquartier entfernt, meist jedoch in einem Umkreis von 500 Metern (ENTWISTLE et al. 1996). Die Jagdgebiete sind laut FUHRMANN (1991, zitiert in BRAUN

& DIETERLEN 2003) zwischen 0,3 und 10,5 Hektar groß, wobei die untersuchten Individuen sich deutlich länger in Jagdgebieten aufhielten, die maximal 500 Meter vom Quartier entfernt lagen. Die Beute wird entweder im freien Luftraum gefangen oder von Blättern abgelesen (DIETZ et al. 2007). HEISE & SCHMIDT (1988) fanden voneinander getrennte Wochenstuben des *Braunen Langohrs* im Abstand von nur 70 Metern zueinander. Es wurden selten mehr als 20 adulte Tiere pro Quartier festgestellt, wobei junge Männchen im Jahr nach der Geburt in die Wochenstuben zurückkehrten (ebd.).

Situation der Art im Untersuchungsgebiet

Bei Netzfängen am 1. Juni (nordwestlich des Omerskopfs) und 28. Juni 2023 (beim Haus Nickersberg) wurden insgesamt drei Männchen des *Braunen Langohrs* gefangen und besendert. Ein Quartier wurde in einem Gebäude in Bühl-Neusatz lokalisiert, in mehr als vier Kilometern Entfernung zum geplanten WEA-Standort. Ein weiteres Quartier befand sich in einer abgestorbenen Fichte mit Stammriss und Rindenschuppen in einem Waldstück zwischen Neusatz und Omerskopf, gut drei Kilometer nordwestlich der geplanten WEA. Das Quartier des dritten Individuums lag in einer Buche im Hatzenweierer Wald zwischen Wiedenfelden im Osten, Nickersberg im Südosten und Schafhof im Nordwesten, in gut drei Kilometern Entfernung.

Im Jahr 2024 wurden bei Netzfängen an der Hornisgrinde am 28. Mai und 12. August insgesamt zwei männliche Individuen des *Braunen Langohrs* gefangen und besendert. Ein Quartier befand sich in einem Hochsitz westlich der B 500 zwischen Brandkopf und Sasbachwalden-Brandmatt, etwa 2,5 Kilometer südöstlich des geplanten WEA-Standorts. Ein weiteres Quartier wurde in einer Weißtanne im Kronenbereich festgestellt, ebenfalls zwischen Brandkopf und Sasbachwalden-Brandmatt.

Rufaufnahmen der Gattung *Plecotus* wurden im Untersuchungsgebiet nicht aufgezeichnet. Jedoch ist anzumerken, dass *Braune* und *Graue Langohren* sehr leise rufen und zudem akustisch nicht zu unterscheiden sind. Ein Quartier des *Braunen Langohrs* mit unbekanntem Status befindet sich in einem Bunker bei Sand, Bühl, rund 4,5 Kilometer Richtung Nordosten (AGF-Daten). Zudem befindet sich ein bekanntes Jagdgebiet der Art auf der Badener Höhe, in über sieben Kilometern Entfernung (AGF-Daten).

Graues Langohr (Plecotus austriacus)

Ökologie der Art

Sommerquartiere des *Grauen Langohrs* befinden sich meist in Dachräumen von Gebäuden. Die Sommer-Lebensräume dieser Art liegen meist in wärmebegünstigten Lagen unterhalb von 550 Metern ü. NN (DIETZ et al. 2007). Das *Graue Langohr* gilt als winterhart und sucht

als Winterquartiere Höhlen, Keller und Felsspalten auf. Dort hängt es oft in Eingangsnähe. Es wurden auch Tiere gefunden, die in ihren Sommerquartieren überwintern (DIETZ et al. 2007). Daher gilt das *Graue Langohr* als sehr ortstreue Art. Winterquartiere liegen meist nur wenige Kilometer von den Sommerquartieren entfernt. Als Jagdgebiete dienen strukturreiche, offene Landschaften wie Obstwiesen, Gärten und Parks. In Wäldern ist diese Art seltener anzutreffen. Die Beute wird in der Regel im freien Luftraum gejagt. Die Jagdgebiete können insgesamt relativ groß sein, da in der Nacht über zehn kleinräumige Teiljagdgebiete besucht werden können (DIETZ et al. 2007).

Situation der Art im Untersuchungsgebiet

Im Rahmen eines Netzfangs beim Haus Nickersberg wurde am 28. Juni 2023 ein Weibchen des *Grauen Langohrs* gefangen und besendert. Das Quartier wurde in der katholischen Kirche St. Borromäus in Bühl-Neusatz verortet, knapp fünf Kilometer Richtung Nordwesten. Bei dieser besteht laut AGF-Daten der Verdacht auf eine Wochenstube des *Grauen Langohrs*.

Im Untersuchungsgebiet wurden keine Rufaufnahmen der Gattung *Plecotus* registriert. Quartiere des *Grauen Langohrs* werden für den Eingriffsbereich und auch für den 500-Meter-Radius um die geplanten WEA aufgrund fehlender geeigneter Gebäude ausgeschlossen. Eine bekannte Wochenstube der Art befindet sich in der katholischen Kirche in Sasbachwalden, rund fünf Kilometer westlich des Untersuchungsgebietes (AGF-Daten). Weitere Wochenstuben befinden sich gut vier Kilometer nordwestlich in einem Gebäude in Bühl-Neusatz sowie 5,5 Kilometer Richtung Norden in Bühlertal (AGF-Daten).

5.0 Betroffenheit der FFH-Anhang II- und IV-Arten, hier: Säugetiere

5.1 Vorbemerkungen

In den folgenden Abschnitten werden die jeweils möglichen Auswirkungen der einzelnen Phasen der Projekt-Realisierung im Hinblick auf die hierfür zu beurteilende Planung dargestellt und die Wirkprozesse artspezifisch für die näher zu beurteilenden *Säugetier*-Arten unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Tatbestände betrachtet. Zur Beschreibung des Vorhabens und der Beurteilungsgrundlagen siehe Teil I unter 7.3. *Beschreibung des Vorhabens und der Beurteilungsgrundlagen*.

5.2 Beurteilungsrelevante Auswirkungen und relevante Wirkfaktoren

Durch die verschiedenen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen können die drei verschiedenen Zugriffs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG unterschiedlich betroffen sein. Die Erfüllung dieser Verbotstatbestände ist durch folgende Wirkfaktoren möglich:

Baubedingte Auswirkungen

- Störreize durch Bauarbeiten und Bauverkehr entlang der Zuwegung, der Kabeltrasse und am geplanten WEA-Standort, dadurch eventuell vorübergehender indirekter Flächenverlust durch Meideverhalten
- Störung lokaler *Fledermaus*-Populationen durch nächtliche Bauarbeiten (optische und akustische Reize durch Licht und Lärm)
- Tötung / Verletzung von *Haselmäusen* und *Fledermäusen* während der Baufeldräumung, insbesondere bei der Fällung von Bäumen
- stoffliche Einwirkungen durch Einträge von Nährstoffen, Staub und Schadgasen entlang der Zuwegung, der Kabeltrasse und am geplanten WEA-Standort

Anlagebedingte Auswirkungen

- direkter und indirekter Flächenverlust am geplanten WEA-Standort
- Verlust von essentiellen Nahrungshabitaten

Betriebsbedingte Auswirkungen

- direkter und indirekter Flächenverlust durch Meidungsverhalten entlang der Zuwegung, der Kabeltrasse und am geplanten WEA-Standort
- Verletzung / Tötung von *Fledermäusen* durch Kollision oder Barotrauma.

5.3 Haselmaus

Im Jahr 2023 gelangen in elf ausgebrachten Niströhren Nachweise der *Haselmaus*. Im Rahmen der Baufeldräumung kann es zur Tötung von *Haselmäusen* kommen. Eine Erfüllung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist daher prinzipiell möglich, wird jedoch durch Maßnahmen verhindert (*VM 11 - Haselmaus*). Eine erhebliche Störung und damit eine Auslösung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird durch diese Maßnahme ebenfalls verhindert. Ein Lebensraumverlust für die *Haselmaus* und somit ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist ebenfalls nicht ausgeschlossen, wird jedoch durch entsprechende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität - vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG (CEF-Maßnahmen) verhindert (*CEF 4 - Neuer Lebensraum für die Haselmaus*).

5.4 Fledermäuse

5.4.1 Allgemeine Auswirkungen der relevanten Wirkungsprozesse

Bei Rodungsarbeiten bzw. allgemein bei der Baufeldräumung besteht prinzipiell die Möglichkeit, dass *Fledermäuse*, die Bäume als Quartier nutzen, getötet oder verletzt werden. Damit wäre der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erfüllt. Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen wird dies verhindert (*VM 1 - Baufeldräumung*).

