

BayWa r.e. Energieprojekte GmbH

vB-Plan Nr. 4 „Agri-Photovoltaikanlage Schmuggerow“

Endbericht Fledermauskartierung 2024/2025

Projekt-Nr.: 33327-00

Fertigstellung: 27.08.2025

Revision 01: 16.02.2026

Geschäftsführerin: Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

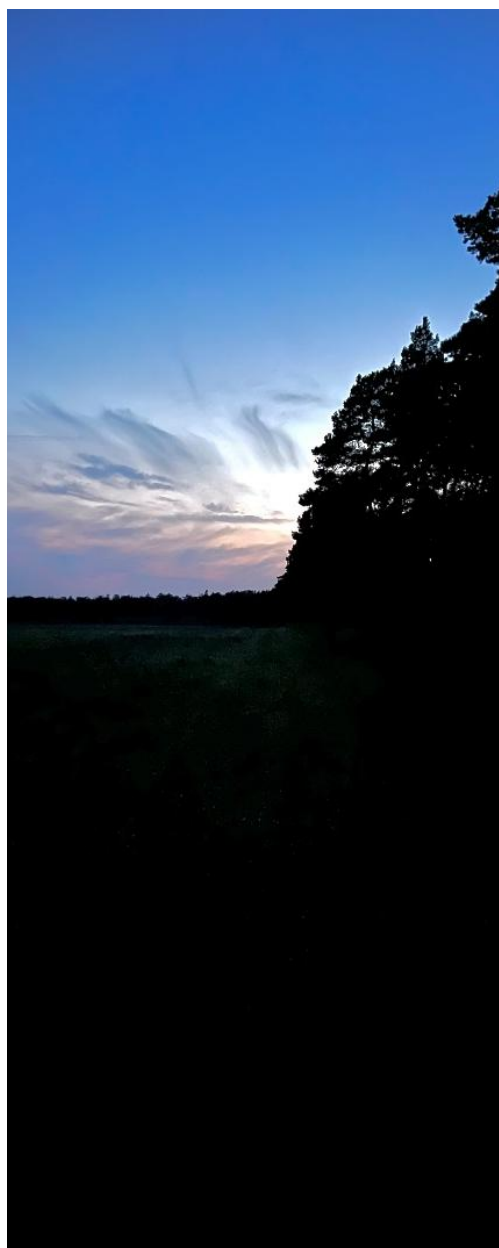
Projektleitung: Dipl.-Ing. Stadt- und Regionalplanung
Ralf Zarnack

Bearbeitung: M.Sc. Landscape Ecology and Nature
Conservation Leon Siemann

*Mitarbeit: M.Sc. Biodiversity, Ecology and
Evolution Daniel Ruppert*

Gepprüft: M.Sc. Biodiversity, Ecology and
Evolution Daniel Ruppert
16.02.2026

Kontaktaten BayWa.r.e. Energieprojekte GmbH
Auftraggeber: Christopher Funke
Arabellastraße 4
81925 München



Regionalplanung

Umweltplanung

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Hydrogeologie

GIS-Solutions

UmweltPlan GmbH Stralsund

info@umweltplan.de
www.umweltplan.de

Hauptsitz Stralsund

Postanschrift:
Tribseer Damm 2
18437 Stralsund
Tel. +49 3831 6108-0
Fax +49 3831 6108-49

Niederlassung Rostock

Majakowskistraße 58
18059 Rostock
Tel. +49 381 877161-50

Außenstelle Greifswald

Bahnhofstraße 43
17489 Greifswald
Tel. +49 3834 23111-91

Geschäftsführerin

Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Zertifikate

Qualitätsmanagement
DIN EN 9001:2015
TÜV CERT Nr. 01 100 010689

Familienfreundlichkeit
Audit Erwerbs- und Privatleben

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung.....	7
2	Untersuchungsgebiet	7
3	Methoden.....	8
3.1	Erfassung potenzieller Quartierstrukturen.....	9
3.2	Erfassung von Jagdhabitaten und Leitstrukturen.....	9
3.2.1	Detektorgestützte Transektkartierung.....	9
3.2.2	Horchboxuntersuchungen	10
4	Ergebnisse	12
4.1	Arteninventar.....	12
4.2	Potenziell nutzbare Quartierstrukturen	13
4.3	Jagdaktivitäten und Flugstraßen.....	16
4.3.1	Zwergfledermaus	18
4.3.2	Rauhautfledermaus.....	19
4.3.3	Mückenfledermaus.....	20
4.3.4	„Pipistrelloide“-Artengruppe.....	21
4.3.5	Großer Abendsegler.....	22
4.3.6	Breitflügelfledermaus	23
4.3.7	„Nyctaloid“-Artengruppe	24
4.3.8	<i>Myotis</i> -Artengruppe.....	25
4.3.9	Heat-Map	26
4.3.10	Flugstraßen.....	27
4.4	Automatisch-stationäre Aktivitäten mit Horchboxen	27
5	Literaturverzeichnis.....	34

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht der Detektorbegehungstermine mit Angaben zur Witterung	10
Tabelle 2:	Übersicht der von Mai 2024 bis Ende September 2024 im Untersuchungsraum festgestellten Fledermausarten/-artengruppen	12
Tabelle 3:	Ergebnisse der Habitatbaumkartierung vom 26.03.2025.....	14

Tabelle 4:	Übersicht über die Anzahl der Rufkontakte pro Detektorbegehung über den gesamten Kartierzeitraum.....	17
------------	---	----

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage und Abgrenzung des Plangebiets und des Untersuchungsgebiets für die Fledermauskartierung 2024	8
Abbildung 2:	Lage der Horchboxstandorte	11
Abbildung 3:	Übersicht und Lage der festgestellten Habitatbäume im Plangebiet zzgl. eines 50 m-Puffers	13
Abbildung 4:	Beispielaufnahmen von potenziellen Quartierstrukturen aus dem Plangebiet zzgl. eines 50 m-Puffers: a) Astabbruch, b) Spechthöhle, c) – d) Borken/Rindentaschen	16
Abbildung 5:	Übersicht der erfassten Jagdaktivitäten über den gesamten Kartierzeitraum nach Arten	17
Abbildung 6:	<i>Übersicht der erfassten Jagdaktivitäten der Zwergfledermaus nach Begehungsterminen</i>	<i>18</i>
Abbildung 7:	Übersicht der erfassten Jagdaktivitäten der Rauhaufledermaus nach Begehungsterminen	19
Abbildung 8:	<i>Übersicht der erfassten Jagdaktivität der Mückenfledermaus nach Begehungsterminen</i>	<i>20</i>
Abbildung 9:	Übersicht der erfassten Jagdaktivitäten der unbestimmbaren „pipistrelloiden“ Arten nach Begehungsterminen.....	21
Abbildung 10:	<i>Übersicht der erfassten Jagdaktivitäten des Großen Abendseglers nach Begehungsterminen</i>	<i>22</i>
Abbildung 11:	<i>Übersicht der erfassten Jagdaktivitäten der Breitflügelfledermaus nach Begehungsterminen</i>	<i>23</i>
Abbildung 12:	<i>Übersicht der erfassten Jagdaktivitäten der unbestimmbaren „nyctaloiden“ Arten nach Begehungsterminen</i>	<i>24</i>
Abbildung 13:	Übersicht der erfassten Jagdaktivitäten der unbestimmbaren Myotis Arten nach Begehungsterminen	25
Abbildung 14:	<i>Kernelbasierte Heat-Map auf Grundlage der Gesamtaktivitäten aller Fledermausarten über den gesamten Untersuchungszeitraum: Mit der Zunahme der Nachweisintensität steigt auch die Farbintensität (rot)</i>	<i>26</i>
Abbildung 15:	Absolute Häufigkeit der Rufkontakte nach Arten an allen drei HorchboxStandorten am 30./31.05.2024	29

