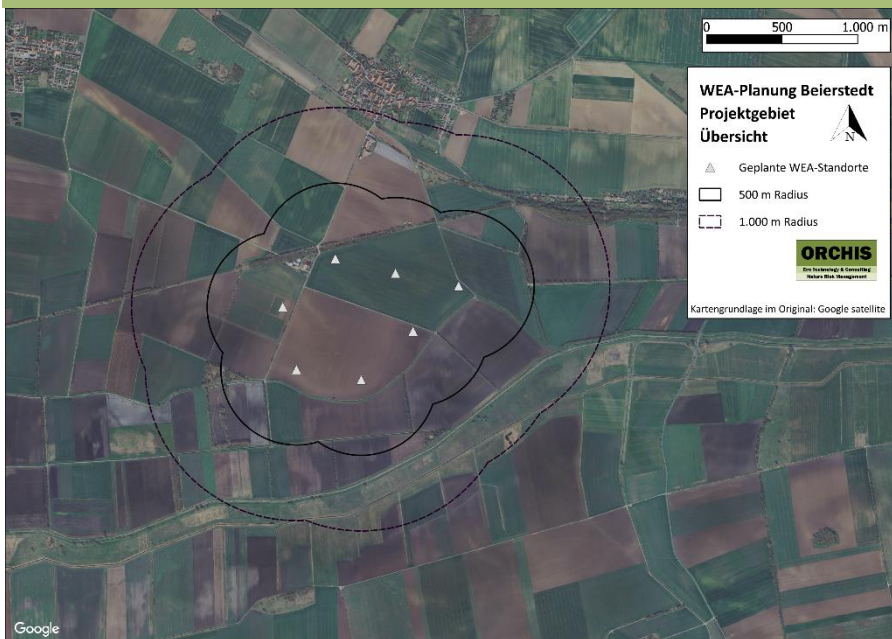


Windparkplanung Beierstedt Fledermausgutachten

für die Errichtung von 7 Windenergieanlagen
in der Gemeinde Beierstedt, Landkreis Helmstedt

nach dem Leitfaden *Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung
von Windenergieanlagen in Niedersachsen* (Niedersächsisches Ministerblatt 2016)



Stand: 07.05.2026

Auftraggeber

Landwind Planung GmbH & Co. KG
Watenstedter Str. 11
D-38384 Gevensleben

Auftragnehmer

ORCHIS Umweltplanung GmbH
Bertha-Benz-Straße 5
D-10557 Berlin

ORCHIS

Eco Technology & Consulting
Nature Risk Management

Auftragnehmer

ORCHIS Umweltplanung GmbH
Bertha-Benz-Straße 5
D-10557 Berlin

Die Lange Straße 19
D-39164 Wanzleben-Börde

Putzbrunner Straße 71-73
D-81739 München

Bader-Moser-Straße 17
A-4563 Micheldorf

www.orchis-eco.de

Team

Gutachten

Julian BLUDAU, MSc.
Dr. Irene HOCHRATHNER

Freiland

Lena EVERS, BSc.
Nora KOPSCH, MSc.
Claudia LAU, MSc.
Madeleine PÜTSCH, BA
Adrian TSANTINIS-STERNER, MSc.

Bildquellen

Abbildungen: ORCHIS



Dr. Irene Hochrathner, ORCHIS Umweltplanung GmbH

INHALT

1	Einleitung und Projektbeschreibung	6
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	6
1.2	Beschreibung des Projektgebietes	7
1.2.1	Landschaftliche Ausprägung.....	7
1.2.2	Geologische Verhältnisse	7
1.3	Gesetzliche Grundlagen und Leitfäden	8
2	Methodik	10
2.1	Grundlagen	10
2.2	Untersuchungsradius.....	10
2.3	Datengrundlagen	10
2.3.1	Datenabfrage	10
2.3.2	Abschätzung des Quartierpotenzials.....	10
2.3.3	Daten aus Freilanderhebungen	12
2.4	Akustische Erfassungen der Lokalpopulation sowie des Zug- und Balzgeschehens	13
2.4.1	Mobile Detektoruntersuchungen (Batlogger M).....	13
2.4.2	Stationäre Erfassungen (Batlogger A).....	14
2.4.3	Dauererfassungen (SM4 Songmeter)	15
2.5	Datenauswertung	16
3	Ergebnisse und Diskussion	17
3.1	Nachgewiesene Fledermausarten	17
3.2	Datenabfrage	18
3.3	Abschätzung des Quartierpotenzials.....	18
3.4	Akustische Erfassungen der Lokalpopulation sowie des Zug- und Balzgeschehens	19
3.4.1	Mobile Erfassungen (Batlogger M)	19
3.4.2	Stationäre Erfassungen (Batlogger A).....	21
3.4.3	Dauererfassung.....	30
4	Zusammenfassende Betrachtung der Arten.....	33
4.1	Art-für-Art-Betrachtung.....	33
4.1.1	Zwergfledermaus, <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (koll.).....	33
4.1.2	Rauhautfledermaus, <i>Pipistrellus nathusii</i> , (koll.).....	39
4.1.3	Mückenfledermaus, <i>Pipistrellus pygmaeus</i> (n.koll.).....	44
4.1.4	Abendseglerfledermäuse, <i>Nyctalus spec.</i> (koll.)	47
4.1.5	Großer Abendsegler, <i>Nyctalus noctula</i> (koll.).....	53
4.1.6	Kleiner Abendsegler, <i>Nyctalus leisleri</i> (koll.)	57

4.1.7	Breitflügelfledermaus, <i>Eptesicus serotinus</i> (koll.)	61
4.1.8	Mopsfledermaus, <i>Barbastella barbastellus</i> (n.koll.)	64
4.1.9	Mausohrfledermäuse, <i>Myotis spec.</i> (n.koll.)	68
4.1.10	Langohrfledermäuse, <i>Plecotus spec.</i> (n.koll.)	73
5	Zusammenfassung	78
6	Literaturverzeichnis	80

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage der geplanten WEA-Standorte mit Untersuchungsradien	6
Abbildung 2:	Schutzgebiete in unmittelbarer Nähe zum Projektgebiet.	8
Abbildung 3:	Kollisionsgefährdete Arten aus dem Leitfaden Niedersachsens	10
Abbildung 4:	Detektortracks der mobilen Untersuchung.	14
Abbildung 5:	Standorte der stationären Erfassungsgeräte (Batlogger A) und der permanenten Erfassungsgeräte (SM4-Songmeter) im Untersuchungsgebiet.	15
Abbildung 6:	Ergebnisse der Quartierspotenzialabschätzung im 1.000 m Radius um die Planfläche.	19
Abbildung 7:	Grafische Darstellung der Daten aus der Tabelle über die mobile Erfassung.	21
Abbildung 8:	Zusammengefasste Rufsequenzen aller Arten an den jeweiligen Standorten.	22
Abbildung 9:	Ergebnisse der Dauererfassung für Gerät S4U10808 Süd	31
Abbildung 10:	Prozentuale Anteile der am Dauererfassungsstandort 10808-Süd erfassten Arten und Gruppen	31
Abbildung 11:	Ergebnisse der Dauererfassung für Gerät S4U12064 Nord.	32
Abbildung 12:	Prozentuale Anteile der am Dauererfassungsstandort 12064-Nord erfassten Arten und Gruppen	32
Abbildung 13:	Ergebnisse der mobilen Erfassung für die Zwergfledermaus	33
Abbildung 14:	Ergebnisse der mobilen Erfassung im Frühjahr für die Zwergfledermaus	35
Abbildung 15:	Ergebnisse der mobilen Erfassung im Sommer für die Zwergfledermaus	36
Abbildung 16:	Ergebnisse der mobilen Erfassung im Spätsommer/ Herbst für die Zwergfledermaus	37
Abbildung 17:	Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-10808-Süd für die Zwergfledermaus	37
Abbildung 18:	Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-12064-Nord für die Zwergfledermaus	38
Abbildung 19:	Ergebnisse der mobilen Erfassung über die Raufhautfledermaus	39
Abbildung 20:	Ergebnisse der mobilen Erfassung im Frühjahr für die Raufhautfledermaus	41
Abbildung 21:	Ergebnisse der mobilen Erfassung im Sommer für die Raufhautfledermaus	42
Abbildung 22:	Ergebnisse der mobilen Erfassung im Spätsommer/ Herbst für die Raufhautfledermaus	43
Abbildung 23:	Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-10808-Süd für die Raufhautfledermaus	43
Abbildung 24:	Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-12064-Nord für die Raufhautfledermaus	44
Abbildung 25:	Ergebnisse der mobilen Erfassung über die Mückenfledermaus	45
Abbildung 26:	Ergebnisse der mobilen Erfassung im Sommer für die Mückenfledermaus	46
Abbildung 27:	Ergebnisse der mobilen Erfassung im Spätsommer/ Herbst für die Mückenfledermaus	47
Abbildung 28:	Ergebnisse der mobilen Erfassung für die Gattung der Abendseglerfledermäuse, welche nicht weiter auf Artniveau bestimmt werden konnten.	48
Abbildung 29:	Ergebnisse der mobilen Erfassung im Frühjahr für die Gattung der Abendseglerfledermäuse	49
Abbildung 30:	Ergebnisse der mobilen Erfassung im Sommer für die Gattung der Abendseglerfledermäuse	50
Abbildung 31:	Ergebnisse der mobilen Erfassung im Spätsommer/ Herbst für die Gattung der Abendseglerfledermäuse	51
Abbildung 32:	Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-10808-Süd über nicht genauer bestimmbare Rufsequenzen aus der Gattung der Abendseglerfledermäuse	51
Abbildung 33:	Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-12064-Nord über nicht genauer bestimmbare Rufsequenzen aus der Gattung der Abendseglerfledermäuse	52
Abbildung 34:	Ergebnisse der mobilen Erfassung für den Großen Abendsegler	53
Abbildung 35:	Ergebnisse der mobilen Erfassung im Frühjahr für den Großen Abendsegler	54
Abbildung 36:	Ergebnisse der mobilen Erfassung im Sommer für den Großen Abendsegler	55
Abbildung 37:	Ergebnisse der mobilen Erfassung im Spätsommer/ Herbst für den Großen Abendsegler	56
Abbildung 38:	Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-10808-Süd für den Großen Abendsegler	56
Abbildung 39:	Ergebnisse der mobilen Erfassung für den Kleinen Abendsegler	57
Abbildung 40:	Ergebnisse der mobilen Erfassung Frühjahr für den Kleinen Abendsegler	58

Abbildung 41: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Sommer für den Kleinen Abendsegler	59
Abbildung 42: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Spätsommer/ Herbst für den Kleinen Abendsegler	60
Abbildung 43: Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-10808-Süd für den Kleinen Abendsegler	60
Abbildung 44: Ergebnisse der mobilen Erfassung für die Breitflügelfledermaus	61
Abbildung 45: Ergebnisse der mobilen Erfassung Frühjahr für die Breitflügelfledermaus	62
Abbildung 46: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Sommer für die Breitflügelfledermaus	63
Abbildung 47: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Spätsommer/ Herbst für die Breitflügelfledermaus	64
Abbildung 48: Ergebnisse der mobilen Erfassung für die Mopsfledermaus	65
Abbildung 49: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Sommer für die Mopsfledermaus	66
Abbildung 50: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Spätsommer / Herbst für die Mopsfledermaus	67
Abbildung 51: Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-10808-Süd für die Mopsfledermaus	67
Abbildung 52: Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-12064-Nord für die Mopsfledermaus	68
Abbildung 53: Ergebnisse der mobilen Erfassung für Arten aus der Gattung der Mausohrfledermäuse	68
Abbildung 54: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Frühjahr für die Gattung der Mausohrfledermäuse	70
Abbildung 55: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Sommer für die Gattung der Mausohrfledermäuse	71
Abbildung 56: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Spätsommer / Herbst für die Gattung der Mausohrfledermäuse	72
Abbildung 57: Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-10808-Süd für nicht genauer bestimmbare Vertreter der Mausohrfledermäuse	72
Abbildung 58: Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-12064-Nord für nicht genauer bestimmbare Vertreter der Mausohrfledermäuse	73
Abbildung 59: Ergebnisse der mobilen Erfassung für Arten aus der Gattung der Langohrfledermäuse	74
Abbildung 60: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Sommer für die Gattung der Langohrfledermäuse	75
Abbildung 61: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Spätsommer / Herbst für die Gattung der Langohrfledermäuse	76
Abbildung 62: Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-10808-Süd für nicht genauer bestimmbare Vertreter der Langohrfledermäuse	76
Abbildung 63: Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-12064-Nord für nicht genauer bestimmbare Vertreter der Langohrfledermäuse	77

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Termine der Detektorerfassungen in Beierstedt mit dem mobilen Batlogger M im Untersuchungsjahr 2024.	12
Tabelle 2: Während der Erhebungen 2024 nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet	17
Tabelle 3: Ergebnisse der mobilen Erfassung mittels Batlogger-M.	20
Tabelle 4: Ergebnisse der stationären Erfassung über den gesamten Erfassungszeitraum, bezogen auf alle Untersuchungsstandorte für die jeweiligen Arten	22
Tabelle 5: Ergebnisse der stationären Erfassung mit dem Batlogger-A an Standort 1.	23
Tabelle 6: Ergebnisse der stationären Erfassung mit dem Batlogger-A an Standort 2.	24
Tabelle 7: Ergebnisse der stationären Erfassung mit dem Batlogger-A an Standort 3.	25
Tabelle 8: Ergebnisse der stationären Erfassung mit dem Batlogger-A an Standort 4.	26
Tabelle 9: Ergebnisse der stationären Erfassung mit dem Batlogger-A an Standort 5.	27
Tabelle 10: Ergebnisse der stationären Erfassung mit dem Batlogger-A an Standort 6.	28
Tabelle 11: Ergebnisse der stationären Erfassung mit dem Batlogger-A an Standort 7.	29

1 EINLEITUNG UND PROJEKTBESCHREIBUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Firma Landwind Planung GmbH & Co. KG plant die Errichtung von insgesamt sieben Windenergieanlagen (WEA) auf Potenzialflächen bei Beierstedt, in der Gemeinde Beierstedt im Landkreis Helmstedt.

Um zu prüfen, ob durch das Bauvorhaben zu erwarten ist, dass naturschutzrechtlich relevante Eingriffe in die dortige Fledermausfauna erfolgen, wurde die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH beauftragt, eine Bestandserfassung der Fledermausfauna durchzuführen. Die Untersuchungen berücksichtigen den zum Zeitpunkt der Beauftragung aktuellen Planungsstand. Auf der folgenden Abbildung sind die geplanten WEA-Standorte bei Beierstedt und das Untersuchungsgebiet dargestellt.

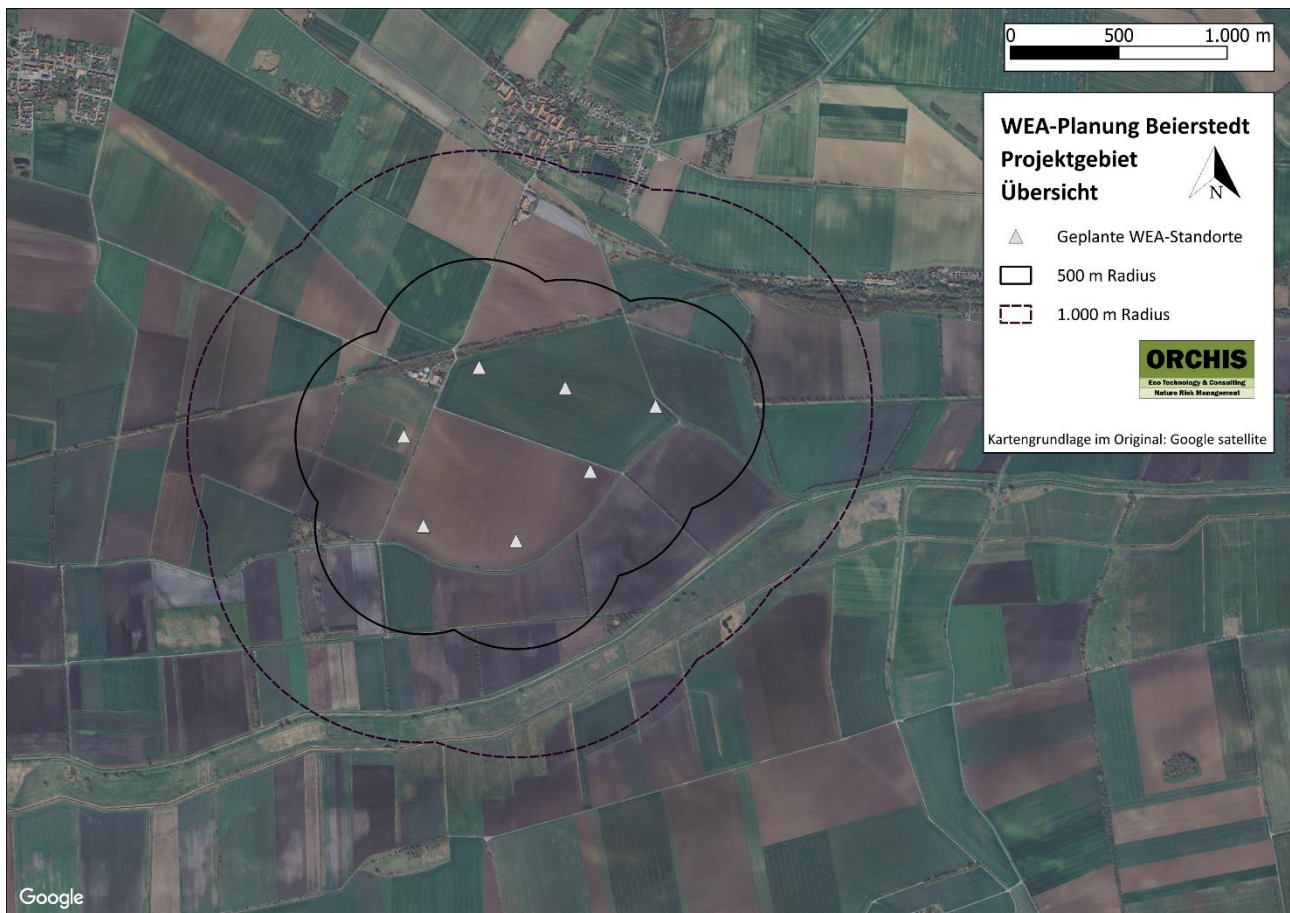


Abbildung 1: Lage der geplanten WEA-Standorte mit Untersuchungsradien

1.2 Beschreibung des Projektgebietes

Das Projektgebiet befindet sich im Süden des Landkreises Helmstedt an der Grenze zu Sachsen-Anhalt. Nördlich des Projektgebietes liegen die Ortschaften Gevensleben, Beierstedt und Bahnhof Jerxheim.

1.2.1 Landschaftliche Ausprägung

Die Planfläche wird intensiv landwirtschaftlich genutzt, wobei Ackerland vorherrscht und kleinere Bereiche von intensiv genutztem Grünland eingenommen werden. Dagegen spielen Feldgehölze und Waldstücke sowie Streuobstwiesen eine deutlich untergeordnete Rolle und treten nur sehr kleinflächig und zerstreut im Untersuchungsgebiet auf. Zwischen den Dörfern befinden sich kleinere Landstraßen, während viele Feldwege die landwirtschaftlichen Flächen erschließen. Ein Teil dieser Straßen und Wege wird von Baumreihen, Strauch- und Baumhecken begleitet.

1.2.2 Geologische Verhältnisse

Das Projektgebiet befindet sich in den Landschaftstypen Ostbraunschweiges Hügelland (Landschaftstyp 4.2 ackergeprägte offene Kulturlandschaft) und in unmittelbarer Nähe zu „Großes Bruch“ (Landschaftstyp 4.1 grünlandgeprägte offene Kulturlandschaft) (BfN 2025).

Das Ostbraunschweigische Hügelland zeichnet sich durch aus Muschelkalk und Buntsandstein bestehende Höhenzüge aus, welche teils bewaldet sind. Das Gebiet ist zudem großflächig von einer Lößdecke überzogen. Die Landschaft wird durch weite Ackerflure geprägt, wobei im südlichen Teil Wälder meistens fehlen. Gehölze und Hecken befinden sich meist in Siedlungsnähe. Naturschutzfachlich ist das Teilgebiet des Ostbraunschweiger Hügellandes, in dem das Projektgebiet liegt, von geringer Bedeutung (BfN 2025).

Das Große Bruch ist eine drei bis zehn Kilometer breite Niederung in einem Talzug, der sich 40-50 m tief in die umgebende Landschaft einsenkt (BfN 2025). Das ehemalige Urstromtal ist Auelehm bedeckt, wobei gelegentlich Niedermoorböden auftreten. Das Gebiet wird ebenfalls intensiv landwirtschaftlich genutzt, wobei Grünlandnutzung vorrangig ist. Es lassen sich hier Kohldistelwiesen, Kalkbinsenwiesen und Seggenröhrichte finden, welche ideale Bedingungen für Feuchtwiesenbrüter aufweisen (BfN 2025). Das Große Bruch ist fast komplett als Landschaftsschutzgebiet (LSG) ausgewiesen. Das Projektgebiet liegt nicht auf den Flächen des LSG, grenzt jedoch mit der Südseite an dieses an.

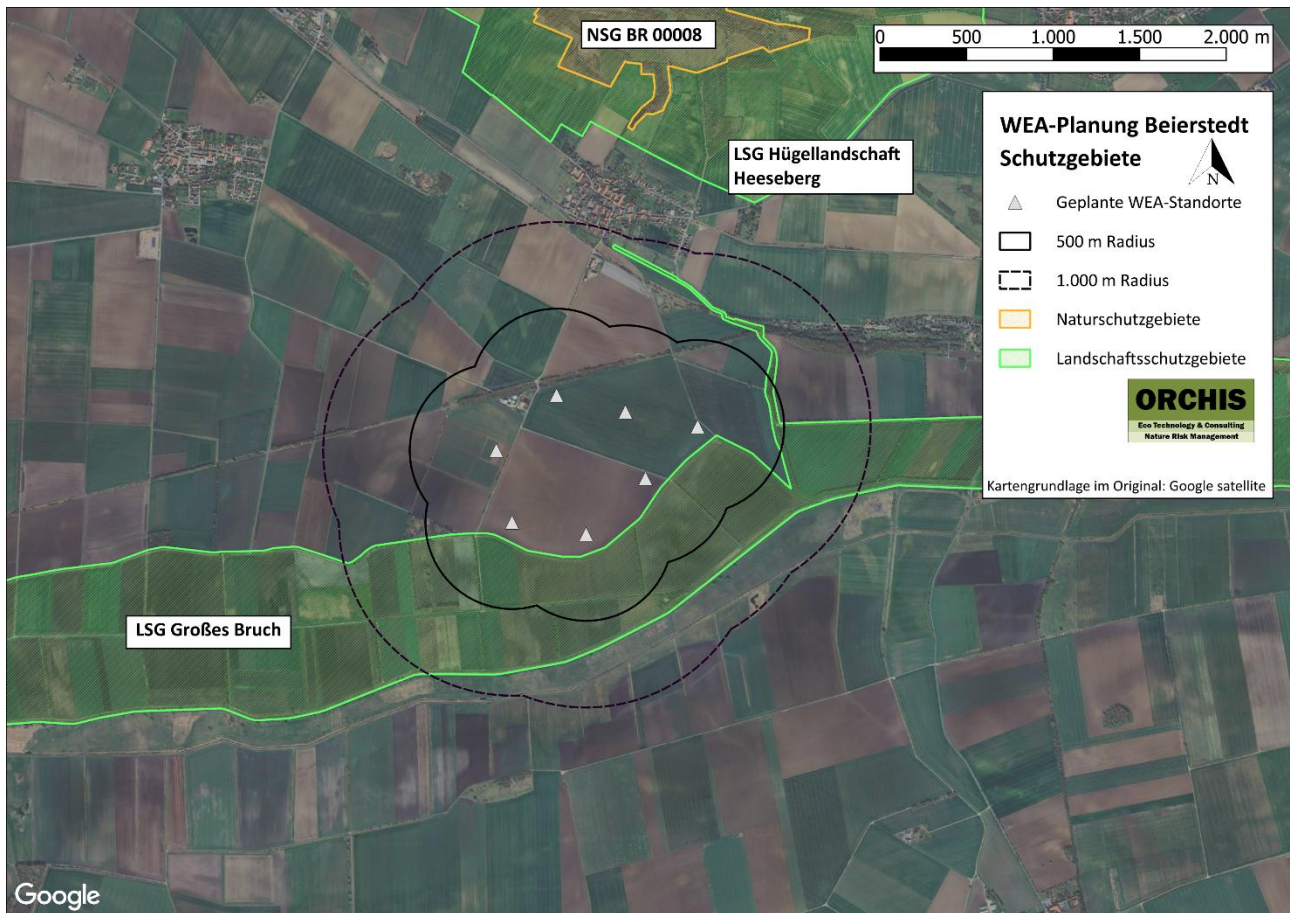


Abbildung 2: Schutzgebiete in unmittelbarer Nähe zum Projektgebiet. Daten basieren auf zur Verfügung gestellten shape-Dateien des NLWKN

1.3 Gesetzliche Grundlagen und Leitfäden

Nach dem Leitfaden *Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen* (2016) besteht in Niedersachsen für rund die Hälfte aller einheimischen Fledermausarten durch den Betrieb von WEA ein erhöhtes Kollisionsrisiko.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden folgende artenschutzrechtliche Zugriffsverbote definiert:

1. Verletzen oder Töten von Individuen, sofern sich das Kollisionsrisiko gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko signifikant erhöht (siehe § 44 Abs. 5 BNatSchG)
2. Erhebliche Störung, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt
3. Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten inklusive essenzieller Nahrungs- und Jagdbereiche sowie Flugrouten und Wanderkorridore.

Daher ist eingehend zu prüfen, ob ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Arten durch die Realisierung eines Vorhabens zu erwarten ist. Zusätzlich zu einem betriebsbedingten Tötungsrisiko kann es durch Baumaßnahmen der Anlagen oder ihrer Zuwegungen zu einer Schädigung von Quartieren oder Nahrungshabitaten sowie zur möglichen Tötung von Tieren bei der Entnahme von Quartieren kommen.

Ein erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko ist vor allem dann gegeben, wenn (i) sich eine geplante WEA im Bereich eines regelmäßigen Aktivitätsschwerpunktes von kollisionsgefährdeten Fledermausarten befindet, (ii) sich ein Fledermausquartier in einem Abstand von weniger als 200 m zu einer geplanten WEA befindet, und (iii) an einer geplanten WEA ein verdichteter Durchzug oder Aufenthalt von Fledermäusen im Herbst oder Frühjahr festzustellen ist.

2 METHODIK

2.1 Grundlagen

Nach dem niedersächsischen Leitfaden „*Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen (2016)*“ gelten die in der folgenden Abbildung aufgeführten Fledermausarten als kollisionsgefährdet, je nach Vorkommen kollisionsgefährdet oder können durch baubedingte Veränderungen beeinträchtigt werden.

WEA-empfindliche Fledermausarten

Kollisionsgefährdet	Je nach lokalem Vorkommen/ Verbreitung kollisionsgefährdet	Mögliche artenschutzrechtliche Betroffenheit bei der baubedingten Beseitigung von Gehölzen durch a) Habitatverlust/Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und/oder b) maßgebliche Störung von Funktionsbeziehungen und Nahrungshabitaten wie z. B. für
Großer Abendsegler	Mückenfledermaus	Bechsteinfledermaus
Kleiner Abendsegler	Teichfledermaus	Braunes Langohr
Zwergfledermaus	Mopsfledermaus	
Rauhautfledermaus	Nordfledermaus	
Breitflügelfledermaus		
Zweifarbelfledermaus		

Abbildung 3: Kollisionsgefährdete Arten aus dem Leitfaden Niedersachsens

2.2 Untersuchungsradius

Der Untersuchungsumfang für Fledermausgutachten hat sich nach Leitfaden an den oben genannten projekt- und anlagenbezogenen möglichen Risiken eines Vorhabens auszurichten. Demnach wurde für das vorliegende Projekt ein Untersuchungsradius von 1.000 m um die potenziellen Anlagenstandorte gewählt. Mit diesem Radius können alle oben genannten Fragestellungen beantwortet werden.

2.3 Datengrundlagen

2.3.1 Datenabfrage

Es wurde über das „*Tierarten-Erfassungsprogramm der Fachbehörde für Naturschutz im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz*“ (Betriebsstelle Hannover-Hildesheim) (NLWKN) am 27.02.2024 eine Datenabfrage über bekannte Fledermausquartiere und Nachweise im Projektgebiet unternommen. Die Daten wurden ORCHIS am 14.03.2024 übermittelt. In diesem Bericht bezieht sich der Radius der betrachteten Daten auf 10 km um das Projektgebiet. Aus Datenschutzgründen wurden diese Daten entpersonalisiert.

Die Ergebnisse können in Kapitel 3.2 Datenabfrage eingesehen werden.

2.3.2 Abschätzung des Quartierpotenzials

Es wurde eine Quartierpotenzial-Abschätzung für die Untersuchungsfläche im 1.000 m-Radius um die geplanten Anlagenstandorte durchgeführt. Für baumbewohnende Fledermausarten finden sich diese in Baumhöhlen, Stammrissen oder abstehender Rinde. Zur Einschätzung des Quartierpotenzials im Projektgebiet wurden Gehölz- und Leitstrukturen im Umkreis von 1.000 m um die geplanten

Anlagenstandorte untersucht. Dabei wurden die Befunde in vier Kategorien eingeteilt. Gebäudebewohnende Fledermäuse finden in einer eigenen Kategorie „Gebäude“ Berücksichtigung

Die Bewertung des Geländes wurde hierbei in folgenden Kategorien vorgenommen:

- Kein Quartierpotential für baumbewohnende Fledermausarten: z.B. Gehölzreihen/Wälder ohne vorkommenden Baumhöhlen und relevante Rindenstrukturen
- Geringes Quartierpotential für baumbewohnende Fledermausarten: z.B. Gehölzreihen/Wälder mit vereinzelt vorkommenden Baumhöhlen und relevanter Rindenstruktur
- Mittleres Quartierpotential für baumbewohnende Fledermausarten: z.B. Gehölzreihen/Wälder mit regelmäßig vorkommenden Baumhöhlen und relevanter Rindenstruktur
- Hohes Quartierpotential für baumbewohnende Fledermausarten: z.B. alter Wald oder alte Alleen mit sehr vielen Baumhöhlen und relevanter Rindenstruktur
- Quartierpotential für Gebäudebewohner: Dörfer, Bauernhöfe, Ställe, weitere Siedlungsstrukturen.

Für die Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass nur vorhandene Strukturen bewertet wurden. Offene Ackerflächen, welche keinerlei Strukturen aufweisen, werden von daher **nicht** in die Kategorie mit aufgenommen und grafisch dargestellt.

2.3.3 Daten aus Freilandenerhebungen

Im Untersuchungsgebiet wurden 2024 detaillierte Fledermauserfassungen gemäß Leitfaden *Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen* (2016) durchgeführt.

Zur Erfassung der Fledermausfauna, inklusive der Quartiermöglichkeiten und Flugaktivitäten, wurden bei der Untersuchung akustische Instrumente verwendet. Hierfür wurden mobile Erfassungsgeräte (Batlogger-M) für nächtliche Begehungen eingesetzt, sowie stationäre Erfassungsgeräte (Batlogger-A) und Dauererfassungsgeräte (SM4 Songmeter). Anhand der Aufzeichnungen von Rufsequenzen der Tiere kann unter Verwendung geeigneter Programme eine Artidentifizierung erfolgen. Die Erfassungstermine der mobilen und stationären Erfassung, deren Dauer sowie Temperatur und Witterung sind in Tabelle 1 dargestellt.

Um mögliche Quartiere zu erfassen, wurde zusätzlich entlang der Gehölze im 1.000 m Radius um die Planfläche eine Baumhöhlenkartierung durchgeführt.

Tabelle 1: Termine der Detektorerfassungen in Beierstedt mit dem mobilen Batlogger M im Untersuchungsjahr 2024. Parallel zu den mobilen Erfassungen wurden stationäre Erfassungen durchgeführt.

Datum	Zeit von [h:min]	Zeit bis [h:min]	Dauer [h:min]	Temperatur Beginn / Ende [°C]		Witterung	Kartierer
30.04.2024	20:45	05:45	09:00	16	8	Klar, leiser Zug	A. Tsantinis-Sterner
15.05.2024	21:05	05:20	08:15	19	14	Klar, leichte Brise	A. Tsantinis-Sterner
28.05.2024	21:15	05:20	08:05	15	13	Vorüberziehende Wolken, leichte Brise	M. Pütsch
03.06.2024	21:15	05:30	08:15	14	13	Bedeckt, leiser Zug	M. Pütsch
18.06.2024	21:12	05:20	08:08	17	14	Vorüberziehende Wolken, leiser Zug	L. Evers
01.07.2024	21:50	05:45	07:55	14	13	Klar, leiser Zug	M. Pütsch
29.07.2024	20:47	05:36	08:49	18	11	Klar, windstill	N. Kopsch
14.08.2024	20:02	06:02	10:00	24	20	Vorüberziehende Wolken, leiser Zug	N. Kopsch
22.08.2024	19:51	06:16	10:25	22	18	Vorüberziehende Wolken, leiser Zug	N. Kopsch
11.09.2024	20:00	06:45	10:45	11	5	Klar, leichte Brise	A. Tsantinis-Sterner
18.09.2024	19:45	06:35	10:50	19	14	Klar, windstill	M. Pütsch
23.09.2024	19:35	07:18	11:43	18	15	Vorüberziehende Wolken, windstill	M. Pütsch
25.09.2024	20:32	07:21	10:49	13	14	Bedeckt, leiser Zug	M. Pütsch
01.10.2024	19:08	07:21	12:13	12	10	Niedrige Wolken, leiser Zug	M. Pütsch
15.10.2024	18:29	08:06	13:37	9	8	Klar, leichte Brise	M. Pütsch
24.10.2024	18:50	08:45	13:55	7	12	Vorüberziehende Wolken, windstill	M. Pütsch

2.4 Akustische Erfassungen der Lokalspopulation sowie des Zug- und Balzgeschehens

Die Fledermauserfassungen wurden gemäß Leitfaden Niedersachsen „*Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen*“ (2016) durchgeführt. Im Jahr 2024 wurden an zwei Standorten in der ausgewiesenen Potenzialfläche für die Windenergienutzung Dauererfassungsgeräte aufgestellt sowie an sieben Standorten innerhalb des Projektgebietes stationäre Erfassungen durchgeführt. Zudem fanden leitfadenkonform ganznächtliche mobile Erfassungen statt.