Durch nächtliche Bauarbeiten besteht die Gefahr, dass lokale *Fledermaus*-Populationen durch Lärm- und Lichtimmissionen erheblich gestört werden. Um die Auslösung dieses artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) zu verhindern, sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen (*VM 2 - Bauzeitenbeschränkung*). Unter Einhaltung dieser Maßnahmen wird eine erhebliche Störung für alle nachgewiesenen bzw. zu erwartenden *Fledermaus*-Arten durch die Umsetzung des Vorhabens ausgeschlossen.

Nach derzeitiger Planung sind im Eingriffsbereich insgesamt zehn Bäume mit Quartierpotential für *Fledermäuse* unmittelbar durch das Vorhaben betroffen. Neben Minimierungsmaßnahmen (*MM 3 - Minimierung des Flächenverbrauchs und Erhalt potentieller Fledermausquartiere*) sind zur dauerhaften Erhaltung der ökologischen Funktion vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) vorzunehmen (*CEF 3 - Ausgleich für den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten*).

5.4.2 Bewertung der Betroffenheit für einzelne Fledermausarten inklusive des Kollisionsrisikos

Zur Bewertung des Kollisionsrisikos für *Fledermäuse* werden verschiedene Faktoren herangezogen. Dazu zählen die Nachweise im Rahmen der akustischen Untersuchungen sowie der Netzfänge, das Quartierpotential für die betreffende Art im Anlagenbereich, die Eignung des Anlagenbereiches als Jagdgebiet, die nationalen und internationalen Kollisionsopferzahlen (DÜRR 2023), Einschätzungen verschiedener Autoren zum artspezifischen Kollisionsrisiko sowie artspezifische Verhaltensweisen (z.B. Jagdverhalten) und ökologische Ansprüche. Die Bewertung erfolgt anhand einer dreistufigen Skala (gering - mittel - hoch) angelehnt an LUBW (2014) (Tabelle 10). Die nationalen und internationalen Kollisionsopferzahlen basieren auf den an die Vogelschutzwarte Brandenburg gemeldeten Totfunden und spiegeln nicht die tatsächlichen Anzahlen von Kollisionsopfern wider. Ferner bezieht der Begriff Kollisionsopfer auch *Fledermäuse* mit ein, die in Folge eines Barotraumas starben.

Des Weiteren wird bei der Betrachtung der einzelnen Arten insbesondere auf den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Jagdgebieten eingegangen.

Tabelle 10: Übersicht über die Bewertung des Kollisionsrisikos für alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten bzw. -artengruppen: Nachweise während der Untersuchungen, Quartierpotential im Vorhabensbereich, Eignung des Vorhabensbereichs als Jagdhabitat, allgemeines Kollisionsrisiko laut Literatur und Kollisionsopferstatistik, Gesamtbewertung des Kollisionsrisiko: + = gering, ++ = mittel, +++ = hoch.

Art	Nachweise	Quartierpotential	Eignung als Jagdhabitat	allg. Kollisionsrisiko	Gesamtbewertung
Zwergfledermaus	+++	+	++	+++	+++
Rauhhaufledermaus	++	++	++	+++	++
Mückenfledermaus	+	++	+	++	+
Bartfledermäuse	+	++	++	+	+
Wasserfledermaus	+	+	+	+	+
Großes Mausohr	+	+	+	+	+
Kleiner Abendsegler	+	+	++	+++	++
Großer Abendsegler	+	+	++	+++	++
Zweifarbfloderm Maus	+	+	+	+++	++
Braunes Langohr	++	++	++	+	+
Graues Langohr	+	+	+	+	+

Pipistrelloide Arten

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Kollisionsrisiko

Laut LUBW (2014) ist die *Zwergfledermaus* als kollisionsgefährdet einzustufen. Die Kollisionsopferzahlen belegen dies: In Europa (21 Länder) ist die Art am häufigsten als Kollisionsopfer von WEA nachgewiesen worden; insgesamt 3.401-mal (DÜRR 2023). Die zweitmeisten Nachweise stammen aus Deutschland (802; ebd.). In Baden-Württemberg wurden bisher 174 *Zwergfledermäuse* als Kollisionsopfer aufgefunden (ebd.). Das sind mehr Nachweise als von allen anderen Arten zusammengerechnet. Insbesondere aufgrund des Jagd- und Flugverhaltens ist die *Zwergfledermaus* als kollisionsgefährdet einzustufen (BANSE 2010). Auch RODRIGUES et al. (2016) sehen für die *Zwergfledermaus* ein hohes Kollisionsrisiko. BRINKMANN et al. (2006) bezeichnen es sogar als sehr hoch. Die *Zwergfledermaus* jagt häufig entlang linearer Strukturen in unterschiedlichen Höhen (DIETZ et al. 2007), womit die Stellflächen der Windenergieanlagen einen gewissen Anlockeffekt haben können.

Das Kollisionsrisiko ist für die *Zwergfledermaus* aufgrund der hohen Nachweisdichte insgesamt als hoch einzustufen.

Lebensraumverlust

Die *Zwergfledermaus* wurde regelmäßig und flächendeckend im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Aufgrund der relativ geringen Aktivität der *Zwergfledermaus* am Standort 'BC 2'

wird im Bereich der geplanten WEA nicht von einem regelmäßig genutzten Jagdhabitat und somit einem potentiellen Lebensraumverlust durch den Bau der Anlage ausgegangen. Eine Verletzung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird daher ausgeschlossen. Da jedoch durch die Umsetzung des Vorhabens potentielle Quartierstrukturen verloren gehen, sind Maßnahmen erforderlich (*CEF 3 - Ausgleich für den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten*).

Rauhhaufledermaus (Pipistrellus nathusii)

Kollisionsrisiko

Die *Rauhhaufledermaus* gilt als kollisionsgefährdet (BRINKMANN et al. 2006, LUBW 2014, RODRIGUES et al. 2016). Auch BANSE (2010) erkennt für diese Art prinzipiell ein potentiell erhöhtes bis sehr hohes Kollisionsrisiko. Dies gilt vor allem für den nördlichen und mittleren Teil Deutschlands. Durch häufige Nachweise als Kollisionsopfer wird dies bestätigt. Für Europa liegen 1.792, für Deutschland 1.144 und für Baden-Württemberg lediglich 25 Kollisionsopfernachweise vor (DÜRR 2023). Im Vergleich zu den östlichen und nördlichen Bundesländern tritt die *Rauhhaufledermaus* in Baden-Württemberg deutlich seltener als Kollisionsopfer auf. Dort liegen die Fundzahlen um das 10- bis 30-fache höher. Zum einen liegt dies an der höheren Untersuchungsintensität, zum anderen aber auch an der höheren Dichte der Art in diesen Gebieten. In Baden-Württemberg tritt die Art meist nur als Durchzügler auf (BRAUN & DIETERLEN 2003).

Für die *Rauhhaufledermaus* ist aufgrund der eher geringen Zahl der Nachweise ein mittleres Kollisionsrisiko anzunehmen.

Lebensraumverlust

Hinweise auf Quartiere der *Rauhhaufledermaus* im Untersuchungsgebiet selbst sowie in der weiteren Umgebung gibt es keine. Aufgrund der insgesamt eher geringen Anzahl von Batcor-der-Aufnahmen der Art ist für die *Rauhhaufledermaus* kein regelmäßig genutztes Jagdhabitat und somit kein potentieller Lebensraumverlust durch den Bau der Anlage gegeben. Eine Verletzung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird daher ausgeschlossen. Da jedoch durch die Umsetzung des Vorhabens potentielle Quartierstrukturen verloren gehen, sind Maßnahmen erforderlich (*CEF 3 - Ausgleich für den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten*).

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)*Kollisionsrisiko*

Die Art ist als kollisionsgefährdet einzustufen (BRINKMANN et al. 2006, LUBW 2014). Während BANSE (2010) für die *Mückenfledermaus* ein mittleres Kollisionspotential angibt, erkennen RODRIGUES et al. (2016) für die Gattung *Pipistrellus* generell ein hohes Kollisionsrisiko, da die darunter fallenden Arten auch über Baumkronenniveau fliegen. Für Europa liegen bisher 494 Kollisionsopferfunde vor. In Deutschland wurden 169 Kollisionsopfer nachgewiesen, von denen sechs auf Baden-Württemberg entfallen (DÜRR 2023).

Für die *Mückenfledermaus* wird aufgrund der geringen Zahl eindeutiger Aufnahmen sowie der generellen Verbreitung dieser Art ein geringes Kollisionsrisiko angenommen.