Abbildung 16: Absolute Häufigkeit der Rufkontakte nach Arten an allen drei Horchbox-Standorten am 27./28.06.2024	30
Abbildung 17: Absolute Häufigkeit der Rufkontakte nach Arten an allen drei HorchboxStandorten am 25./26.07.2024.....	31
Abbildung 18: Absolute Häufigkeit der Rufkontakte nach Arten an Horchbox-Standort 1 und 2 am 26./27.08.2024, aufgrund eines technischen Fehlers wurden keine Rufe an Standort 3 aufgezeichnet.....	32
<i>Abbildung 19: Absolute Häufigkeit der Rufkontakte nach Arten an allen drei Horchbox-Standorten am 24./25.09.2024</i>	<i>33</i>

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die BayWa r.e. Energieprojekte GmbH beabsichtigt die Errichtung einer Agri-Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemeinde Durcherow, Amt Anklam Land. Das Projektgebiet befindet sich östlich der Ortslage Schmuggerow und hat eine Größe von rd. 79 ha. Da sich der Standort im planungsrechtlichen Außenbereich gemäß § 35 BauGB befindet und vollständig außerhalb der Privilegierungsvorschriften des § 35 Abs. 1 Nr. 8b BauGB liegt, ist im Sinne des § 1 Abs. 3 BauGB (Erforderlichkeitsgebot) die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

Um Aussagen und Bewertungen zu den Belangen von Natur und Landschaft für die betreffende Fläche vorzunehmen und um artenschutzrechtliche Bestimmungen rechtskonform umsetzen zu können, wurde die UmweltPlan GmbH Stralsund mit der Durchführung einer Fledermauskartierung beauftragt. Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden im vorliegenden Bericht dargestellt.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet für die Fledermauskartierung befindet sich in der Gemeinde Durcherow, östlich der Ortslage Schmuggerow und umfasst das Plangebiet „Solarpark Durcherow“ zuzüglich eines 50 m-Puffers für die Erfassung von Quartierstrukturen für Fledermäuse (s. nachstehende Abbildung).

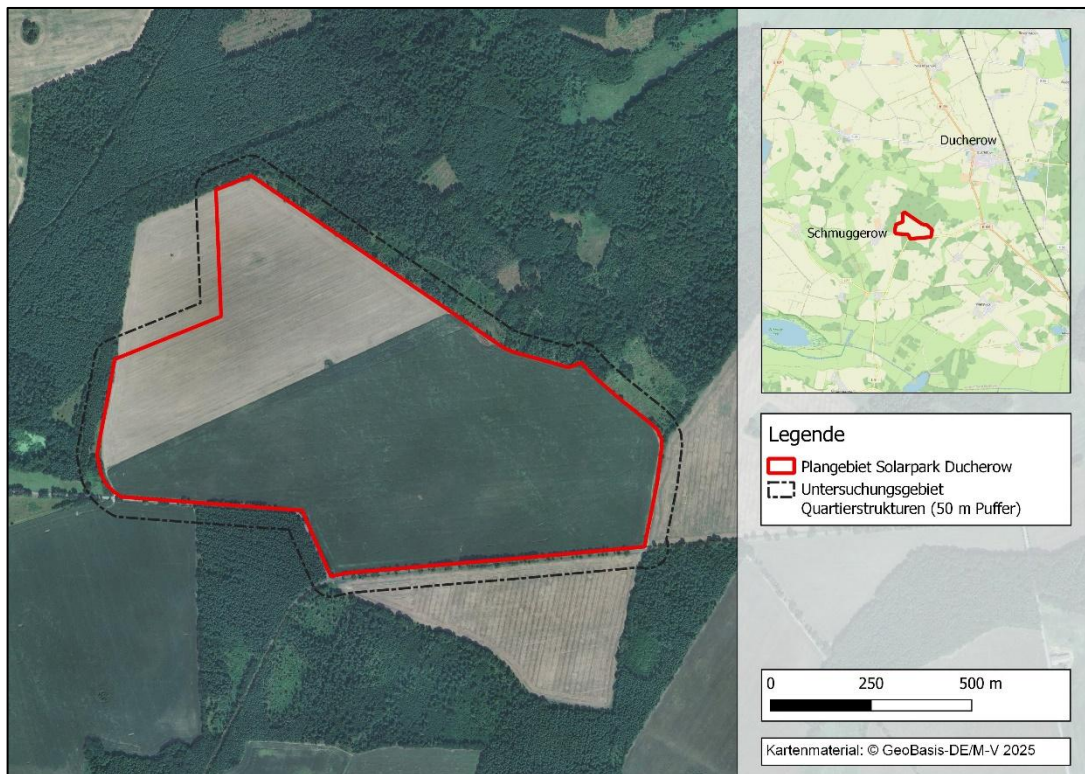


Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des Plangebiets und des Untersuchungsgebiets für die Fledermauskartierung 2024

Das Gebiet zeichnet sich größtenteils durch landwirtschaftlich genutzte Flächen aus. Entlang eines Teils der südlichen Plangebietsgrenze verläuft auf einer Strecke von ca. 800 m eine Straße (L31) mit beidseitigen straßenbegleitenden Gehölzen. Des Weiteren grenzen südlich, westlich und nördlich Forstwirtschaftsflächen direkt an das Plangebiet an. Im weiteren Umfeld grenzen großflächige Landwirtschaftsflächen an, sowie westlich des Plan- und Untersuchungsgebiets die Siedlungsbereiche der Ortschaft Schmuggerow.

3 Methoden

Das Untersuchungsprogramm zur Feststellung des lokalen Fledermausvorkommens umfasste die Erfassung potenzieller Quartierbäume sowie die Erfassung von Jagdgebieten/Flugstraßen einschließlich Identifikation des vorkommenden Artspektrums. Für die Untersuchung wurden folgende Methoden genutzt:

- Untersuchung potenzieller Baumquartiere:
 - Erfassung von potenziellen Baumquartieren mit 1 Begehung zur Untersuchung der Gehölze auf vom Boden aus abschätzbare Quartierstrukturen in der laubfreien Zeit mittels Fernglas und LED-Strahler
- Erfassung von Leitstrukturen und Jagdhabitaten:
 - mobile Erfassung mit 5 Begehungen im Zeitraum Mai-September 2024

- automatisch-stationäre Erfassung an 3 Horchboxstandorten mit jeweils 5 Horchboxnachtperioden im Zeitraum Mai-September 2024
- Auswertung und Bericht:
 - Rufanalyse von 5 Detektornächten und 5 Horchboxnächten
 - Zusammenfassung der Ergebnisse in Text und Karte

Die verwendeten Methoden werden nachfolgend kurz erläutert.

3.1 Erfassung potenzieller Quartierstrukturen

Die Ermittlung von potenziell nutzbaren Quartierstrukturen erfolgte mit einer Begehung in der laubfreien Zeit am 26.03.2025. Für die Erfassung wurde der im Untersuchungsgebiet befindliche Baum- und Gehölzbestand visuell auf vom Boden aus abschätzbare Quartierstrukturen mittels Fernglas und LED-Taschenlampen untersucht.

Es wurden alle potenziell nutzbaren Quartierstrukturen, wie bspw. Spechthöhlen, sonstige Höhlungen, Risse, Ausfaltungen, Borkenschollen, u. a. aufgenommen. Neben der Baumart wurden auch die GPS-Koordinaten miterfasst. Ferner wurden die Höhlungen vor Ort hinsichtlich der Quartiergröße klassifiziert.