2.4.1 Mobile Detektoruntersuchungen (Batlogger M)

Im Untersuchungsgebiet wurden zwischen dem 15. April und 15. Oktober Fledermäuse gemäß den Vorgaben des niedersächsischen Leitfadens zu 14 Terminen in den Nachtstunden erfasst. Aufgrund der vermuteten Lage im Zugkorridor wurden gemäß Leitfaden zwei Zusatztermine im Oktober unternommen. Hierbei wurde aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Naturschutzgebiet Großes-Bruch von der Möglichkeit zweier Zusatztermine Gebrauch gemacht.

Für die Detektorbegehungen wurde ein Aufnahmegerät der Firma Elekon AG (Batlogger M) verwendet, welches die Ultraschallrufe der Fledermäuse unverändert aufnimmt. Durch ein integriertes GPS-Modul werden die Standortdaten der Einzelerfassungen ebenfalls aufgezeichnet. Dieses Gerät eignet sich für aktives (mobiles) Monitoring in einem Empfindlichkeitsbereich von 10 – 150 kHz. Somit können die Ultraschallrufe aller Fledermäuse nach den Anforderungen des Leitfadens (2016) erfasst werden.

Im Rahmen der mobilen Detektorerfassungen wurden fortlaufende Fledermaus-Aufzeichnungen durchgeführt, während das gesamte Untersuchungsgebiet an Transekten durchquert wurde. Die gewählten Routen deckten sowohl die Planungsfläche des geplanten Windparks als auch potenziell bedeutsame Leitstrukturen (z.B. Waldränder, Gehölzreihen, Gebäudeumfeld, Gewässer) in einem 1.000 m Radius um die Planfläche ab.

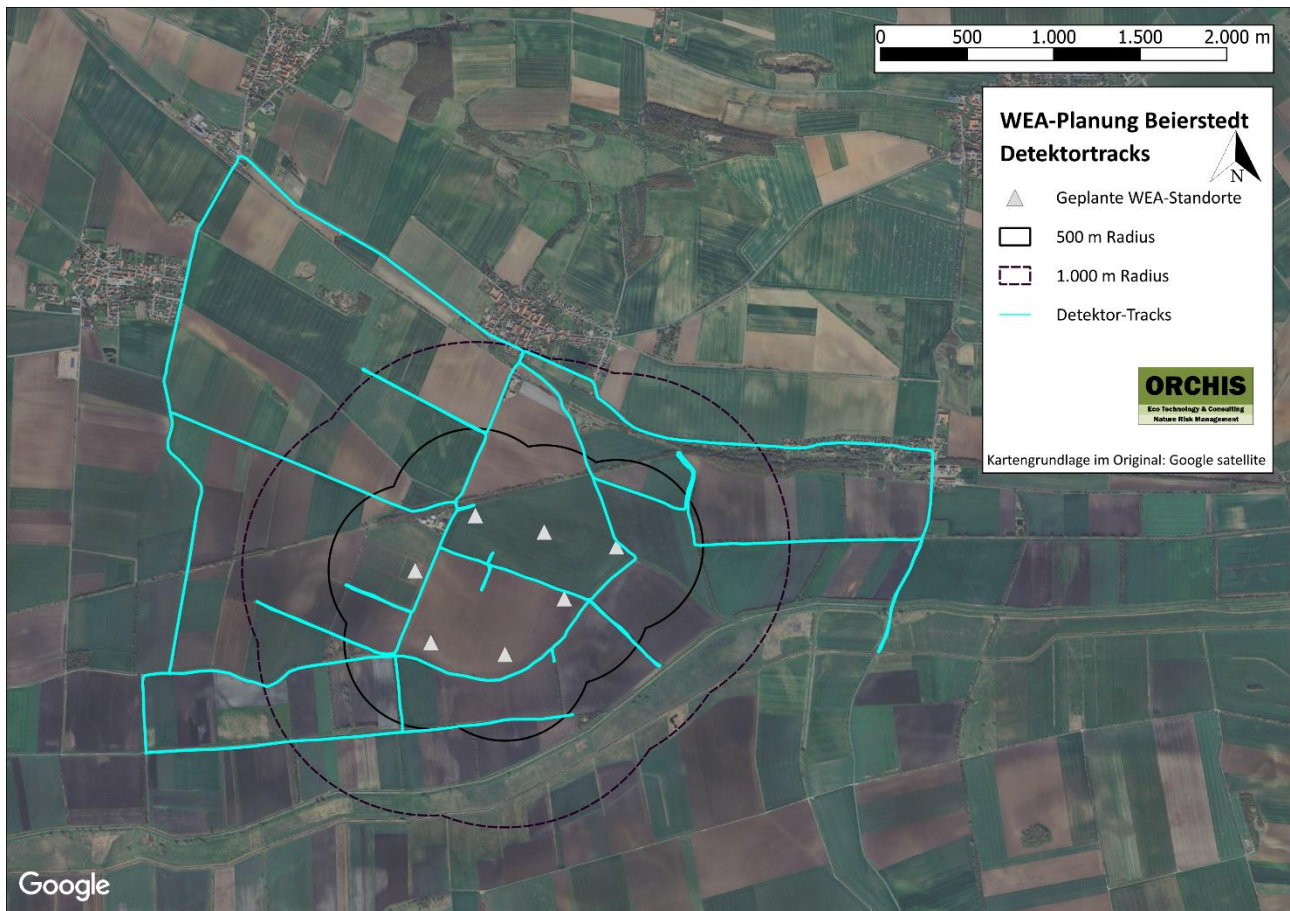


Abbildung 4: Detektortracks der mobilen Untersuchung. Einzelne Linien, welche quer durch Felder und Gebäude verlaufen, ergeben sich aus zeitweisen Verbindungsabbrüchen des GPS-Signales, welches zu einem späteren Zeitpunkt und an einem anderen Ort entlang der Detektorstrecke wieder aufgenommen wurde.

2.4.2 Stationäre Erfassungen (Batlogger A)

Nach Leitfaden sind zwischen Mitte April und Mitte Oktober an 14 Terminen über die ganze Nacht stationäre Fledermauserfassungen an den Standorten der geplanten WEA durchzuführen. Zum Beginn der Untersuchungen standen die genauen WEA-Standorte noch nicht fest. Die stationären Erfassungsgeräte wurden hierauf hin im zum Zeitpunkt der Planung gültigen Projektgebiet gleichmäßig verteilt. Unter Einbeziehung von zwei Zusatzterminen wurden somit an sieben Standorten zu 16 Terminen Erfassungsgeräte der Firma Elekon AG (Batlogger A) positioniert.

Die stationären Aufnahmen wurden in denselben Nächten durchgeführt wie die mobilen Erfassungen. In der nachfolgenden Abbildung sind die Standorte der stationären Erfassungen auf der Planfläche dargestellt.

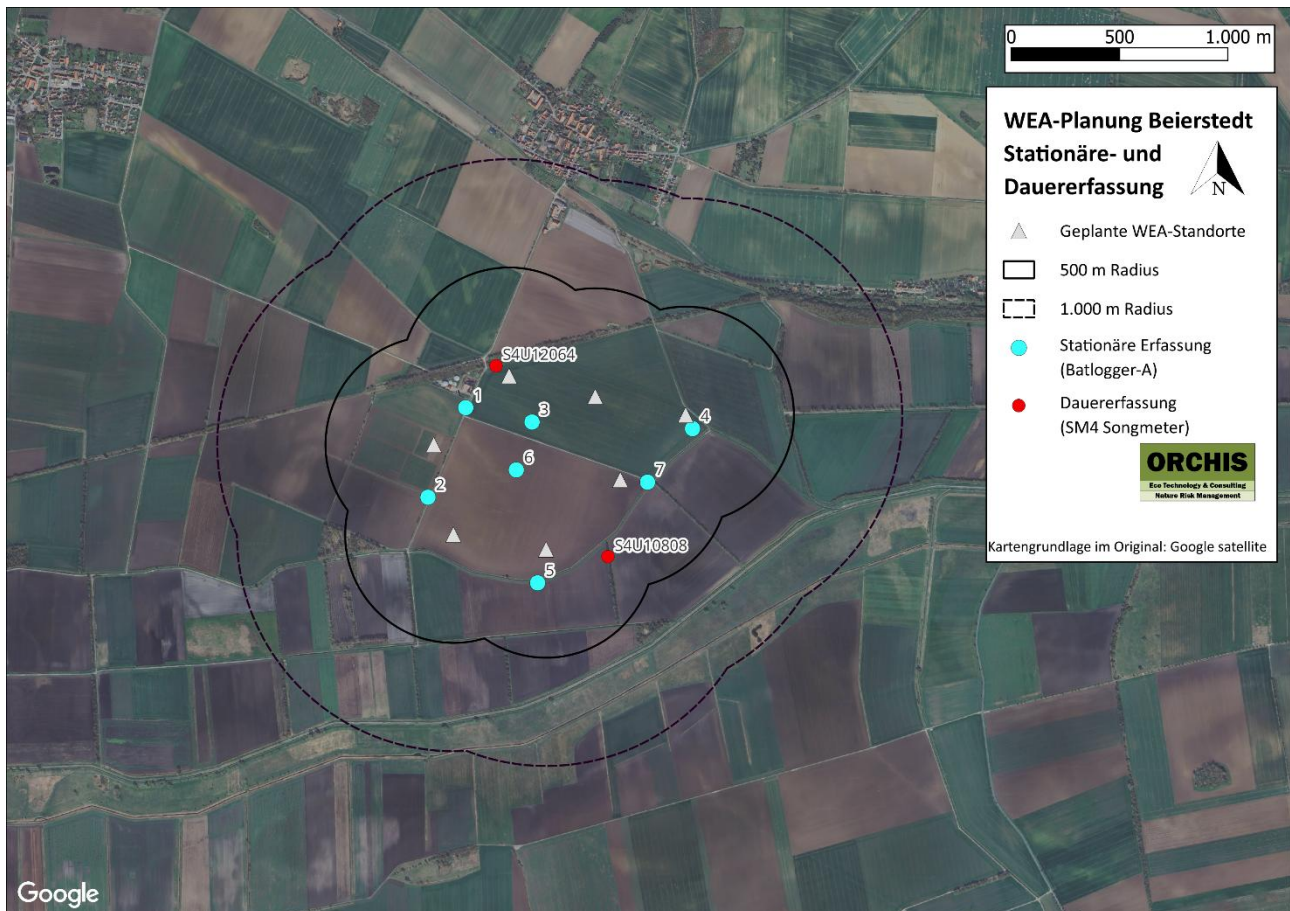


Abbildung 5: Standorte der stationären Erfassungsgeräte (Batlogger A) und der permanenten Erfassungsgeräte (SM4-Songmeter) im Untersuchungsgebiet.

2.4.3 Dauererfassungen (SM4 Songmeter)

Nach Leitfaden sind zwischen 01. April und 15. November Dauererfassungen der Fledermäuse durchzuführen. Die Geräte wurden bereits am 26.03.2024 installiert; die Auswertung berücksichtigt den leitfadenrelevanten Zeitraum ab 01.04.2024 beziehungsweise weist eine darüber hinausgehende Erfassung gesondert aus. Es wurden in Ergänzung zu den Detektorbegehungen und den stationären Erfassungsgeräten zwei permanente Aufnahmegeräte der Firma Wildlife Acoustics (SM4 Songmeter) im Untersuchungsgebiet am Rand von Leitstrukturen (z.B. Feldgehölze oder Hecken) installiert. Diese nehmen automatisiert über den gesamten Nachtzeitraum Fledermausrufe auf.

Die Geräte wurden mit je vier Akkubatterien betrieben, welche bis zu 440 Stunden Aufnahmezeit erbringen können. Somit eignet sich der SM4 für passive Studien über eine sehr lange Zeit.

Auf diese Weise lassen sich vor allem starke Zugereignisse, die oft nur an wenigen Nächten im Jahr stattfinden, sicher erfassen und laufen nicht Gefahr, zwischen die mobilen Erfassungstermine zu fallen und somit nicht in den Ergebnissen erfasst zu werden. Außerdem können mit dieser Methode selten auftretende Arten besser nachgewiesen werden, da naturgemäß die Stichprobe wesentlich größer ausfällt.

Die Aufstellungsorte der SM4 sind oben in Abbildung 4 zusammen mit den Standorten der Batlogger A dargestellt.

2.4.3.1 Geräteausfälle

Unter normalen Bedingungen warnt das Gerät mittels automatisch versendeten SMS vor Ausfällen. Wie im Kapitel „3.4.3.1 Gerät S4U10808, Süd“ ersichtlich ist, kam es zu Ausfällen zwischen dem 09.06.2024 und dem 13.08.2024, sowie dem 28.09. bis zum 24.10.2024.

Wenn bei SM4- Geräten das Mikrofon oder der eingebaute Vorverstärker im Signalweg defekt ist, verhält sich das Gerät nach außen hin dennoch völlig unauffällig. Display und Beleuchtung sind weiterhin aktiv und es werden Dateien mit den geplanten Zeitstempeln erzeugt und belegen die SD-Karte. Nur der Inhalt dieser Dateien ist nutzlos, weil kein verwertbares Audiosignal mehr ankommt. Je nach Defekt (Mikrofon oder Vorverstärker) bedeutet dies für die Aufnahmen: völlige Stille, ein durchgehendes Grundrauschen oder kurze Störspikes. Ursache können mechanische Schäden an den Mikrofonkapseln sein (z. B. durch Wasser, Insekten oder Frost), Kabelbrüche in den Steckverbindungen oder auch Elektronikprobleme im Preamp.

Hierbei gibt das Gerät keine Fehlermeldung, weil es technisch gesehen aufnimmt, jedoch nur leeren Input. Solche Ausfälle erkennt man erst bei der Datenauswertung am Rechner, wenn man merkt, dass alle Dateien identisch „leer“ oder auffällig verrauscht sind. So wurde der Defekt erst nach Beendigung der Dauererfassungsperiode bemerkt, da bei Kontrollen bis zum Juli noch Daten verzeichnet wurden.

Weite Teile der Daten des Erfassungsgerätes S4U12064 am Standort Nord sind im Zuge des Postversandes verloren gegangen. Es stellten sich Probleme bei der Bearbeitung der erfassten Daten heraus, welche den Zeitraum vom 01.04. bis zum 23.09.2024 abdecken. Zu letzterem Datum wurde ein Backup der erfassten Daten vom Gerät gezogen. Diese Daten ließen sich nicht bearbeiten. Von daher wurde eine Festplatte mit den Daten zur digitalen Restaurierung an einen internen Mitarbeiter geschickt. Die Sendung ist auf dem Postweg verloren gegangen. Die vorhandenen Daten in diesem Bericht beziehen sich allein auf den Zeitraum vom 23.09. bis 15.11.2024.

Die Ergebnisse der Dauererfassung sind an beiden Standorten nur eingeschränkt belastbar und werden daher im Folgenden nur ergänzend zur mobilen und stationären Erfassung interpretiert.

2.5 Datenauswertung

Die Auswertungen und Artzuweisungen der aufgenommenen **Rufsequenzen** (eine Folge einzelner Rufe) erfolgten mit Hilfe der Analytiksoftware BatExplorer v. 2.1 der Firma Elekon. Bei den mobilen und stationären Erfassungen wurde jede Artzuweisung anschließend manuell nachkontrolliert und gegebenenfalls (z.B. nach Hammer et al. 2009) korrigiert. Bei den Dauererfassungen wurden die Daten auf Störgeräusche geprüft, auf Kongruenz hin kontrolliert und ggf. manuell nachbestimmt. Arten, welche vom Artenspektrum der manuell nachbestimmten Arten abwichen, wurden manuell nachbestimmt. Fledermausrufe, welche akustisch nicht bzw. nur unter bestimmten Voraussetzungen zu unterscheiden sind (z.B. *Myotis*-Arten) und somit nicht auf eine einzelne Art bestimmt werden konnten, wurden nach Artengruppen eingeteilt.

Die Vorkommen der Arten der mobilen Erfassungen, bei denen jede Aufnahme mittels GPS genau verortet wird, wurden geclustert in Form von Häufigkeitsangaben auf Luftbildern dargestellt, sowie ihre zeitliche Verteilung in Diagrammen. Die stationären Erfassungen und die Dauererfassungen werden in Form von Tabellen und Diagrammen dargestellt.

3 ERGEBNISSE UND DISKUSSION

3.1 Nachgewiesene Fledermausarten

In Niedersachsen ist das Vorkommen von 19 Fledermausarten bekannt. Im Zuge der Fledermauserhebungen von ORCHIS wurden mindestens 7 der 19 im Land Niedersachsen vorkommenden Arten erfasst (Tabelle 2). Die fünf kollisionsgefährdeten Arten Großer und Kleiner Abendsegler, Rauhaut- und Zwergfledermaus sowie die Breitflügelfledermaus konnten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Das Artenpaar Braunes und Graues Langohr sind akustisch nicht zu unterscheiden und wurden daher als ein gemeinsamer Artnachweis geführt. Rufsequenzen der Gattung *Myotis* wurden ebenfalls unter dem Gattungsnamen *Myotis spec.* zusammengefasst.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Arten inklusive ihrer Gefährdung nach den Roten Listen Deutschlands (RL DE) und Niedersachsens (RL NI) dargestellt. Die Gefährdung von Arten wird durch die Einstufung in die vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) entwickelten Rote-Liste-Kategorien wiedergegeben.

Tabelle 2: Während der Erhebungen 2024 nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet. Schlaggefährdete Arten nach Leitfaden sind rot unterlegt. Die Nachweise durch ORCHIS sind aufgeteilt, nach den Erfassungsmethoden: M = mobile Erfassung, S = stationäre Erfassung, D = Dauererfassung.

*Rote Liste Kategorien: 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R = Extrem selten, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, * = Ungefährdet, k.A. = keine Angaben.*

Art	Wiss. Artname	RL DE	RL NI	Nachweis durch ORCHIS 2024		
				M	S	D
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3	ja	ja	ja
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	2	ja	ja	ja
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	k.A.	ja	ja	-
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	1	ja	ja	Ja
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	ja	ja	Ja
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	ja	ja	Ja
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	2	ja	ja	-
Gruppen						
Abendseglerfledermäuse	<i>Nyctalus spec.</i>	k.A.	k.A.	ja	ja	Ja
Mausohrfledermäuse	<i>Myotis spec.</i>	k.A.	k.A.	ja	ja	Ja
Langohrfledermäuse	<i>Plecotus spec.</i>	k.A.	k.A.	ja	ja	ja

3.2 Datenabfrage

Im Rahmen der Datenanfrage beim NLWKN wurden Nachweise von fünf Fledermausarten im Umreis von 10 km um das Projektgebiet erbracht. Die betreffenden Nachweise stammen einheitlich aus dem Jahre 2004 und sind somit nicht mehr relevant.

3.3 Abschätzung des Quartierpotenzials

Das Quartierpotenzial im Untersuchungsgebiet fällt heterogen aus. Der Großteil des Gebietes ist von offenen Ackerflächen geprägt, welche keine Strukturen für eine Potenzialabschätzung bieten. Auch entlang der meisten Feldwege sind keine säumenden Strukturen vorhanden. An Wegen, welche Begleitvegetation, wie Hecken und Büsche aufweisen, ist kein erkennbares Quartierpotenzial festzustellen. Im Osten des Gebiets werden Abschnitte von mittlerem Quartierpotenzial ersichtlich. Dort finden sich neben den Feldhecken auch größere Pappeln mit teils abstehender Rinde, welche als Sommerquartiere oder einzelne Männchen-Quartiere genutzt werden können. Ein hohes Quartierpotenzial ergibt sich aus einem Grünstreifen, welcher im Norden direkt an die Projektfläche angrenzt. Hier verläuft ein kleiner Bach, welcher von angrenzenden Baumreihen gesäumt ist, die sich aus einer Mischung von Ahorn, Kastanien und Robinien zusammensetzen. Auch kommen einige Totholzstrukturen vor, welche gerne von Fledermäusen als Quartier genutzt werden. Ein weiteres Gebiet von hohem Quartierpotenzial befindet sich im Südwesten. Hier treten zwischen einigen Sträuchern alte Pappeln auf, sowie Totholz mit Spechthöhlen und abstehenden Rindenstücken.

In den Randbereichen des Untersuchungsgebietes befinden sich einige Ortschaften. Diese sind insbesondere für Fledermausarten, die als Kulturfolger gelten, wie die kollisionsgefährdete Zwergfledermaus oder das Graue Langohr, attraktiv.

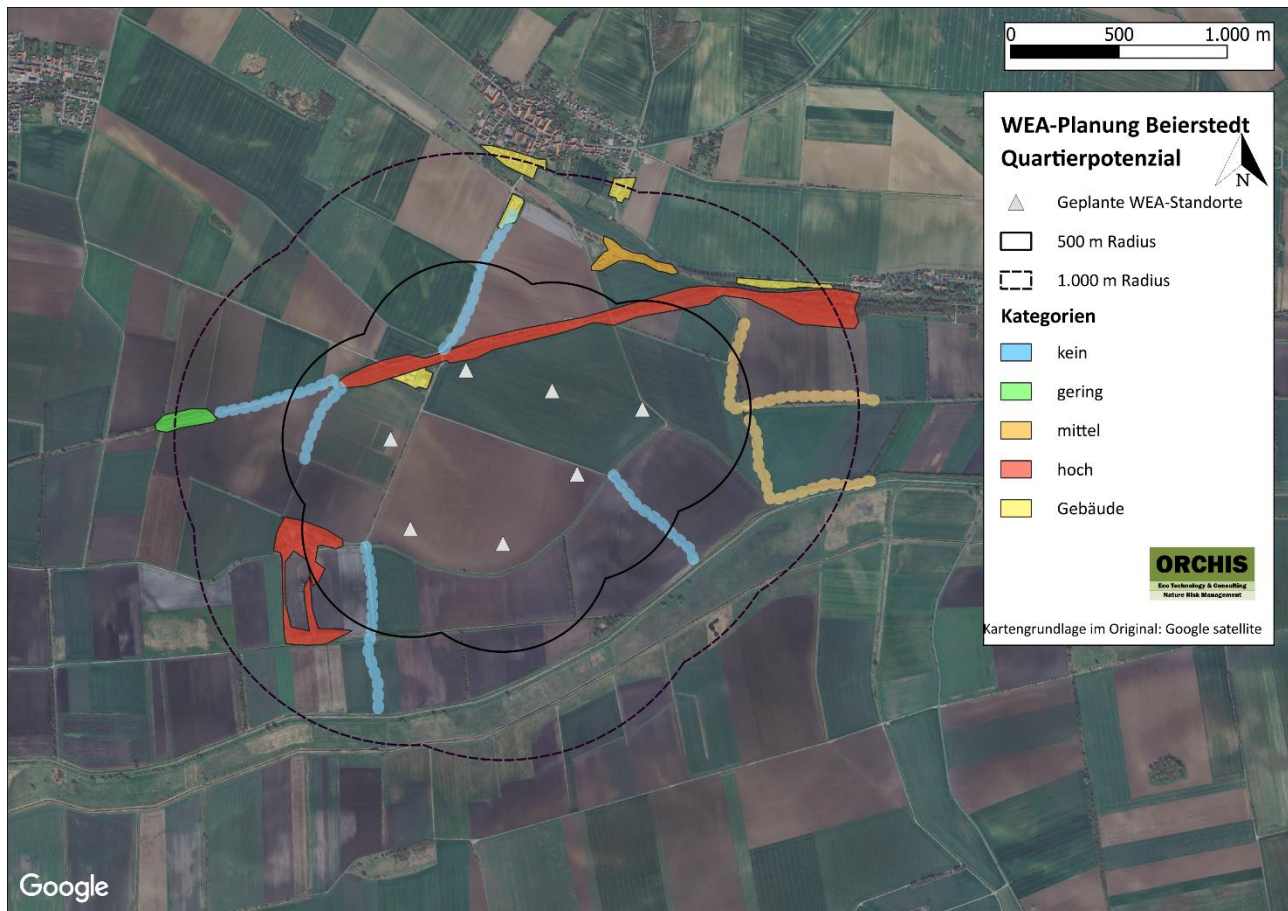


Abbildung 6: Ergebnisse der Quartierspotenzialabschätzung im 1.000 m Radius um die Planfläche. Das Gebiet weist aufgrund Mangel an untersuchbaren Strukturen überwiegend keine Möglichkeit für eine Quartiersnutzung auf. Es kommen jedoch auch einzelne Sektoren mit verschiedenen Potenzialmöglichkeiten vor.

3.4 Akustische Erfassungen der Lokalisation sowie des Zug- und Balzgeschehens

3.4.1 Mobile Erfassungen (Batlogger M)

Auf die einzelnen, im Rahmen der mobilen akustischen Erfassungen nachgewiesenen Fledermausarten, wird in Kapitel 4. in einer Art-für-Art Betrachtung genauer eingegangen. Zur besseren Übersicht erfolgt eine zusammenfassende Präsentation in der nachfolgenden Tabelle sowie dem anschließenden Diagramm.

Im Rahmen der mobilen Erfassung wurden insgesamt zehn Fledermausarten oder Gattungen nachgewiesen. Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) war mit 3.953 Rufsequenzen am häufigsten vertreten, gefolgt von der Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) mit 1.706 Nachweisen. An dritter Stelle steht der Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) mit insgesamt 194 Rufsequenzen, gefolgt von der Gattung der Abendseglerfledermäuse (*Nyctalus spec.*) mit 167 Rufsequenzen. Vertreter aus der Gattung der Mausohrfledermäuse (*Myotis spec.*) wurden mit 150 Rufsequenzen festgehalten. Ihnen folgt die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) mit 85 Rufsequenzen und der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) mit 59 Rufsequenzen. Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) wurde 48-mal erfasst. Von der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) konnten 16 Rufsequenzen festgehalten werden, von den Langohrfledermäusen (*Plecotus spec.*) wurden sieben Rufsequenzen detektiert.

Für die Zwergfledermaus und Rohrfledermaus zeigt sich eine weite zeitliche Verteilung der Nachweise von Ende April bis Mitte Oktober, wobei die höchsten Aktivitätswerte in den Zeiträumen des Spätsommers und Herbstes (insbesondere Ende September und Anfang Oktober) festgestellt wurden. Die Arten der Gattung *Nyctalus* zeigen ebenfalls verteilt Nachweise über den gesamten Erfassungszeitraum, mit Aktivitätsspitzen im Juli sowie im September.

Die eher selten nachgewiesenen Arten wie die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und *Plecotus* spec. treten über den gesamten Erfassungszeitraum in deutlich geringerer Zahl auf, zeigen jedoch keine auffälligen zeitlichen Häufungen. Insgesamt verdeutlichen die Rufsequenzen die Artenvielfalt im Untersuchungsgebiet und spiegeln unterschiedliche Aktivitätsmuster der einzelnen Arten wider.

Tabelle 3: Ergebnisse der mobilen Erfassung mittels Batlogger-M. Kollisionsgefährdete Arten nach Leitfaden sind rot hinterlegt.

Datum	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus nathusii</i>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	<i>Nyctalus spec.</i>	<i>Nyctalus noctula</i>	<i>Nyctalus leisleri</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Barbastella barbastellus</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Kollisionsgefährdet	Gesamt
30.04.2024	318	41							3		359	362
15.05.2024	111	28		32	27	16	7		2		189	223
28.05.2024	72	17					3				92	92
03.06.2024	428	116		10		1	3	29	8		548	595
18.06.2024	141	30		5		3	3		1		177	183
01.07.2024	577	4	2	5		22	3	5	5	3	606	626
29.07.2024	244	9	1	7	1	3			1		257	266
14.08.2024	181	7	7	22	21	20	7		1		236	266
22.08.2024	26	4	4	3		7	2				39	46
11.09.2024	54	73		1	1	3					131	132
18.09.2024	188	56		2	1	20	1	16	80	1	266	365
23.09.2024	898	547		30	5	55	12	15	14		1517	1576
25.09.2024	194	228		22		36	7	6	7	1	465	501
01.10.2024	506	538	2	28	1	8		13	27	2	1053	1125
15.10.2024	1	2							1		3	4
24.10.2024	14	6			2			1			22	23
Summe:	3953	1706	16	167	59	194	48	85	150	7	5960	6385

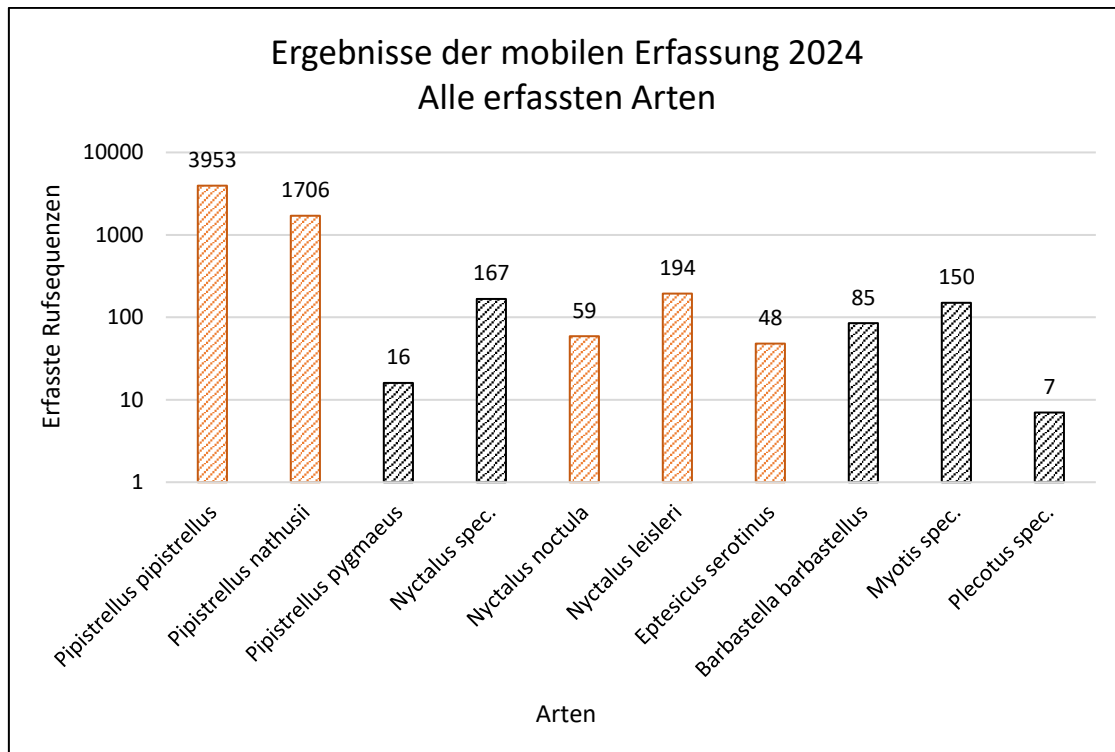


Abbildung 7: Grafische Darstellung der Daten aus der Tabelle über die mobile Erfassung. Logarithmische Skalierung beachten

3.4.2 Stationäre Erfassungen (Batlogger A)

An sieben Untersuchungsstandorten wurden in 16 Nächten Erfassungsgeräte (Batlogger A) aufgestellt. Nachfolgend werden die Ergebnisse der stationären Erfassungen dargestellt. Die Standorte eins bis sieben der Batlogger sind in Abbildung 4 zu erkennen. Zu Beginn der Untersuchungen standen die genauen WEA-Planungsstandorte noch nicht fest. Die Geräte wurden gleichmäßig über das Projektgebiet verteilt aufgestellt und nummeriert. Ein erhöhtes Aufkommen schlaggefährdeter Arten könnte eine erhöhte Kollisionsgefährdung andeuten.

Die meisten Kontakte wurden am Standort 1 mit 2.934 Rufsequenzen erfasst. Es folgen Standort 2 (1.920 Rufsequenzen) und Standort 7 an dritter Stelle (936 Rufsequenzen). Die geringste Anzahl an erfassten Rufsequenzen wies Standort 6 auf (115). An allen Standorten wurden Rufsequenzen von kollisionsgefährdeten Arten erfasst (Abbildung 7).

Die mit Abstand am häufigsten nachgewiesene Art über alle Standorte hinweg war die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), mit insgesamt 5.355 Rufsequenzen. Es folgen die Rohrfledermaus (*Pipistrellus nathusii*, 774 Rufsequenzen) und nicht genauer bestimmbare Arten aus der Familie der Mausohrfledermäuse (*Myotis spec.*, 688 Rufsequenzen), welche im Leitfaden Niedersachsens nicht explizit als kollisionsgefährdet gelistet werden.

Aus der statistischen Analyse der Daten wird die übergeordnete Präsenz der Zwergfledermaus im Untersuchungsgebiet ebenfalls sichtbar.