Lebensraumverlust

Hinweise auf Quartiere oder ein essentielles Nahrungshabitat in den Eingriffsbereichen liegen nicht vor. Eine Verletzung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird daher ausgeschlossen. Da jedoch durch die Umsetzung des Vorhabens potentielle Quartierstrukturen verloren gehen, sind Maßnahmen erforderlich (*CEF 3 - Ausgleich für den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten*).

Gattung Myotis**Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)***Kollisionsrisiko*

Die Art gilt nicht als kollisionsgefährdet (RODRIGUES et al. 2016, LUBW 2014, BANSE 2010, BRINKMANN et al. 2006). In Europa wurden bisher zwölf Kollisionsopfer und in Deutschland acht Kollisionsopfer gefunden. Für Baden-Württemberg liegen bislang keine Funde vor (DÜRR 2023). Nahrungshabitate sind vor allem Gewässer oder in Gewässernähe gelegene Wälder und Streuobstwiesen. Abseits von Gewässern findet die Jagd meist in Höhen bis fünf Metern statt (DIETZ et al. 2007). Wanderungsbewegungen sind vor allem auf kurzen Strecken bis 150 Kilometer bekannt (DIETZ et al. 2007).

Aufgrund des Flugverhaltens wird ein geringes Kollisionsrisiko für die *Wasserfledermaus* angenommen.

Lebensraumverlust

Wochenstuben sowie essentielle Jagdgebiete in den Eingriffsbereichen werden ausgeschlossen. Regelmäßig genutzte Jagdgebiete gelten ebenfalls als unwahrscheinlich. Da je-

doch durch die Umsetzung des Vorhabens potentielle Quartierstrukturen verloren gehen, sind Maßnahmen erforderlich (*CEF 3 - Ausgleich für den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten*).

Kleine Bartfledermaus (Myotis mystacinus) / Große Bartfledermaus (Myotis brandtii)

Kollisionsrisiko

Laut LUBW (2014) gelten beide *Bartfledermaus*-Arten als nicht kollisionsgefährdet. BRINKMANN et al. (2006) erkennt für beide *Bartfledermaus*-Arten ebenfalls kein Konfliktpotential. Laut RODRIGUES et al. (2016) ist das Kollisionsrisiko gering. BANSE (2010) geht vor allem wegen der strukturgebundenen Flugweise von einem allenfalls äußerst geringem Kollisionsrisiko aus. In Europa wurden bislang zehn Kollisionsopfer, in Deutschland fünf und in Baden-Württemberg zwei Kollisionsopfer gefunden (DÜRR 2023). Beide *Bartfledermaus*-Arten fliegen strukturgebunden und sind daher selten in der Höhe anzutreffen (DIETZ et al. 2007).

Somit ist für die *Kleine* und die *Große Bartfledermaus* ein geringes Kollisionsrisiko anzunehmen.

Lebensraumverlust

Das Artenpaar *Große / Kleine Bartfledermaus* wurde nur selten akustisch nachgewiesen. Weitere Aufnahmen können sich in der Rufgruppe 'kleine / mittlere *Myotis*' verbergen. Essentielle Jagdgebiete in den Eingriffsbereichen werden jedoch ausgeschlossen. Es gibt keine Hinweise auf Quartiere dieser beiden Arten im Untersuchungsgebiet. Da jedoch durch die Umsetzung des Vorhabens potentielle Quartierstrukturen verloren gehen, sind Maßnahmen erforderlich (*CEF 3 - Ausgleich für den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten*).

Großes Mausohr (Myotis myotis)

Kollisionsrisiko

Das *Große Mausohr* gilt nicht als kollisionsgefährdet (LUBW 2014). Ein Konfliktpotential besteht allenfalls während Transferflügen (BRINKMANN et al. 2006). RODRIGUES et al. (2016) sowie BANSE (2010) bescheinigen ein geringes Kollisionsrisiko. Für Europa liegen derzeit neun Kollisionsopfernachweise vor. In Deutschland wurden bislang zwei Kollisionsopfer gefunden. In Baden-Württemberg trat das *Große Mausohr* bisher nicht als Kollisionsopfer auf (DÜRR 2023). Der Jagdflug erfolgt vegetations- und bodennah (DIETZ et al. 2007).

Für das *Große Mausohr* besteht aufgrund des Flugverhaltens dieser Art ein geringes Kollisionsrisiko.

Lebensraumverlust

Aufgrund der fehlenden akustischen Nachweise im Bereich der geplanten WEA sowie der weitestgehend ungeeigneten Lebensraumausstattung in Kombination mit dem großen Aktionsradius dieser Art werden essentielle Jagdgebiete des *Großen Mausohrs* im Eingriffsbereich ausgeschlossen. Wochenstubenquartiere im Eingriffsbereich werden aufgrund fehlender Gebäude ebenfalls ausgeschlossen. Einzelquartiere in Bäumen im Eingriffsbereich gelten als unwahrscheinlich, da für diese Art ausreichend große Höhlen fehlen. Eine Verletzung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird daher ausgeschlossen.

Nyctaloide Arten

Kleiner Abendsegler (Nyctalus leisleri)

Kollisionsrisiko

Die Art wird in den Hinweisen der LUBW (2014) als kollisionsgefährdet eingestuft. Auch RODRIGUES et al. (2016) sowie BRINKMANN et al. (2006) erkennen für die Art eine hohes bis sehr hohes Konfliktpotential. Von einem mittleren Kollisionsrisiko aufgrund allgemein geringerer Siedlungsdichten geht BANSE (2010) aus. Als Kollisionsopfer wird der *Kleine Abendsegler* regelmäßig nachgewiesen. Für Europa liegen insgesamt 813 für Deutschland 199 und für Baden-Württemberg 18 Kollisionsopfernachweise vor (DÜRR 2023). Betrachtet man die Ökologie und Ethologie der Art, wird deutlich, weshalb sie häufig als Kollisionsopfer festgestellt wird. Der *Kleine Abendsegler* jagt im freien Luftraum; auch über Baumkronen. Dabei werden Geschwindigkeiten von über 40 km/h erreicht (DIETZ et al. 2007). Die Art weist generell ein ausgeprägtes Zugverhalten mit Strecken von bis zu 1.000 Kilometern auf (DIETZ et al. 2007).

Im Rahmen der stationären akustischen Erfassung wurde lediglich eine einzelne Rufsequenz des *Kleinen Abendseglers* detektiert. Bei den Balzkontrollen im Herbst 2023 gab es keine eindeutigen Nachweise der Art. Allerdings können sich in den Rufgruppen der unbestimmten Nyctaloide, 'mittlerer Nyctaloid' bzw. '*Nyctalus*' auch Rufsequenzen des *Kleinen Abendseglers* verbergen. Aufgrund des allgemein hohen Kollisionsrisikos dieser Art wird für die geplante WEA ein mittleres Kollisionsrisiko angenommen.

Lebensraumverlust

Es gibt keine Hinweise auf Quartiere des *Kleinen Abendseglers* im direkten Umfeld der geplanten WEA. Mit einem Auftreten der Art muss jedoch aufgrund der bekannten Quartiere in der weiteren Umgebung gerechnet werden. Da durch die Umsetzung des Vorhabens potentielle Quartierstrukturen verloren gehen, sind Maßnahmen erforderlich (*CEF 3 - Ausgleich für*

den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten). Aufgrund der geringen Zahl eindeutiger Nachweise sowie der Ökologie der Art wird ein Verlust essentieller Jagdgebiete durch die Umsetzung des Vorhabens und somit auch eine Verletzung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG in Bezug auf Jagdgebiete ausgeschlossen.

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Kollisionsrisiko

Die Art gilt als kollisionsgefährdet (RODRIGUES et al. 2016, LUBW 2014, BRINKMANN et al. 2006). Dies wird vor allem mit dem ausgeprägten Wanderverhalten sowie großen Flughöhen begründet (BANSE 2010). Für Europa liegen bisher 1.765 Kollisionsopferfunde vor. In Deutschland wurden 1.287 und in Baden-Württemberg acht Kollisionsopfer nachgewiesen (DÜRR 2023). Der Große Abendsegler weist ein ausgeprägtes Zugverhalten auf. Die Jagd erfolgt teilweise in Höhen von über 100 m. Dabei werden Geschwindigkeiten von über 50 km/h erreicht (DIETZ et al. 2007). Demnach ist in Gebieten mit einer hohen Abendsegler-Dichte mit einem regelmäßigen Auftreten der Art im Gondel- und Rotorenbereich zu rechnen. In Baden-Württemberg tritt der Große Abendsegler hauptsächlich im Frühjahr bzw. im Herbst während der saisonalen Wanderungen auf. Ein räumlicher Schwerpunkt liegt hier vor allem in der Oberrheinischen Tiefebene (BRAUN & DIETERLEN 2003).