Das Quartierpotenzial wurde entsprechend der strukturellen Ausprägung mithilfe folgender Wertigkeitseinstufung¹ bewertet:

Wertigkeit +	potenziell geringe Wertigkeit - mögliche Besiedlung durch max. 1 bis 4 Tiere
Wertigkeit ++	potenziell mittlere Wertigkeit - mögliche Besiedlung durch kleinere Gruppen (5 bis 15 Tiere)
Wertigkeit +++	potenziell hohe Wertigkeit - mögliche Besiedlung durch größere Gruppen (15 bis 30 Tiere)
Wertigkeit ++++	potenziell sehr hohe Wertigkeit - mögliche Besiedlung durch größere Gruppen ab 30 Tiere oder Feststellung mehrere Höhlungen der Wertigkeit +++

3.2 Erfassung von Jagdhabitaten und Leitstrukturen

3.2.1 Detektorgestützte Transektkartierung

Die Bestimmung von Fledermausaktivitäten in potenziellen Jagdlebensräumen erfolgte mittels mobiler Detektorerfassung, und ergänzend durch visuelle Beobachtungen, entlang ausgewählter Transekte. Bei der Auswahl der Transekte wurden alle relevanten Strukturen und Lebenstraumtypen vor Beginn der Untersuchungen im Luftbild lokalisiert und während der ersten Begehung auf die lokalen Verhältnisse angepasst.

¹ Werteinstufung erfolgt unter Verwendung eines Einteilungssystems entwickelt und verwendet durch das Büro NACHT-SCHWÄRMER – ZOOLOGISCHE GUTACHTEN & BIOMONITORING

Fledermäuse nutzen zur Nahrungssuche oft einen Verbund aus Teiljagdgebieten, die sie in Abhängigkeit vom jahreszeitlichen als auch nächtlichen Verlauf unterschiedlich häufig frequentieren. Zur Erfassung der Fledermausaktivitäten sind daher Anzahl und Zeitpunkt der Begehungen an den wesentlichen phänologischen Phasen der Tiere auszurichten und umfassen den Zeitraum vom Frühjahrzug über die Wochenstubenzeit, die Phasen des Jungenausflugs und herbstlichen Schwärmens bis zum Herbstzug.

Für die Erfassung der Jagdgebiete/Flugstraßen fanden 5 Begehungen an folgenden Tagen bei günstiger Witterung statt:

Tabelle 1: Übersicht der Detektorbegehungstermine mit Angaben zur Witterung

Nr. Beg.	Datum	Zeit	Witterung	Temperatur [°C]	Windstärke [bft]
1	30.05.2024	22:00-23:30	zunächst niederschlagsfrei, dann Niederschlag	16-13	1-3
2	27.06.2024	22:30-23:45	leichte Bewölkung	23-19	2-3
3	25.07.2024	21:30-23:20	keine Bewölkung	20-18	1-2
4	26.08.2024	21:30-23:15	leichte Bewölkung	19-17	1-2
5	24.09.2024	21:00- 22:30	am Nachmittag/ frühen Abend leichter Regen, im Anschluss bewölkt	17-15	1-2

Die Detektorkartierung erfolgte entlang der Plangebietsgrenze durch langsames Begehen. Aufgrund von Jagdaktivitäten wurden die Transektabschnitte am östlichen Plangebietsrand in Absprache mit den anwesenden Jägern ausgelassen. Stattdessen wurde zusätzlich die Untersuchungsfläche (an Horchboxstandort Nr. 3) einmal gequert.

Bei der Erfassung der Fledermausaktivitäten fand der Batlogger M (Fa. ELEKON) Verwendung. Sämtliche Fledermauskontakte wurden direkt digital erfasst (Koordinaten, Datum, Uhrzeit) und auf der SD-Karte des Batloggers M für eine spätere PC-gestützte Auswertung abgelegt. Negativnachweise wurden nicht dokumentiert.

Die Rufanalyse erfolgte manuell mit der Software Batsound 4.4.0 (Fa. PETTERSSON ELEKTRONIK AB) und bcAdmin4 (Fa. ECOOBS GMBH) unter Zuhilfenahme von Skiba 2009, Barataud 2020, Marckmann und Pfeiffer 2020 und Pfeiffer und Marckmann 2022.

3.2.2 Horchboxuntersuchungen

Zur Ermittlung artbezogener Fledermausaktivitäten über die gesamte Nacht wurden an 3 repräsentativen Standorten innerhalb des Planungsraums drei Horchboxen platziert (s. Abbildung 2). Die Untersuchungen erfolgten 5-mal über die Dauer einer gesamten Nacht im Zeitraum Mai bis September 2024. Die Horchboxuntersuchungen wurden an folgenden Terminen durchgeführt:

- 30.05.2024
- 27.06.2024
- 25.07.2024
- 26.08.2024
- 24.09.2024

Für die automatisch-stationäre Aktivitätserfassung wurden Echtzeithorchboxen (Minibat-corder, Fa. ECOOBS GMBH) eingesetzt. Die Rufanalyse erfolgte automatisch und manuell mit der Analyse Software bcAdmin4 (Fa. ECOOBS GMBH) unter Zuhilfenahme von Skiba 2009, Barataud 2020, Marckmann und Pfeiffer 2020 und Pfeiffer und Marckmann 2022.