Tabelle 4: Ergebnisse der stationären Erfassung über den gesamten Erfassungszeitraum, bezogen auf alle Untersuchungsstandorte für die jeweiligen Arten

Standort	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus nathusii</i>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	<i>Nyctalus spec.</i>	<i>Nyctalus noctula</i>	<i>Nyctalus leiseri</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Barbastella barbastellus</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Kollisionsgefährdet	Gesamt
Standort 1	1988	229	13	11	116	179	5	5	357	31	2517	2934
Standort 2	1471	88	10	9	42	81	6	3	187	23	1688	1920
Standort 3	316	24	1	0	37	12	0	0	25	1	389	416
Standort 4	558	35	0	0	1	6	0	0	19	2	600	621
Standort 5	510	63	1	0	38	126	0	0	33	6	737	777
Standort 6	59	24	2	0	5	14	0	0	11	0	102	115
Standort 7	453	311	1	56	8	41	0	0	56	10	813	936
Summe:	5355	774	28	76	247	459	11	8	688	73	6846	7719

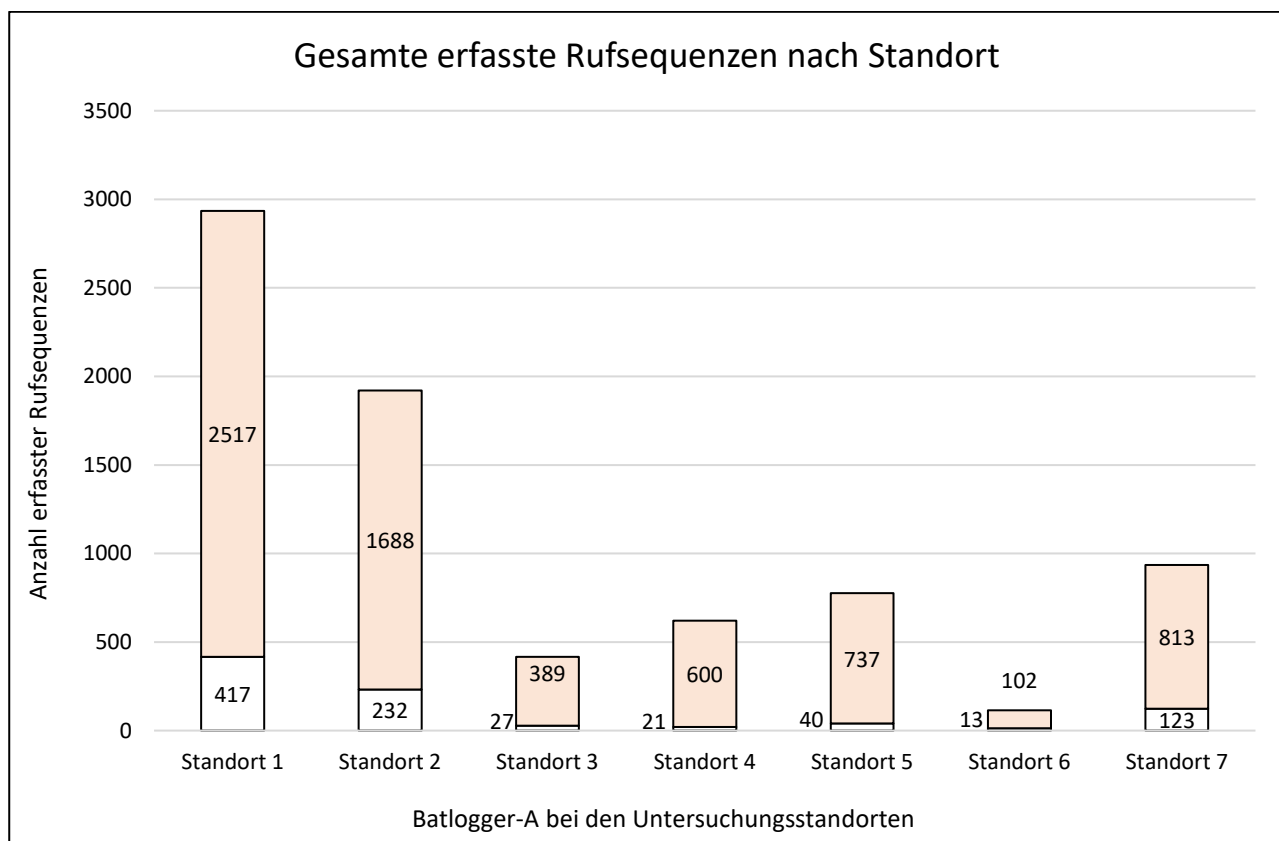


Abbildung 8: Zusammengefasste Rufsequenzen aller Arten an den jeweiligen Standorten. Rufsequenzen kollisionsgefährdeter Arten sind rot eingefärbt, nicht kollisionsgefährdete Arten weiß.

3.4.2.1 Standort 1

Insgesamt wurden an diesem Standort 2.934 Rufsequenzen aufgezeichnet. Davon entfallen 2.517 Rufsequenzen auf Arten, die gemäß den Vorgaben des Landesamts für Umwelt Niedersachsen als kollisionsgefährdet gelten. Die drei am häufigsten nachgewiesenen Arten waren die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) mit 1.988 Rufsequenzen, Vertreter der Gattung *Myotis* (nicht näher bestimmbar) mit 357 Rufsequenzen sowie die Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) mit 229 Rufsequenzen.

Bereits am 30. April 2024 wurden alle Arten (mit Ausnahme des Kleinen Abendseglers) erfasst. Hierbei entfielen auf die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) 166 Rufsequenzen, während die anderen Arten mit weniger als 10 Rufsequenzen nachgewiesen wurden. Die letzten Nachweise erfolgten am 25. September, durch die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*, 54 Rufsequenzen), die Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*, 16 Rufsequenzen) sowie die Mausohrfledermäuse und Langohrfledermäuse (*Myotis* sowie *Plecotus* spec., jeweils zwei Rufsequenzen).

Insbesondere am 22. August wurden mit insgesamt 1.086 Rufsequenzen in erhöhtem Maße Kontakte registriert. Hierbei entfallen die meisten auf die Zwergfledermaus (746 Rufsequenzen).

Tabelle 5: Ergebnisse der stationären Erfassung mit dem Batlogger-A an Standort 1.

Datum	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus nathusii</i>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	<i>Nyctalus spec.</i>	<i>Nyctalus noctula</i>	<i>Nyctalus leisleri</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Barbastella barbastellus</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Kollisionsgefährdet	Gesamt
30.04.2024	166	3	1	5	1		3	1	7	1	173	188
15.05.2024	158	27			4	19			41		208	249
28.05.2024	121	11			3	1			29	6	136	171
03.06.2024	150	6			62	20			33	1	238	272
18.06.2024	227	8	3	6	2	1	2	4	12		240	265
01.07.2024											0	0
29.07.2024											0	0
14.08.2024	181	4	3		17	33			72	5	235	315
22.08.2024	746	108	6		12	86			112	16	952	1086
11.09.2024											0	0
18.09.2024											0	0
23.09.2024	185	46			15	19			49		265	314
25.09.2024	54	16							2	2	70	74
01.10.2024											0	0
15.10.2024											0	0
24.10.2024											0	0
Summe:	1988	229	13	11	116	179	5	5	357	31	2517	2934

3.4.2.2 Standort 2

Zwischen dem 30. April und dem 18. September 2024 wurden an Standort 2 insgesamt 1.920 Rufsequenzen erfasst, davon 1.688 von kollisionsgefährdeten Arten. Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) war mit 1.471 Nachweisen am häufigsten vertreten. Es folgen Vertreter der Gattung *Myotis* mit 187 und die Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) mit 88 Rufsequenzen.

Die ersten Nachweise wurden von der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*, 280 Rufsequenzen) sowie der Gattung der Mausohrfledermäuse (*Myotis spec.* 51 Rufsequenzen) erbracht. Des Weiteren wurde die Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*), der Große und Kleine Abendsegler (*N. noctula* und *N. leisleri*) sowie die Gattung der Langohrfledermäuse (*Plecotus spec.*) nachgewiesen.

Im Schnitt wurden 120 Rufsequenzen je Nacht erfasst. Die Schwerpunkte der nachgewiesenen Aktivität liegen hierbei auf den Frühjahrs- und Sommermonaten.

Tabelle 6: Ergebnisse der stationären Erfassung mit dem Batlogger-A an Standort 2. Termine mit Geräteausfällen sind grau hinterlegt.

Datum	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus nathusii</i>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	<i>Nyctalus spec.</i>	<i>Nyctalus noctula</i>	<i>Nyctalus leisleri</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Barbastella barbastellus</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Kollisionsgefährdet	Gesamt
30.04.2024	280	17			1	1			51	2	299	352
15.05.2024	175	37	4		6	31			28	11	249	292
28.05.2024	112	12			3	3			27	4	130	161
03.06.2024	57	6							2		63	65
18.06.2024	325	3	1	9	3		6		3		337	350
01.07.2024	282										282	282
29.07.2024		5	2		2	5			15	2	12	31
14.08.2024	240	8	3		27	41			61	4	316	384
22.08.2024											0	0
11.09.2024											0	0
18.09.2024								3			0	3
23.09.2024											0	0
25.09.2024											0	0
01.10.2024											0	0
15.10.2024											0	0
24.10.2024											0	0
Summe:	1471	88	10	9	42	81	6	3	187	23	1688	1920

3.4.2.3 Standort 3

Am Standort 3 wurden im Erfassungszeitraum insgesamt 416 Rufsequenzen registriert, davon 389 von kollisionsgefährdeten Arten. Die am häufigsten nachgewiesene Art war die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) mit 316 Rufsequenzen. Gefolgt vom Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*, 37 Rufsequenzen) und der Gruppe der Mausohrfledermäuse (*Myotis spec.*) mit 25 Rufsequenzen.

Die ersten Nachweise erfolgten am 15. Mai durch die Zwergfledermaus, die Rauhautfledermaus, die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und Vertreter der Gattung der Mausohrfledermäuse (*Myotis spec.*), sowie den Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*). Die letzten Kontakte wurden mit der Rauhautfledermaus durch eine einzelne Rufsequenz am 24.10.2024 verzeichnet.

Insgesamt wurden mit durchschnittlich 24 Rufsequenzen pro Nacht deutlich weniger Kontakte verzeichnet als an den Standorten 1 und 2. Es wurden an acht von sechzehn Nächten Fledermausaktivitäten nachgewiesen. Die Erfassungszeiten verteilen sich punktuell auf einzelne, oder höchstens zwei aufeinanderfolgende Erfassungstermine, über das Frühjahr, den Sommer und Spätsommer/ Herbst. Es wurden i.d.R. nicht mehr als 50 Rufsequenzen je Nacht erfasst. Eine Ausnahme bildet der 29. Juli 2024, im Zuge dessen 294 Rufsequenzen aufgezeichnet wurden. Hiervon stammen 253 Rufsequenzen allein von der Zwergfledermaus, welche auch an diesem Standort die häufigste Art war.

Tabelle 7: Ergebnisse der stationären Erfassung mit dem Batlogger-A an Standort 3.

Datum	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus nathusii</i>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	<i>Nyctalus spec.</i>	<i>Nyctalus noctula</i>	<i>Nyctalus leisleri</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Barbastella barbastellus</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Kollisionsgefährdet	Gesamt
30.04.2024											0	0
15.05.2024	3	9	1		13				2		25	28
28.05.2024		2									2	2
03.06.2024											0	0
18.06.2024											0	0
01.07.2024	48										48	48
29.07.2024	253				22	6			13		281	294
14.08.2024											0	0
22.08.2024					2						2	2
11.09.2024											0	0
18.09.2024											0	0
23.09.2024	9	3				3			1	1	15	17
25.09.2024	3	9				3			9		15	24
01.10.2024											0	0
15.10.2024											0	0
24.10.2024		1									1	1
Summe:	316	24	1	0	37	12	0	0	25	1	389	416

3.4.2.4 Standort 4

Am Standort 4 wurden im gesamten Erfassungszeitraum insgesamt 621 Rufsequenzen registriert, davon 600 von kollisionsgefährdeten Arten. Die am häufigsten registrierte Art war mit weitem Abstand die Zwergfledermaus, mit 558 Rufsequenzen.

Die ersten Nachweise erfolgten bereits am 30.04.2024 durch die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) sowie der Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und den Gattungen der Mausohrfledermäuse und Langohrfledermäuse (*Myotis spec.* und *Plecotus spec.*).

Die durchschnittlichen Erfassungen liegen bei 38,8 Rufsequenzen pro Nacht. Dieser höhere Wert (vgl. Standort 3) basiert überwiegend auf der Nacht vom 25.09.2024, in der mit 497 Rufsequenzen etwa 80% aller Kontakte an diesem Standort erfasst wurden. Lässt man die Zwergfledermaus in der Betrachtung außen vor, so ergibt sich für die übrigen Arten ein nahezu vernachlässigbares Bild der Aktivitäten an diesem Standort.

Tabelle 8: Ergebnisse der stationären Erfassung mit dem Batlogger-A an Standort 4. Termine mit Geräteausfällen sind grau hinterlegt.

Datum	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus nathusii</i>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	<i>Nyctalus spec.</i>	<i>Nyctalus noctula</i>	<i>Nyctalus leisleri</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Barbastella barbastellus</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Kollisionsgefährdet	Gesamt
30.04.2024	24	4							7	2	28	37
15.05.2024											0	0
28.05.2024											0	0
03.06.2024											0	0
18.06.2024	1										1	1
01.07.2024	53					1					54	54
29.07.2024	32										32	32
14.08.2024											0	0
22.08.2024											0	0
11.09.2024											0	0
18.09.2024											0	0
23.09.2024											0	0
25.09.2024	448	31			1	5			12		485	497
01.10.2024											0	0
15.10.2024											0	0
24.10.2024											0	0
Summe:	558	35	0	0	1	6	0	0	19	2	600	621

3.4.2.5 Standort 5

Am Standort 5 wurden im Zeitraum vom 30. April bis zum 23. September 2024 insgesamt 777 Rufsequenzen registriert, davon 737 von kollisionsgefährdeten Arten. Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) war mit 510 Nachweisen die am häufigsten dokumentierte Art. Es folgt der Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) mit 126 Nachweisen und die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) mit 63 Rufsequenzen.

Die ersten Nachweise wurden am 30. April 2024 durch die Zwerg- und Rauhautfledermaus erfasst, sowie dem Großen und Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri* und *N. noctula*), sowie den Gattungen der Mausohr- und Langohrfledermäusen (*Myotis spec.* und *Plecotus spec.*). Der letzte Artnachweis erfolgte durch Aufnahmen der Rauhautfledermaus am 23.09.2024 mit 19 Rufsequenzen.

Im Mittel wurden je Nacht 48 Rufsequenzen erfasst. An den Nächten vom 30.04., 14.08. und 22.08.2024 kam es zu erhöhten Werten der erfassten Rufsequenzen, welche überwiegend auf die Aktivität der Zwergfledermaus zurückzuführen sind.

Tabelle 9: Ergebnisse der stationären Erfassung mit dem Batlogger-A an Standort 5.

Datum	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus nathusii</i>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	<i>Nyctalus spec.</i>	<i>Nyctalus noctula</i>	<i>Nyctalus leisleri</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Barbastella barbastellus</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Kollisionsgefährdet	Gesamt
30.04.2024	271	13			12	2			6	2	298	306
15.05.2024	4	8				2			4		14	18
28.05.2024	40	5				2			4		47	51
03.06.2024											0	0
18.06.2024	7					8					15	15
01.07.2024											0	0
29.07.2024											0	0
14.08.2024	38	2	1		20	28			11		88	100
22.08.2024	150	12			6	84			7	4	252	263
11.09.2024											0	0
18.09.2024		4							1		4	5
23.09.2024		19									19	19
25.09.2024											0	0
01.10.2024											0	0
15.10.2024											0	0
24.10.2024											0	0
Summe:	510	63	1	0	38	126	0	0	33	6	737	777

3.4.2.6 Standort 6

Am Standort 6 wurden im Erfassungszeitraum insgesamt 115 Rufsequenzen registriert, davon 102 von kollisionsgefährdeten Arten. Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) war mit 59 Nachweisen die am häufigsten nachgewiesene Art, gefolgt von der Rohrfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) mit 24 Rufsequenzen und dem Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) mit 14 Nachweisen.

Die ersten Aufnahmen datieren den 15. Mai und entfallen auf die drei *Pipistrellus* Arten (*P. pipistrellus*, *P. pygmaeus*, *P. nathusii*), den Großen und Kleinen Abendsegler (*Nyctalus noctula* und *N. leisleri*) sowie die Mausohrfledermäuse (*Myotis spec.*).

Es wurden im Schnitt nur etwa sieben Rufsequenzen je Erfassungsdatum verzeichnet. Die überwiegenden Anteile der Aufnahmen gehen von den Terminen des 15.05. und 18.09.2024 aus, in denen zu mindestens am 18. September die Zwergfledermaus den größten Anteil trägt. Die Aktivitätswerte sind insgesamt gering, was sich insbesondere an mehreren Terminen mit fehlenden oder sehr wenigen Nachweisen zeigt. Der Standort befand sich mitten auf einem Acker, was vermutlich mit den niedrigen Rufaktivitäten zusammenhängt.

Tabelle 10: Ergebnisse der stationären Erfassung mit dem Batlogger-A an Standort 6. Termine mit Geräteausfällen sind grau hinterlegt.

Datum	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus nathusii</i>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	<i>Nyctalus spec.</i>	<i>Nyctalus noctula</i>	<i>Nyctalus leisleri</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Barbastella barbastellus</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Kollisionsgefährdet	Gesamt
30.04.2024											0	0
15.05.2024	6	9	2		5	10			1		30	33
28.05.2024	6	2				1			1		9	10
03.06.2024											0	0
18.06.2024		4							1		4	5
01.07.2024											0	0
29.07.2024											0	0
14.08.2024											0	0
22.08.2024											0	0
11.09.2024									4		0	4
18.09.2024	42	9				3			2		54	56
23.09.2024											0	0
25.09.2024	5								2		5	7
01.10.2024											0	0
15.10.2024											0	0
24.10.2024											0	0
Summe:	59	24	2	0	5	14	0	0	11	0	102	115

3.4.2.7 Standort 7

Am Standort 7 wurden im Erfassungszeitraum insgesamt 936 Rufsequenzen registriert, davon 813 von kollisionsgefährdeten Arten. Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) war mit 453 Nachweisen die häufigste Art, gefolgt von der Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) mit 311 Rufsequenzen. Nicht genauer bestimmbare Abendseglerfledermäuse (*Nyctalus spec.*) wurden mit 56 Rufsequenzen nachgewiesen, weitere Arten wiesen geringere Nachweiszahlen auf.

Die ersten Nachweise erfolgten am 30.04.2024 mit Beginn der Erfassung. Entsprechende Erstkontakte wurden von allen Arten, mit Ausnahme der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), verzeichnet.

Im Schnitt wurden 58 Rufsequenzen je Erfassungstermin registriert. Die Aufnahmen gliedern sich überwiegend in Blöcke von zwei aufeinanderfolgenden Terminen. Es bildete sich ein Block im Frühjahr (30.04 und 15.05.2024), Sommer (18.06. und 01.07.2024) sowie im Spätsommer/ Herbst (18.09., 11.09. und 23.09.2024), wobei die zwei Nachweise der Rauhaufledermaus im Oktober mit hinzugenommen werden können.

Tabelle 11: Ergebnisse der stationären Erfassung mit dem Batlogger-A an Standort 7. Termine mit Geräteausfällen sind grau hinterlegt.

Datum	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus nathusii</i>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	<i>Nyctalus spec.</i>	<i>Nyctalus noctula</i>	<i>Nyctalus leisleri</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Barbastella barbastellus</i>	<i>Myotis spec.</i>	<i>Plecotus spec.</i>	Kollisionsgefährdet	Gesamt
30.04.2024	196	21		14	4	5			14	2	226	256
15.05.2024	145	42	1	20		22			20	8	209	258
28.05.2024											0	0
03.06.2024											0	0
18.06.2024	6	1		2	4	5			2		16	20
01.07.2024	98	1		9		9			9		108	126
29.07.2024											0	0
14.08.2024											0	0
22.08.2024											0	0
11.09.2024	1										1	1
18.09.2024		32		1					1		32	34
23.09.2024	7	212		10					10		219	239
25.09.2024											0	0
01.10.2024		1									1	1
15.10.2024		1									1	1
24.10.2024											0	0
Summe:	453	311	1	56	8	41	0	0	56	10	813	936

3.4.3 Dauererfassung

Im Zuge der passiven Fledermausaufnahmen mit zwei Dauererfassungsgeräten (SM4-Songmeter) wurden insgesamt 36.165 Rufsequenzen verzeichnet, welche nach manueller Überprüfung tatsächlich von Fledermäusen stammten. Die Mausohrfledermäuse (*Myotis spec.*) und Langohrfledermäuse (*Plecotus spec.*) wurden zu ihren Gattungen zusammengefasst, da die Bestimmung der Arten nur unter bestimmten Aufnahmebedingungen möglich ist und teilweise eine Artdifferenzierung anhand der Rufe allein für manche Vertreter generell nicht möglich ist. Aufgrund sich stark überschneidender Ruffrequenzen und ähnlichem Rufbild, wurden Rufe der Abendseglerfledermäuse (*Nyctalus noctula* und *N. leisleri*) teilweise ebenfalls zusammengefasst. Die Ergebnisse für die „Abendseglerfledermäuse“ (als Gattungsbegriff) sind somit eigenständig und beinhalten nicht die Ergebnisse der beiden *Nyctalus*-Arten, welche bereits auf Artniveau bestimmt werden konnten. Wohl können die Ergebnisse für die „Abendseglerfledermäuse“ wie solche von kollisionsgefährdeten Arten betrachtet werden, da zwar nicht die Gruppe an sich, aber die beiden Arten des Großen und Kleinen Abendseglers den Status der Kollisionsgefährdung aufweisen.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Dauererfassung dargestellt.

3.4.3.1 Gerät S4U10808, Süd

Das Gerät S4U10808 nahm insgesamt 35.820 Rufsequenzen von Fledermäusen auf. Dieses wurde am 26.03.2024 im Gelände ausgebracht, fünf Tage vor dem empfohlenen Zeitraum zum Beginn der Dauererfassung nach Leitfaden. Da bereits zu diesem Zeitpunkt deutliche Fledermausaktivitäten nachgewiesen werden konnten, wurden die Ergebnisse mit in das Gutachten aufgenommen. Auf den Geräteausfall wird in Kapitel „2.4.3.1 Geräteausfälle“ genauer eingegangen.

Die häufigste erfasste Art war mit weitem Abstand die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) mit 31.322 erfassten Rufsequenzen. Sie macht somit 87% aller Nachweise an diesem Standort aus. Die zweithäufigste Art war die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) mit 2.691 Rufsequenzen, was einen Anteil von 8% aller Nachweise entspricht, gefolgt von Vertretern der Gattung der Mausohrfledermäuse (*Myotis spec.*, 581 Rufsequenzen), dem Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*, 552 Rufsequenzen), der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*, 242 Rufsequenzen), der Gattung der Abendseglerfledermäuse (*Nyctalus spec.*, 223 Rufsequenzen), dem Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri*, 208 Rufsequenzen) und den Langohrfledermäusen (*Plecotus spec.*, 1 Rufsequenz).

Es kam zu Ausfällen zwischen dem 09.06.2024 und dem 13.08.2024, sowie dem 28.09. und dem 24.10.2024.

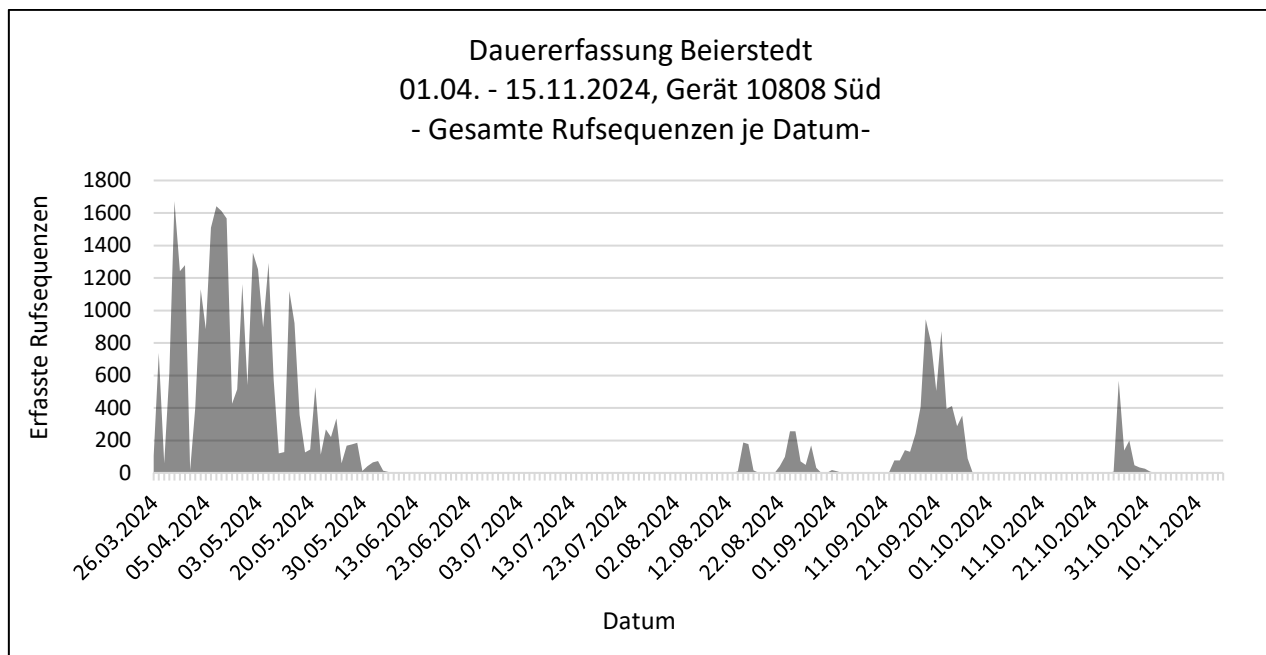


Abbildung 9: Ergebnisse der Dauererfassung für Gerät S4U10808 Süd

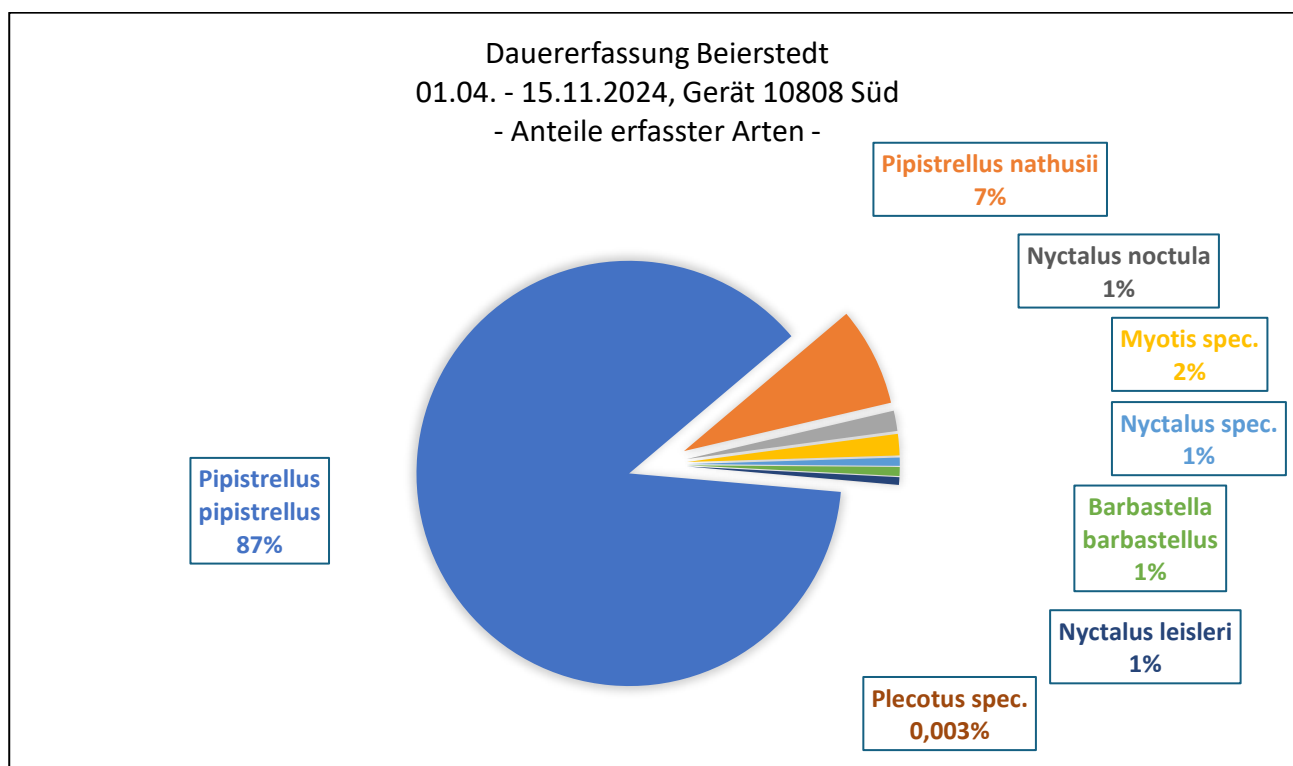


Abbildung 10: Prozentuale Anteile der am Dauererfassungsstandort 10808-Süd erfassten Arten und Gruppen

3.4.3.2 Gerät S4U12064, Nord

Das Dauererfassungsgerät S4U12064 nahm insgesamt 344 Rufsequenzen auf.

Die häufigste Art war die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) mit insgesamt 147 Rufsequenzen. Ihr folgen die Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*; 101 Rufsequenzen) und die Gruppe der Abendsegelfledermäuse (*Nyctalus spec.*; 55 Rufsequenzen). Die Gruppe der Mausohrfledermäuse (*Myotis*

spec.; 27 Rufsequenzen), sowie die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und die Langohrfledermäuse (*Plecotus spec.*) mit jeweils sieben Rufsequenzen sind vertreten.

Aufgrund des Datenverlustes sind erst Auszeichnungen ab dem 24.09.2024 bis zum 15.11.2024 vorhanden. In diesem Zeitraum wurden an insgesamt vier Nächten Rufsequenzen von Fledermäusen erfasst. Die meisten Nachweise wurden in der Nacht vom 25.09.2024 festgehalten (238 Rufsequenzen).

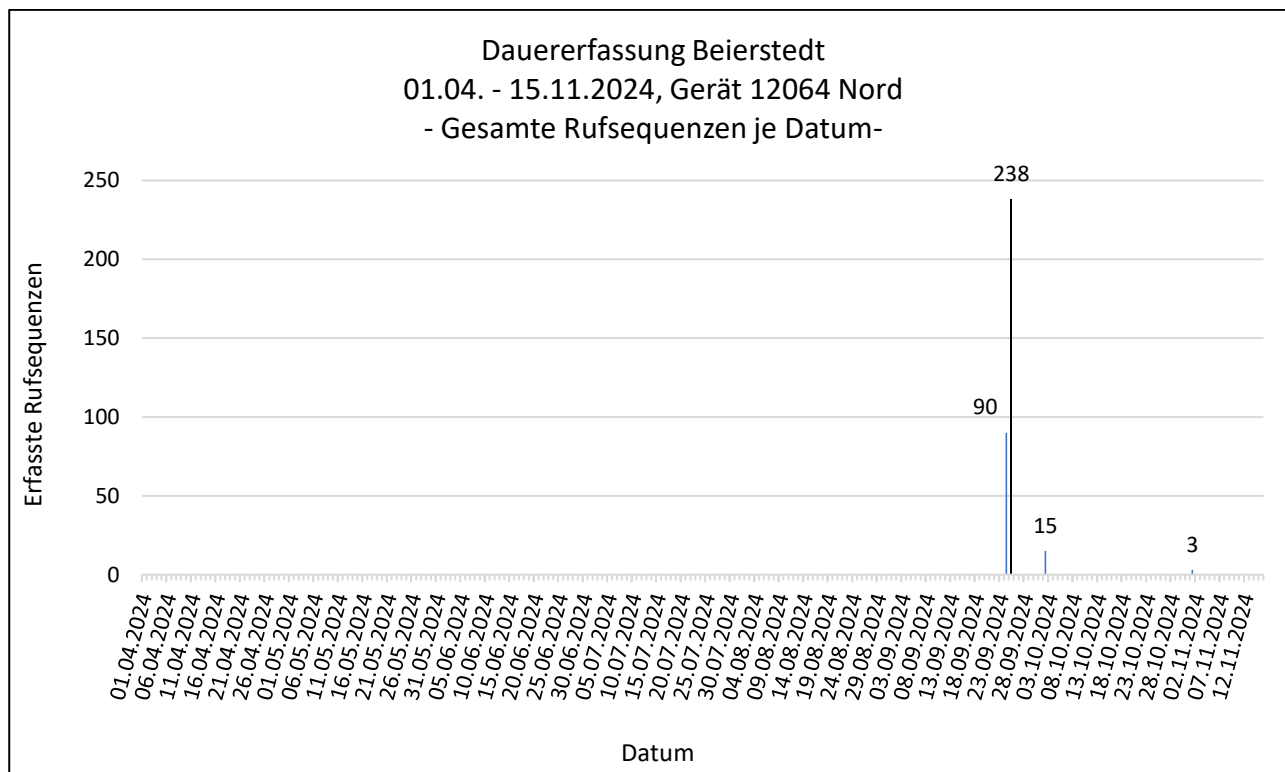


Abbildung 11: Ergebnisse der Dauererfassung für Gerät S4U12064 Nord.