Es gelangen insgesamt nur wenige eindeutige Nachweise des Großen Abendseglers. Allerdings können sich in der Rufgruppe der unbestimmten Nyctaloide bzw. der Gattung '*Nyctalus*' auch Rufsequenzen des Großen Abendseglers verbergen. Aufgrund des allgemein hohen Kollisionsrisikos dieser Art wird für die geplante WEA ein mittleres Kollisionsrisiko angenommen.

Lebensraumverlust

Es gibt keine Hinweise auf Quartiere des Großen Abendseglers im direkten Umfeld der geplanten WEA. Mit einem Auftreten der Art muss jedoch gerechnet werden. Da durch die Umsetzung des Vorhabens potentielle Quartierstrukturen verloren gehen, sind Maßnahmen erforderlich (CEF 3 - Ausgleich für den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten). Ein regelmäßig genutztes Jagdgebiet und somit auch eine Verletzung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird im Bereich der geplanten WEA aufgrund der relativ geringen Anzahl von Aufnahmen des Großen Abendseglers sowie unbestimmter Nyctaloide ausgeschlossen.

Zweifarbfladermaus (Vespertilio murinus)*Kollisionsrisiko*

Laut LUBW (2014) ist die *Zweifarbfladermaus* kollisionsgefährdet. BANSE (2010) sieht für diese Art ein mittleres Kollisionsrisiko, RODRIGUES et al. (2016) und BRINKMANN et al. (2006) ein hohes. Es sind 218 Kollisionsopferfunde aus Europa bekannt, 153 aus Deutschland und sechs aus Baden-Württemberg (DÜRR 2023).

Für die *Zweifarbfladermaus* wird aufgrund der geringen Anzahl an eindeutigen Nachweisen sowie des Flugverhaltens der Art ein mittleres Kollisionsrisiko angenommen.

Lebensraumverlust

Für die *Zweifarbfladermaus* gibt es ebenfalls keine Hinweise auf Quartiere im direkten Umfeld der geplanten WEA. Zudem werden Quartiere im Eingriffsbereich aufgrund fehlender Gebäude ausgeschlossen. Mit einem Auftreten der Art muss prinzipiell gerechnet werden, ein regelmäßig genutztes Jagdgebiet im Bereich der geplanten WEA wird jedoch aufgrund der geringen Anzahl von Aufnahmen von Nyctaloiden ausgeschlossen. Eine Verletzung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird daher ebenfalls ausgeschlossen.

Gattung Plecotus***Braunes Langohr (Plecotus auritus)****Kollisionsrisiko*

Das *Braune Langohr* ist nicht kollisionsgefährdet (LUBW 2014, RODRIGUES et al. 2016, BANSE 2010, BRINKMANN et al. 2006). Vom *Braunen Langohr* gibt es europaweit insgesamt neun nachgewiesene Kollisionsopfer, von denen sieben auf Deutschland entfallen (DÜRR 2023). Bisher gibt es keine Kollisionsopferfunde aus Baden-Württemberg (ebd.).

Für das *Braune Langohr* besteht aufgrund des Flugverhaltens dieser Art ein geringes Kollisionsrisiko.

Lebensraumverlust

Quartiere des *Braunen Langohrs* im Eingriffsbereich wurden nicht festgestellt. Da durch die Umsetzung des Vorhabens jedoch potentielle Quartierstrukturen verloren gehen, sind Maßnahmen erforderlich (*CEF 3 - Ausgleich für den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten*). Die Hauptaktivitätsbereiche der Sendertiere lagen jeweils außerhalb des Eingriffsbereichs. Eine Verletzung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird daher in Bezug auf essentielle Jagdgebiete ausgeschlossen.

Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)*Kollisionsrisiko*

Das *Graue Langohr* gilt nicht als kollisionsgefährdet (LUBW 2014). BANSE (2010), RODRIGUES et al. (2016) und BRINKMANN et. al. (2006) sehen das Kollisionsrisiko für diese Art als gering an. Es gibt bisher elf Kollisionsofferfunde in Europa (DÜRR 2023). Davon entfallen acht auf Deutschland und bisher keine auf Baden-Württemberg (ebd.).

Aufgrund der Flugweise des *Grauen Langohrs* ergibt sich für diese Art ein geringes Kollisionsrisiko.

Lebensraumverlust

Im Eingriffsbereich werden Quartiere des *Grauen Langohrs* aufgrund fehlender Gebäude ausgeschlossen. Hinweise auf essentielle Jagdgebiete ergaben sich ebenfalls nicht bzw. sind aufgrund der Entfernung zu den bekannten Quartieren nicht zu erwarten. Eine Verletzung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird daher ausgeschlossen.

Zusammenfassende Bewertung des Kollisionsrisikos

Für die *Zwergfledermaus* ist ein deutlich erhöhtes Tötungsrisiko durch den Betrieb der geplanten WEA anzunehmen (Tabelle 10). Zusätzlich ist für die Arten *Rauhhaufledermaus*, *Kleiner Abendsegler*, *Großer Abendsegler* und *Zweifarbfladermaus* ein mittleres Tötungsrisiko zu erwarten.

Damit ist die Erfüllung des Verbotstatbestandes der Tötung und Verletzung von Individuen gegeben (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist das Kollisionsrisiko erheblich zu mindern und somit die Auslösung des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes zu vermeiden.

Für die übrigen Arten ergibt sich betriebsbedingt kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.

6.0 Maßnahmen

Durch verschiedene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG verhindert. Dies betrifft die Artengruppen der *Fledermäuse* sowie die *Haselmaus*.

Die Nummerierung der nachfolgend aufgelisteten Maßnahmen ist fortlaufend. Die in Teil I der saP inhaltlich übereinstimmenden Maßnahmen erhalten dieselbe Nummer. Weitere Maßnahmen werden entsprechend fortlaufend nummeriert. Daher kann sich eine ungewöhnliche Nummerierung ergeben.

6.1 Vermeidungsmaßnahmen

VM 1 - Baufeldräumung

Zur Vermeidung von baubedingten Verletzungen und Tötungen von *Fledermäusen* sind die Rodungsarbeiten außerhalb der Hauptaktivitätszeit dieser Tiergruppe (sowie außerhalb der Brutzeit von *Vögeln*) in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar durchzuführen.

Sollte vor Beginn der Fällarbeiten noch keine Frostperiode aus mindestens drei Frostnächten stattgefunden haben, sind die zu fällenden Bäume mit Quartierpotential mittels Endoskop oder Schwärmkontrolle auf eine Nutzung durch Einzeltiere zu überprüfen. Sollte hierbei eine Nutzung festgestellt werden, ist die Fällung der betreffenden Bäume zu verschieben.

VM 2 - Bauzeitenbeschränkung

Zur Vermeidung von erheblichen baubedingten Störreizen (optisch durch Lichtimmissionen, akustisch durch Lärm) der lokalen *Fledermaus*-Populationen müssen alle zwischen Anfang Mai und Ende September durchgeführten Arbeiten wie Bauarbeiten außerhalb der nächtlichen Aktivitätszeit der *Fledermäuse* stattfinden (diese dauert von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang), also zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang.

VM 11 - Haselmaus

Zur Vermeidung von Verletzungen und Töten von *Haselmäusen* gibt es zwei mögliche Vorgehensweisen:

1. Zur Vermeidung von baubedingten Verletzungen und Tötungen von *Haselmäusen* muss die Rodung der Gehölze im Oktober bei milder Witterung stattfinden. Dies betrifft auch die Entfernung der Wurzelstöcke. Auf diese Weise werden eventuell anwesende *Haselmäuse* aus dem Eingriffsbereich vergrämt, bevor sie ihren Winterschlaf beginnen.
2. Alternativ müssen die Gehölze in den Rodungsbereichen im Herbst bzw. Winter gefällt und liegen gelassen werden. Eine Räumung der liegenden Äste und Baumstämme findet im folgenden Frühjahr Ende März / Anfang April vor der beginnenden Brutsaison statt, das Ausgraben der Wurzelstöcke ab Anfang Mai. Die aus ihrem Winterschlaf am Boden erwachten Tiere haben dann den inzwischen als Lebensraum ungeeigneten Bestand verlassen (BRIGHT et al. 2006). Diese Maßnahmen sind in enger Abstimmung mit der naturschutzfachlichen Bauüberwachung durchzuführen.