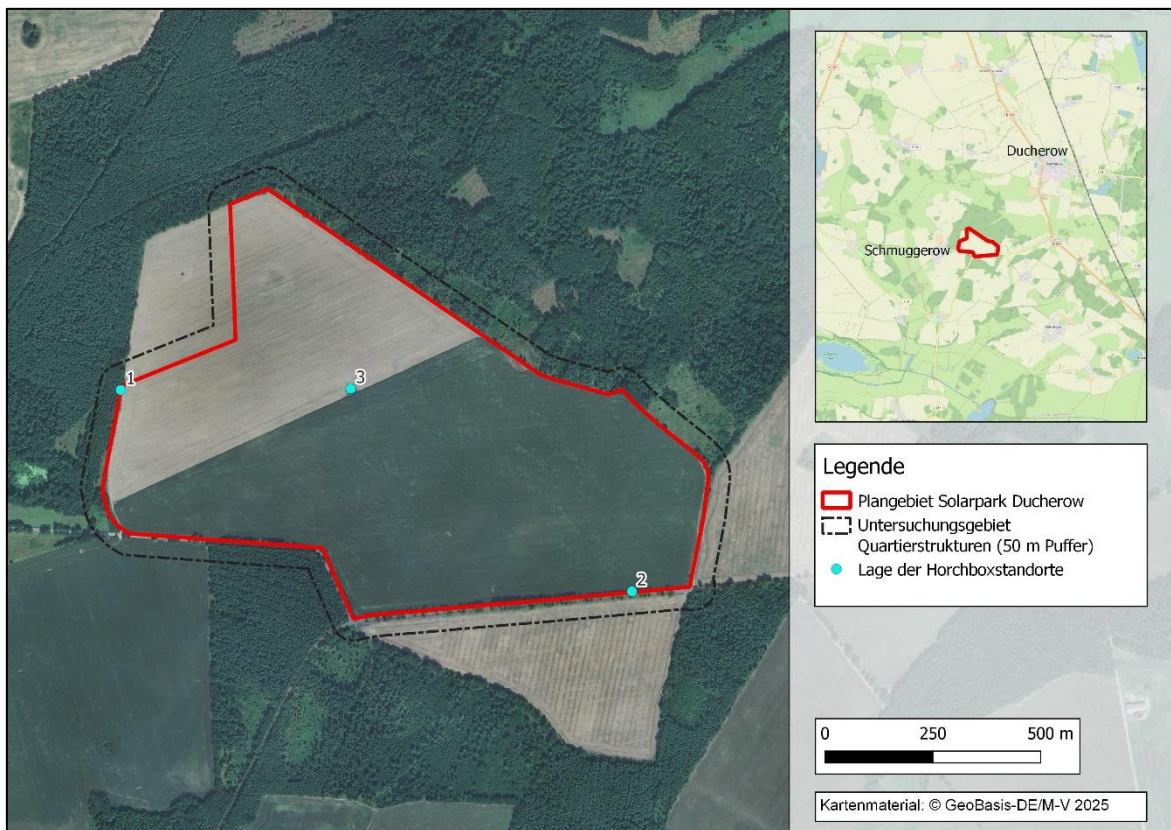


Abbildung 2: Lage der Horchboxstandorte

4 Ergebnisse

4.1 Arteninventar

Im Zeitraum von Mai bis Ende September 2024 konnten im Untersuchungsgebiet sieben Fledermausarten sicher festgestellt werden (Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus). Für einige der aufgezeichneten Rufe ist eine Determination aufgrund sich überschneidender Rufparameter nicht zweifelsfrei möglich. In diesen Fällen wurden die Rufe einer Gattung oder übergeordneten Rufgruppe zugeordnet. Diese können folgende Arten enthalten:

„Nyctaloid“:

Nord- u. Breitflügelfledermaus, Großer u. Kleiner Abendsegler, Zweifarbfledermaus

Pipistrellus spec. / „Pipistrelloid“:

Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus

Myotis spec.:

Große Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Teichfledermaus, Wasserfledermaus (potenziell vorkommende *Myotis* Arten im Plangebiet)

Eine Übersicht der Nachweise einschließlich Schutz- und Gefährdungsgrad sowie Angaben zum Erhaltungszustand der Arten in Mecklenburg-Vorpommern gibt Tabelle 2.

Tabelle 2: Übersicht der von Mai 2024 bis Ende September 2024 im Untersuchungsraum festgestellten Fledermausarten/-artengruppen

Art		Nachweis	Gefährdung		Schutz	EHZ MV
			RL MV	RL D	FFH- RL	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Jb, HB	3	V	Anh. IV	U1
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Jb, HB	3	3	Anh. IV	U1
„Nyctaloid“	-	Jb, HB	-	-	Anh. IV	-
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Jb, HB	4	*	Anh. IV	U1
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Jb, HB	4	*	Anh. IV	FV
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Jb, HB	3 ¹⁾	*	Anh. IV	FV
<i>Pipistrellus spec.</i>	-	Jb, HB	-	-	Anh. IV	
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	HB	3	*	Anh. IV	FV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	HB	4	*	Anh. IV	U1
<i>Myotis spec.</i>	-	Jb, HB	-	-	Anh. IV	-

Nachweis Jb - Jagdbeobachtung, HB – Horchboxerfassung

RL M-V RL (Rote Liste) M-V (Mecklenburg-Vorpommern): 0 – ausgestorben oder verschollen, 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, 3¹⁾ - die Art wurde 1991 noch nicht in der RL

Art	Nachweis	Gefährdung		Schutz	EHZ MV
		RL MV	RL D	FFH- RL	
RL D	erfasst, die Arttrennung erfolgte erst 1999, bei einer Neuauflage wäre mit einer Einstufung in die Kategorie 3 zu rechnen (LFA Fledermausschutz M-V 2025), 4 – potenziell gefährdet (Labes et al. 1991)				
FFH-RL	RL (Rote Liste) D (Deutschland): 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, D – Daten unzureichend, G – Gefährdung unbekannten Ausmaßes, V – Vorwarnliste, * - ungefährdet (Meinig et al. 2020)				
EHZ M-V	streng geschützte Arten (Anhang IV) von gemeinschaftlichem Interesse gemäß der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie)				
	Erhaltungszustand in M-V (Mecklenburg-Vorpommern): U2 = ungünstig - schlecht, U1 = ungünstig - unzureichend, FV = günstig, XX = unbekannt (gemäß Culmsee et al. 2023)				

4.2 Potenziell nutzbare Quartierstrukturen

Im Zuge der Habitatbaumkartierung wurde der Gehölzbestand im Plangebiet zzgl. eines 50 m-Puffers auf das Vorkommen von potenziell nutzbaren Quartierstrukturen für Fledermäuse untersucht. Insgesamt wurden dabei 36 Bäume mit potenzieller Eignung festgestellt (Verortung s. Abbildung 3).

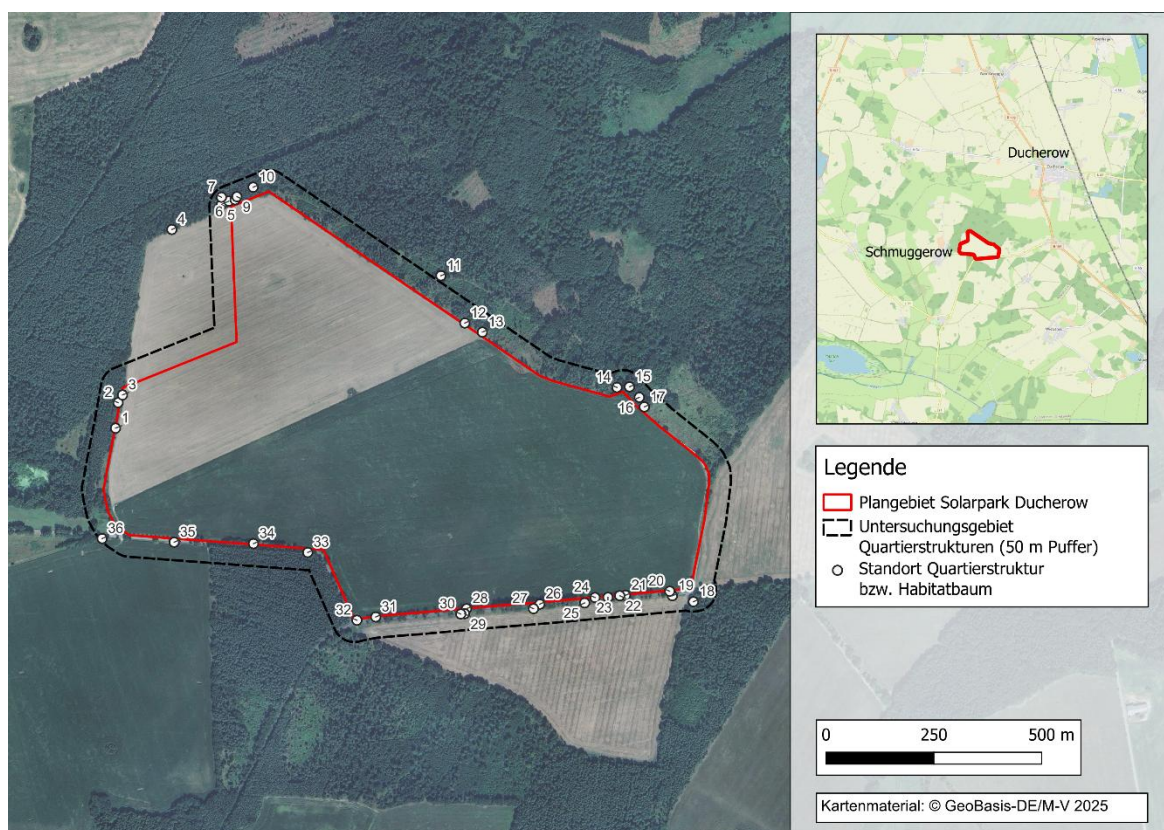


Abbildung 3: Übersicht und Lage der festgestellten Habitatbäume im Plangebiet zzgl. eines 50 m-Puffers

Die dokumentierten Strukturen umfassen solche mit potenziell geringer Wertigkeit wie bspw. Borkenschollen/Rindentaschen oder Astabbrüche, die eine potenzielle Nutzung von

einzelnen Tieren als Tagesversteck, Zwischen- oder Balzquartier ermöglichen. Insbesondere entlang der L31 (Allee) an der südlichen Grenze des Plangebiets besteht großes Quartierpotenzial für Fledermäuse. Die straßenbegleitenden Linden weisen oft eine mittlere bis hohe Wertigkeit auf (u.a. Höhlungen, Astabbrüche) und eignen sich potenziell als Ganzjahresquartiere (Wochenstuben und Winterquartiere) für größere Gruppen von Fledermäusen. Eine detaillierte Übersicht der identifizierten potenziellen Quartierbäume sowie die Einschätzung zu deren Wertigkeit gibt Tabelle 3.