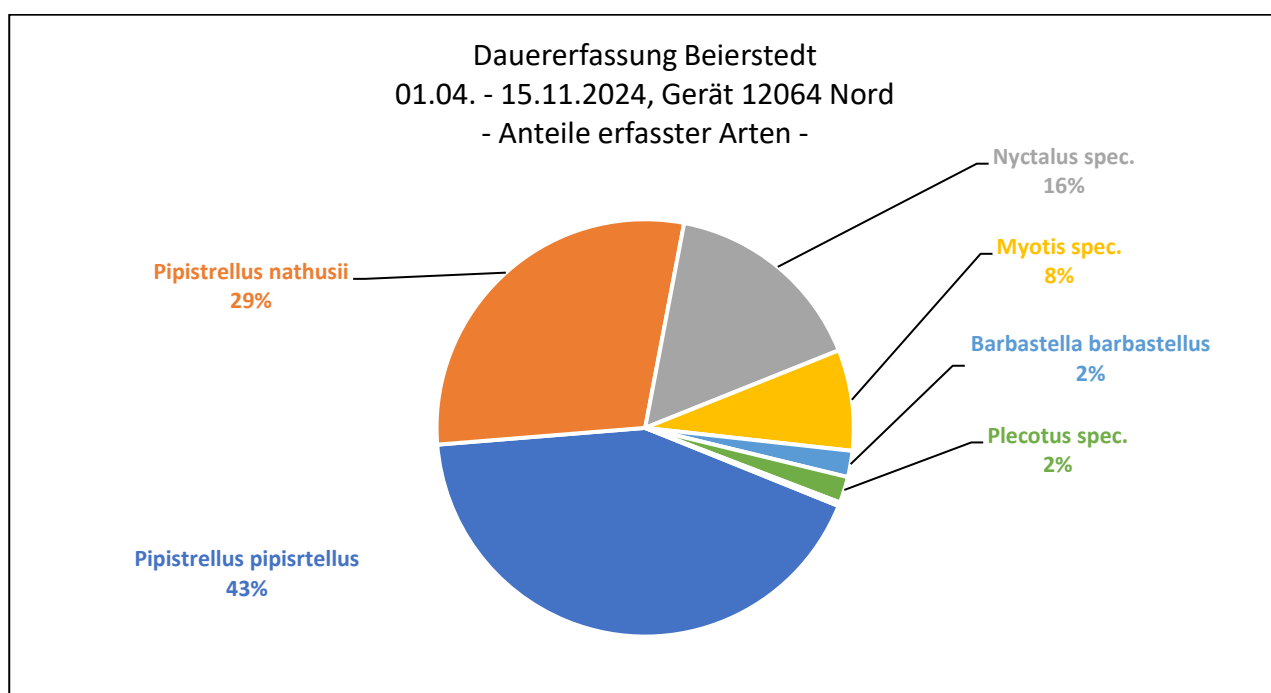


Abbildung 12: Prozentuale Anteile der am Dauererfassungsstandort 12064-Nord erfassten Arten und Gruppen

4 ZUSAMMENFASSENDE BETRACHTUNG DER ARTEN

4.1 Art-für-Art-Betrachtung

Im Folgenden wird eine Art-für-Art-Betrachtung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten durchgeführt. Hierfür wird zwischen kollisionsgefährdeten (koll.) und nicht kollisionsgefährdeten Arten (n-koll.) differenziert. Die Beobachtungen der Verteilung der Arten im Untersuchungsgebiet teilen sich auf in:

- Frühjahr (April / Mai),
- Sommer (Juni - August)
- Spätsommer/Herbst (Mitte August – November)

Aufgrund vorübergehender Unterbrechungen des GPS-Signales können z.T. nicht alle Kontaktpunkte in den Kartenansichten dargestellt werden.

4.1.1 Zwergfledermaus, *Pipistrellus pipistrellus* (koll.)

Die Zwergfledermaus ist über weite Teile Europas verbreitet. Sie kann als eine der am häufigsten vorkommenden Arten in Deutschland betrachtet werden. Als Kulturfolger umfasst ihr Lebensraum Städte und Siedlungen sowie fast alle Habitatstypen. Quartiere werden gerne in anthropogenen Strukturen gesucht, einzelne Tiere nutzen auch Baumrinden und Baumhöhlen als Tagesquartiere. Wochenstuben werden ab Mai bezogen. Die Geburt der Jungtiere erfolgt von Mitte Juni bis Anfang Juli.

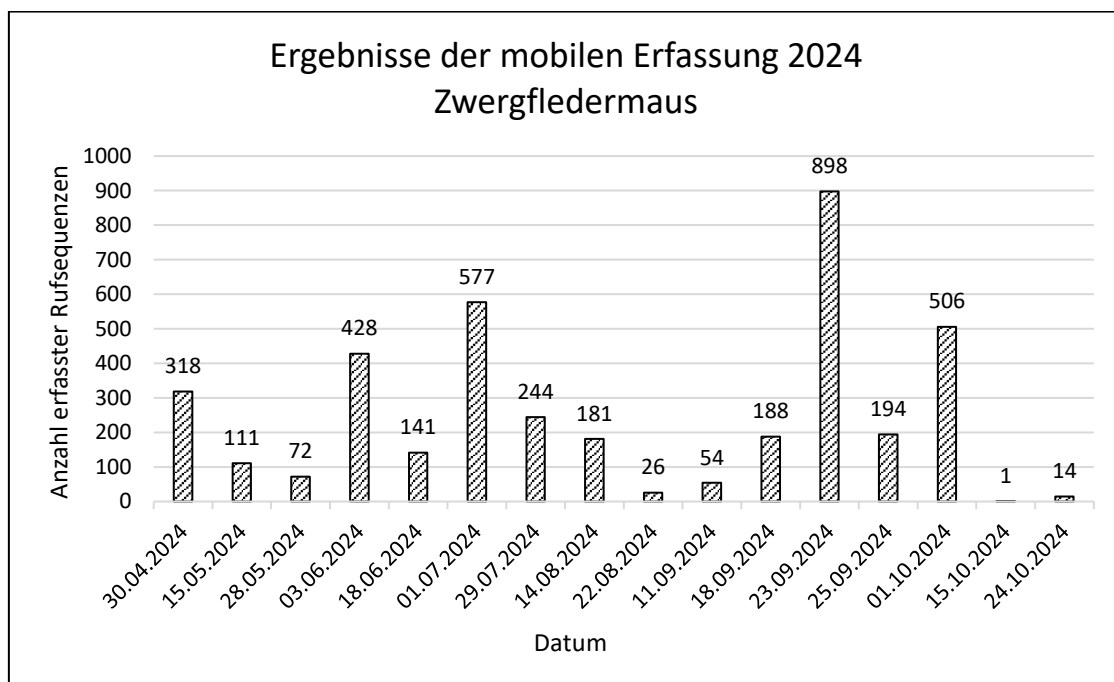


Abbildung 13: Ergebnisse der mobilen Erfassung für die Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus war die am häufigsten erfasste Fledermausart im Untersuchungsgebiet, durch alle Erfassungsmethoden.

Während der Zugzeit im Frühjahr zeigt die **mobile Erfassung** eine moderate Aktivität mit einem Peak am 30. April (318 Rufsequenzen). Die stationären Daten bestätigen diese Phase mit vergleichbar hohen Rufzahlen an mehreren Standorten, darunter insbesondere Standort 1 mit 166 Nachweisen am 30. April. Die räumliche

Verteilung der mobilen Rufsequenzen im Frühjahr zeigt mehrere Hotspots entlang von Leitstrukturen, welche von Baumreihen gesäumt werden, mit bis zu 165 Rufsequenzen in der Kernzone, was auf eine breit gefächerte Nutzung des Untersuchungsgebiets in dieser Jahreszeit hindeutet.

Im Sommer nehmen die Rufzahlen in der mobilen Erfassung zunächst zu, mit einem Peak am 1. Juli (577 Rufsequenzen), gefolgt von einer leichten Abnahme bis Mitte August. Die entsprechenden Karten zeigen eine Konzentration der Aktivität vor allem im inneren Bereich des Untersuchungsgebietes und an einigen Randbereichen. Die stationären Aufzeichnungen bestätigen eine erhöhte Aktivität in den Monaten Juni und Juli, jedoch mit einer unterschiedlichen Verteilung zwischen den Standorten.

Während des Spätsommers und Herbstes sind in der mobilen Erfassung zwei deutliche Aktivitätsspitzen am 23. September (898 Rufsequenzen) und am 1. Oktober (506 Rufsequenzen) zu erkennen. Diese Werte übertreffen die der Frühjahrssaison deutlich. Die räumliche Verteilung zeigt während dieser Zeit ein breiteres Spektrum an Bereichen mit hoher Aktivität, darunter auch im Grenzbereich des Untersuchungsgebietes.

Sowohl die stationäre als auch die mobile Erfassung weisen die höchsten Aktivitäten während der Zugzeit im Frühjahr und vor allem im Spätsommer/Herbst nach. Die mobilen Erfassungen liefern ergänzend eine differenzierte räumliche Auflösung, die auf einzelne Bereiche mit besonders hoher Aktivität hinweist.

Das **Dauererfassungsgerät 10808** nahm insgesamt 31.322 Rufsequenzen der Zwergfledermaus auf. Hierbei wurden bereits mit Beginn der Aufzeichnungen am 01. April ein allgemeiner Maximalwert von 1.645 Rufsequenzen verzeichnet. Im Verlauf der Erfassungen sinkt die Anzahl der Rufsequenzen ab. Aufgrund des Geräteausfalles zwischen dem 09. Juni bis 13. August lassen sich keine Aussagen über die Aktivität in diesem Zeitraum treffen. Mit Wiederaufnahme der Aufzeichnungen am 14. August bleibt die Aktivität zunächst gering und erreicht nicht annähernd die Aktivitätswerte wie in der Frühjahresperiode. Schließlich bildet sich noch ein Aktivitätshoch im September ab, bei welchem am 19. September 688 Rufsequenzen in einer Nacht erfasst wurden. Am 26. Oktober wurde ein weiterer, alleinstehender Peak von 544 Rufsequenzen in der Nacht vom 26.10.2024 erfasst. Der letzte Nachweis der Art erfolgte kurz darauf am 30. Oktober.

Das **Dauererfassungsgerät 12064** erfasste 147 Rufsequenzen der Zwergfledermaus. Die Aufnahmen stammen vom 24.09. und 25.09 sowie dem 02.10.2024. Die meisten Aufnahmen wurden am 25.09.2024 festgehalten (98 Rufsequenzen).



Abbildung 14: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Frühjahr für die Zwergfledermaus

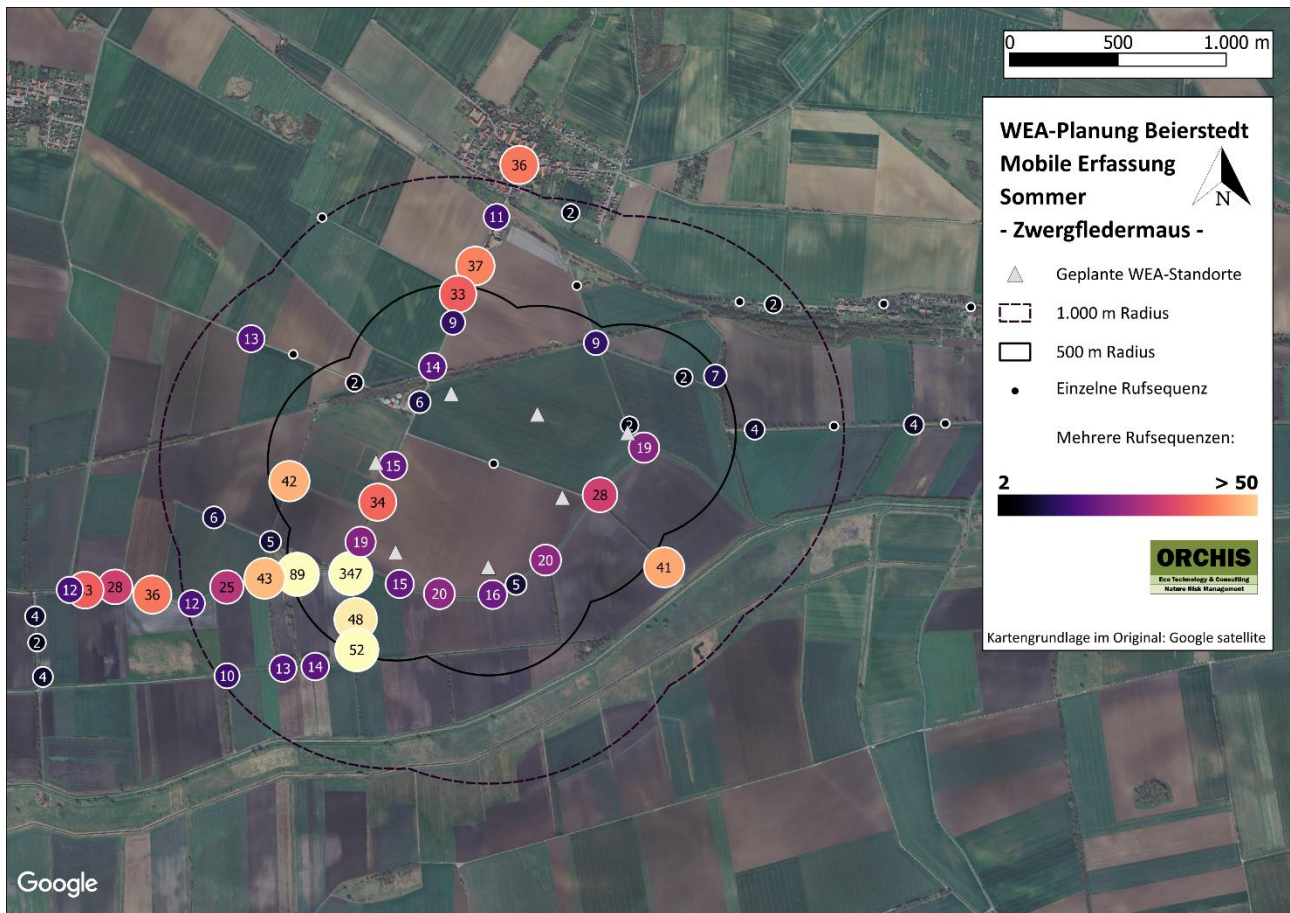


Abbildung 15: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Sommer für die Zwergfledermaus

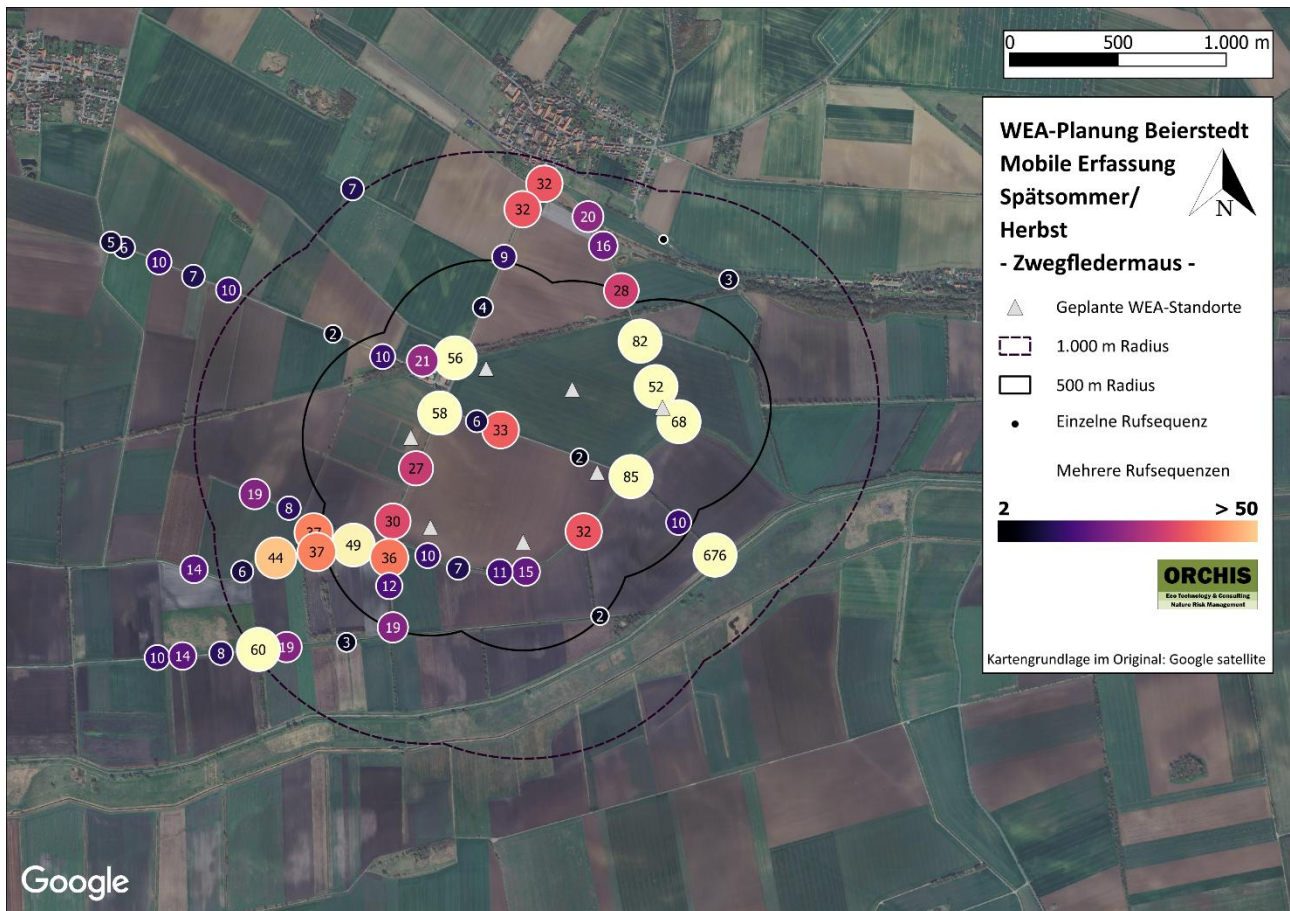


Abbildung 16: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Spätsommer/ Herbst für die Zwergfledermaus

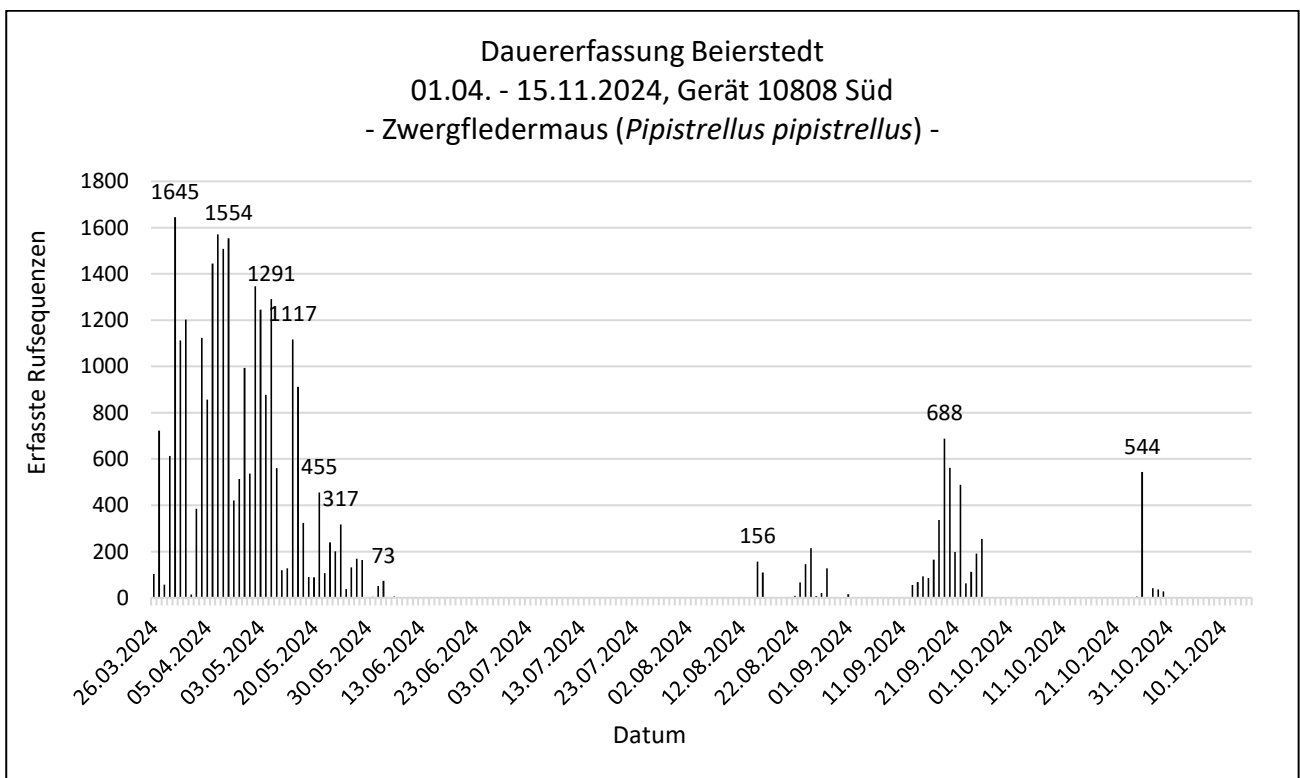


Abbildung 17: Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-10808-Süd für die Zwergfledermaus

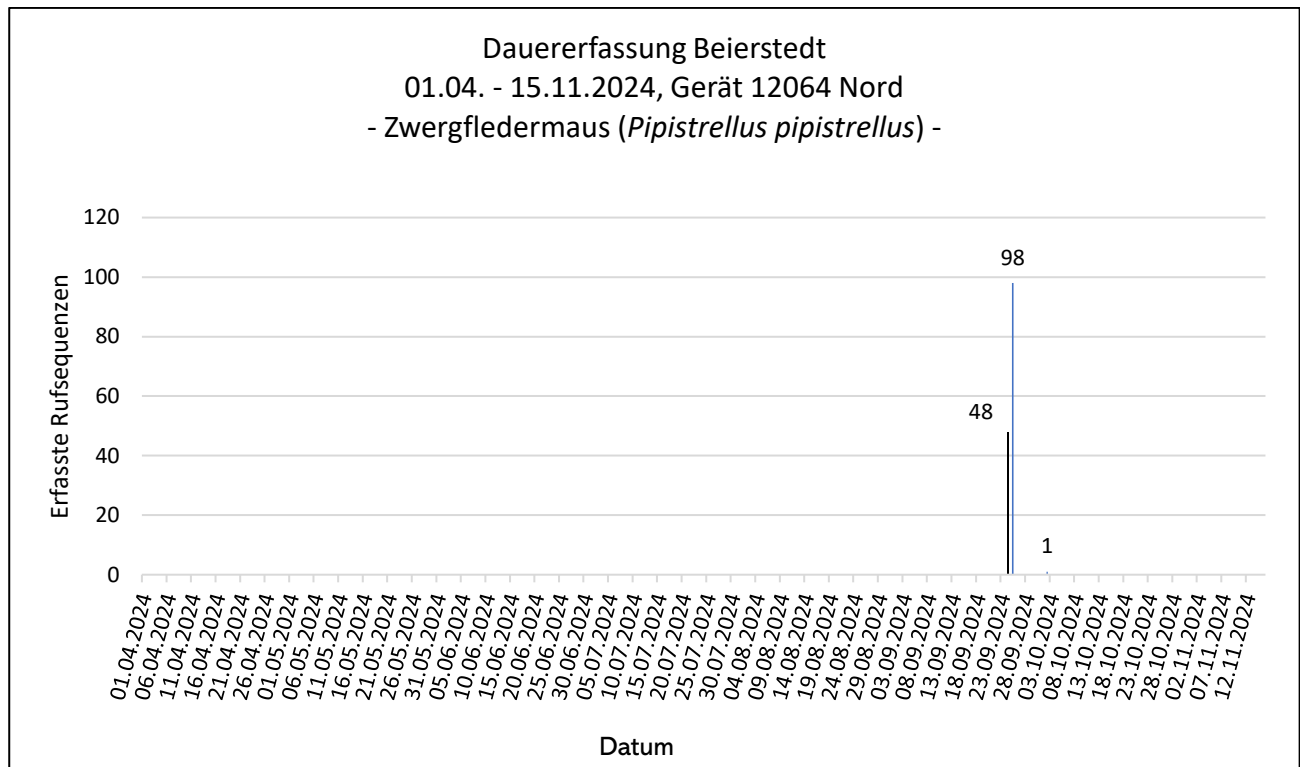


Abbildung 18: Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-12064-Nord für die Zwergfledermaus.

4.1.2 Rauhautfledermaus, *Pipistrellus nathusii*, (koll.)

Die Rauhautfledermaus ist in Europa weit verbreitet und kommt bis in Regionen Schwedens und Finnlands vor. Sie gehört zu den Langstrecken ziehenden Arten. Als Habitat bevorzugt sie verschiedene Waldhabitate und Gewässer. Typische Jagdhabitate liegen entlang der Waldränder und über Feuchtgebieten. Quartiere werden überwiegend in Baumhöhlen, Rindenspalten etc. aufgesucht. Der Zug zu den Winterquartieren erfolgt von Ende Juli bis Ende November. Die Rauhautfledermaus ist eine der kollisionsgefährdeten Arten mit deutlicher Präsenz im Untersuchungsgebiet. Die mobilen Erfassungen zeigen eine saisonal stark schwankende Aktivität, die sich mit den Ergebnissen der stationären Messungen gut deckt.

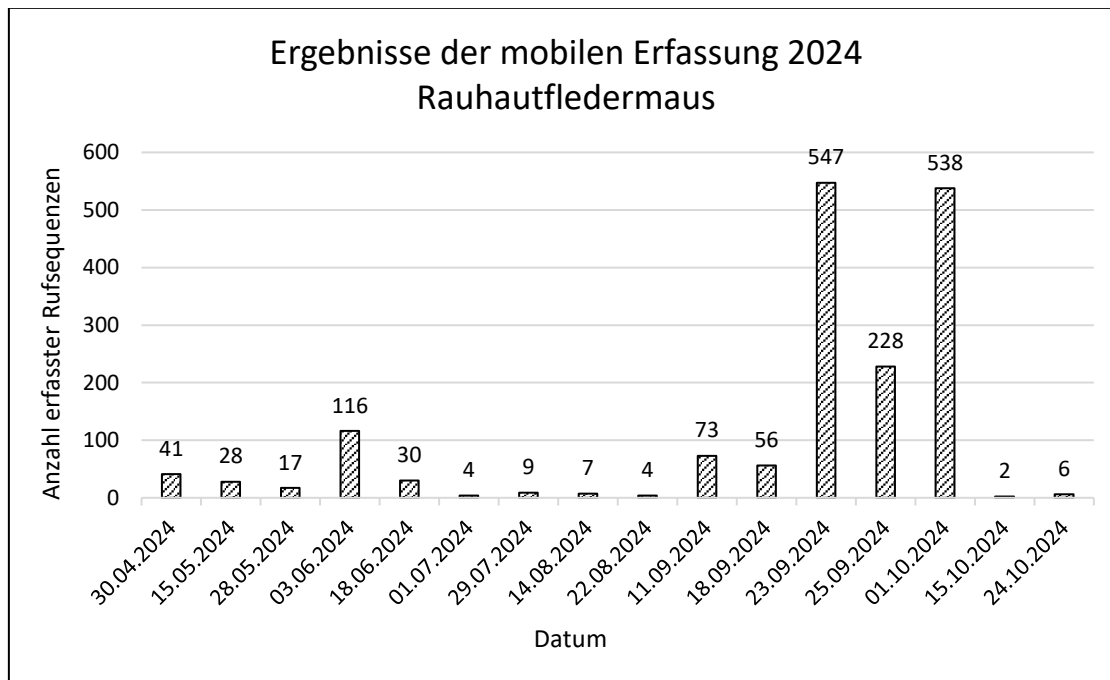


Abbildung 19: Ergebnisse der mobilen Erfassung über die Rauhautfledermaus

Während der Zugzeit im Frühjahr sind die Rufsequenzen moderat, mit ersten Aktivitäten am 30. April (41 Rufsequenzen) und einem Anstieg Anfang Juni. Die stationären Daten bestätigen eine ähnliche Aktivitätsverteilung, wobei besonders die Standorte 1 und 5 im Frühjahr erhöhte Nachweise aufweisen.

Im Sommer zeigt die mobile Erfassung vergleichsweise niedrige Rufzahlen, die im Bereich von 4 bis 30 Nachweisen pro Erfassungstermin liegen. Der 03.06. bildet hier mit 116 Rufsequenzen eine Ausnahme. Die Karten zeigen in dieser Phase eine räumlich konzentrierte Nutzung, insbesondere im westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes und angrenzenden Habitaten.

Im Spätsommer/Herbst erfolgt ein deutlicher Aktivitätsschub mit den höchsten Rufzahlen am 23. September (547 Rufsequenzen) und am 1. Oktober (538 Rufsequenzen). Diese Spitze korreliert mit einer verstärkten Bewegung im Rahmen der Zugaktivität. Die räumliche Verteilung zeigt in diesem Zeitraum eine weiträumige Nutzung des Untersuchungsgebiets, mit mehreren Hotspots entlang des 500m Radius.

Die mobilen Aufnahmen zeigen eine heterogene Verteilung der Rauhautfledermaus, mit mehreren Orten innerhalb des 500-m- und 1.000-m-Radius der Untersuchungsstandorte, an denen erhöhte Rufzahlen festgestellt wurden. Die Karten verdeutlichen eine konzentrierte Nutzung bestimmter Bereiche, was auf bevorzugte Flug- und Jagdreviere hinweist.

Die Überlappung der zeitlichen Muster zwischen mobilen und stationären Erfassungen stärkt die Aussagekraft beider Methoden. Insbesondere die ausgeprägten Aktivitätsgipfel während der Zugzeiten sind in beiden Datensätzen erkennbar. Die mobilen Erfassungen ergänzen die stationären Ergebnisse durch die Darstellung räumlicher Hotspots. Diese zeigen während des Spätsommers und Herbstes eine weiträumige Nutzung mit mehreren Hotspots verteilt über das Untersuchungsgebiet. Besonders hervorzuheben sind die Bereiche südlich und westlich des Untersuchungsgebietes, wo einzelne Kontaktpunkte bis über 400 Rufsequenzen aufweisen. Auch innerhalb der zentralen Flächen sind zahlreiche Standorte mit hoher Rufaktivität erkennbar.

Diese räumliche Verteilung deutet auf bevorzugte Flug- und Jagdreviere innerhalb und am Rand des Untersuchungsgebiets hin.

Von **Dauererfassungsgerät 10808** wurden insgesamt 2.691 Rufsequenzen der Rauhautfledermaus erfasst. Sie ist somit die am zweithäufigsten nachgewiesene Art durch die Dauererfassung. Hier wurden bereits zu Beginn der Aufzeichnungen am 27. März die ersten Nachweise erbracht. Auch ein kleinerer Peak von 123 Rufsequenzen ereignete sich am 31. März. Die Hauptaktivität der Art zeichnet sich im Spätsommer/ Herbst ab. Insbesondere zwischen dem 19. September (189 Rufsequenzen) und dem 24. September (275 Rufsequenzen) wurden besonders viele Rufsequenzen erfasst, mit maximal 299 Rufsequenzen in der Nacht vom 22. September. Trotz der Geräteausfälle in den Sommermonaten zeigen sich hier Hinweise auf Migrationseignisse zur Zugzeit im Spätsommer/ Herbst. Im Zeitraum vom 26. – 31. Oktober wurden noch letzte Aktivitäten der Rauhautfledermaus im Untersuchungsgebiet festgestellt. Hierbei lieferte der 31. Oktober mit einer einzelnen Rufsequenz den letzten Artnachweis.

Das **Dauererfassungsgerät 12064** erfasste 101 Rufsequenzen der Rauhautfledermaus. Die Aufnahmen stammen vom 24.09. und 25.09 sowie dem 02.10.2024. Die meisten Aufnahmen wurden am 25.09.2024 festgehalten (68 Rufsequenzen).

Die mobile Erfassung zeigt deutliche Aktivitätsschwerpunkte im Spätsommer und Herbst. Zusammen mit den vorhandenen Dauererfassungsdaten ergeben sich belastbare Hinweise auf herbstliche Zugaktivität der Rauhautfledermaus.