Gefällte Bäume können nach dem Fällen von bestehenden Wegen, Rückegassen und Kranstellflächen gegriffen und aus dem Bestand gehoben werden. Hierbei sind Eingriffe in den Waldboden zu vermeiden.



6.2 Minimierungsmaßnahmen

MM 2 - Hindernisbefeuerung (Lichtemissionen)

Durch die bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung (BNK) an der geplanten WEA, wobei ein rotes Blinklicht nur aktiv eingesetzt wird, wenn sich ein Luftfahrzeug nähert, bedarf es keiner Maßnahme, durch die eine Anlockung und ein Verletzen oder Töten vermieden wird. Dadurch ist eine negative Auswirkung nicht gegeben.

MM 3 - Minimierung des Flächenverbrauchs und Erhalt potentieller Fledermausquartiere

Bau und Betrieb der Anlagen sind unter geringstmöglichem Flächenverbrauch zu realisieren. Rodungsflächen sind auf ein Minimum zu begrenzen. Die kartierten potentiellen *Fledermaus*-Quartiere außerhalb der notwendigen Rodungsbereiche sind vor direkten Beeinträchtigungen zu schützen.

MM 4 - Minimierung des Kollisionsrisikos - Befestigung der dauerhaft benötigten Stellflächen und Zuwegung

Die dauerhaft benötigten Stellflächen an dem neuen WEA-Standort sowie die Zuwegung sind mit einer Schotterdecke zu versehen und zu befestigen. So werden Wasserrückhaltung sowie das Aufkommen von Kräutern und Sträuchern im unmittelbaren Anlagenbereich verhindert. Dennoch aufkommende Sträucher sind zu entfernen.

MM 5 - Minimierung des Kollisionsrisikos - standortspezifischer Abschaltalgorithmus

Zur Minimierung des Kollisionsrisikos für *Fledermäuse* (hier insbesondere *Zwergfledermaus*) sind die WEA zu bestimmten Zeiten und bei bestimmten Windgeschwindigkeiten abzuschalten.

Zur Reduzierung des Kollisionsrisikos sind für die geplanten WEA im ersten Betriebsjahr, vor der Entwicklung standortspezifischer Abschaltzeiten, pauschale Abschaltzeiten bei niedrigen Windgeschwindigkeiten während der Aktivitätszeiten von *Fledermäusen* nötig:

- bei Windgeschwindigkeiten < 6 m/s und
- einer Temperatur von mindestens 10 °C in Gondelhöhe.

Für das erste Betriebsjahr werden daher folgende pauschale Abschaltzeiten festgelegt: vom 1. April bis 31. August zwischen einer Stunde vor Sonnenuntergang und Sonnenaufgang sowie vom 1. September bis 31. Oktober zwischen drei Stunden vor Sonnenuntergang und Sonnenaufgang bei Windgeschwindigkeiten unter 6 m/s und einer Temperatur von mindestens 10 °C in Gondelhöhe (gemäß LUBW 2014).



Dadurch wird nach derzeitigem Kenntnisstand gewährleistet, dass im ersten Betriebsjahr kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für *Fledermäuse* besteht.

Ab dem zweiten Betriebsjahr ist der durch das Gondelmonitoring (vgl. 6.5 Monitoring) festgelegte Abschaltalgorithmus anzuwenden.

6.3 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität - vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG - CEF-Maßnahmen

CEF 3 - Ausgleich für den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Die unmittelbar und mittelbar betroffenen, potentiellen *Fledermaus*-Quartiere sind zur dauerhaften Erhaltung der ökologischen Funktion auszugleichen.

Als Ausgleich für den Wegfall potentieller Baumhöhlenquartiere als möglichen *Fledermaus*-Quartiere sind nach folgendem Schema in der Ausgleichsfläche bereits vorhandene Bäume zu Habitatbäumen zu entwickeln; diese werden vollständig aus der Nutzung genommen:

Als Orientierung dient die Empfehlung von RUNGE, SIMON & WIDDIG (2009) pro verloren gehenden Quartierbaum etwa fünf neue potentielle Quartierbäume zu schaffen.

- Baum mit geringem Quartierpotential: ein neuer Habitatbaum
- Baum mit mittlerem Quartierpotential: zwei neue Habitatbäume
- Baum mit hohem Quartierpotential: drei bis fünf neue Habitatbäume.

Dabei muss es sich um standortheimische Gehölzarten handeln. Diese Habitatbäume müssen ein möglichst großes Entwicklungspotential für *Fledermaus*-Quartiere aufweisen.

Im vorliegenden Fall sind 18 neue Habitatbäume erforderlich. Diese sind auf der Ausgleichsfläche für *Vögel* auf Flurstück 1773, Gemarkung Lauf, auszuweisen (siehe Karte 12 in Teil 1 der saP).

Zur Überbrückung sind insgesamt 18 *Fledermaus*-Kästen vor Beginn der Baufeldräumung in drei bis vier Metern Höhe an den neuen Habitatbäumen aufzuhängen. So werden die lokalen Populationen mittelfristig durch das Entstehen neuer Quartiermöglichkeiten unterstützt. Hierfür werden folgende Kastentypen empfohlen, z.B. Firma SCHWEGLER, Schorndorf:

- 4 x Fledermaushöhle 2F (mit doppelter Vorderwand)
- 4 x Fledermaushöhle 2FN (speziell)
- 10 x Fledermausflachkasten 1FF.

Die ausgebrachten *Fledermaus*-Kästen sind dauerhaft jährlich zu reinigen. Defekte Kästen sind auszutauschen.

Die Ausweisung der Habitatbäume sowie das Aufhängen der Kästen muss vor Beginn der Baumfällungen erfolgen. Da es zu langen Lieferzeiten kommen kann, sind die Kästen frühzeitig zu bestellen. Die Habitatbäume sind in Abstimmung mit einer Person mit fledermauskundlichen Kenntnissen auszuwählen.

CEF 4 - Neuer Lebensraum für die Haselmaus

Im Umkreis von etwa 300 Metern um die geplante WEA sind insgesamt 15 beeren- und fruchtttragende Gehölze folgender Arten anzupflanzen:

Gewöhnliche Haselnuss (*Corylus avellana*)

Schlehe (*Prunus spinosa*)

Echte Hundsrose (*Rosa canina*)

Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)

Traubenholunder (*Sambucus racemosa*).

Hierbei sind mindestens drei verschiedene Gehölzarten zu verwenden. Die Sträucher müssen bei der Pflanzung eine Größe von mindestens 1,5 Metern aufweisen, damit die Maßnahme umgehend wirksam ist. Sollten die Sträucher nicht wie gewünscht anwachsen, sind gegebenenfalls Ergänzungspflanzungen in den Folgejahren erforderlich.

Zudem sind in diesem Bereich drei Nistkästen für die *Haselmaus*, z.B. Haselmauskobel 2KS, Firma SCHWEGLER, Schorndorf, dauerhaft aufzuhängen.

Diese Maßnahme muss vor Beginn der Rodungsarbeiten umgesetzt werden.

6.4 Naturschutzfachlich begleitende Maßnahmen

Durch eine einzurichtende *naturschutzfachliche Bauüberwachung* für den Bau der WEA Lauf, die auf orts- und sachkundige BiologInnen mit tierökologischen, besonders fledermauskundlichen Kenntnissen basiert, werden die verschiedenen Maßnahmen zur Minimierung bzw. zur Vermeidung von Verbotstatbeständen inklusive CEF-Maßnahmen überwacht, begleitet und überprüft und damit gravierende Eingriffe verhindert. Gleichzeitig kann so eine fach- und ordnungsgemäße Ausführung garantiert werden.

6.5 Monitoring

Monitoring - Kontrolle der Fledermauskästen

Die ausgebrachten Kästen für *Fledermäuse* und die *Haselmaus* sind in den ersten fünf Jahren nach Inbetriebnahme der WEA einmal jährlich in den Sommermonaten auf Besiedlung zu überprüfen. Mit dem Monitoring ist eine Fachkraft für Fledermauskunde zu beauftragen.

Monitoring - Strauchpflanzungen für die Haselmaus

Der Zustand der zu pflanzenden Sträucher für die *Haselmaus* ist im Zuge der Kastenkontrollen im ersten, zweiten und fünften Jahr nach Inbetriebnahme der WEA zu überprüfen.

Monitoring - Gondelmonitoring

Im ersten und zweiten Jahr nach Inbetriebnahme ist an der WEA im Zeitraum von Anfang April bis Ende Oktober ein Gondelmonitoring durchzuführen. Dieses Gondelmonitoring ist während der Betriebszeit der WEA alle drei Jahre zu wiederholen und somit auf Plausibilität zu überprüfen.