Tabelle 3: *Ergebnisse der Habitatbaumkartierung vom 26.03.2025*

ID	Lfd Nr	Baumart	BHD [cm]	Typ	Höhe [m]	Exposition	pot. Wertigkeit	Rechtswert	Hochwert
01	-	- (Totbaum)	40	Spechthöhle	3-4	N	++	33416550,85	5955231,58
02	-	Birke	60	Höhlung	6-8	O	++	33416556,76	5955290,77
03	-	- (Totbaum)	40	Borkentasse	3	O	+	33416567,03	5955308,64
04	-	Eiche (Totbaum)	80	Rindenschuppen	5-10	S	+	33416681,40	5955692,32
05	-	Eiche (Totbaum)	30	Rindenschuppen	10-12	S	+	33416796,26	5955749,00
06	-	Fichte (Totbaum)	30	Rindenschuppen	2-12	div.	+	33416813,26	5955758,10
07	-	Birke (Totbaum)	50	Borkentassen	8-12	div.	+	33416796,26	5955767,14
08	-	Eiche (Totbaum)	40	Borkentassen	5	S	++	33416827,98	5955761,40
09	-	Eiche (Totbaum)	30	8-10	8-10	div.	+	33416832,11	5955768,37
10	-	Eiche (Totbaum)	30	Borkentassen	2-6	div.	+	33416869,92	5955790,33
11	-	- (Totbaum)	40	Höhlungen	4-5	div.	+ - ++	33417304,87	5955585,10
12	-	Birke	50	Astabbruch	2-3	S	++	33417360,22	5955475,40
13	-	Kiefer (Totbaum)	30	Spechthöhle	6-8	O	++ - +++	33417400,89	5955454,39
14	-	Kiefer	50	Spechthöhle	N	6-10	++ - +++	33417712,75	5955326,04
				Spechthöhle	O	6-10	++ - +++		
15	-	Erle	40	Höhlung	4	O	++	33417741,83	5955327,53
16	-	Eiche	50	Rindenschuppen	8-12	O	+	33417764,67	5955303,14
17	-	Kiefer	60	Spechthöhle	8-10	S	++	33417776,12	5955281,01
18	-	Kirsche (Totbaum)	30	Höhlung	5	N	++	33417890,07	5954829,16
19	-	Linde	100	Astabbruch	4	N	+++	33417841,22	5954843,08
20	-	Linde	100	Höhlung	2	O	++	33417835,01	5954853,50
21	-	Linde	100	Höhlung	3	O	++	33417732,45	5954844,12

ID	Lfd Nr	Baumart	BHD [cm]	Typ	Höhe [m]	Exposition	pot. Wertigkeit	Rechtswert	Hochwert
22	-	Linde	100	Höhlung	3	O	++	33417719,19	5954843,15
23	-	Linde	100	Höhlung	4	O	+	33417691,99	5954839,39
24	-	Linde	100	Höhlung	6	O	+	33417661,92	5954838,97
25	-	Linde	100	Höhlung	4	N	++	33417637,87	5954826,40
				Höhlung	4	O	+		
26	-	Linde	100	Stammriss	4	N	++	33417534,07	5954823,59
27	-	Linde	120	Astabbruch	4-6	N	+	33417519,41	5954812,92
28	-	Linde	100	Astabbruch	4	O	+	33417364,23	5954813,01
29	-	Linde	100	Astabbruch	6	N	+	33417359,63	5954801,31
30	-	Linde	100	Astabbruch	6	O	+	33417350,88	5954800,71
31	-	Linde	100	Astabbruch	6-8	O	++	33417153,78	5954793,82
32	-	Linde	100	Astabbruch	4	O	+	33417110,23	5954786,25
33	-	Kiefer	30	Spechthöhle	6-8	N	++	33416996,22	5954943,46
				Spechthöhle	6-8	N	++		
				Spechthöhle	6-8	O	++		
				Spechthöhle	6-8	O	++		
34	-	Kiefer	80	Höhlung	12	O	+ - ++	33416870,49	5954963,83
35	-	Robinie	100	Höhlung	1-2	O	+ - +++	33416686,66	5954967,16
36	-	Robinie	20	Spechthöhle	6	O	++	33416519,86	5954975,62

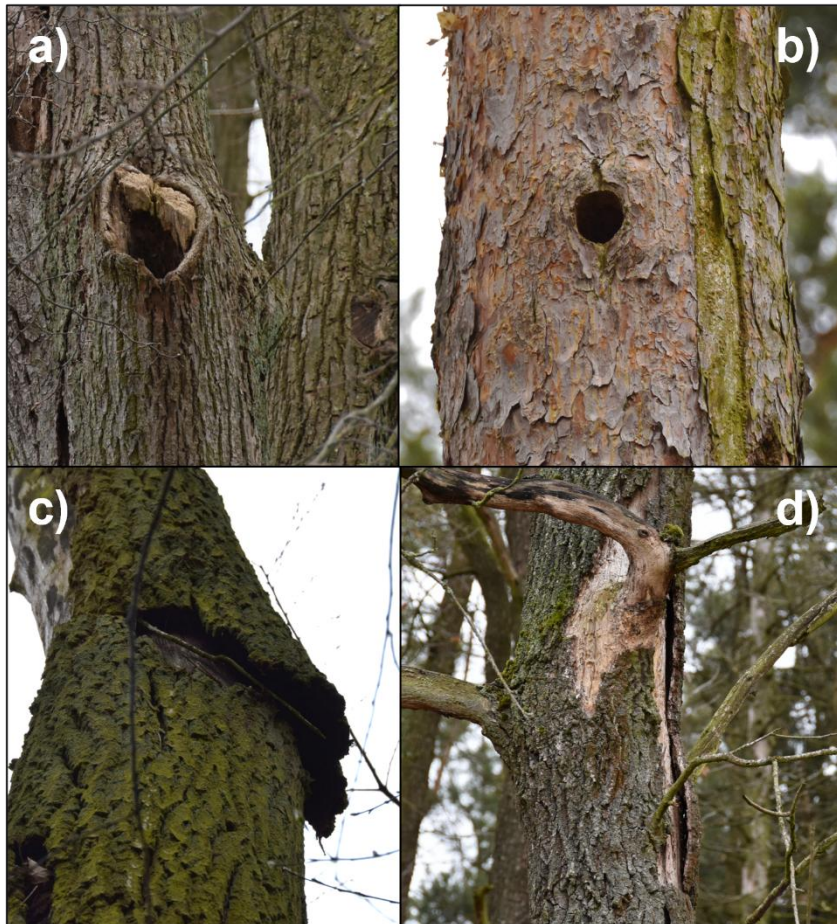


Abbildung 4: Beispielaufnahmen von potenziellen Quartierstrukturen aus dem Plangebiet zzgl. eines 50 m-Puffers: a) Astabbruch, b) Spechthöhle, c) – d) Borken/Rindentaschen

4.3 Jagdaktivitäten und Flugstraßen

Im Zuge der Detektorbegehungen wurden 5 Fledermausarten (Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwerg-, Mücken- und Rauhautfledermaus) sowie die nicht weiter bestimmbaren Rufe von „Nyctaloiden“ und *Pipistrellus*-Arten jagend im Untersuchungsgebiet festgestellt. Eine Gesamtübersicht der Jagdaktivitäten aller Arten über den gesamten Untersuchungszeitraum ist in Tabelle 4 und Abbildung 5 dargestellt.