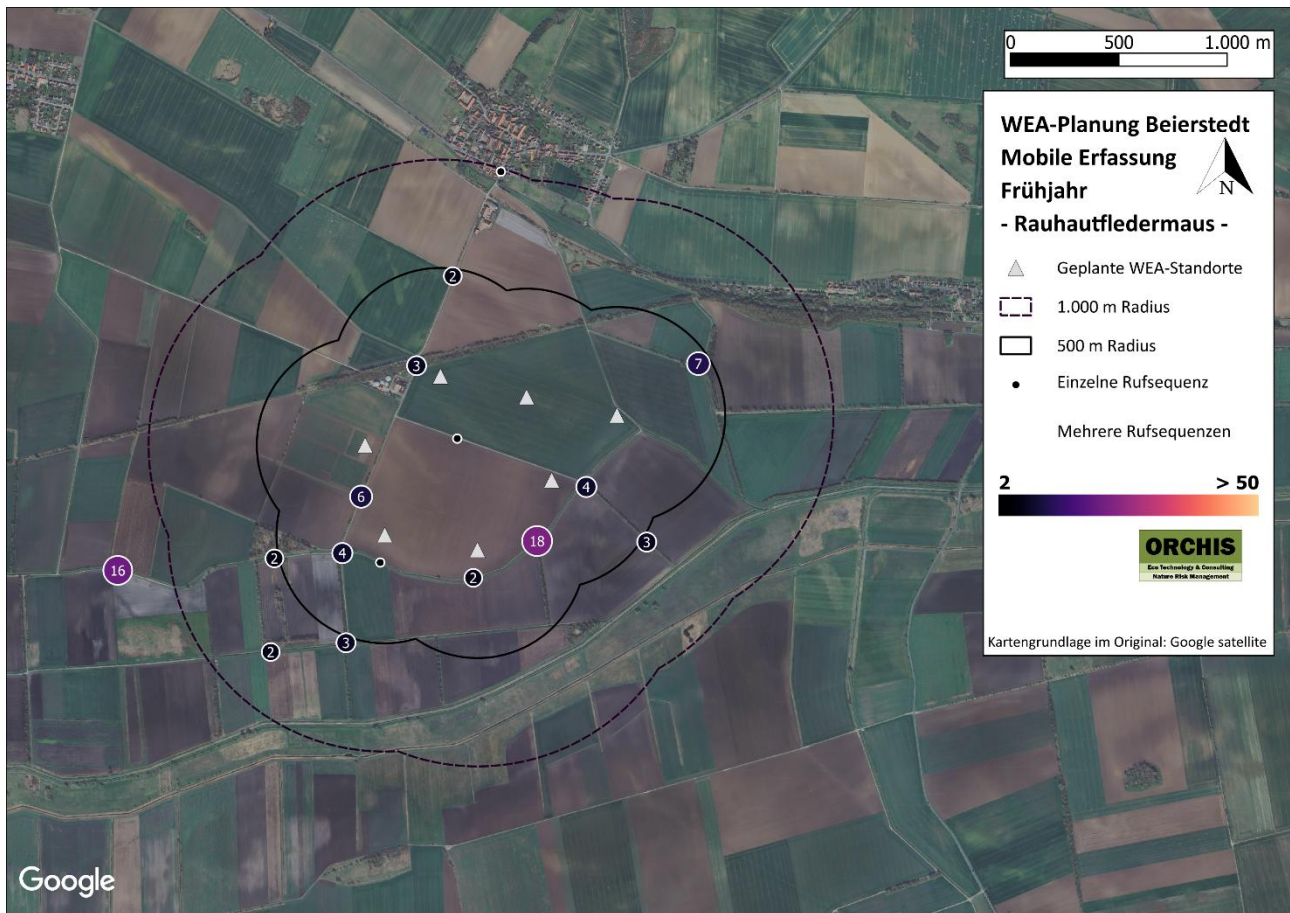


Abbildung 20: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Frühjahr für die Rauhautfledermaus



Abbildung 21: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Sommer für die Rauhautfledermaus

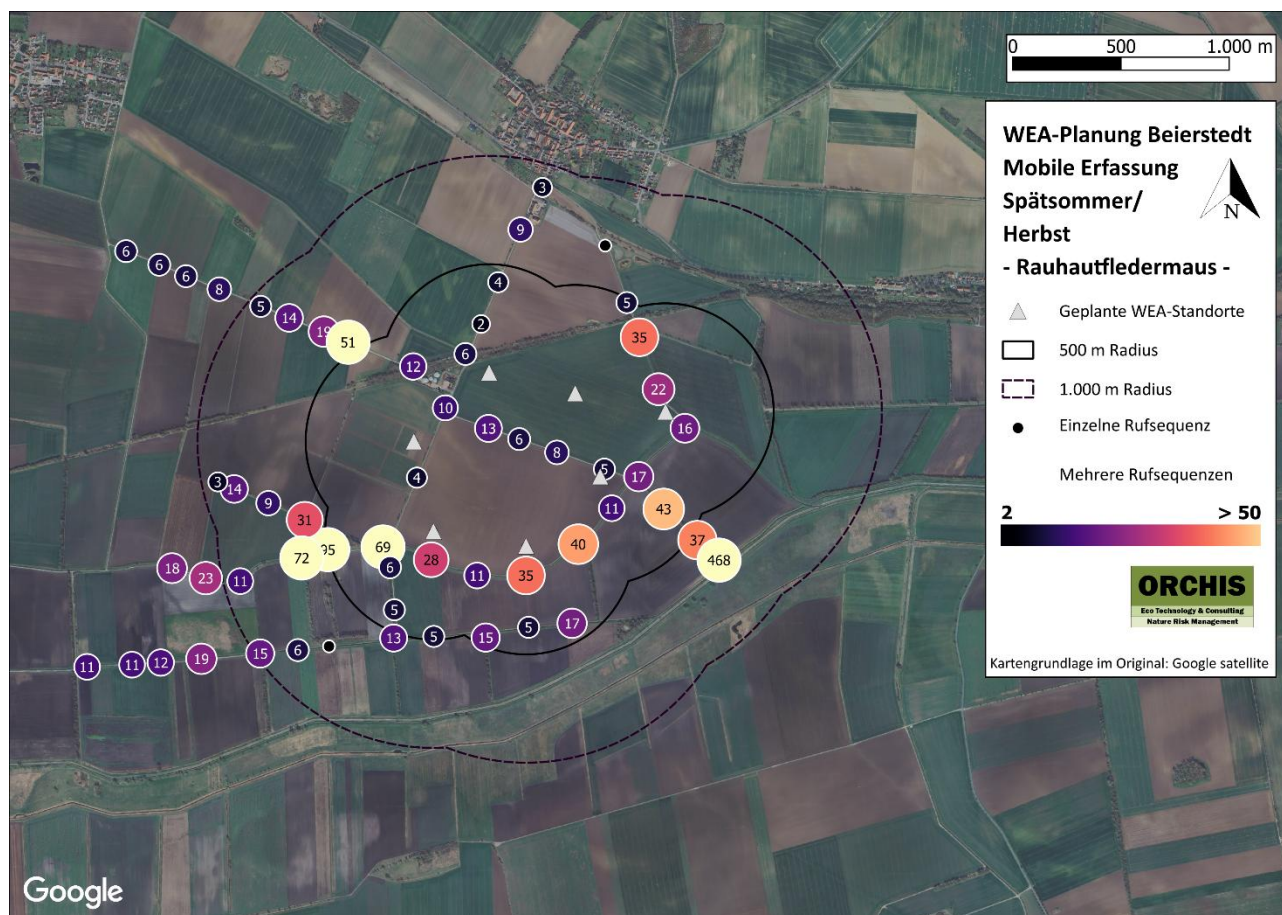


Abbildung 22: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Spätsommer/ Herbst für die Rauhautfledermaus

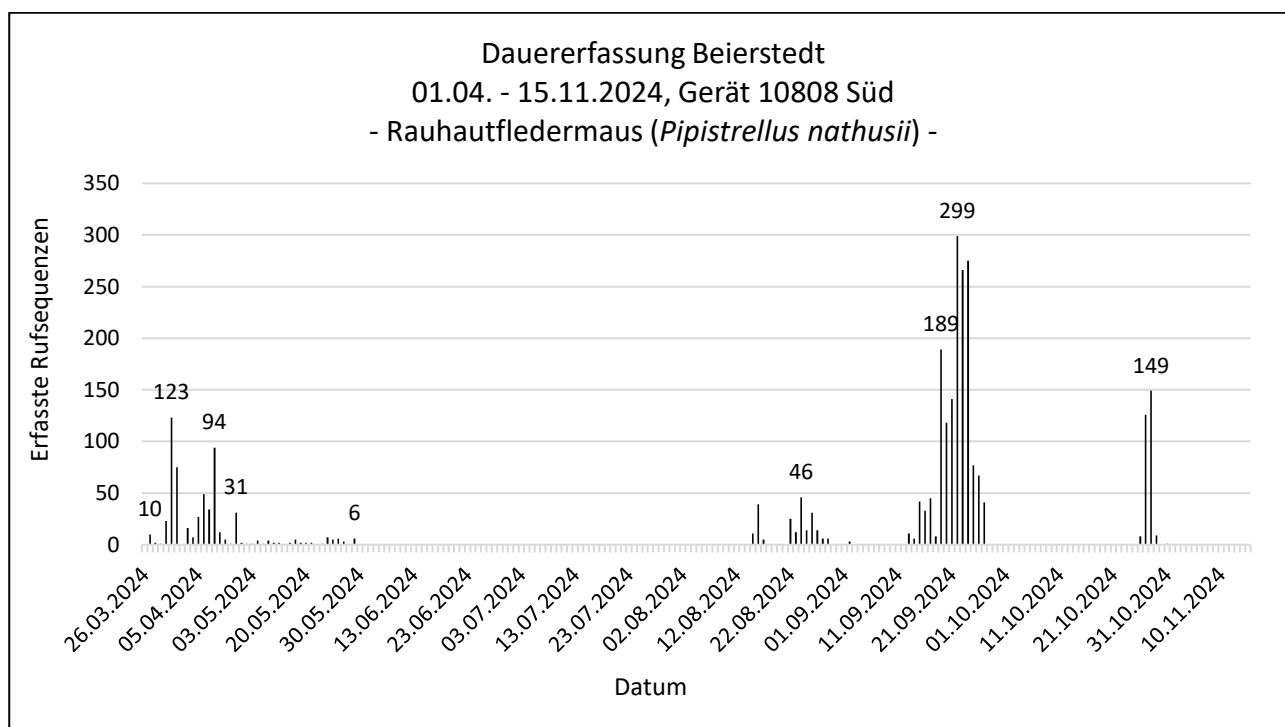


Abbildung 23: Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-10808-Süd für die Rauhautfledermaus

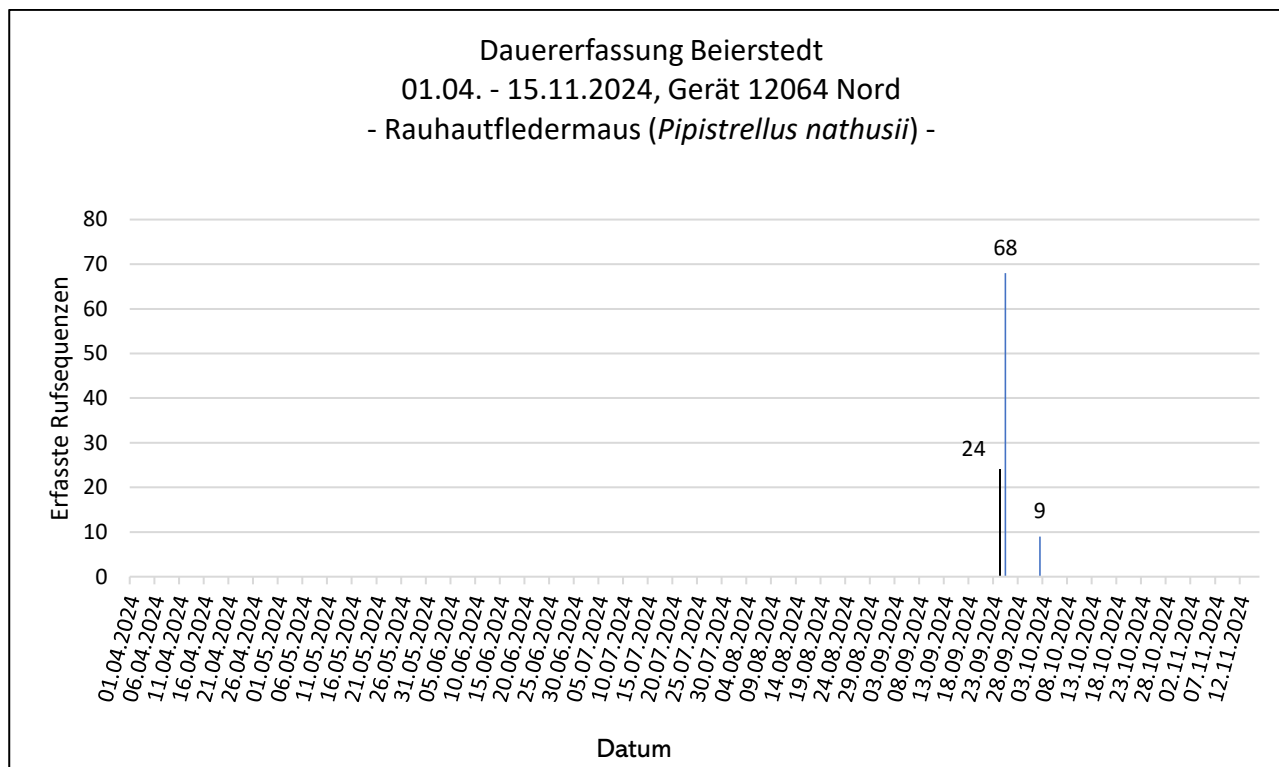


Abbildung 24: Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-12064-Nord für die Rauhaufledermaus

4.1.3 Mückenfledermaus, *Pipistrellus pygmaeus* (n.koll.)

Die Mückenfledermaus ist eine in Europa weit verbreitete Art. Als Lebensraum bevorzugt sie Waldhabitate und Gewässer verschiedener Größe. Ihr Jagdverhalten ist somit stärker an die Vegetation und Leitstrukturen gebunden als bei der Zwergfledermaus. Als Quartiere werden oft anthropogene Strukturen angenommen, sowie Baumhöhlen (besonders als Winterquartier). Paarungsquartiere werden ab Juni bezogen, Ende Juli bis Oktober erfolgen die Paarungen.

Die Mückenfledermaus kommt im Untersuchungsgebiet in sehr geringer Zahl vor. Die stationäre Methode erfasst sie über den gesamten Untersuchungszeitraum in einzelnen Nächten, während die mobile Erfassung sie überwiegend im Sommer und nur sporadisch nachweist. Eine einzelne Erfassungsnacht lieferte auch im Herbst Nachweise (01.10.).

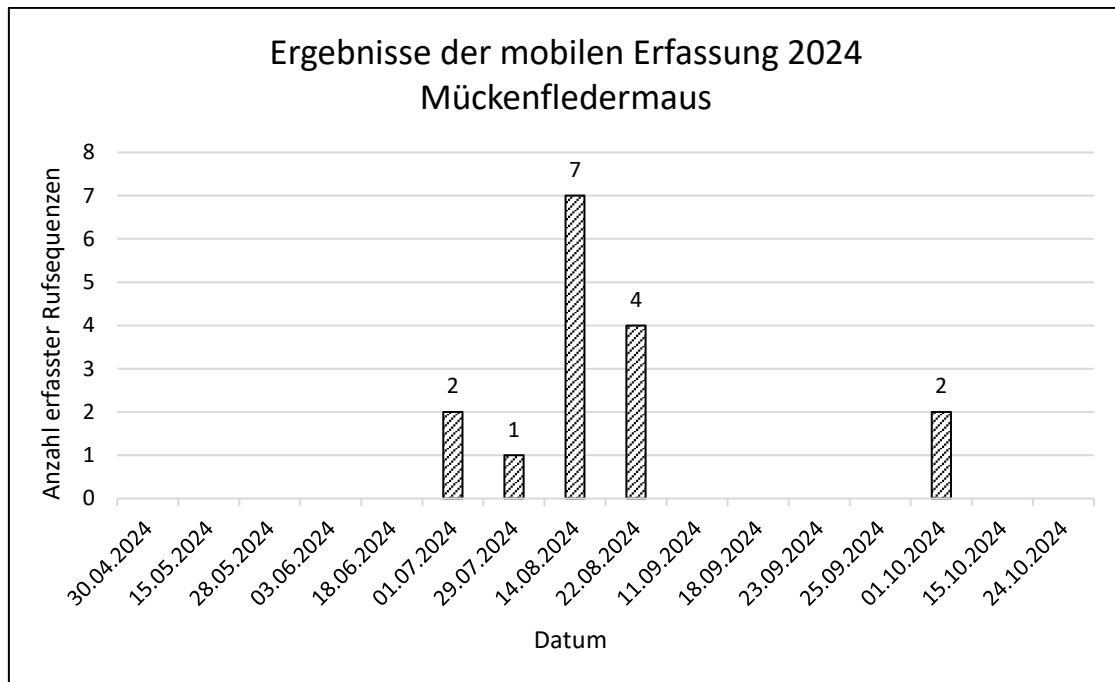


Abbildung 25: Ergebnisse der mobilen Erfassung über die Mückenfledermaus

Die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) wurde im stationären Monitoring an allen Standorten außer an Standort 4 mit insgesamt 28 Rufsequenzen nachgewiesen. Der erste Nachweis erfolgte am 30. April an Standort 1, gefolgt von vereinzelt Aufzeichnungen im Mai (Standort 2: vier Rufsequenzen am 15. Mai), Juni (Standort 1: drei Sequenzen am 18. Juni) und im weiteren Sommerverlauf an Standort 1 (14.08., drei Rufsequenzen, 22.08. sechs Rufsequenzen), Standort 2 (29.07. zwei Rufsequenzen, 14.08. 3 Rufsequenzen), Standort 5 (14.08. eine Rufsequenz). Im Spätsommer/Herbst wurden nach dem 22.08. keine Rufsequenzen der Art mehr registriert.

Im Gegensatz dazu zeigt die mobile Erfassung während der Zugzeit im Frühjahr (April/Mai) keine Nachweise. Erst im Sommer (Juni–August) traten die ersten Nachweise auf. So wurden am 1. Juli zwei Sequenzen aufgezeichnet, am 29. Juli eine Sequenz, gefolgt von einem Maximum von sieben Sequenzen am 14. August und vier Sequenzen am 22. August. Im Spätsommer/Herbst fielen die mobilen Nachweise auf zwei Sequenzen am 01. Oktober und blieben danach bis Ende Oktober aus.

Die räumliche Verteilung der mobilen Aufnahmen im Sommer zeigt lediglich vereinzelt Punkte innerhalb des 500-m-Radius des Untersuchungsgebietes sowie am südwestlichen Rand, ohne erkennbare Hotspots. Im Spätsommer/Herbst verlagerten sich diese Einzelnachweise geringfügig nach Süden und Norden, jeweils knapp außerhalb des Kernbereichs der Untersuchungsstandorte.

Im Zuge der **Dauererfassung** konnte die Mückenfledermaus nicht nachgewiesen werden.



Abbildung 26: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Sommer für die Mückenfledermaus

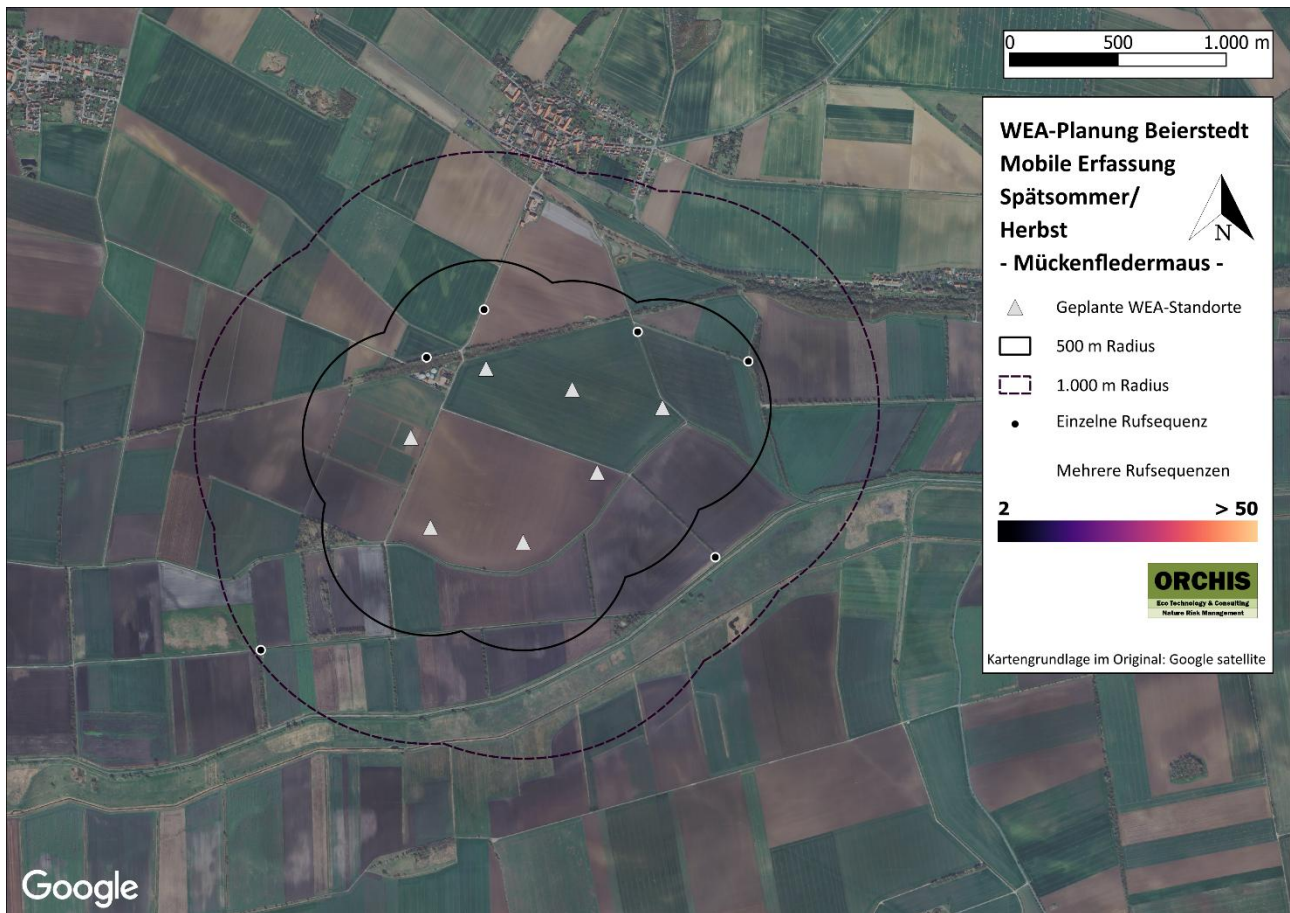


Abbildung 27: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Spätsommer/ Herbst für die Mückenfledermaus

4.1.4 Abendseglerfledermäuse, *Nyctalus* spec. (koll.)

Arten aus der Gattung *Nyctalus* (insbesondere der Große und Kleine Abendsegler) sind aufgrund sich überschneidender Frequenzen unter manchen Aufnahmebedingungen nicht immer eindeutig voneinander zu unterscheiden. Nicht auf Artniveau bestimmbare Rufsequenzen wurden von daher zusammengefasst. Da beide Arten vom Leitfaden als kollisionsgefährdet eingestuft werden, können die Ergebnisse als solche von kollisionsgefährdeten Arten betrachtet werden.

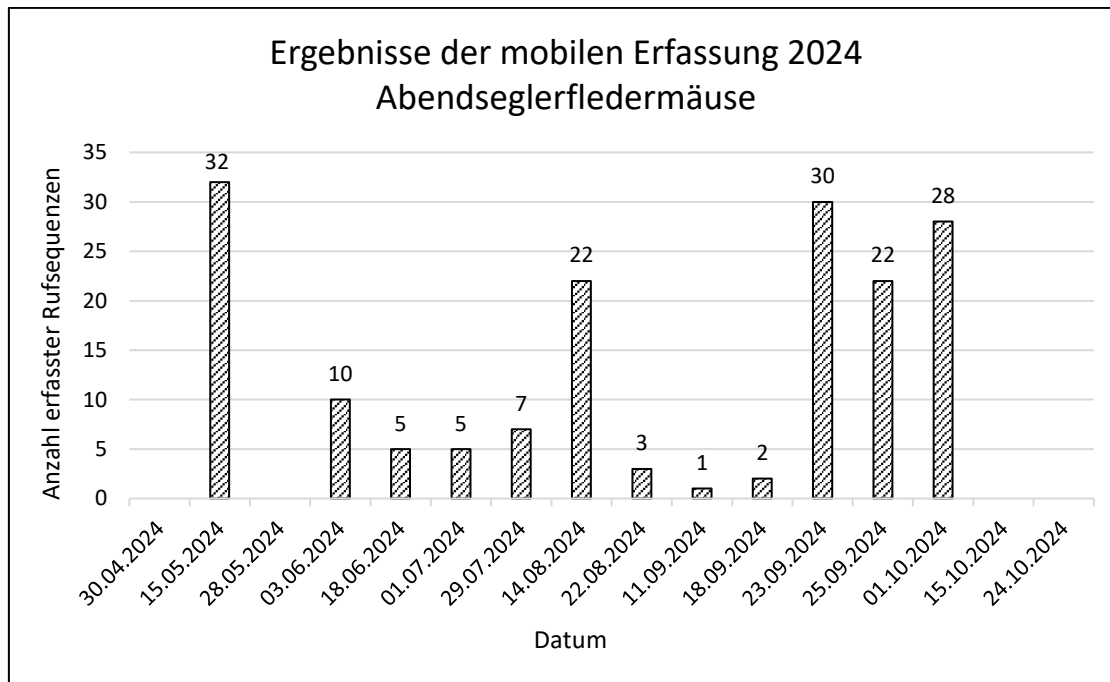


Abbildung 28: Ergebnisse der mobilen Erfassung für die Gattung der Abendseglerfledermäuse, welche nicht weiter auf Artniveau bestimmt werden konnten.

Die Beobachtungen der Abendseglerfledermäuse (*Nyctalus spec.*) zeigen ein klares saisonales Muster, das in den mobilen und stationären Daten unterschiedlich stark zum Ausdruck kommt. Hierbei nimmt die Anzahl der erfassten Rufsequenzen zum Spätsommer/ Herbst hin graduell zu. Bereits während der Zugzeit im Frühjahr lassen sich mit der mobilen Erfassung erste Aktivitäten nachweisen: Am 15. Mai wurden beispielsweise 32 Rufsequenzen registriert, vor allem entlang des Nord-Ost-Rands der Potenzialfläche und vereinzelt am Südwestrand. Die stationären Detektoren lieferten zeitgleich Hinweise auf Flugaktivität, auch wenn an einigen Daten keine Rufsequenzen erfasst wurden. So wurden am 30. April an Standort 1 fünf Sequenzen aufgezeichnet und am 15. Mai an Standort 7 mehrere Rufe detektiert.

Im Verlauf des Sommers flachte die Aktivität der mobilen Erfassung zwar ab, blieb aber mit fünf bis sieben Rufsequenzen an einzelnen Terminen präsent. Ein leichter Anstieg war Mitte August zu verzeichnen: Am 14. August hielten sich *Nyctalus*-Rufe mit 22 Sequenzen vor allem im westlichen Teil der Untersuchungsfläche, aber auch an Punkten nördlich des 500-Meter-Radius. Durch die stationäre Erfassung wurden in dieser Jahreszeit keine neuen Nachweise mehr aufgezeichnet, was auf eine Verlagerung der Abendsegler auf überregionale Flugkorridore hindeutet.

Deutlich ausgeprägter fällt der zweite Aktivitätsgipfel im Spätsommer und Herbst aus: Am 23. September und am 1. Oktober wurden 30 beziehungsweise 28 Rufsequenzen durch die mobile Erfassung registriert. Die Aktivität der Tiere verteilt sich weitläufig über das gesamte Untersuchungsgebiet, mit Anhäufungen sowohl südlich als auch östlich der Potenzialfläche und einzelnen Rufereignissen bis knapp außerhalb des 1.000-Meter-Radius. Aus der stationären Erfassung lieferte nur der Standort 7 Nachweise für diesen Zeitraum (18.09. eine Rufsequenz; 23.09. 10 Rufsequenzen).

Insgesamt bestätigen die Daten, dass die Abendseglerfledermäuse im Frühjahr und Herbst in markanten Zugbewegungen das Untersuchungsgebiet durchstreifen. Die mobilen Erfassungen liefern dabei nicht nur die zeitliche, sondern auch eine umfassende räumliche Darstellung dieser Zugsignale, während die stationären Aufzeichnungen vornehmlich den Frühjahrszug punktuell erfassen.

Durch **Dauererfassungsgerät 10808** wurden 223 Rufsequenzen von Abendseglerfledermäusen erfasst, welche nicht genauer einer der beiden Arten zugeschrieben werden konnten (*N. noctula* und/oder *N. leisleri*). Die ersten Nachweise erfolgten zum Beginn der Spätsommer-/Herbst-Periode am 14. August (fünf Rufsequenzen). Es wurden hierbei nicht mehr als 25 Rufsequenzen in einer Erfassungsnacht verzeichnet. Die Mehrheit der erfassten Sequenzen aus der Gattung *Nyctalus* konnte einer der beiden Arten zugeschrieben werden. Da an dieser Stelle lediglich jene Rufsequenzen betrachtet werden, welche nicht eindeutig zugewiesen werden konnten, können Aussagen über die Aktivität der Tiere im Gebiet nur vorsichtig getroffen werden. Für konkrete Details zu den beiden Arten sollten die jeweiligen Abschnitte betrachtet werden. An dieser Stelle lässt sich nur sagen, dass die Abendseglerfledermäuse auch im Spätsommer/ Herbst im Untersuchungsgebiet aktiv waren.

Das **Dauererfassungsgerät 12064** erfasste 55 Rufsequenzen von Abendseglerfledermäusen. Die Aufnahmen stammen vom 24.09. und 25.09. sowie dem 02.10.2024. Die meisten Aufnahmen wurden am 25.09.2024 festgehalten (39 Rufsequenzen).

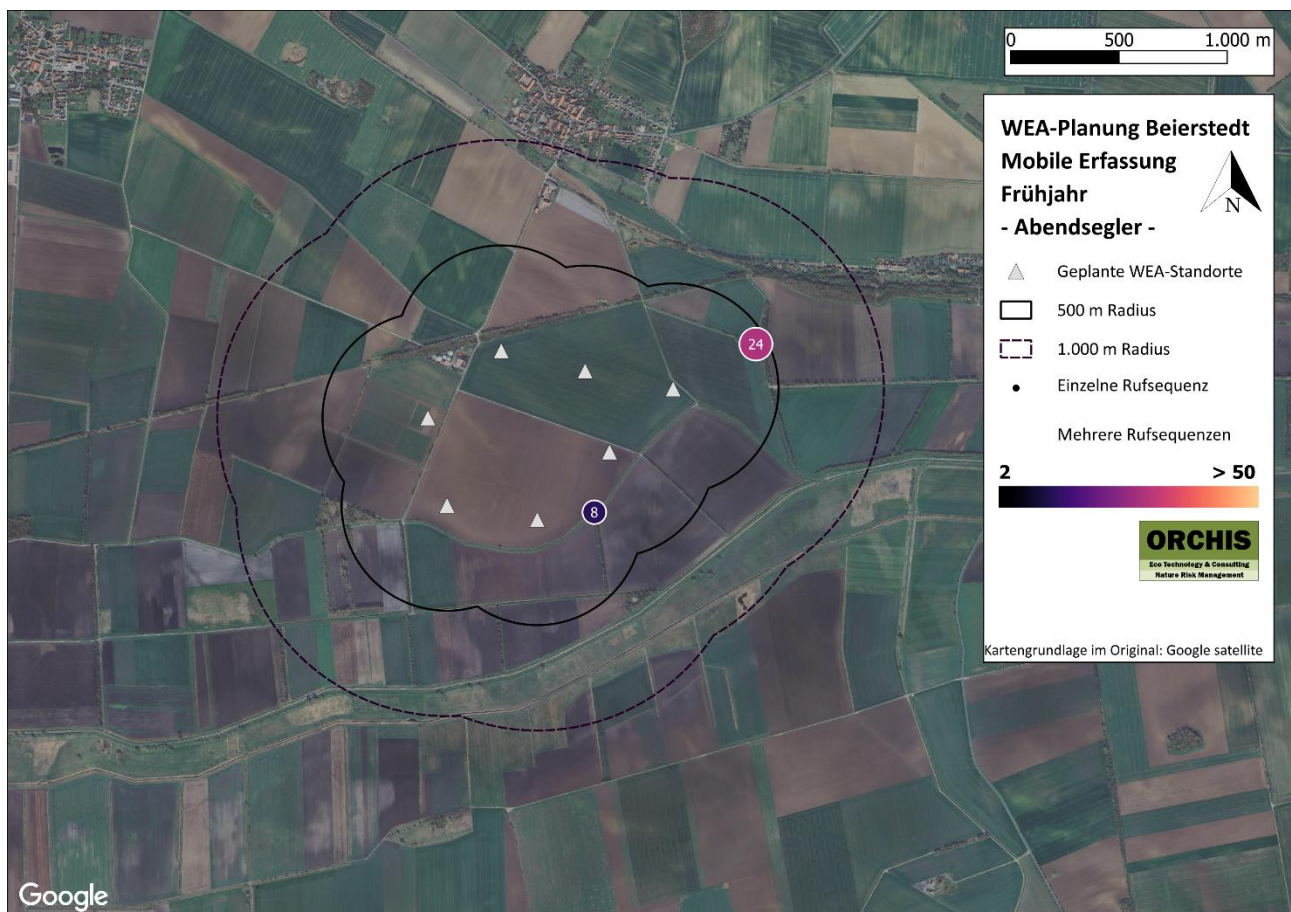


Abbildung 29: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Frühjahr für die Gattung der Abendseglerfledermäuse

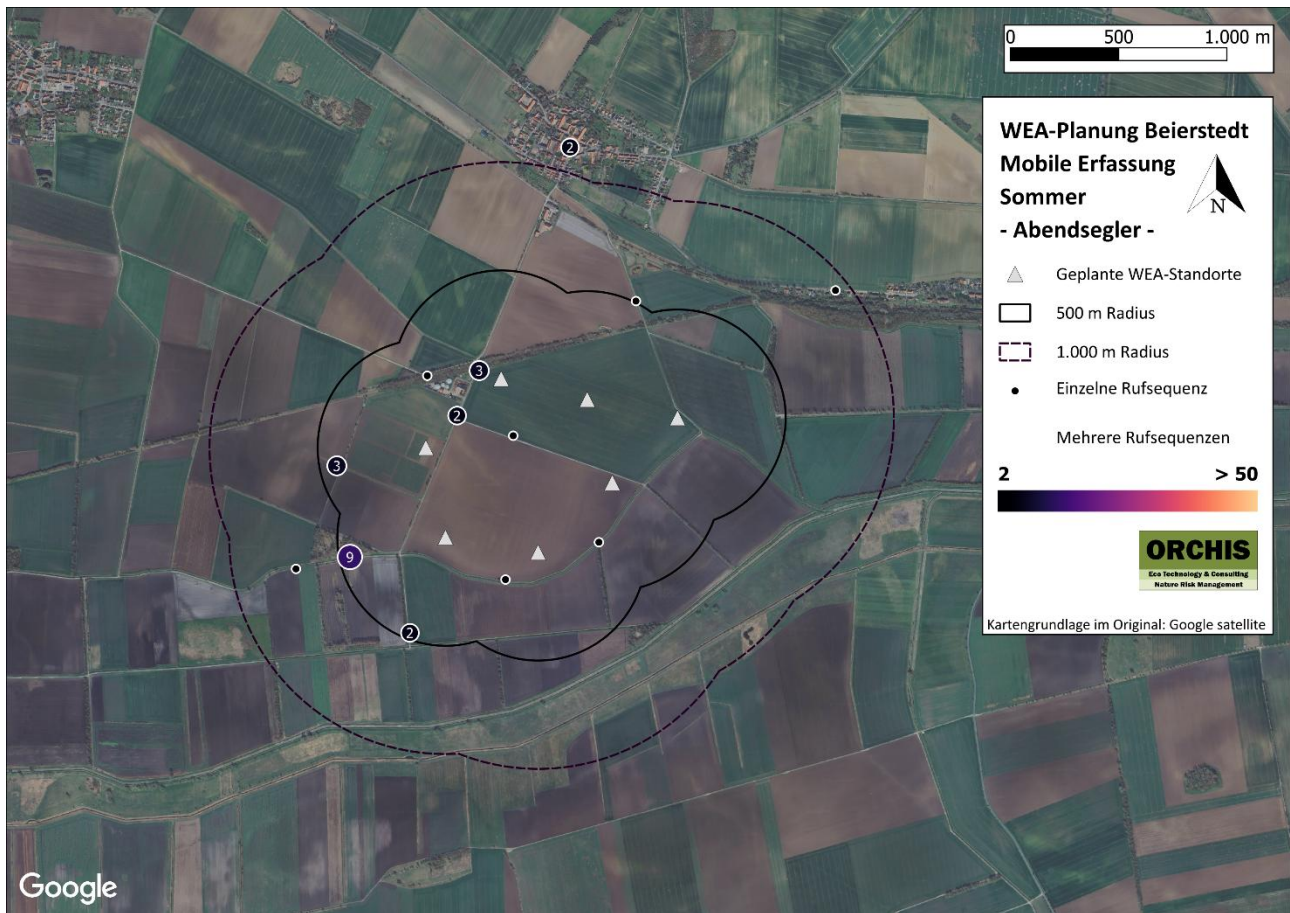


Abbildung 30: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Sommer für die Gattung der Abendseglerfledermäuse