7.0 Zusammenfassendes fachgutachterliches Fazit und abschließende Beurteilung nach § 44 BNatSchG

Auf der Gemarkung Lauf, Gemeinde Lauf im Ortenaukreis, ist die Errichtung einer Windenergieanlage (WEA) geplant. Nach dem BNatSchG war zu prüfen, ob die Zugriffs- und Störungsverbote nach § 44 (1) BNatSchG verletzt werden können. Die Realisierung des geplanten Vorhabens kann aus fachgutachterlicher Sicht hinsichtlich des speziellen Artenschutzes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1-3 unter Berücksichtigung von Abs. 5 BNatSchG) möglicherweise die Verletzung von Verbotstatbeständen bedeuten. Betroffenheiten wurden für die *Haselmaus* sowie verschiedene *Fledermaus*-Arten festgestellt. Diese können auch zu einer Verletzung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG führen. Unter Berücksichtigung und vollständiger Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen sowie des vorgeschlagenen Vorgehens wird dies jedoch verhindert. Für die übrigen artenschutzrechtlich relevanten Säugetierarten wurden keine Betroffenheiten und damit auch keine erhebliche Verletzung von Verbotstatbeständen festgestellt.

8.0 Literatur und Quellen

Die nachfolgende Auflistung betrifft nur die in Teil II der saP genutzte Literatur bzw. genutzten Quellen.

- ARNOLD, A., & M. BRAUN (2002): Telemetrische Untersuchungen an Rauhaufledermäusen (*Pipistrellus nathusii* KEYSERLING & BLASIUS 1839) in den nordbadischen Rheinauen. – In: MESCHÉDE, A., K.-G. HELLER & P. BOYE (Hrsg.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 177-190.
- BANSE, G. (2010): Ableitung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Windenergieanlagen über biologische Parameter. – *Nyctalus* (N.F.) 15: 64-74.
- BARLOW, K. E. & G. JONES (1997): Function of pipistrelle social calls: field data and a playback experiment – *Anim. Behav.* 53: 991-999.
- BARATAUD, M. (2020): Acoustic Ecology of European Bats. Species Identification, Study of their Habitats and Foraging Behaviour, 368 S.
- BLOHM, T. & G. HEISE (2008): Großer Abendsegler *Nyctalus noctula* (SCHREBER; 1774). – *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 17: 153-160.
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN (2003, Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1, Allgemeiner Teil, Fledermäuse (Chiroptera). – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 687 S.
- BRAUN, M., F. DIETERLEN, U. HÄUSSLER, F. KRETZSCHMAR, E. MÜLLER, A. NAGEL, M. PEGEL, W. SCHLUND & H. TURNI (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg, 263-272. In: BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1, Allgemeiner Teil, Fledermäuse (Chiroptera). – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BRIGHT, P., R. MORRIS & T. MITCHELL-JONES (2006): The dormouse conservation handbook. – *English Nature*, 2. Aufl., 73 S.
- BRINKMANN, R., K. MEYER, F. KRETZSCHMAR & J. VON WITZLEBEN (2006): Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse – Ergebnisse aus dem Regierungsbezirk Freiburg mit einer Handlungsempfehlung für die Praxis. – Broschüre herausgegeben vom RP Freiburg.
- BROZYNSKI, E., T. SCHWÖRER & M. BOSCHERT (2024): WEA Hornisgrinde – Monitoring Fledermäuse. Hier: Netzfänge 2015 – 2020. – Im Auftrag der Windpark Hornisgrinde GmbH & Co. KG, 10 S.
- BRÜNNER, H., & E. RENNWALD (2014): Windenergieanlage Hornisgrinde – Repowering. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Fledermäuse. – Im Auftrag von Bioplan Bühl für die Windpark Hornisgrinde GmbH & Co. KG, 50 S.
- BÜCHNER, S., J. LANG, M. DIETZ, B. SCHULZ, S. EHLERS & S. TEMPELFELD (2017): Berücksichtigung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) beim Bau von Windenergieanlagen. – *Natur und Landschaft* 8: 365-374



- CORDES, B. & S. POCHA (2009): Beachtlicher Fernfund einer Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) aus Sachsen. - *Nyctalus* (N.F.) 14: 49-51.
- DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. - Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart, 399 S.
- DÜRR, T. (2023): Fledermausverluste an Windenergieanlagen (in Deutschland) - Dokumentation aus der zentralen Datenbank der staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand: 9. August 2023. - <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Fledermaeuse-Uebersicht-de.xlsx>, Letzter Abruf Januar 2025.
- ENTWISTLE, A. C., P. A. RACEY & J. R. SPEAKMAN (1996): Habitat Exploitation by a Gleaning Bat, *Plecotus auritus*. - *Philosophical Transactions: Biological Sciences*, Vol. 351, No. 1342: 921-931.
- HEISE, G. & A. SCHMIDT (1988): Beiträge zur sozialen Organisation und Ökologie des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*). - *Nyctalus* 2: 445-465.
- JABERG, C., C. LEUTHOLD & J.-D. BLANT (1998): Foraging habitats and feeding strategy of the parti-coloured bat *Vespertilio murinus* L., 1758 in western Switzerland. - *Myotis* 36: 51-61.
- JUŠKAITIS, R. & S. BÜCHNER (2010): Die Haselmaus - *Muscardinus avellanarius*. - Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft, Hohenwarsleben, 181 S.
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2014): Hinweise zur Untersuchung von Fledermausarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. - LUBW, Karlsruhe.
- OHLENDORF, B. (2015): Rauhhautfledermaus. 6 S. - <https://www.fledermauszug-deutschland.de>, letzter Abruf Dezember 2023.
- PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Sozilllaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). - Mensch & Buch Verlag, Berlin. 251 S.
- RACEY, P. A. & S. M. SWIFT (1985): Feeding ecology of *Pipistrellus pipistrellus* (Chiroptera: Vespertilionidae) during pregnancy and lactation. I. Foraging behaviour. - *J. Animal Ecol.* 54: 205-215.
- Regierungspräsidium Freiburg (2020): Managementplan für das FFH-Gebiet 7314-341 'Schwarzwald-Westrand bei Achern'. - Bearbeitet im Auftrag des RP FR von proECO Umweltplanung, 132 S.
- RODRIGUES, L., L. BACH, M.-J. DUBOURG-SAVAGE, B. KARAPANDŽA, D. KOVAČ, T. KERVYN, J. DEKKER, A. KEPEL, P. BACH, J. COLLINS, C. HARBUSCH, K. PARK, B. MICEVSKI & J. MINDERMAN (2016): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten - Überarbeitung 2014. - EUROBATS Publication Serie No. 6 (deutsche Ausgabe). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 146 S.
- RUNGE, H., M. SIMON & T. WIDDIG (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des