Tabelle 4: Übersicht über die Anzahl der Rufkontakte pro Detektorbegehung über den gesamten Kartierzeitraum

Art	30.05.	27.06.	25.07.	26.08.	24.09.	Gesamt (Aufnahmen pro Art)
Großer Abendsegler	5	30	1	0	4	40
Breitflügelfledermaus	0	12	10	0	0	22
Zwergfledermaus	3	21	9	8	17	58
Mückenfledermaus	5	10	7	39	22	83
Rauhautfledermaus	14	4	1	5	1	25
„Nyctaloid“	6	48	17	5	5	81
<i>Pipistrellus spec.</i>	5	17	7	6	5	40
<i>Myotis spec.</i>	0	1	0	0	0	1
Gesamt (Aufnahmen pro Begehung)	38	143	52	63	54	350

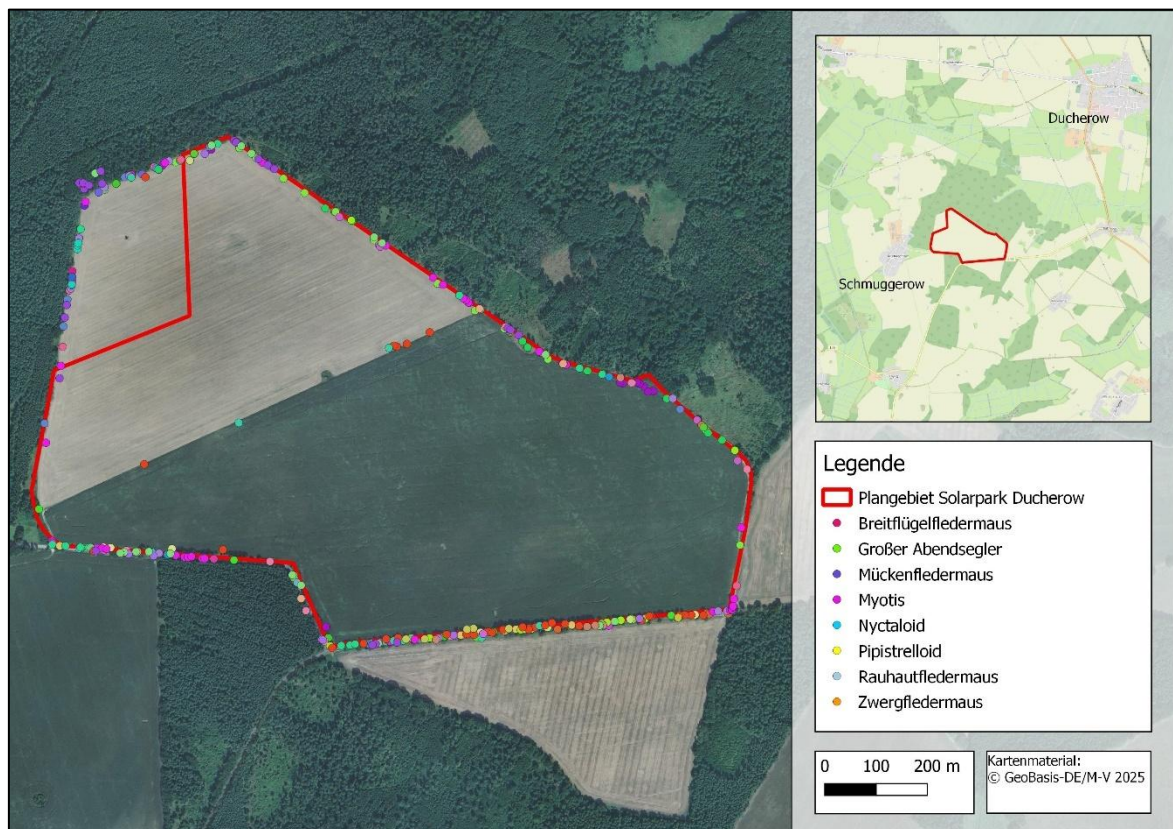


Abbildung 5: Übersicht der erfassten Jagdaktivitäten über den gesamten Kartierzeitraum nach Arten

Da Fledermäuse in ihrem Jahresrhythmus ihre Nahrungshabitate unterschiedlich intensiv zum Jagen nutzen, werden zur besseren Einordnung der Bedeutung des

Untersuchungsgebietes als Nahrungshabitat nachfolgend die Jagdaktivitäten für die einzelnen Arten/Artengruppen nach Monaten dargestellt.

4.3.1 Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus wurde in geringer bis mittlerer Anzahl erfasst (58 Detektor-Kontakte). Die Art wurde bei allen Begehungen nachgewiesen (s. *Abbildung 6*). Die monatsweise Auswertung veranschaulicht zudem die höchsten Kontaktzahlen im Juni und September 2024.