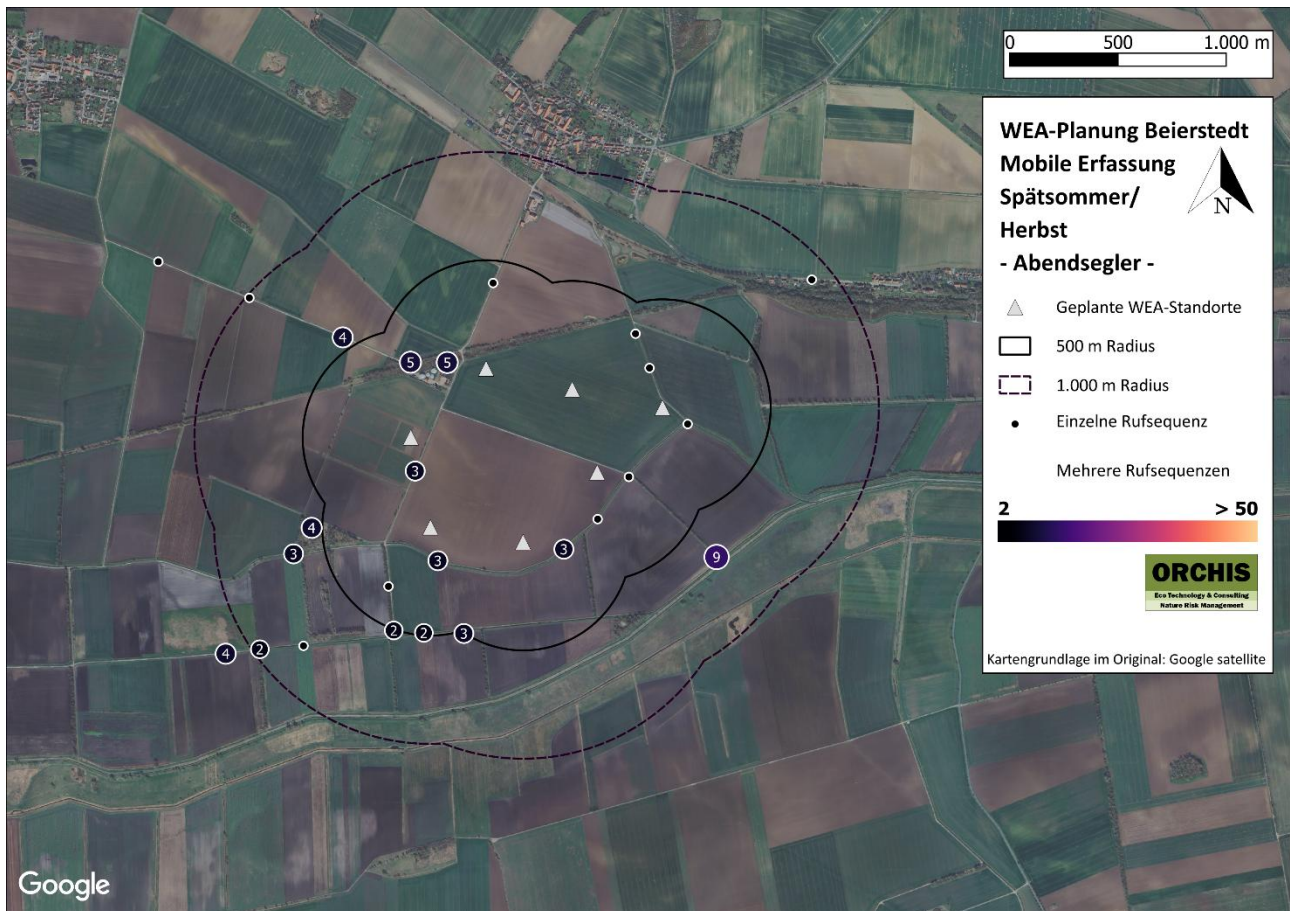


Abbildung 31: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Spätsommer/ Herbst für die Gattung der Abendseglerfledermäuse

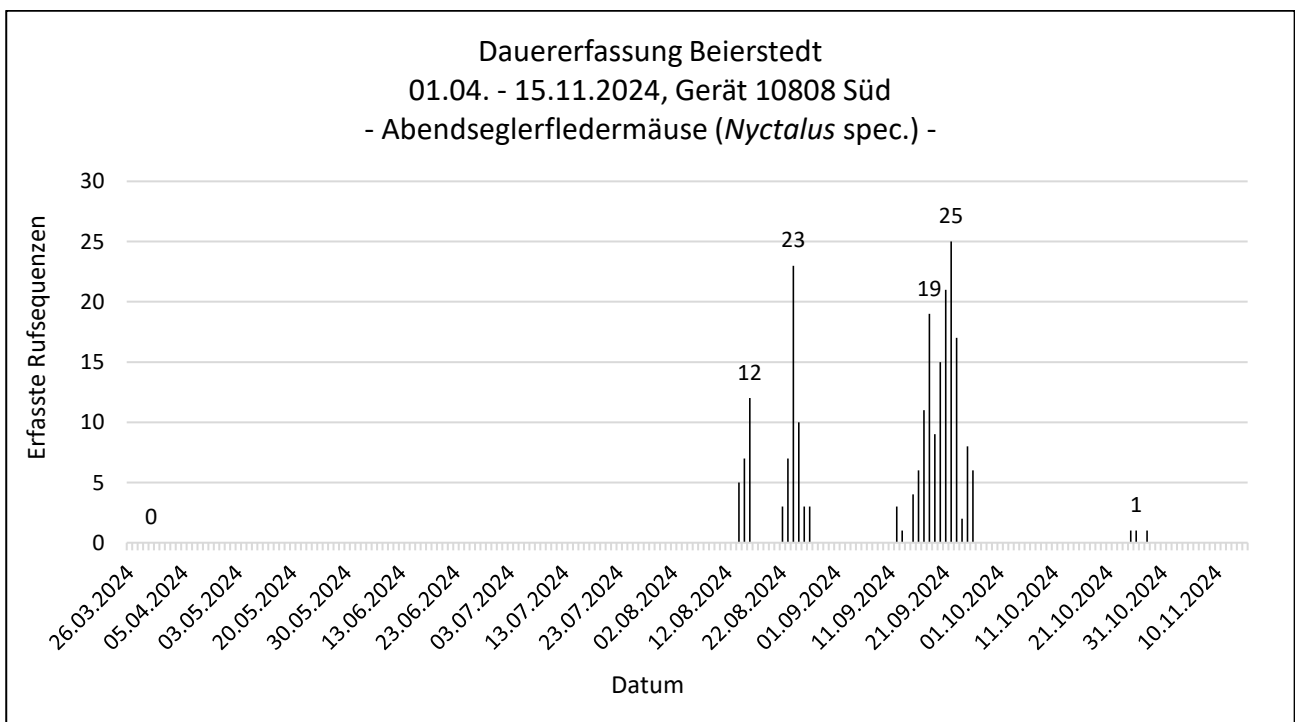


Abbildung 32: Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-10808-Süd über nicht genauer bestimmbare Rufsequenzen aus der Gattung der Abendseglerfledermäuse

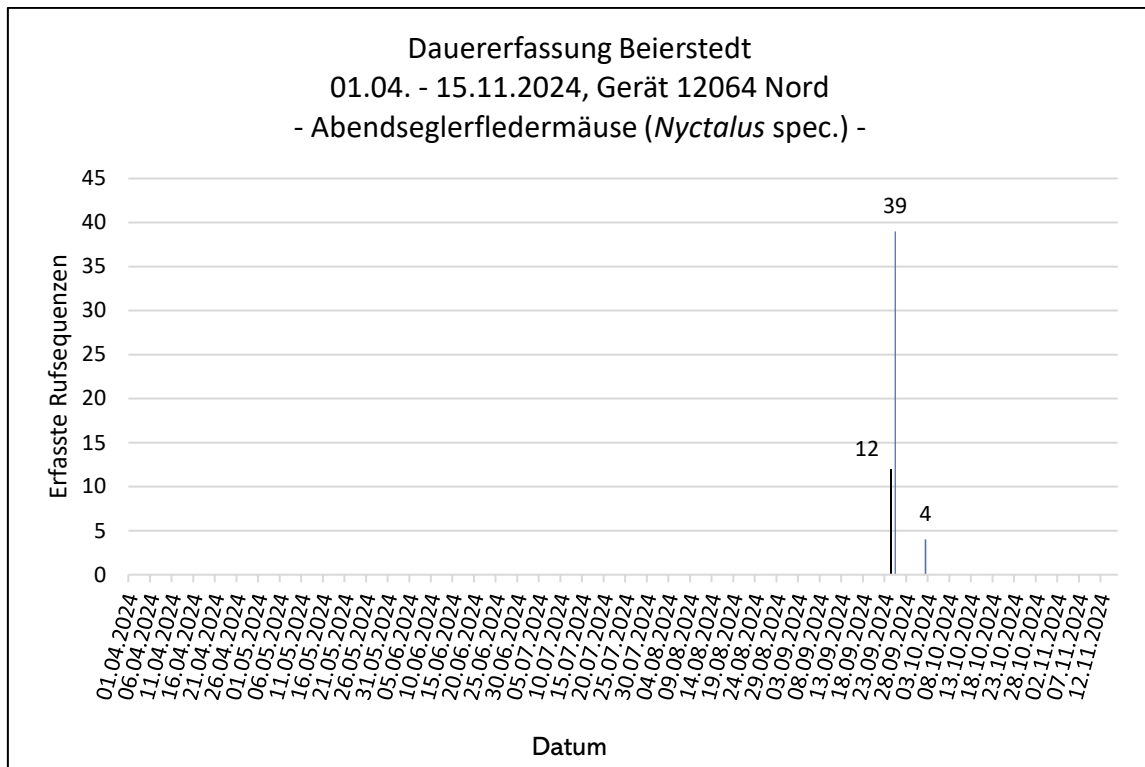


Abbildung 33: Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-12064-Nord über nicht genauer bestimmbare Rufsequenzen aus der Gattung der Abendseglerfledermäuse

4.1.5 Großer Abendsegler, *Nyctalus noctula* (koll.)

Der Große Abendsegler kommt in weiten Teilen Europas vor, Fortpflanzungsgebiete liegen vor allem in Nordost- und dem nördlichen Mitteleuropa. Typischerweise bevorzugt diese Art Laubwälder des Tieflandes oder andere Habitate, sofern eine hohe Insekten-dichte vorliegt. Zur Jagd werden fast alle Landschaftstypen genutzt. Der Große Abendsegler ist ein Langstreckenzieher. Während der Jagd und bei Zugereignissen werden hierbei oft Flughöhen bis zu mehreren Hundert Metern erreicht. Die Zugzeit reicht von Anfang September bis spät in den Herbst hinein. Quartiere sind i.d.R. an Bäumen und Waldstrukturen.

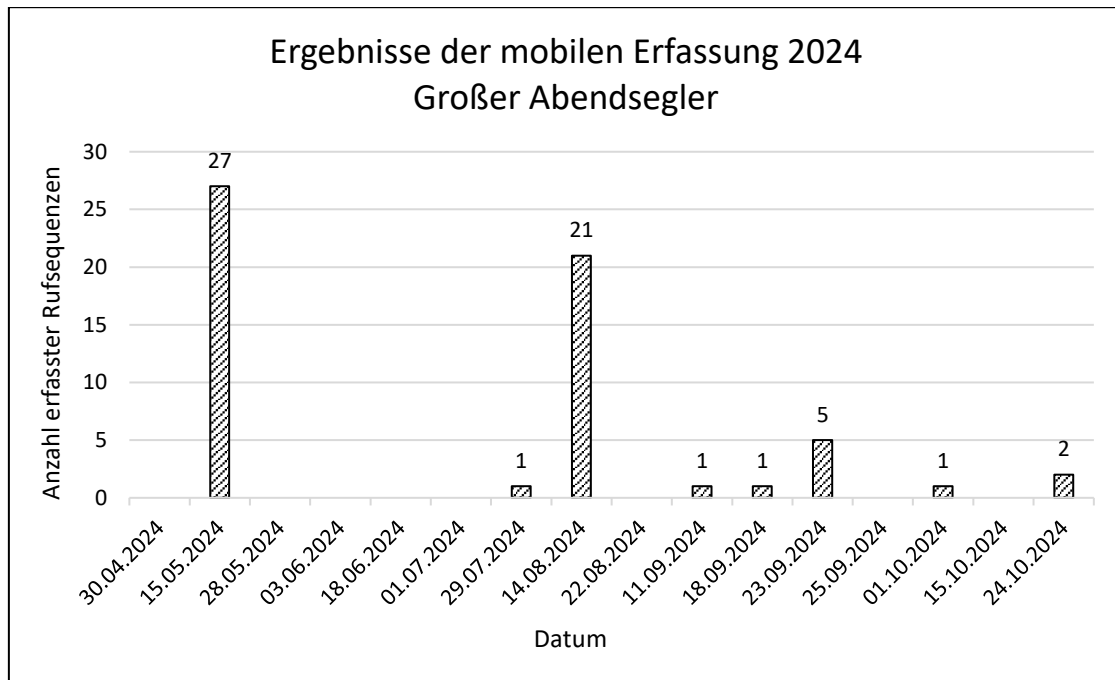


Abbildung 34: Ergebnisse der mobilen Erfassung für den Großen Abendsegler

Im Frühjahr, während der Zugzeit, weisen sowohl die mobilen als auch die stationären Detektoren erste Nachweise des Großen Abendseglers auf. Während der mobilen Detektorrunden wurden am 15. Mai 27 Rufsequenzen entlang des Ostrands der Potenzialfläche registriert, stationär erfolgte bereits am 30. April an Standort 1 ein erster Kontakt, gefolgt von einzelnen Sequenzen bis zum 18. Juni, wobei sich ein kleiner Peak von 62 Rufsequenzen an Standort 1 am 03.06. ereignete. Während die mobilen Daten insbesondere in Verbindung mit den Ergebnissen der Gattung *Nyctalus spec.* auf Zugaktivitäten im Frühjahr hinweisen, kann die stationäre Erfassung eher als punktuelle Bestätigung dieser Flugbewegungen angesehen werden.

Im Sommer wurde eine Sequenz am 29. Juli sowie 21 weitere Rufsequenzen am 14. August aufgezeichnet. Im Spätsommer/ Herbst wurden an mehreren Terminen Aktivitäten nachgewiesen, wobei pro Nacht zwischen einer bis maximal fünf Rufsequenzen registriert wurden. Die stationären Detektoren lieferten im Herbst an Standort 1, 3, 4 und 5 Nachweise, wobei nach dem 25.09. keine Rufsequenzen mehr aufgezeichnet wurden.

Zusammenfassend deckt die stationäre Methode den Frühjahrszug punktuell ab, liefert jedoch in der Herbstphase kaum Ergebnisse, während die mobile Erfassung beide Zugzeiten klar dokumentiert und durch ihre flächige Abdeckung einen umfassenderen Einblick in das Zugverhalten des Großen Abendseglers bietet.

Durch die **Dauererfassung** wurden ausschließlich von Gerät 10808 insgesamt 552 Rufsequenzen des Großen Abendseglers festgehalten. Erste Nachweise wurden am 30. März (zwei Rufsequenzen) erbracht. Generell war die Aktivität in den Frühjahrs- und Sommermonaten höher als in der späteren Erfassungszeit. Anhand

der Ergebnisse aus dem Abschnitt „4.1.4 Abendseglerfledermäuse (*Nyctalus spec*)“ lässt sich schließen, dass auch in dieser Periode Aktivitäten des Großen Abendseglers im Gebiet verzeichnet wurden. Jedoch scheint die Aktivität der Art im Spätsommer/ Herbst allgemein geringer zu sein, da insgesamt weniger Rufsequenzen erfasst wurden. Zudem kann nicht genau zwischen Aktivitäten des Kleinen oder Großen Abendseglers differenziert werden. Im Frühjahr ereignete sich für den Großen Abendsegler ein Maximalwert von 135 Rufsequenzen in der Nacht vom 12. April. Anschließend sank die Anzahl der erfassten Sequenzen wieder deutlich ab. Es wurden hierbei nicht mehr als 42 Rufsequenzen (21. Mai) in den jeweiligen Nächten festgehalten. In der Spätsommer-/ Herbst-Periode wurden nur vereinzelt Rufsequenzen der Art erfasst. Der letzte Nachweis erfolgte am 27. Oktober durch eine einzelne Rufsequenz. Die vorliegenden Daten sprechen für eine saisonal beeinflusste Flugaktivität des Großen Abendseglers. Aussagen zu Art und Umfang möglicher Zugbewegungen lassen sich auf Basis der Dauererfassung jedoch nur eingeschränkt treffen.



Abbildung 35: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Frühjahr für den Großen Abendsegler



Abbildung 36: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Sommer für den Großen Abendsegler

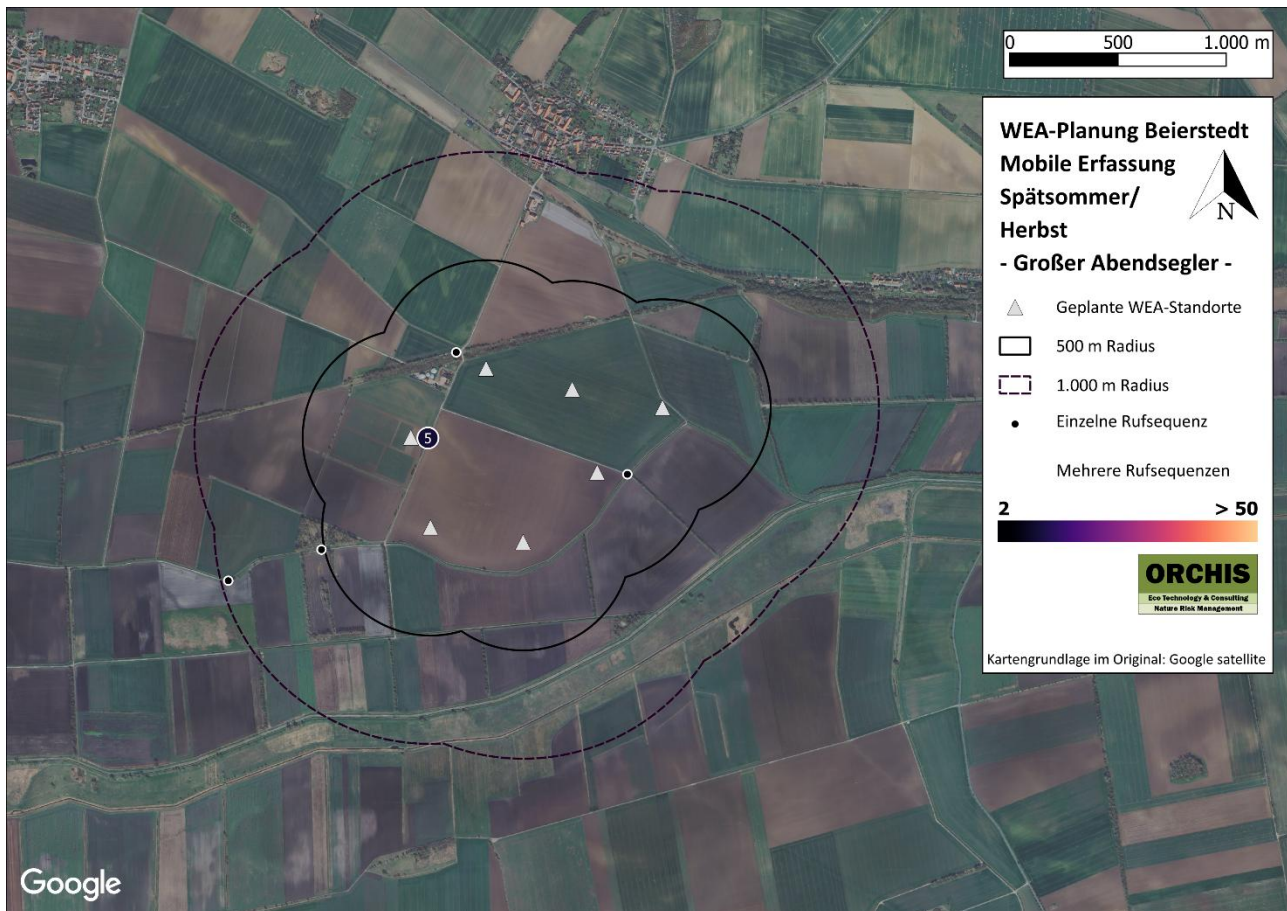


Abbildung 37: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Spätsommer/ Herbst für den Großen Abendsegler

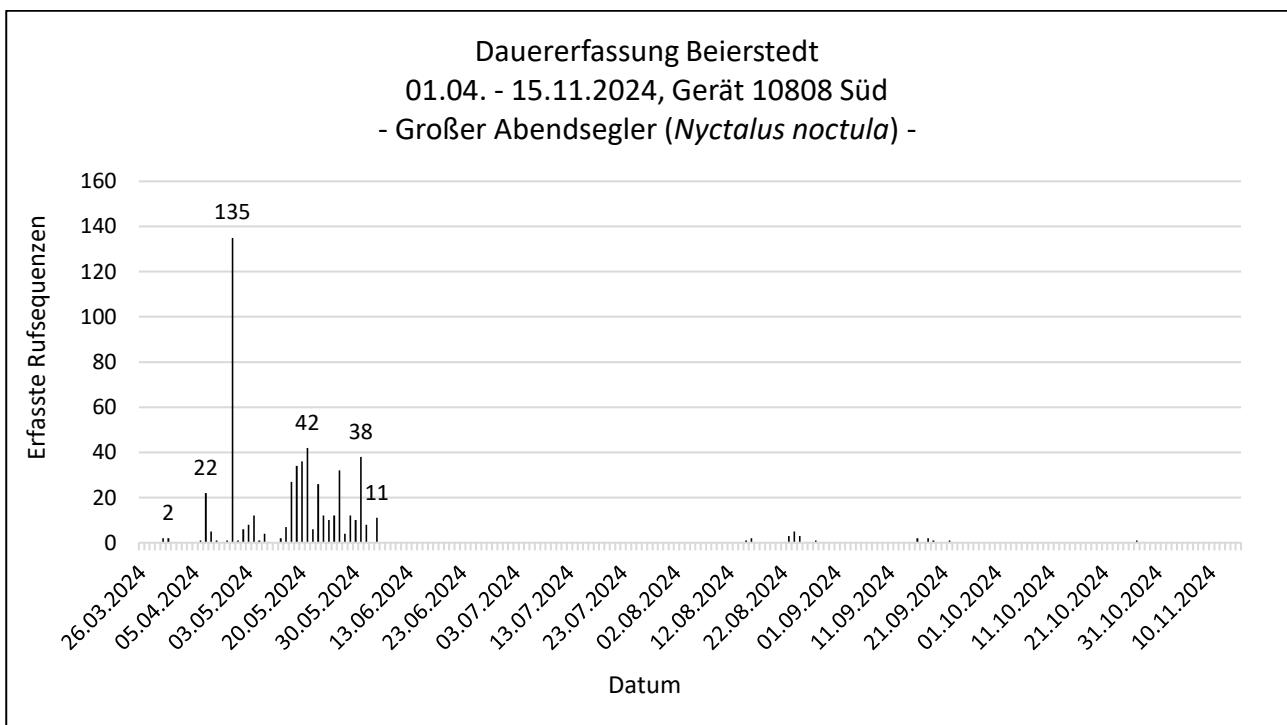


Abbildung 38: Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-10808-Süd für den Großen Abendsegler

4.1.6 Kleiner Abendsegler, *Nyctalus leisleri* (koll.)

Der Kleine Abendsegler hat ein ähnliches Verbreitungsgebiet wie der Große Abendsegler. Sie gilt als typische waldbewohnende Art. Die Jagd erfolgt entlang der Waldränder und Leitstrukturen. Auch für Quartiere werden überwiegend diverse Baumstrukturen angenommen. Besonders im Juni können Singflüge um die Balzquartiere herum beobachtet werden. Der Kleine Abendsegler ist eine ziehende Art, die z.T. weitere Strecken zurücklegt. Häufig finden auch kleinere Zugereignisse zwischen den häufig wechselnden Quartieren statt.

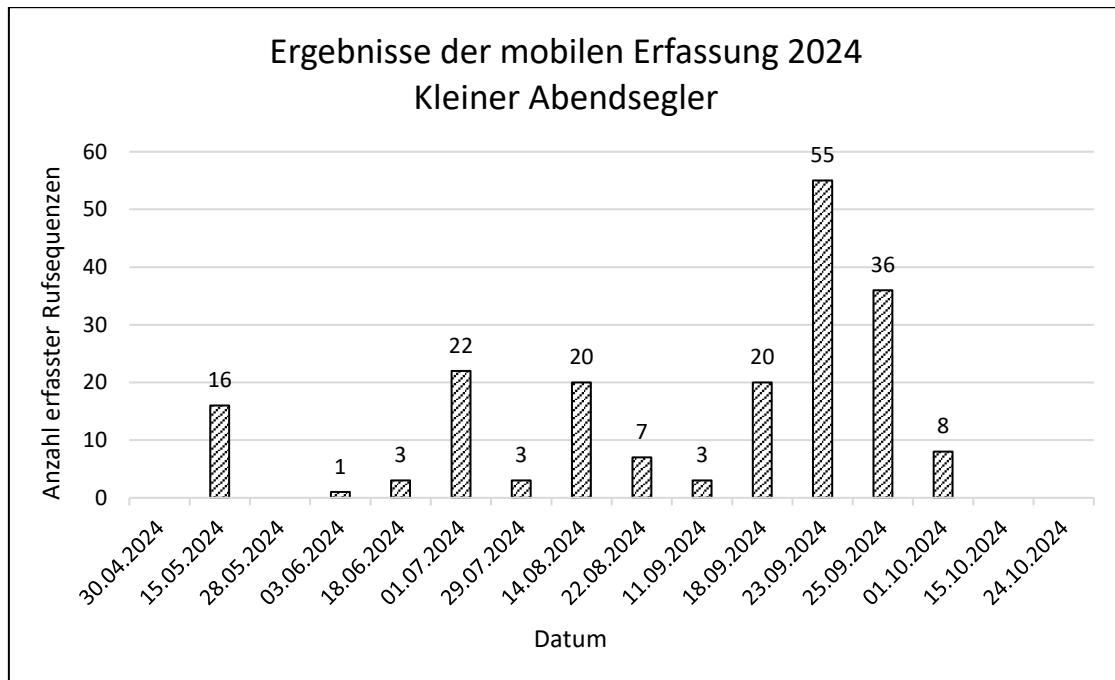


Abbildung 39: Ergebnisse der mobilen Erfassung für den Kleinen Abendsegler

Der Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) wurde sowohl mobil als auch stationär regelmäßig nachgewiesen.

Bereits während der Zugzeit im Frühjahr (April/Mai) lieferte die stationäre Erfassung den ersten Beleg: Am 30. April wurde an Standort 2 (eine Rufsequenz), 5 (zwei Rufsequenzen) und 7 (fünf Rufsequenzen) registriert, gefolgt von weiteren Nachweisen bis Mitte Mai an mehreren Detektorstandorten.

Die mobilen Begehungen zeigen eine fast über die gesamte Erfassungszeit reichende Aktivität auf. Erste Artnachweise im Frühjahr erfolgten am 15. Mai mit 16 Rufsequenzen am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes und vereinzelt innerhalb des 500-Meter-Radius.

Im Sommer ebnete die Aktivität ab, blieb aber nicht völlig aus. Zwischen Juni und August traten nur noch vereinzelt Sequenzen auf, während mobil am 1. Juli mit 22 Rufsequenzen und am 14. August mit 20 Sequenzen zwei moderate Peaks verzeichnet wurden. Diese fielen räumlich in die südwestlichen und westlichen Randbereiche der geplanten Windenergieflächen.

Der Spätsommer/Herbst ist auch beim Kleinen Abendsegler partiell durch einen Zuwachs an Flugbewegungen gekennzeichnet. Mobil zeigten sich am 23. September mit 55 und am 25. September mit 36 Rufsequenzen die höchsten Aktivitäten. Diese konzentrierten sich entlang des südlichen Untersuchungsgebietes und in Flugkorridoren knapp außerhalb des 1.000-Meter-Radius. Durch die stationäre Erfassung werden Zugbewegungen in der Herbstperiode durch die Standorte 1 (23.09. 19 Rufsequenzen), Standort 3 (23. und

25.09. je drei Rufsequenzen), Standort 4 (25.09. fünf Rufsequenzen) und Standort 6 (18.09. drei Rufsequenzen) unterstützt.

Insgesamt zeigen die mobilen und stationären Daten, dass der Kleine Abendsegler das Untersuchungsgebiet während der typischen Zugzeiten im Frühjahr und Herbst durchquert. Die mobilen Erfassungen liefern hierfür nicht nur die zeitliche, sondern auch eine umfassendere räumliche Abdeckung, während die stationären Aufzeichnungen vor allem punktuelle Frühjahrsbelege liefern.

Im Zuge der **Dauererfassung** wurden nur durch Gerät 10808 insgesamt 208 Rufsequenzen der Art detektiert. Der erste Nachweis erfolgte am 04. Mai durch zwei Rufsequenzen. Die meisten Nachweise wurden im Zeitraum vom 22. August bis 26. September festgehalten. Hier traten mehrere Peaks auf am 24. August und 18. September (je 22 Rufsequenzen), am 19. September (26 Rufsequenzen) und am 24. September mit 17 Rufsequenzen. Der letzte Nachweis erfolgte am 28. Oktober durch zwei Rufsequenzen. Generell wurden weniger Nachweise des Kleinen Abendseglers erbracht als vom Großen Abendsegler. Dies gilt auch, wenn man die Ergebnisse von „*Nyctalus spec.*“ berücksichtigt. Die Ergebnisse der Dauererfassung für diese Art unterstützen den durch die mobile und stationäre Erfassung festgehaltenen Herbstzug, wenngleich die Aktivität der Art allgemein nicht sehr hoch war.