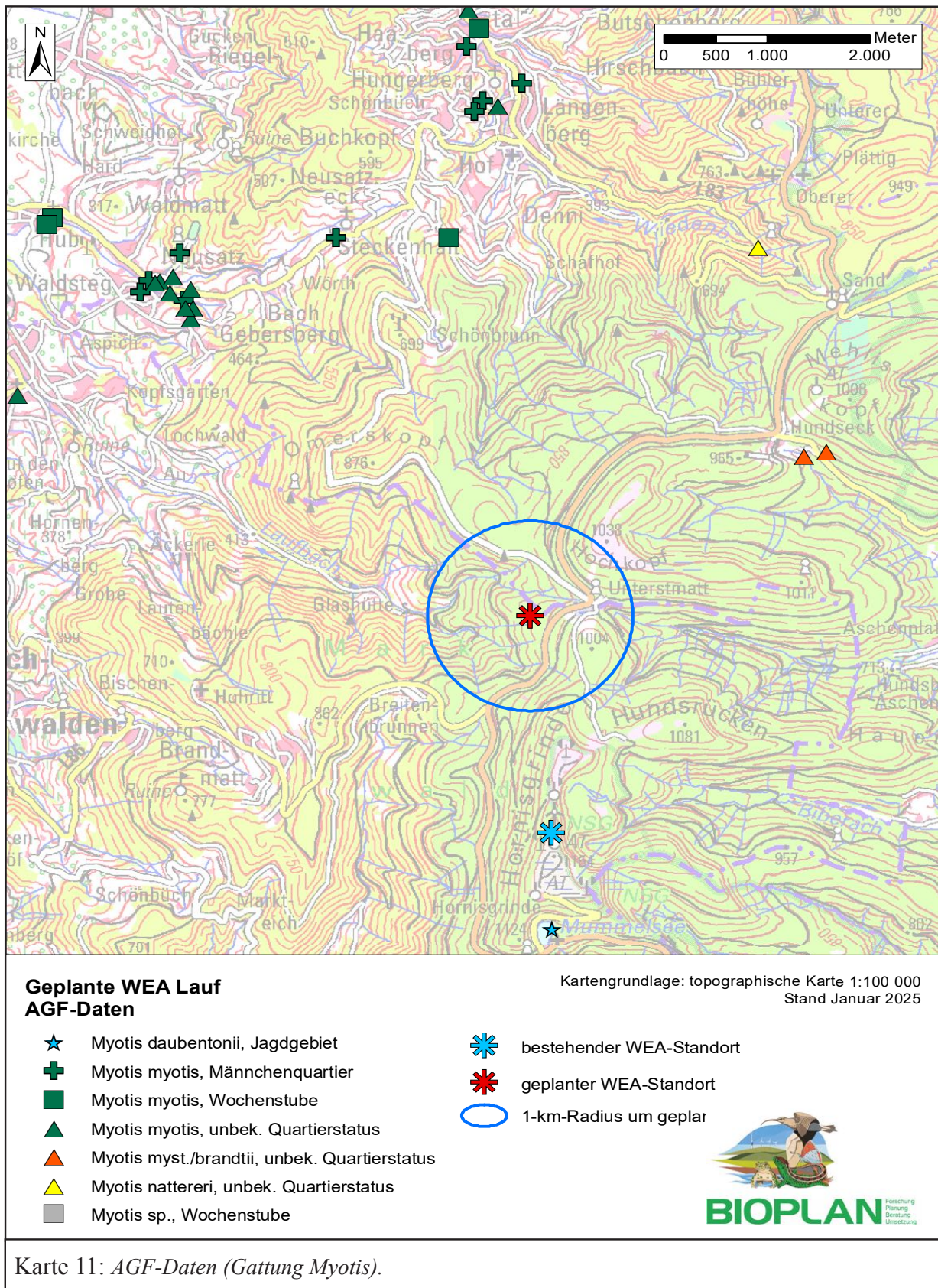
Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080. - Hannover, Marburg, 279 S.

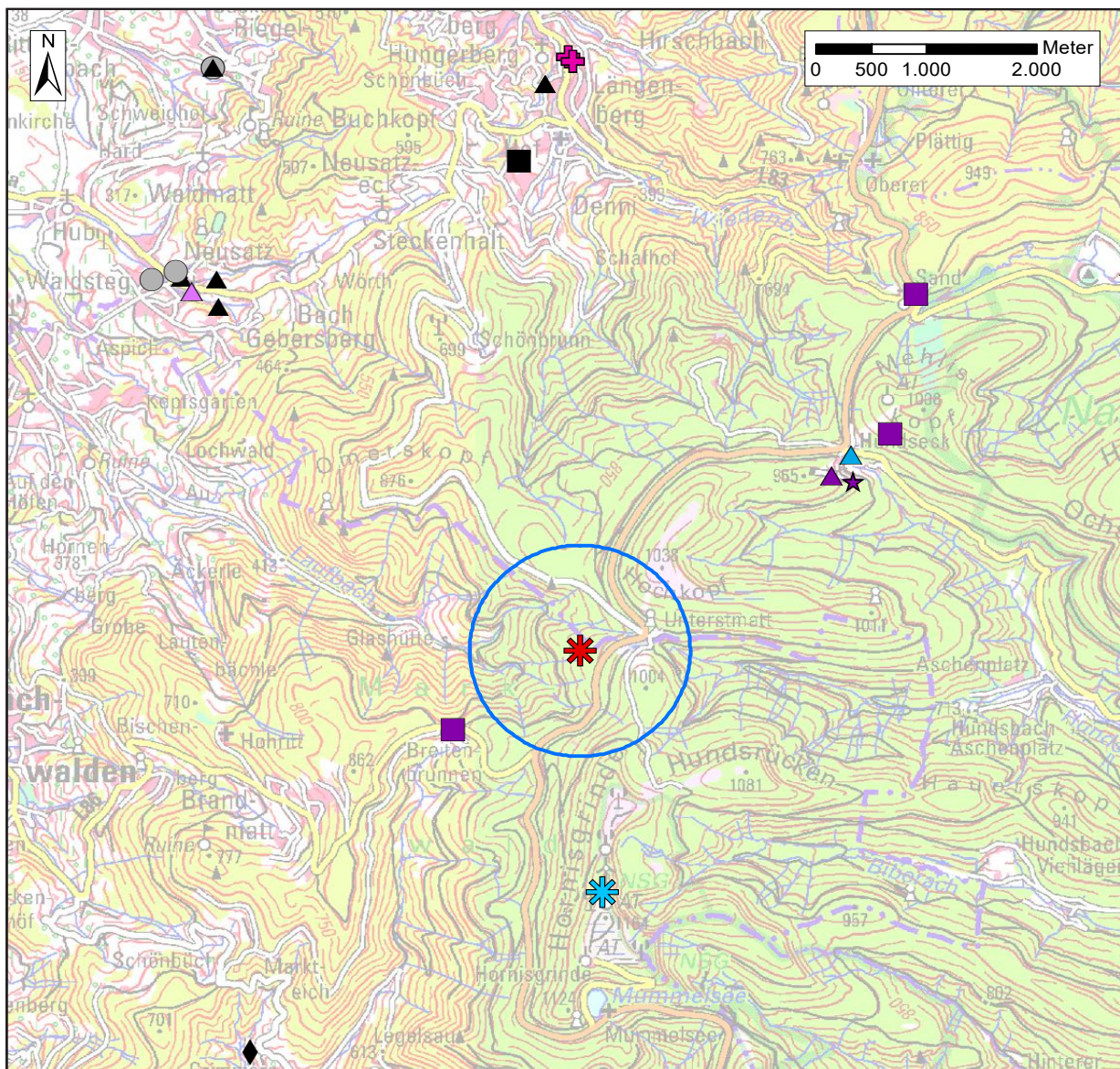
RUSS, J. (2021, Hrsg.): Bat calls of Britain and Europe: a guide to species identification. - Exeter, UK Pelagic Publishing, 462 S.

SCHLUND, W. (2005): Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (LINNAEUS, 1758), 211-218. - In: BRAUN, M., & F. DIETERLEN (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 2. Ulmer, Stuttgart,.

SIMON, O., M. DIETZ, M. GÖTZ, M. HERRMANN, B. KLENK, A. KRANNICH, G. NEUMANN, M. TRINZEN & H. FREIHERR VON MÜNCHHAUSEN (2021): Auswirkungen anthropogener Eingriffe im Lebensraum Wald auf die Europäische Wildkatze unter besonderer Berücksichtigung von Windenergieanlagen. - In: Deutsche Wildtier Stiftung (Hrsg.): Auf gutem Weg? Zur Situation der Wildkatze in Deutschland und Europa. - Tagungsband zum Europäischen Wildkatzen-Symposium 2019, Schloss Engers, Neuwied, 156 S.