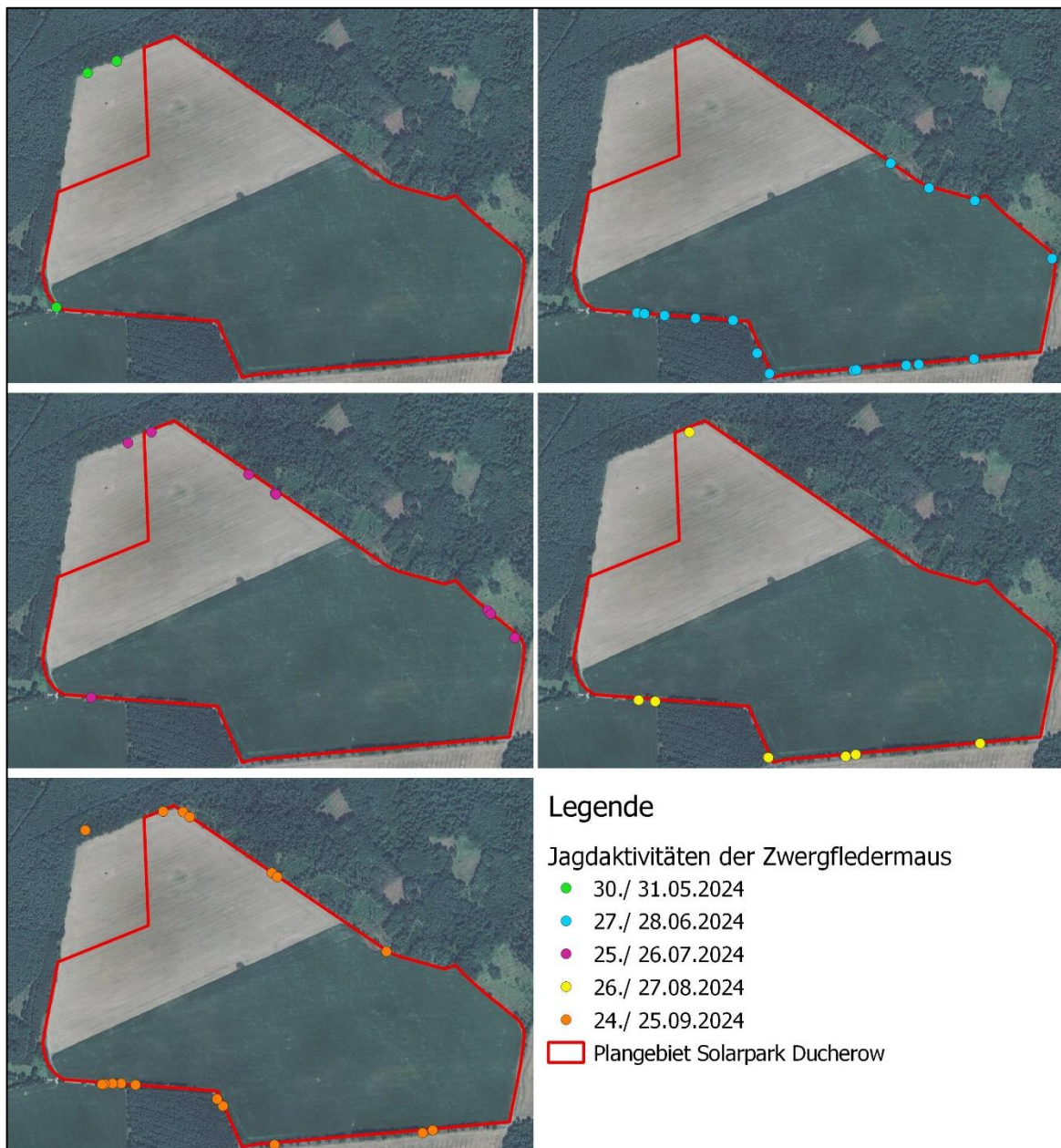


Abbildung 6: Übersicht der erfassten Jagdaktivitäten der Zwergfledermaus nach Begehungsterminen

4.3.2 Rauhautfledermaus

Rauhautfledermäuse wurden in geringer Anzahl (25 Detektor-Kontakte) erfasst. Die Art wurde schwerpunktmäßig an der nördlichen Waldkante und der straßenbegleitenden Baumreihe im Süden des UG angetroffen (s. Abbildung 7). Die monatsweise Betrachtung veranschaulicht ein Kontaktzahlmaximum im Mai.

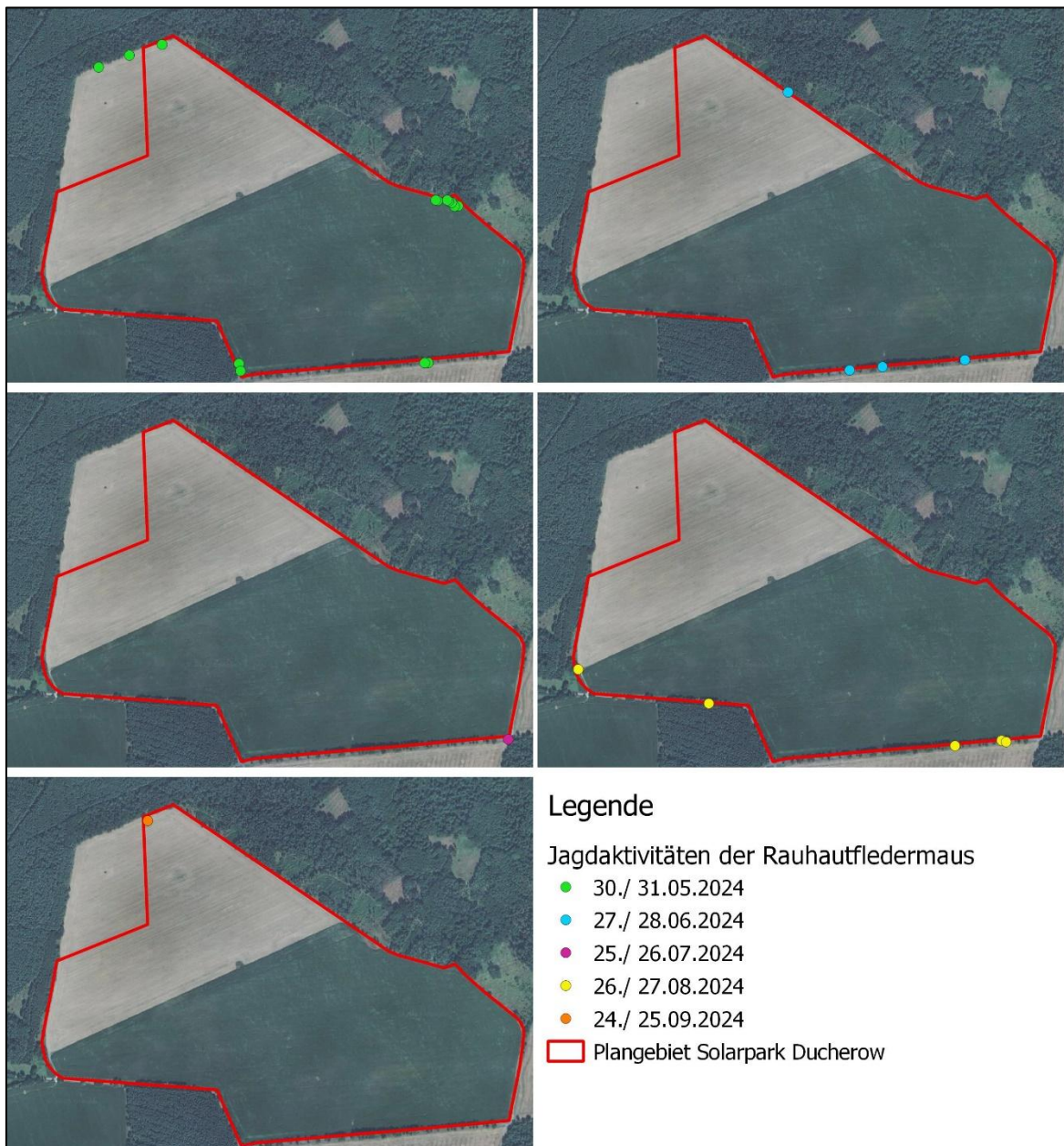


Abbildung 7: Übersicht der erfassten Jagdaktivitäten der Rauhautfledermaus nach Begehungsterminen

4.3.3 Mückenfledermaus

Die Mückenfledermaus wurde als häufigste Fledermausart im Untersuchungsgebiet detektiert (83 Detektor-Kontakte). Die Art wurde regelmäßig bei allen Begehungen mit geringen bis mittleren Kontaktzahlen nachgewiesen (s. *Abbildung 8*). Die monatsweise Auswertung zeigt regelmäßige Aktivitäten im Zeitraum Mai bis September 2024 mit einem Aktivitätshoch im August.