Abbildung 40: Ergebnisse der mobilen Erfassung Frühjahr für den Kleinen Abendsegler



Abbildung 41: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Sommer für den Kleinen Abendsegler

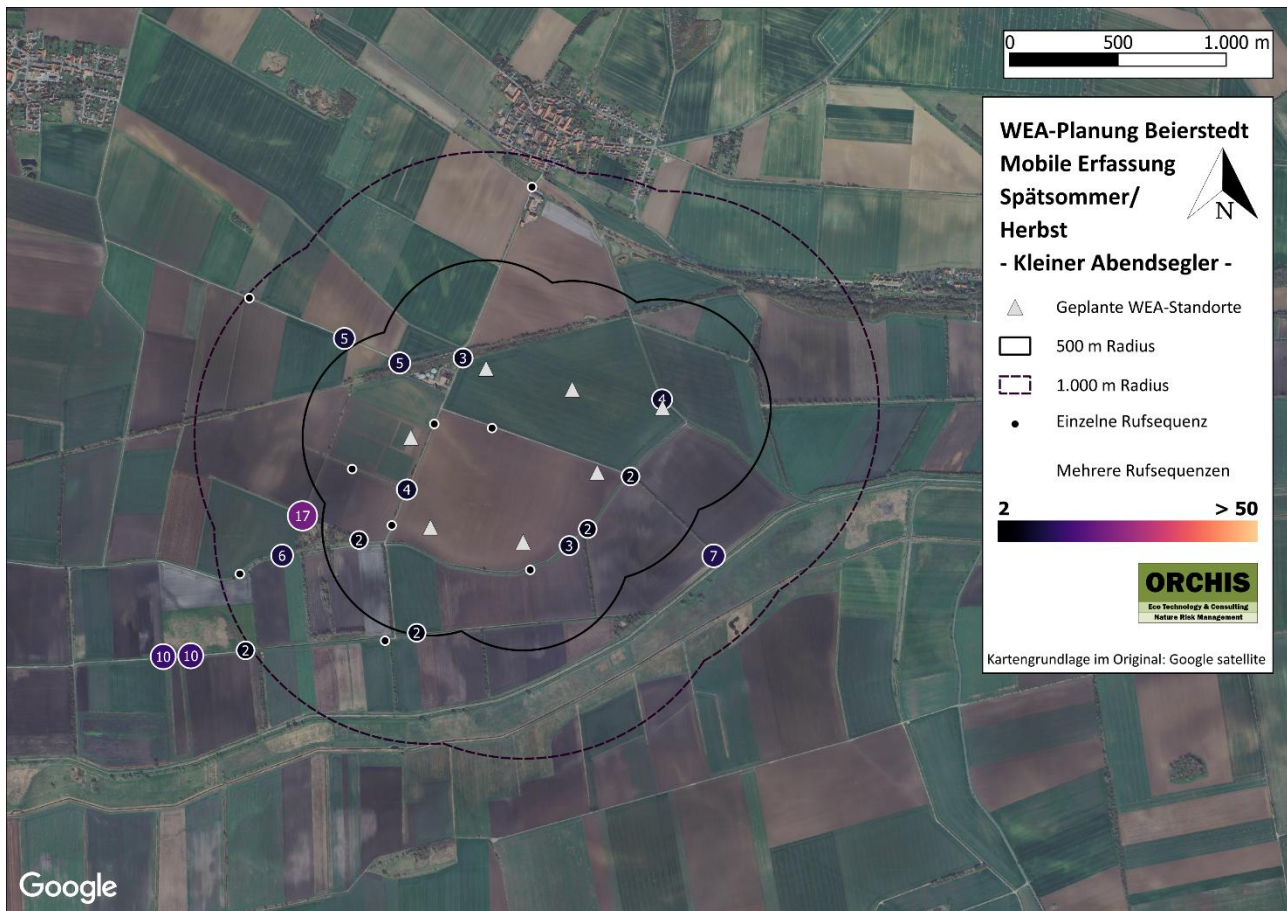


Abbildung 42: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Spätsommer/ Herbst für den Kleinen Abendsegler

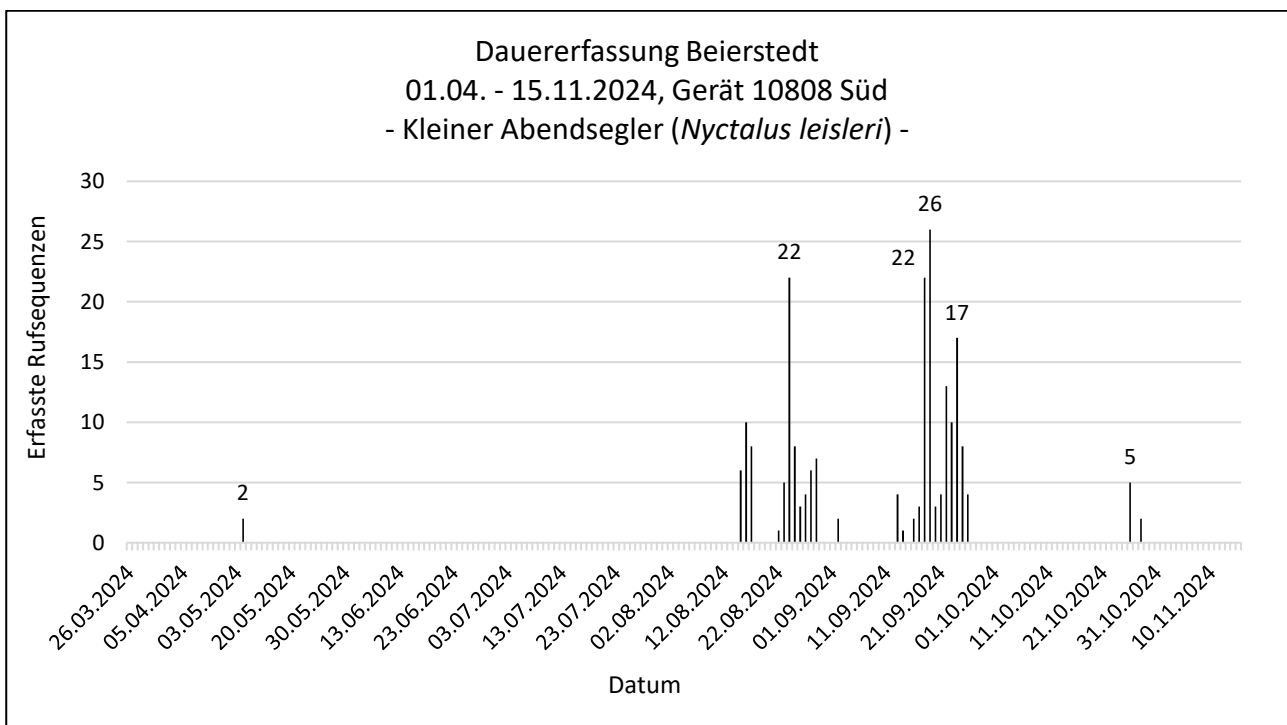


Abbildung 43: Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-10808-Süd für den Kleinen Abendsegler

4.1.7 Breitflügelfledermaus, *Eptesicus serotinus* (koll.)

Der Lebensraum der Breitflügelfledermaus umfasst verschiedene Landschaftstypen, vom strukturreichen Siedlungsbereich, über Streuobst- und Viehwiesen bis zum städtischen Bereich. Wochenstuben werden bevorzugt in und an Gebäuden bezogen. Baumhöhlen werden nur gelegentlich von Einzeltieren aufgesucht. Die Paarungszeit findet etwa ab Mitte September bis Oktober statt. Mitte Juni kommen die Jungtiere zur Welt. Die Jagd erfolgt im freien Luftraum und entlang von Leitstrukturen wie Hecken und Baumreihen, die regelmäßig auf und ab geflogen werden.

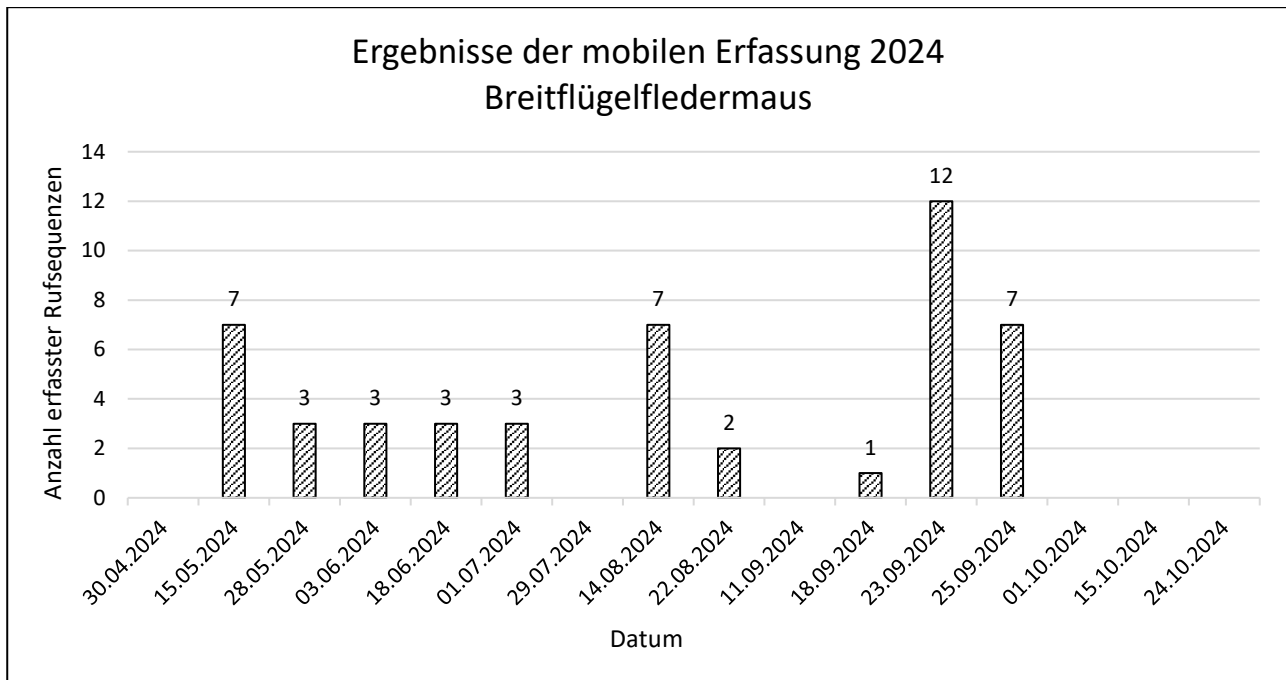


Abbildung 44: Ergebnisse der mobilen Erfassung für die Breitflügelfledermaus

Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) wurde im Untersuchungsgebiet relativ selten nachgewiesen. Stationär wurden insgesamt elf Rufsequenzen aufgezeichnet, die sich ausschließlich auf die ersten Erfassungstermine konzentrierten. Den ersten Nachweis lieferte Standort 1 bereits am 30. April mit drei Rufsequenzen, weitere vereinzelt Sequenzen folgten bis zum 18. Juni, danach blieben alle stationären Standorte ohne Befund.

Die mobile Erfassung weist ein etwas breiteres, wenn auch insgesamt niedriges Aktivitätsprofil auf. Während der (kleinräumigen) Zugzeit im Frühjahr wurden erstmals am 15. Mai sieben Rufsequenzen aufgezeichnet; weitere Nachweise zwischen Ende Mai und Mitte Juli bewegten sich konstant bei drei Rufsequenzen pro Begehung. Einen leichten Aufschwung zeigt sich am 14. August mit sieben Sequenzen, gefolgt von zwei Sequenzen am 22. August.

Der deutlichste Herbstgipfel zeigte sich am 23. September mit 12 Rufsequenzen, ehe die Zahlen am 25. September abflachen (sieben Sequenzen). Hiernach wurden durch die mobilen Erfassungen keine weiteren Rufsequenzen mehr verzeichnet. Räumlich lagen diese Mobilnachweise vor allem am südlichen und östlichen Rand des 500-Meter-Radius der Potenzialfläche, einzelne Rufpunkte reichten bis in die Randbereiche des 1.000-Meter-Radius.

Insgesamt belegen die Mobilaufnahmen sowohl eine Frühjahrs- als auch eine Herbstaktivität der Breitflügelfledermaus, die stationären Erfassungen dagegen dokumentieren lediglich den Frühjahrszug punktuell.

Durch die **Dauererfassung** konnte die Breitflügelfledermaus nicht nachgewiesen werden.

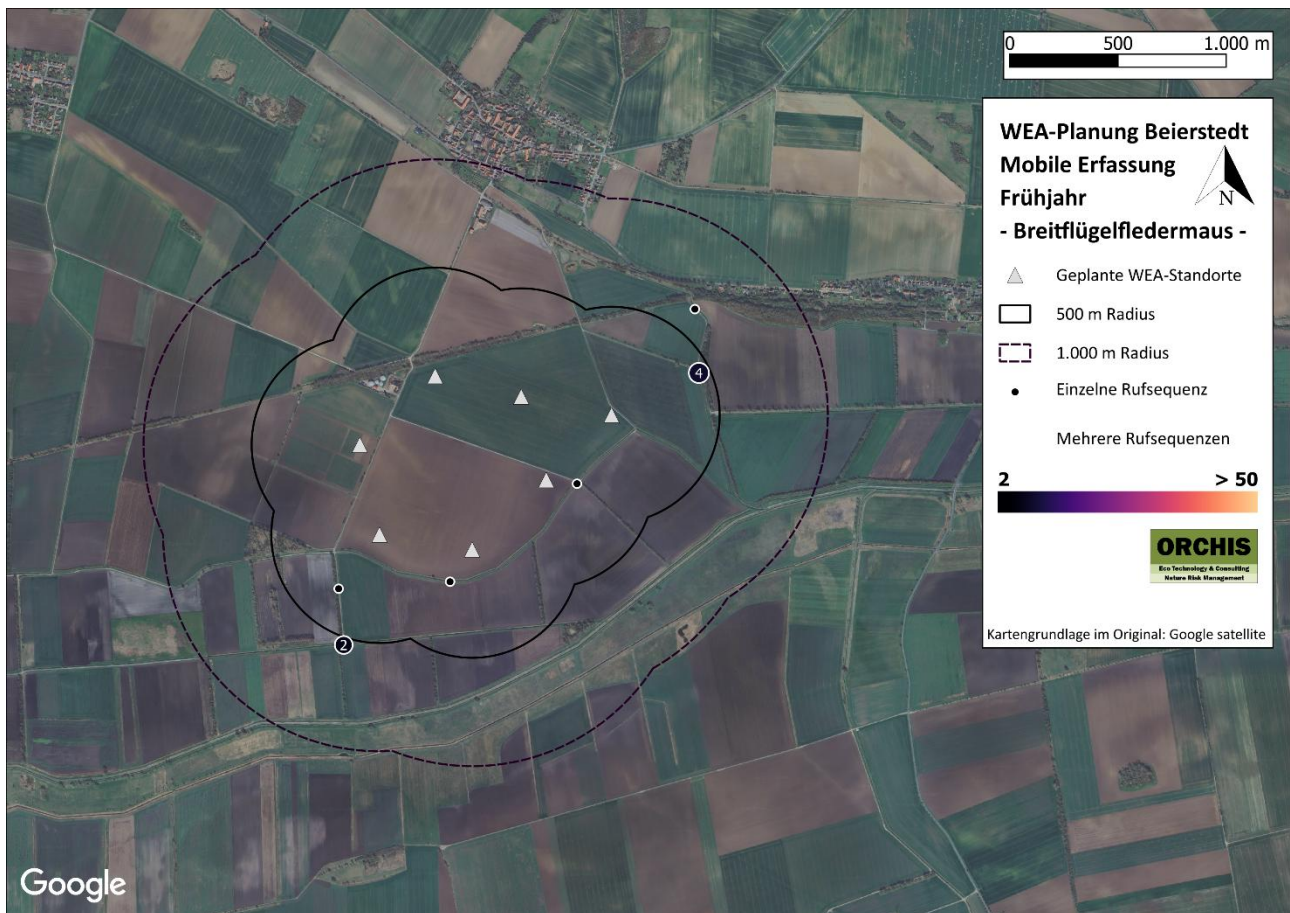


Abbildung 45: Ergebnisse der mobilen Erfassung Frühjahr für die Breitflügelfledermaus

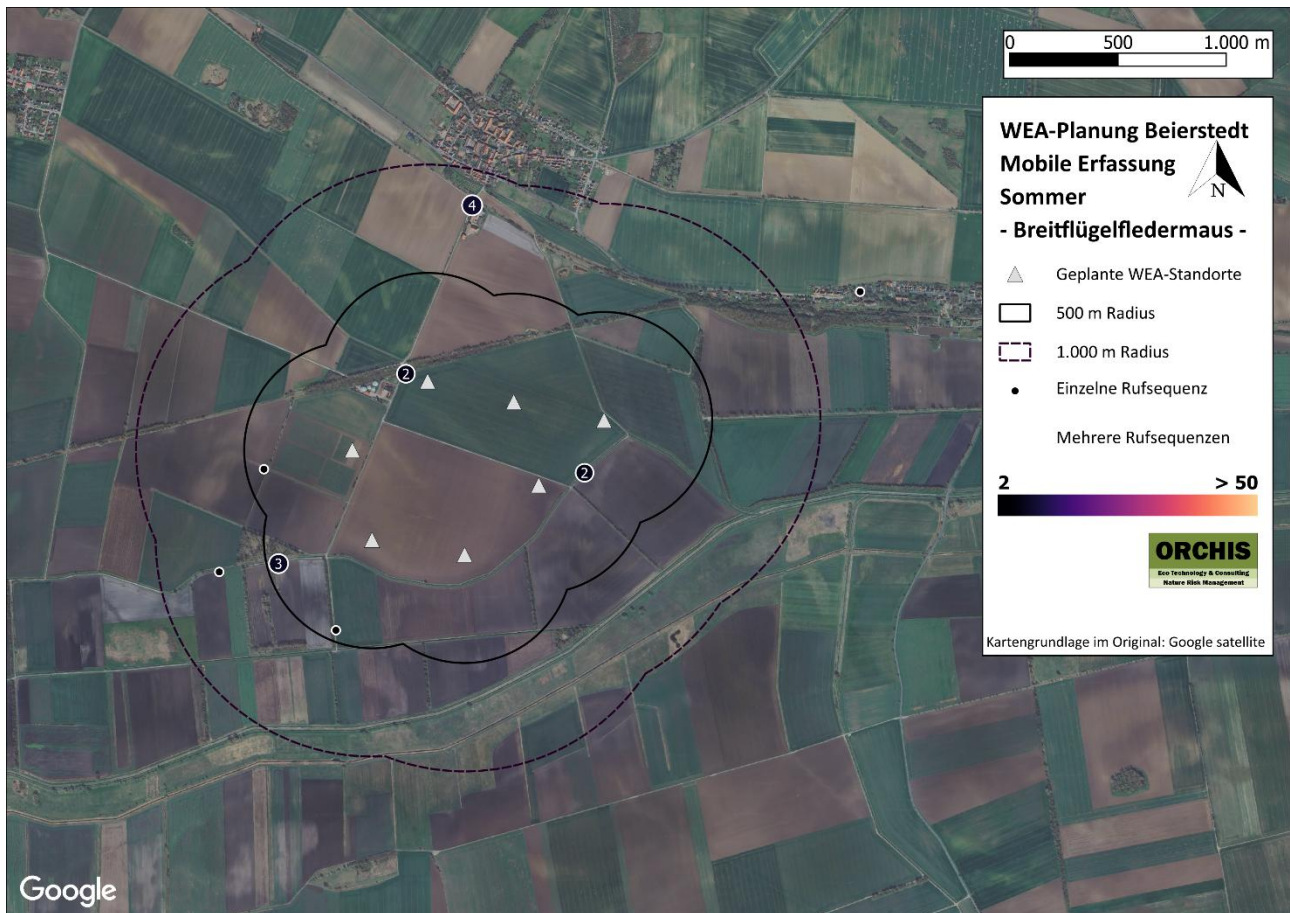


Abbildung 46: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Sommer für die Breitflügelfledermaus



Abbildung 47: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Spätsommer/ Herbst für die Breitflügelfledermaus

4.1.8 Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (n.koll.)

Die Mopsfledermaus kommt in weiten Teilen Europas vor, ist in Norddeutschland jedoch nur vereinzelt anzutreffen. Ihr Habitat bezieht sie in Form von Wäldern und waldnahen Gärten und Heckengebieten. Quartiere werden ebenfalls in Wäldern aufgesucht, die vorzugsweise über einen hohen Totholzanteil verfügen. Als Wochenstuben werden allerdings auch Gebäude angenommen. Die Quartiere werden regelmäßig gewechselt (alle 1-2 Tage).

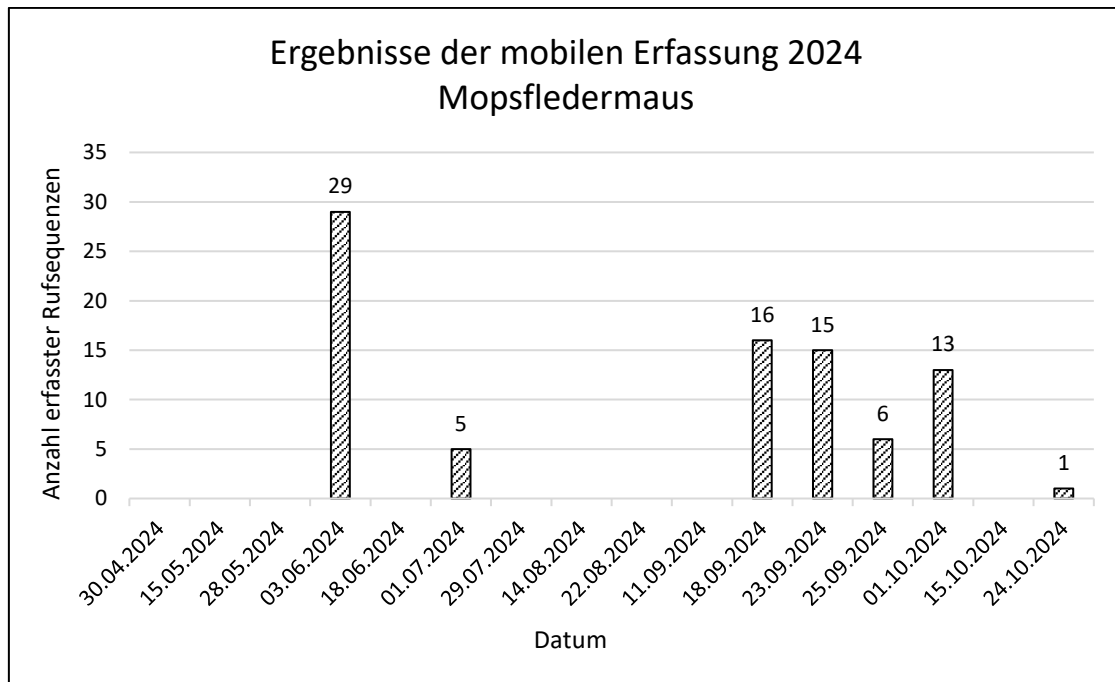


Abbildung 48: Ergebnisse der mobilen Erfassung für die Mopsfledermaus

Die Mopsfledermaus wurde in den stationären Aufnahmen an Standort 1 und 2 mit insgesamt acht Rufsequenzen erfasst, was angesichts ihrer typischen Habitatsansprüche (waldreiche Bruchwälder, Hecken und Gartenbereiche mit hohem Totholzanteil) wenig überraschend ist. Im Rahmen der mobilen Erfassung wurde die Art häufiger, entlang von Leitstrukturen im Gebiet, nachgewiesen.

Bei der mobilen Erfassung wurden die ersten Rufsequenzen Anfang Juni registriert. Im südwestlichen Bereich der Untersuchungsfläche trat hierbei ein lokaler Hotspot mit 25 Rufsequenzen auf. Im Juli sanken die Nachweiszahlen auf fünf Sequenzen und blieben bis in den Spätsommer unauffällig. Ab Mitte September war ein klarer Anstieg zu beobachten. Am 18. September wurden 16 Sequenzen aufgezeichnet, am 23. September 15 Sequenzen, gefolgt von sechs am 25. September und 13 am 1. Oktober. Ein einzelner Nachweis am 24. Oktober mit nur einer Sequenz deutet das Ende dieser Jahreszeit-Aktivität an.

Räumlich lagen die mobil erfassten Rufpunkte jeweils entlang des Randbereichs des 500-Meter-Radius sowie im angrenzenden Acker- und Heckenbereich, was auf Jagdpausen in waldnahen Strukturen schließen lässt. Die auffälligen Spätsommer-/Herbstgipfel fallen zusammen mit der Zeit, in der viele Weibchen nach der Wochenstübendichte in wechselnden Quartieren suchen und Nahrung in naheliegenden Strukturen konzentrieren. Die fehlenden Frühjahrsnachweise bei der mobilen Erfassung lassen auf eine verzögerte Rückkehr aus den Überwinterungsgebieten schließen, wie sie bei der Mopsfledermaus manchmal beobachtet wird.

Insgesamt belegen die Mobilbegehungen sowohl die späte Jungtieraufzucht- und Revierphase im Frühsommer als auch eine ausgeprägte Verteilungsaktivität beim Wechsel von Quartieren, während die stationären Geräte, in offenen Ackerbereichen aufgestellt, kaum in den Lebensraum dieser Art hineingreifen. Von einer Quartiersnutzung der Art im Untersuchungsgebiet kann von daher nicht ausgegangen werden.

Durch die **Dauererfassung** wurden 242 Rufsequenzen der Mopsfledermaus durch Gerät 10808 festgehalten. Die Nachweise traten meist in vereinzelten Nächten auf. Es kam nur gelegentlich zu kleineren Serien von Erfassungsterminen, an denen die Mopsfledermaus in Folge erfasst wurde. Der erste Nachweis erfolgte am 07. April durch zwei Rufsequenzen. Ein erster Peak ereignete sich am 21. Mai mit 26 Rufsequenzen. Während

der Sommermonate wurden aufgrund des technischen Defektes keine Nachweise verzeichnet. Erst in der Spätsommer-/ Herbst-Periode wurde die Art wieder registriert. Hier liegt der Maximalwert von 40 Rufsequenzen in der Nacht vom 20. September (39 Rufsequenzen in der folgenden Nacht vom 21. September). Über den gesamten Erfassungszeitraum kam es immer wieder zu mehreren Nächten, in denen keine Rufsequenzen der Art detektiert wurden, auch wenn das Gerät aufzeichnete. Der letzte Nachweis wurde am 31. Oktober mit zwei Rufsequenzen dokumentiert.

Das **Dauererfassungsgerät 12064** erfasste sieben Rufsequenzen der Mopsfledermaus. Die Aufnahmen stammen vom 24.09. und 25.09.2024. Die meisten Aufnahmen wurden am 25.09.2024 festgehalten (sechs Rufsequenzen).



Abbildung 49: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Sommer für die Mopsfledermaus



Abbildung 50: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Spätsommer / Herbst für die Mopsfledermaus

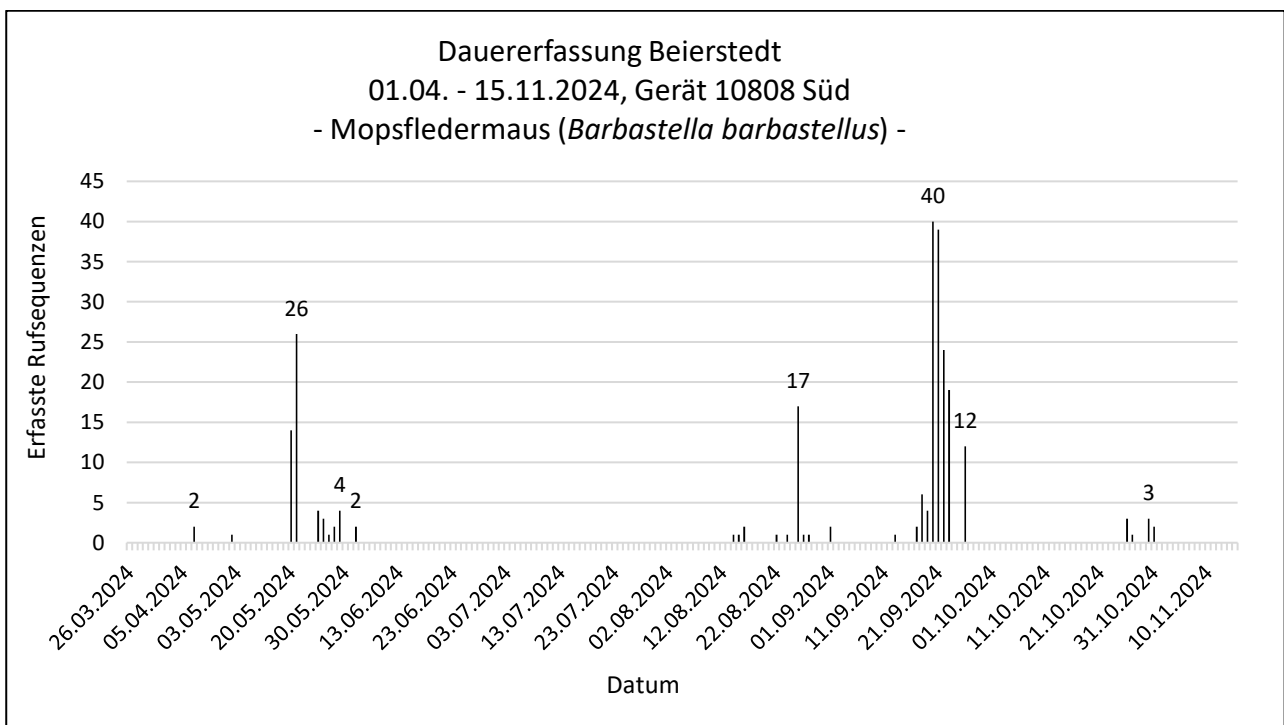


Abbildung 51: Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-10808-Süd für die Mopsfledermaus

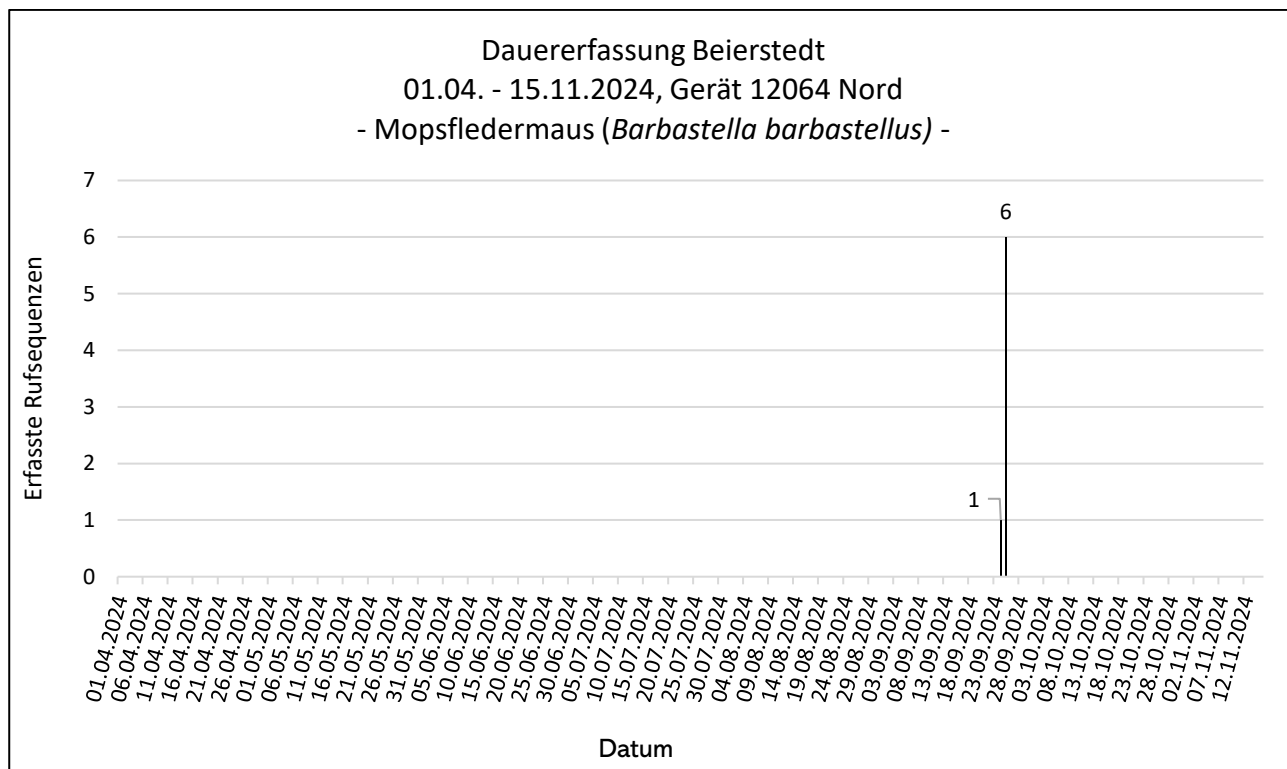


Abbildung 52: Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-12064-Nord für die Mopsfledermaus

4.1.9 Mausohrfledermäuse, *Myotis* spec. (n.koll.)

Die Gattung *Myotis* ist die artenreichste Gattung der in Deutschland heimischen Fledermäuse. Rufe der einzelnen Arten sind aufgrund sich überschneidender Frequenzbereiche und ähnlichem Erscheinungsbild unter manchen Aufnahmebedingungen nicht immer eindeutig voneinander zu unterscheiden. Von daher wurden Rufe bis auf das Gattungsniveau bestimmt.

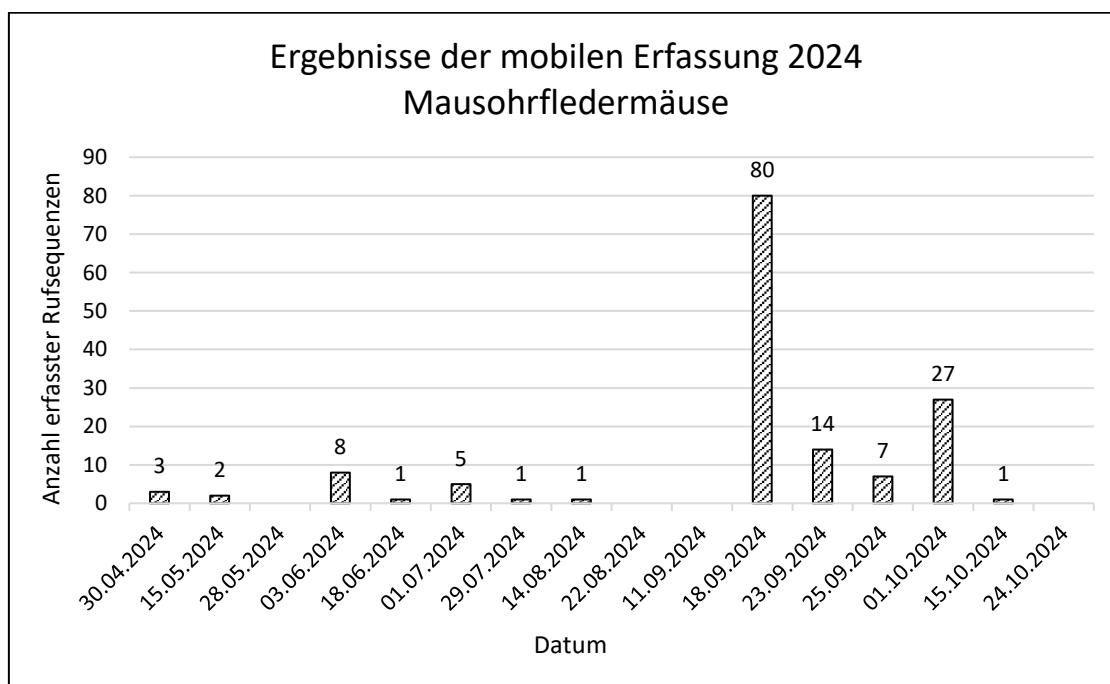


Abbildung 53: Ergebnisse der mobilen Erfassung für Arten aus der Gattung der Mausohrfledermäuse

Bei den mobilen Erfassungen traten *Myotis*-Rufe bereits am 30. April auf (drei Rufsequenzen), welche lose verteilt über das Untersuchungsgebiet registriert wurden. Über den Sommer wurden einzelne, bis maximal acht Rufsequenzen je Nacht, dokumentiert, ehe mit 80 Sequenzen am 18.09. die meisten Aufnahmen in einer Nacht festgehalten wurden. In den darauffolgenden Wochen blieben die Nachweiszahlen mit 14 (23.09.), sieben (25.09.) und 27 (01.10.) Sequenzen höher als in der Vorperiode, bevor am 15.10. mit einer Sequenz der letzte Kontakt verzeichnet wurde. Die Nachweise von *Myotis*-Rufsequenzen deuten auf eine Nutzung gehölzgebundener Bereiche im Untersuchungsgebiet hin. Weitergehende artspezifische ökologische Schlussfolgerungen sind aufgrund der Bestimmung nur auf Gattungsniveau nur eingeschränkt möglich.

Durch die stationäre Erfassung wurde der erste Nachweis ebenfalls an Standort 1, 2, 4, 5 und 7 auf den 30.04. datiert. Besonders umfangreich wurde die Artgruppe an den Standorten 1 (357 Rufsequenzen) und 2 (187 Rufsequenzen) dokumentiert. Die Gewichtung liegt auf den Frühjahres- und Sommermonaten. Letzte Nachweise im Herbst fallen auf den 25.09. an den Standorten 1, 3, 4 und 6.

Insgesamt decken die stationären Daten den gesamten Zeitraum von Frühjahr bis in den Herbst hinein ab, liefern jedoch aufgrund ihrer punktuellen Platzierung in offenen Ackerflächen begrenzte Hinweise auf Zugbewegungen. Die Mobilbegehungen ergänzen dies, indem sie gerade die späten September- und Oktober-Hotspots erfassen, in denen *Myotis*-Gruppen offenbar die Gehölzstreifen häufig frequentieren.