9.0 Anhang





Geplante WEA Lauf AGF-Daten

Kartengrundlage: topographische Karte 1:100 000
Stand Januar 2025

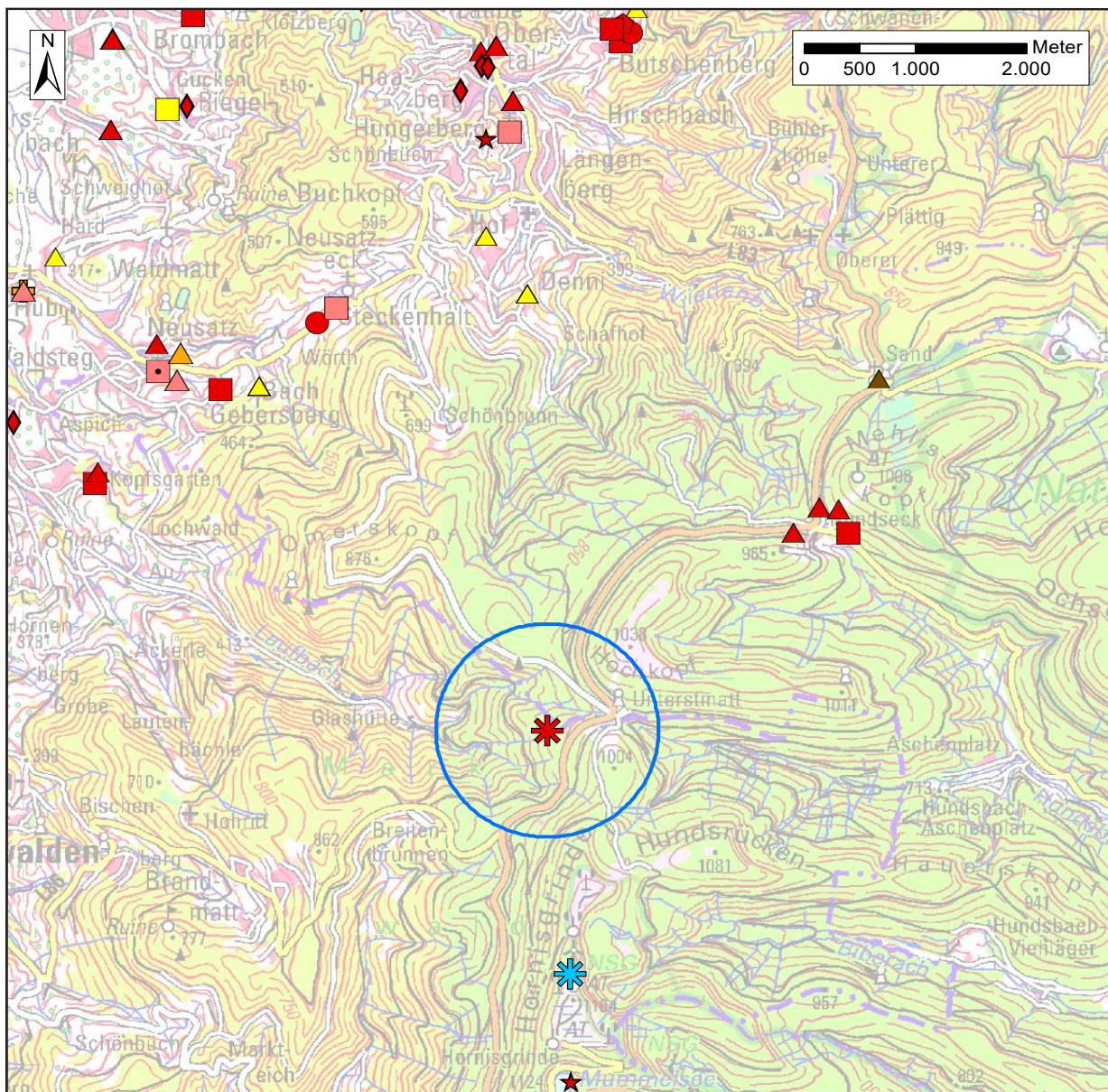
- ★ Eptesicus nilssoni, Jagdgebiet
- Eptesicus nilssoni, Wochenstube
- ▲ Eptesicus nilssoni, unbekannter Quartierstatus
- ✚ Eptesicus serotinus, Männchenquartier
- ▲ Eptesicus sp., unbekannter Quartierstatus
- ▲ Vespertilio murinus, unbekannter Quartierstatus
- potentielles Quartier
- ◆ unbekannte Art, Fundtier ohne Quartiernachweis
- unbekannte Art, Wochenstube
- ▲ unbekannte Art, unbekannter Quartierstatus

- ✚ bestehender WEA-Standort
- ✚ geplanter WEA-Standort
- 1-km-Radius um geplante WEA



Karte 12: AGF-Daten (nyctaloide Arten).





Geplante WEA Lauf AGF-Daten

Kartengrundlage: topographische Karte 1:100 000
Stand Januar 2025

- | | |
|---|---|
| ◆ Pipistrellus pipistrellus, Fundtier ohne Quartiernachweis | ■ Plecotus austriacus, Verdacht auf Wochenstube |
| ★ Pipistrellus pipistrellus, Jagdgebiet | ■ Plecotus austriacus, Wochenstube |
| ◆ Pipistrellus pipistrellus, Winterquartier | ▲ Plecotus austriacus, unbek. Quartierstatus |
| ■ Pipistrellus pipistrellus, Wochenstube | ✚ Plecotus sp., Männchenquartier |
| ● Pipistrellus pipistrellus, Zwischenquartier | ▲ Plecotus sp., unbekannter Quartierstatus |
| ▲ Pipistrellus pipistrellus, unbek. Quartierstatus | ✚ bestehender WEA-Standort |
| ■ Pipistrellus sp., Wochenstube | ✚ geplanter WEA-Standort |
| ▲ Pipistrellus sp., unbekannter Quartierstatus | ○ 1-km-Radius um geplante WEA |
| ▲ Plecotus auritus, unbek. Quartierstatus | |



Karte 13: AGF-Daten (Gattungen *Pipistrellus* und *Plecotus*).



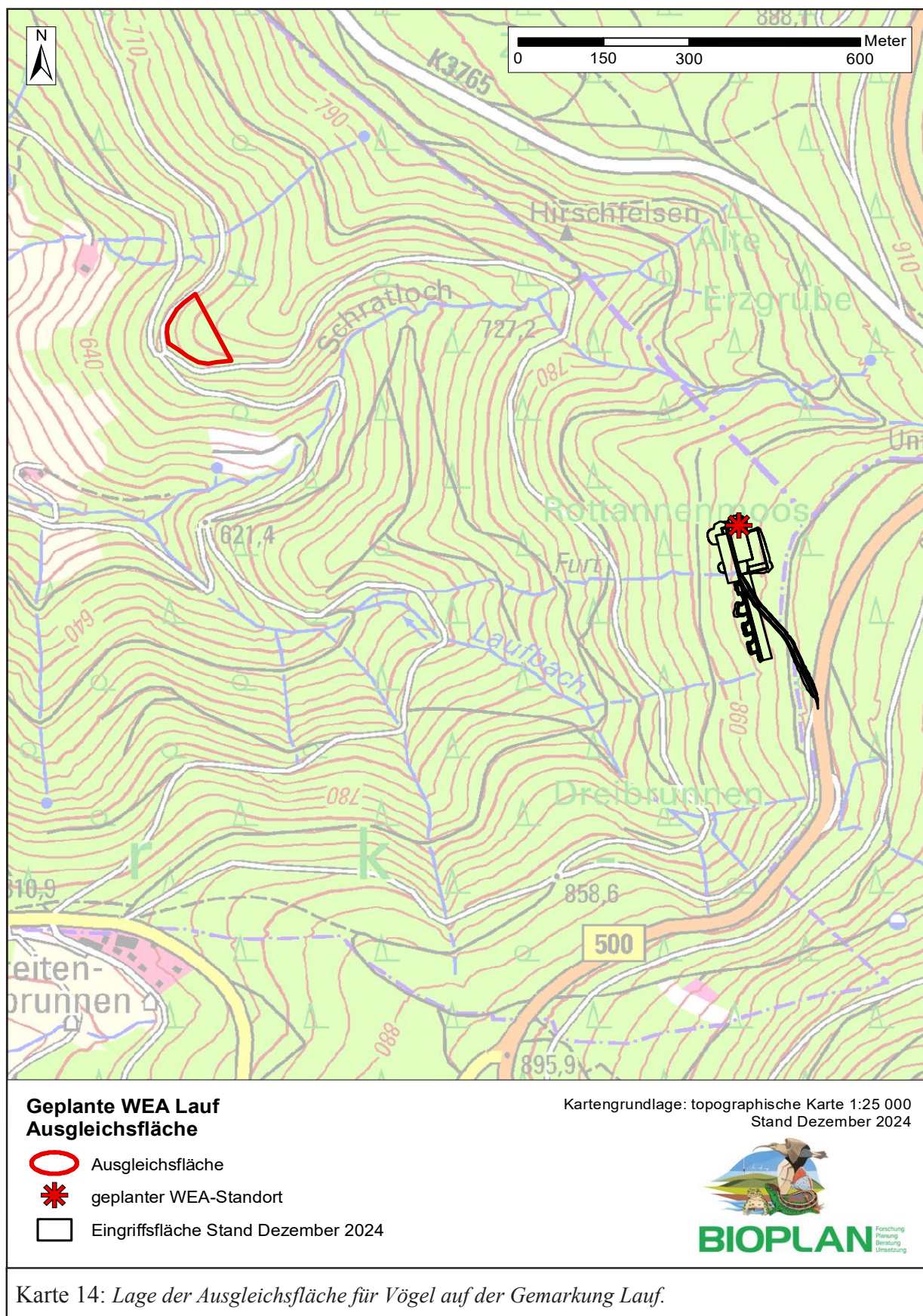


Tabelle 11: Ausfallzeiten bei der automatischen Dauererfassung im Jahr 2023.		
Batcorder-Standort	Ausfallzeiten	Ausfall (Nächte)
BC 1	31.10.	1
BC 2	17.04.-25.04.; 06.06.; 09.08.-10.08.; 14.08.-16.08.; 28.10.	16
BC 3	11.08.-23.08.; 28.09.	14