Durch die **Dauererfassung** wurden 581 Rufsequenzen durch Gerät 10808 von Mausohrfledermäusen festgehalten. Somit ist sie das Dritthäufigste im Rahmen der Dauererfassung erfasste Taxon. Ihr Anteil an der Gesamtzahl erfasster Rufsequenzen liegt bei 2%. Erste Nachweise wurden bereits am 26. März erbracht. Zur Frühjahresperiode blieb die Aktivität gering. Am 06. April wurden 16 Rufsequenzen der Gruppe erfasst, was den Höchstwert für die gesamte Frühjahres- und Sommerzeit darstellt. Erst im Spätsommer/ Herbst wurden deutlich mehr Rufsequenzen verzeichnet. So bildet sich das Maximum über die gesamte Erfassungszeit am 21. September mit 102 Rufsequenzen heraus, welchem ein Anstieg in der Aktivität von drei Erfassungsnächten voraus ging. Die letzten Nachweise erfolgten am 01. November durch sieben erfasste Rufsequenzen. Diese sind zugleich die spätesten Erfassungen, die im Rahmen der Dauererfassung festgehalten wurden.

Das **Dauererfassungsgerät 12064** erfasste 27 Rufsequenzen von Mausohrfledermäusen. Die Aufnahmen stammen vom 24.09., 25.09. und 01.11.2024. Die meisten Aufnahmen wurden am 25.09.2025 festgehalten (19 Rufsequenzen).



Abbildung 54: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Frühjahr für die Gattung der Mausohrfledermäuse



Abbildung 55: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Sommer für die Gattung der Mausohrfledermäuse

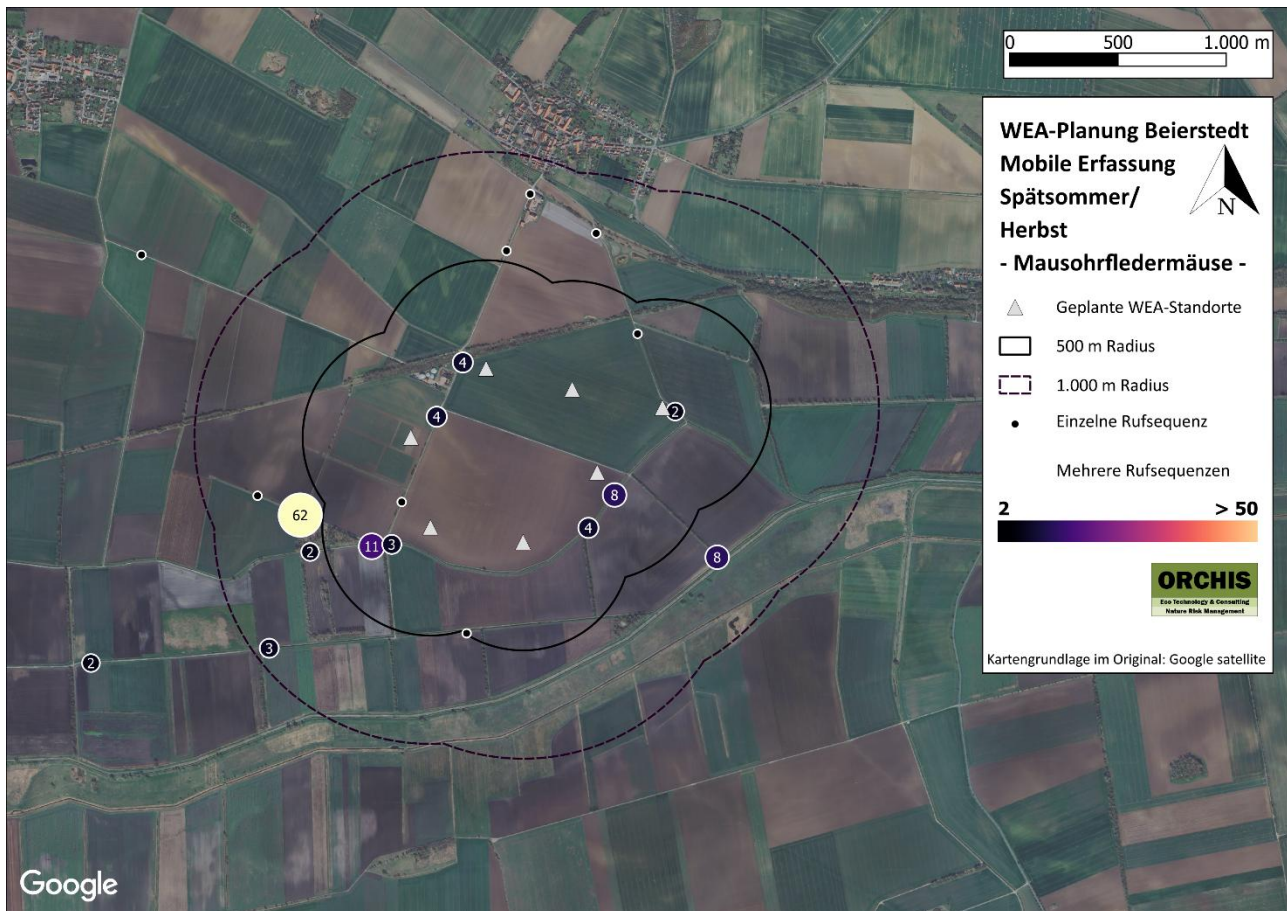


Abbildung 56: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Spätsommer / Herbst für die Gattung der Mausohrfledermäuse

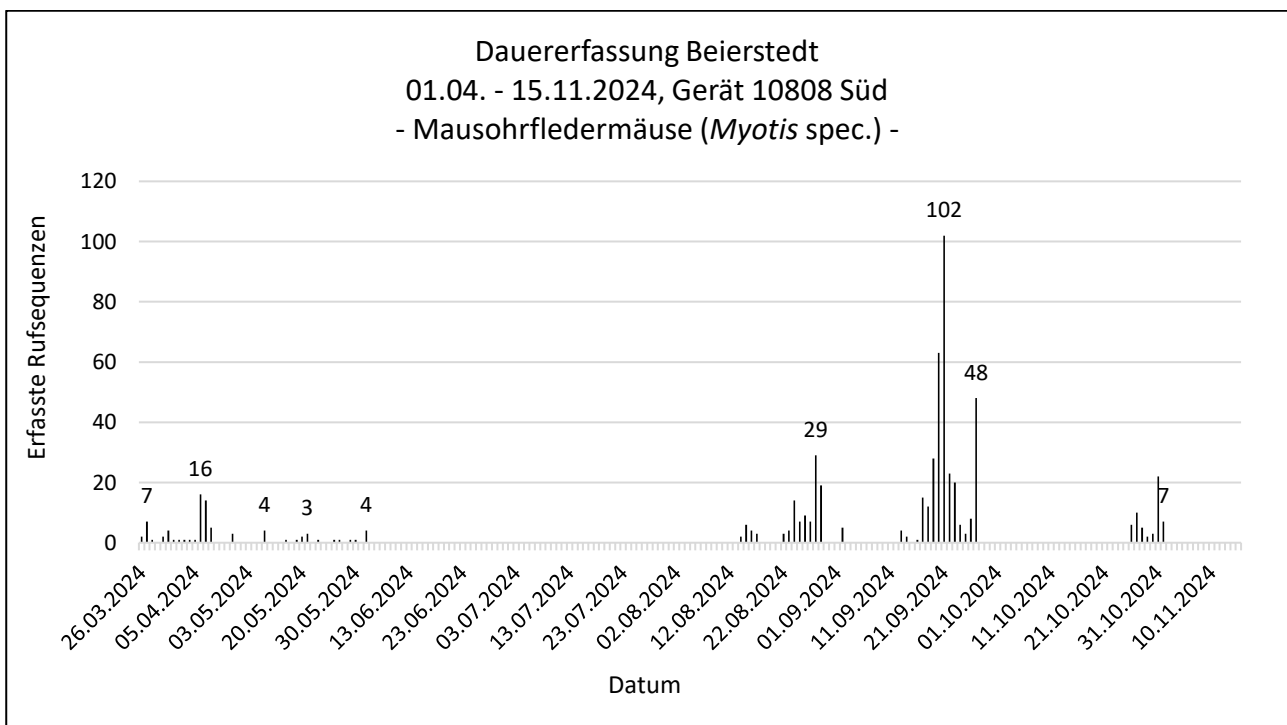


Abbildung 57: Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-10808-Süd für nicht genauer bestimmbare Vertreter der Mausohrfledermäuse

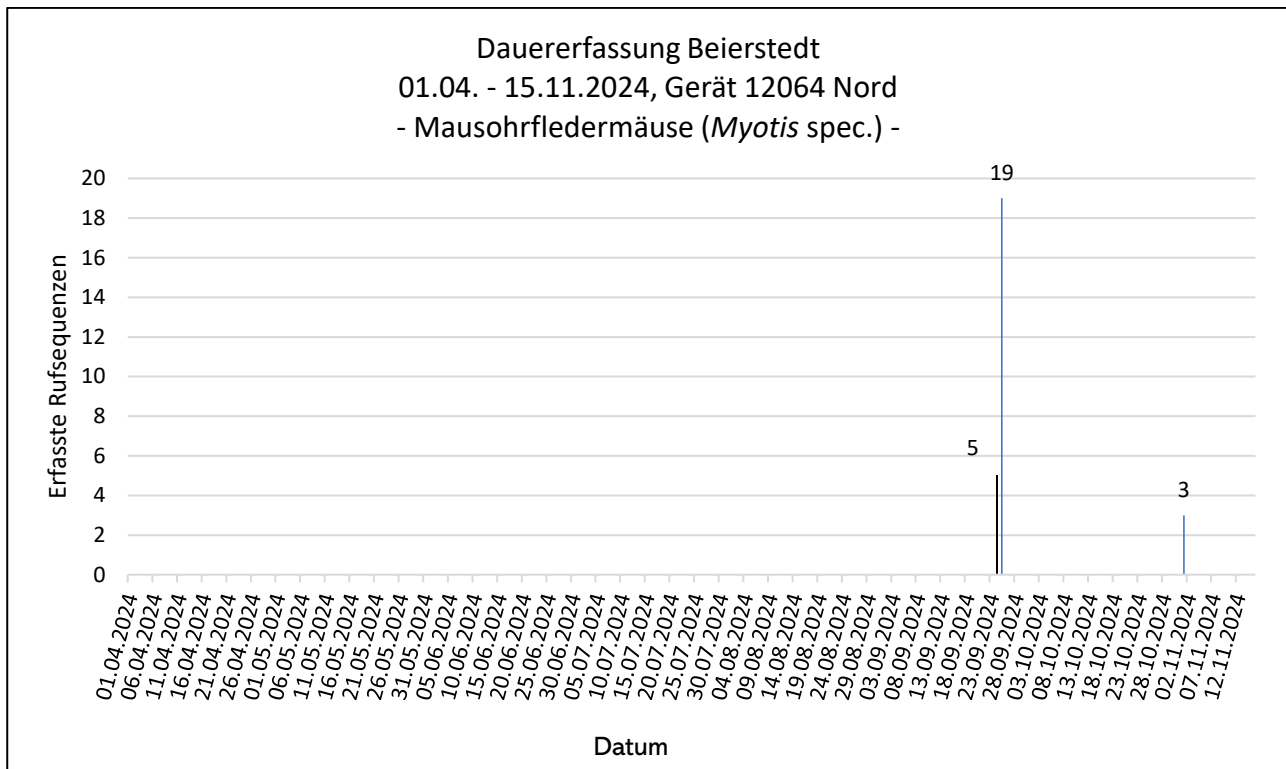


Abbildung 58: Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-12064-Nord für nicht genauer bestimmbare Vertreter der Mausohrfledermäuse

4.1.10 Langohrfledermäuse, *Plecotus spec.* (n.koll.)

Die Rufe des Grauen und Braunen Langohrs (*Plecotus austriacus* und *P. auritus*) sind nur unter bestimmten Voraussetzungen gut voneinander unterscheidbar. Von daher wurde eine Ansprache auf Gattungsniveau vorgenommen.

Beide Arten sind mittelgroße, nachtaktive Fledermäuse aus der Familie Vespertilionidae mit auffällig langen Ohren, die in Europa weit verbreitet sind und überwiegend Gebäude, Höhlen und Baumhöhlen als Quartiere nutzen. Sie ernähren sich als Insektenräuber vor allem von Boden- und Vegetationsarthropoden (z. B. Käfer, Falter, Spinnen). Die Paarung erfolgt im Herbst mit verzögerter Fortpflanzungsreife, gefolgt von der Geburt von ein bis zwei Jungtieren im Mai/Juni in geschützten Kinderstuben, wo die Jungtiere nach etwa sechs Wochen flügge werden.

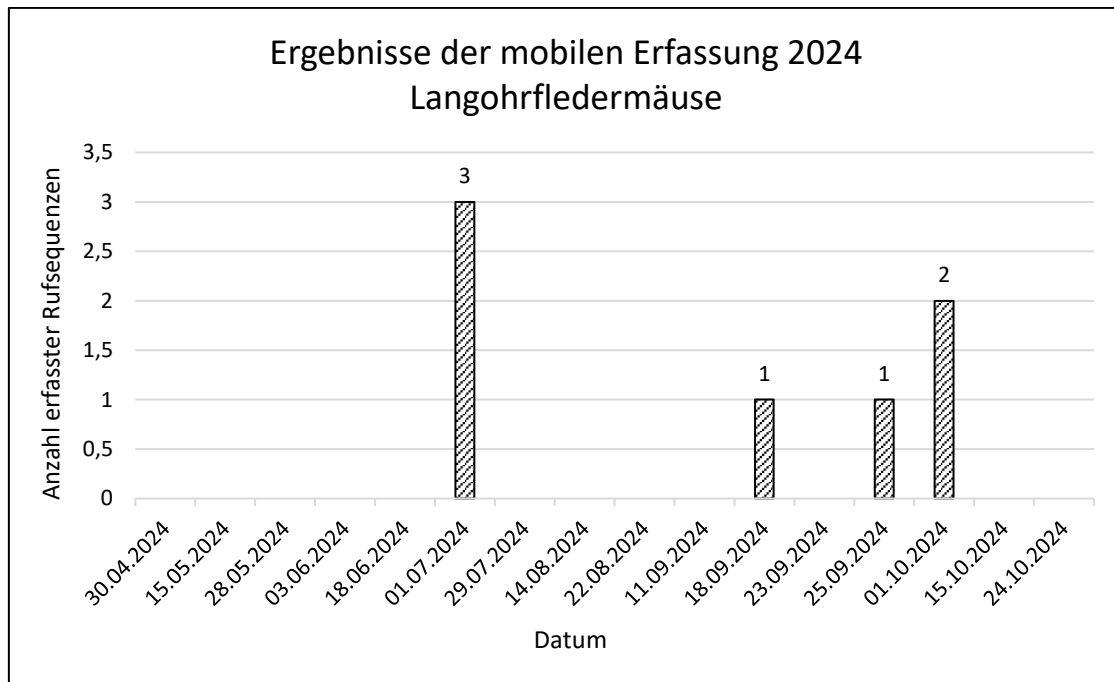


Abbildung 59: Ergebnisse der mobilen Erfassung für Arten aus der Gattung der Langohrfledermäuse

Bei den mobilen Erfassungen traten *Plecotus*-Rufe erst im Sommer auf. Ein erster Hinweis auf das Vorkommen der Gattung wurde am 01.07. im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets sichtbar, gefolgt von je einer Rufsequenz am 18.09. und am 25.09. sowie zwei Sequenzen am 01.10.. Räumlich lagen diese Nachweise außerhalb des 500-Meter-Bereichs, vor allem entlang der Gehölzstrukturen im Westen und am Feldrand im Osten.

Die stationären Batlogger lieferten ergänzende Erkenntnisse: Die Gattung wurde insbesondere am Standort 1 (31 Rufsequenzen) und Standort 2 (23 Rufsequenzen) häufiger erfasst. Erste Nachweise erfolgten hier bereits am 30.04.. Wurden Langohrfledermäuse an diesen Standorten noch bis zum 22.08. regelmäßig erfasst, gestaltet sich die Erfassungsdichte an den übrigen Standorten lückenhafter und ist von einer geringeren Zahl der Nachweise geprägt. Die letzte stationäre Erfassung erfolgte am 25.09.2024. Dadurch decken die stationären Daten den Zeitraum von Wochenstube bis in die Zeit der Quartierswechsel hinein ab. Insbesondere der Mai- und Juni-Nachweis stimmt mit der Fortpflanzungszeit überein, wenn Weibchen in geschützten Kinderstuben ihre Jungtiere aufzuziehen beginnen.

Durch das **Dauererfassungsgerät 10808** wurde eine Rufsequenz von *Plecotus spec.* am 30.03.2024 festgehalten.

Das **Dauererfassungsgerät 12064** erfasste sieben Rufsequenzen von Langohrfledermäusen am 25.09.2024.



Abbildung 60: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Sommer für die Gattung der Langohrfledermäuse

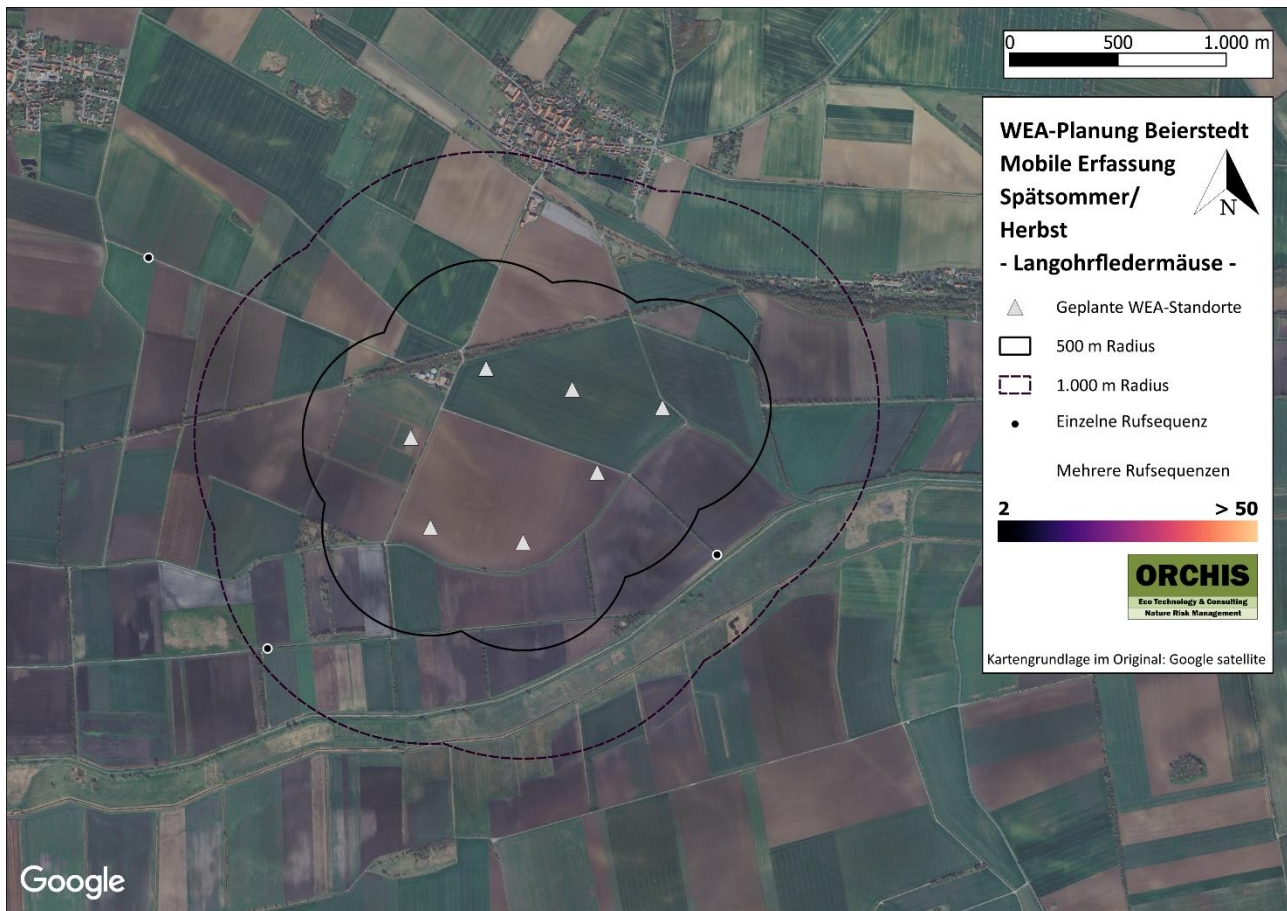


Abbildung 61: Ergebnisse der mobilen Erfassung im Spätsommer / Herbst für die Gattung der Langohrfledermäuse

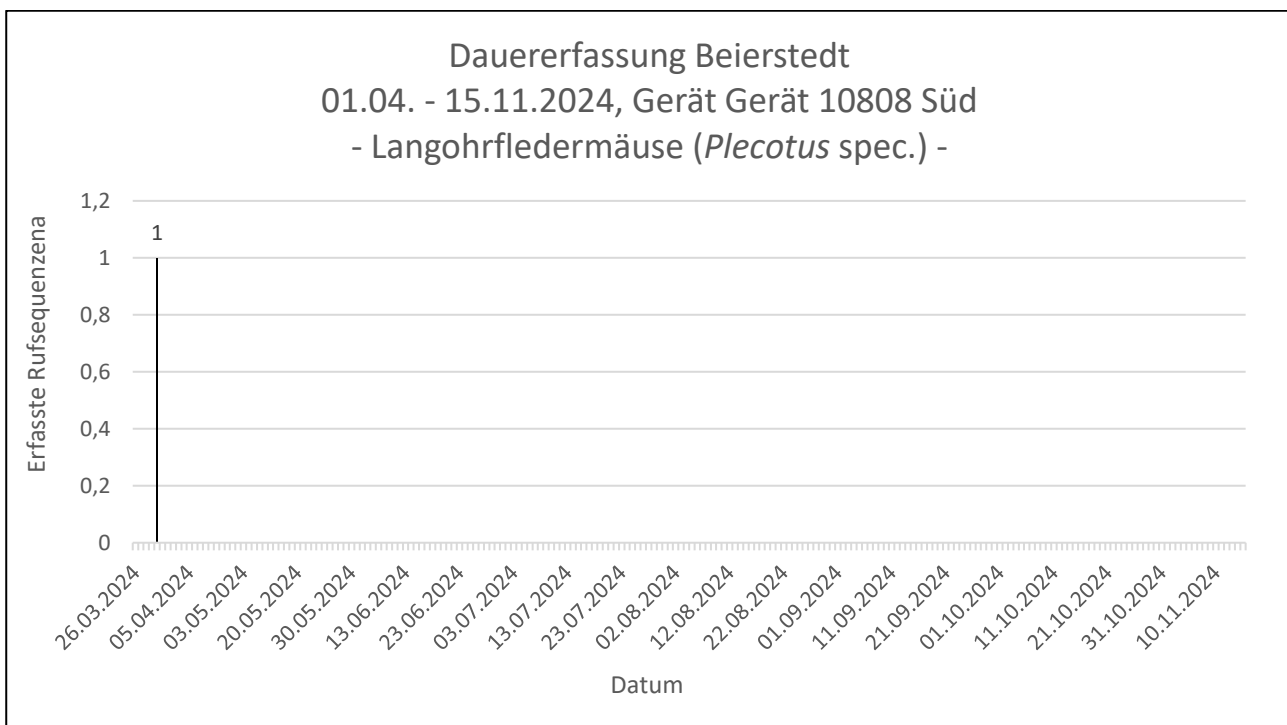


Abbildung 62: Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-10808-Süd für nicht genauer bestimmbare Vertreter der Langohrfledermäuse

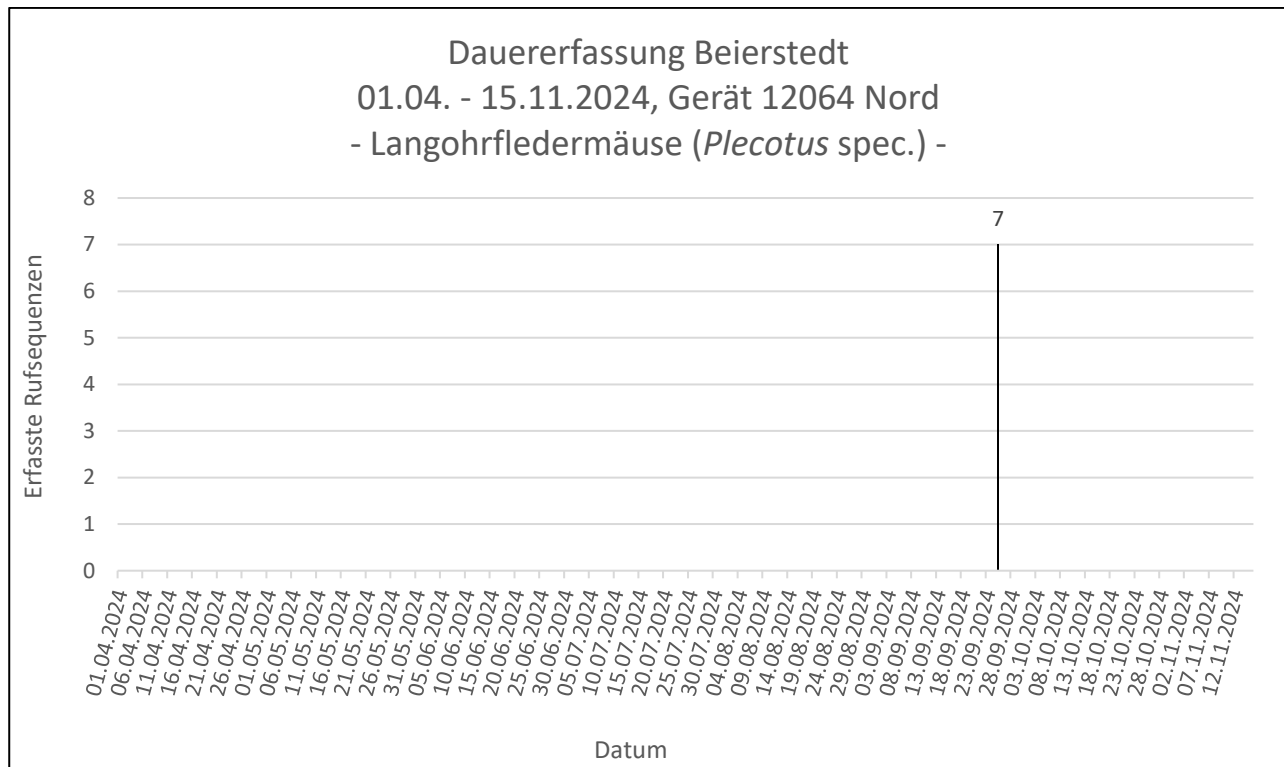


Abbildung 63: Ergebnisse der Dauererfassung durch Gerät S4U-12064-Nord für nicht genauer bestimmbare Vertreter der Langohrfledermäuse

5 ZUSAMMENFASSUNG

Die Firma Landwind Planung GmbH & Co. KG plant die Errichtung von insgesamt sieben Windenergieanlagen (WEA) auf Potenzialflächen bei Beierstedt in der Samtgemeinde Heeseberg im Landkreis Helmstedt.

Die fledermauskundliche Untersuchungen wurden gemäß dem Leitfaden *Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen* (2016) durchgeführt. Im 1.000 m Umkreis um das Projektgebiet wurden zwischen dem 15. April und 15. Oktober 2024 zu 14 Terminen mobile Detektorerfassungen mit einem Batlogger M der Firma Elekon durchgeführt. Aufgrund der zu vermutenden Lage des Projektgebietes in einem Zugkorridor wurden zudem zwei Zusatztermine im Oktober durchgeführt. Parallel fanden zu den gleichen Terminen stationäre Erfassungen mit Geräten des Typs Batlogger-A (Elekon) statt. Zusätzlich wurden zwischen Ende März und Mitte November 2024 Dauererfassungen an zwei Standorten mit Geräten des Typs SM4-Songmeter der Firma Wildlife Acoustics durchgeführt.

Es wurde eine Quartierspotenzialabschätzung im Gebiet unternommen.

Im Zuge der Fledermauserhebungen konnten mindestens sieben Fledermausarten sowie drei Gattungen ohne nähere Artbestimmung im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Hiervon gelten fünf als kollisionsgefährdet. Dies sind Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Großer und Kleiner Abendsegler (*Nyctalus noctula* und *N. leisleri*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und die Zwergfledermaus (*P. pipistrellus*).

Im Rahmen der Datenabfrage im Umkreis von 10 km um das Projektgebiet konnten lediglich Nachweise aus dem Jahre 2004 erbracht werden. Die Daten sind somit nicht belastbar bzw. sind für die aktuelle Planung ohne Relevanz.

Im Zuge der Quartierspotenzialbewertung konnten aufgrund der strukturarmen Landschaft nur wenige Areale nach den Kategorien klassifiziert werden. Strukturebend sind hier vor allem Bepflanzungen entlang der Wegränder und vereinzelte Baumbestände. Hier zeichnen sich vor allem zwei Areale mit hohem Quartierpotenzial ab, von welchem eines direkt an die Projektflächen angrenzt und sich in nordöstlicher Richtung fortsetzt, sowie ein Areal im Südwesten des Untersuchungsgebietes. Hier finden sich heterogene Laubbaumbestände mit hohem Totholzanteil sowie gelegentliche Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse. Diese bestehen aus Baumhöhlen und abstehenden Rindenspalten. Auch sind kleinere Gewässer vorhanden, welche sich als potenzielle Jagdhabitats eignen.

Durch die mobile Erfassung wurden insgesamt 6.385 Rufsequenzen von Fledermäusen erfasst. Die am häufigsten nachgewiesenen Arten waren Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus und der Kleine Abendsegler. Alle drei zählen zu den kollisionsgefährdeten Arten.

Durch die stationäre Erfassung wurden insgesamt 7.719 Rufsequenzen erfasst. Die meisten Aufnahmen wurden hierbei durch Gerätestandort 1 (2.934 Rufsequenzen), Standort 2 (1.920 Rufsequenzen) und Standort 7 (936 Rufsequenzen) festgehalten. An allen stationären Erfassungsstandorten überwog die Anzahl von Rufsequenzen kollisionsgefährdeter Arten. Die Zwergfledermaus war im Rahmen der stationären Erfassung die am häufigsten nachgewiesene Art. An zweiter Stelle folgt die Rauhautfledermaus. Am dritthäufigsten wurden nicht genauer bestimmbare Vertreter der Mäusohrfledermäuse (*Myotis spec.*) nachgewiesen.

Im Zuge der Dauererfassung wurden durch das Gerät S4U10808 insgesamt 35.820 Rufsequenzen erfasst. Aufgrund eines technischen Defektes (Erläuterung im Abschnitt „2.4.3.1 Geräteausfälle“) sind keine Daten der Sommerperiode vorhanden. Im vorhandenen Datensatz von Gerät S4U10808 wurden die höchsten Aktivitätswerte im Frühjahr registriert. Ein vollständiger saisonaler Vergleich ist aufgrund der Ausfälle und

Datenverluste der Dauererfassung jedoch nicht möglich. Die am häufigsten nachgewiesenen Arten waren die Zwergfledermaus, die Rauhautfledermaus und Vertreter der Gattung *Myotis*. Die Ergebnisse der Dauererfassung sind an beiden Standorten nur eingeschränkt belastbar und werden daher im Folgenden nur ergänzend zur mobilen und stationären Erfassung interpretiert.

Aufgrund des Datenverlustes bei Gerät 12064 sind nur Daten im Zeitraum vom 23.09. bis 15.11.2024 erhalten. Insgesamt wurden 344 Rufsequenzen erfasst. Auch hier wurde die Zwergfledermaus mit 147 Rufsequenzen am häufigsten detektiert.

Somit ist die Zwergfledermaus durch alle Erfassungsmethoden die am häufigsten nachgewiesene Art im Projektgebiet. Die Rauhautfledermaus wurde durch alle Erfassungen am zweithäufigsten nachgewiesen. Der dritte Platz variiert je nach Erfassungsmethode. Für die Rauhautfledermaus ergeben sich deutliche Hinweise auf herbstliche Zugaktivität. Für den Kleinen und Großen Abendsegler liefern die vorhandenen Daten Hinweise auf saisonale Flugaktivitäten im Herbst bzw. Frühjahr. Aufgrund der eingeschränkten Dauererfassung sind weitergehende Aussagen vorsichtig zu treffen.

Zusammenfassend nutzen die Fledermäuse das gesamte Untersuchungsgebiet. Hierbei werden insbesondere die Feldwege mit Leitstrukturen häufig frequentiert. Zwei Areale innerhalb des 500 m Radius zeigen hierbei deutliche Aktivität-Hotspots, eines liegt zwischen dem 500 und 1.000 m Radius. Auch wurden in diesen Gebieten vermehrt Soziallaute erfasst, welche auf Balzaktivität hinweisen. Besetzte Quartiere konnten nicht festgestellt werden. Die stationären Erfassungsstandorte 1, 2 und 7, welche die meisten Rufsequenzen aufzeichneten, liegen an den Grenzbereichen des Projektgebietes.

6 LITERATURVERZEICHNIS

Literatur

Bundesamt für Naturschutz (BfN) Hrsg. (2019). Nationaler FFH-Bericht 2019, Datengrundlagen: Verbreitungsdaten der Bundesländer und des BfN, Version 2.1

Hammer, M., A. Zahn & U. Marckmann (2009). Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen, Version 1 – Oktober 2009.

Rote Listen

Heckenroth, H. (1993). Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten, 1. Fassung vom 1.1.1991. – Information des Naturschutz Niedersachsens 13 (6) (6/93): 121-126, Hannover.

Meining, H., P. Boye, M. Dähne, R. Hutterer & J. Lang (2020). Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S., Bonn-Bad Godesberg.

Leitfäden und Arbeitshilfen

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (NMUEK) (2016). Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Niedersächsisches Ministerialblatt 66. (71.) Jahrgang, Nr. 7, Hannover.