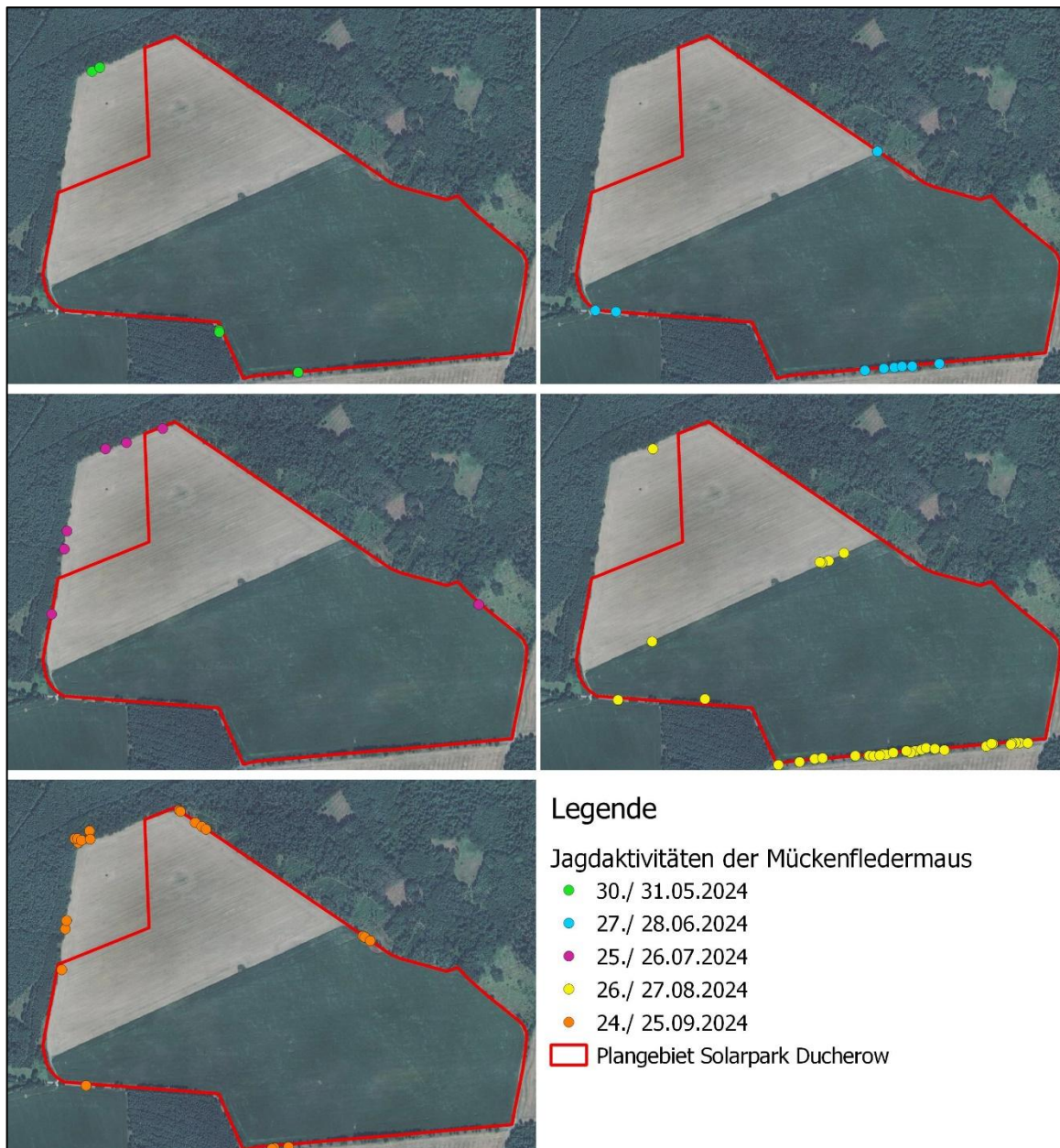


Abbildung 8: Übersicht der erfassten Jagdaktivität der Mückenfledermaus nach Begehungsterminen

4.3.4 „Pipistrelloide“-Artengruppe

Unbestimmbare „pipistrelloide“ Arten (Zwerg-, Mücken- oder Rauhaufledermaus) wurden im geringen bis mittleren Umfang im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (40 Detektor-Kontakte). Die monatsweise Auswertung zeigt die meisten Aktivität im Juni (s. Abbildung 9).

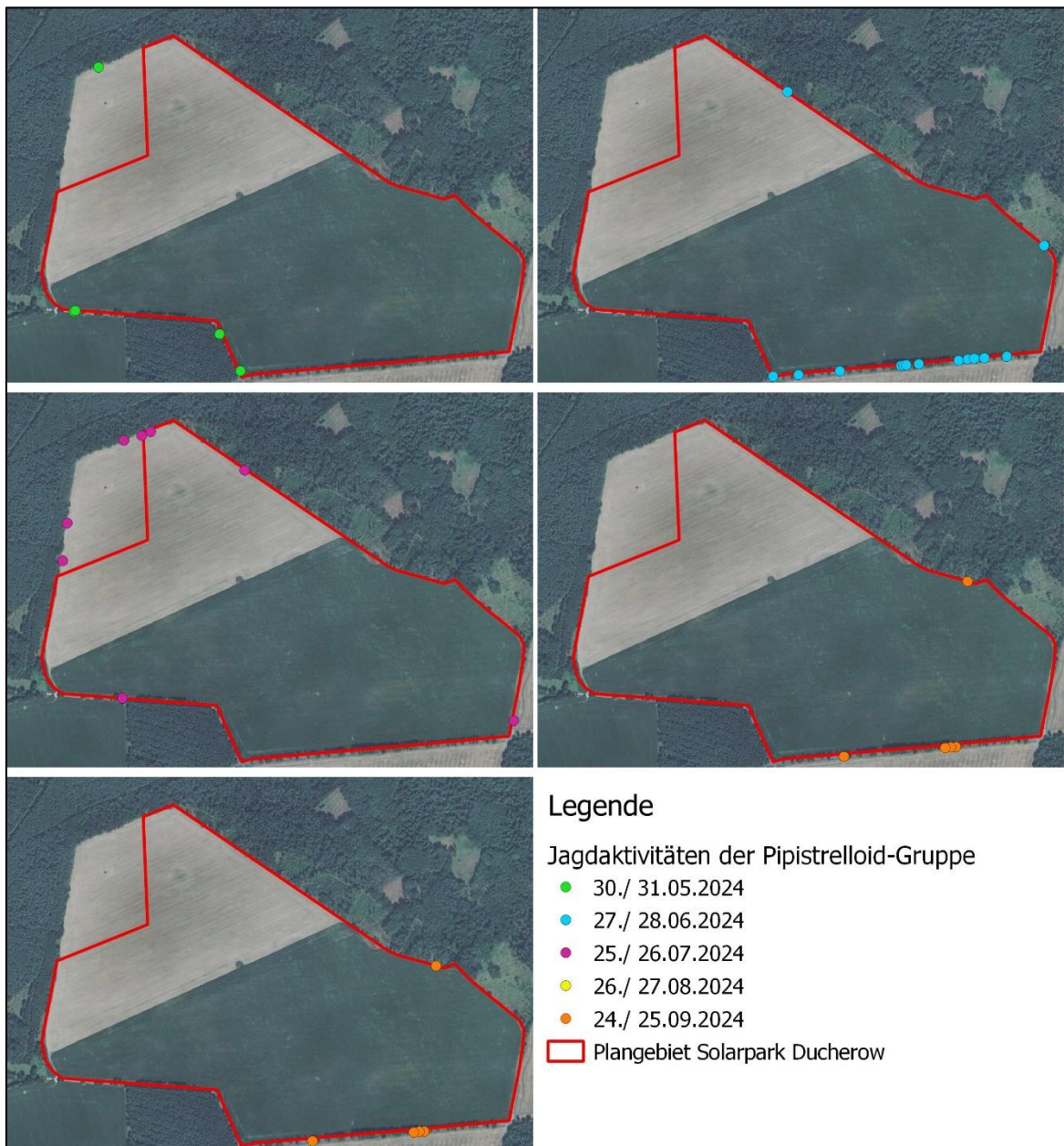


Abbildung 9: Übersicht der erfassten Jagdaktivitäten der unbestimmbaren „pipistrelloiden“ Arten nach Begehungsterminen

4.3.5 Großer Abendsegler

Der Große Abendsegler wurde im Untersuchungsgebiet regelmäßig, mit geringer bis mittlerer Anzahl angetroffen (40 Detektor-Kontakte). Die monatsweise Darstellung zeigt ein Aktivitätsmaximum im Juni 2024 (s. *Abbildung 10*). Die meisten Nachweise der Art erfolgten entlang der straßenbegleitenden Baumreihen entlang der südlichen Plangebietsgrenze und entlang der nordöstlichen Waldkante.

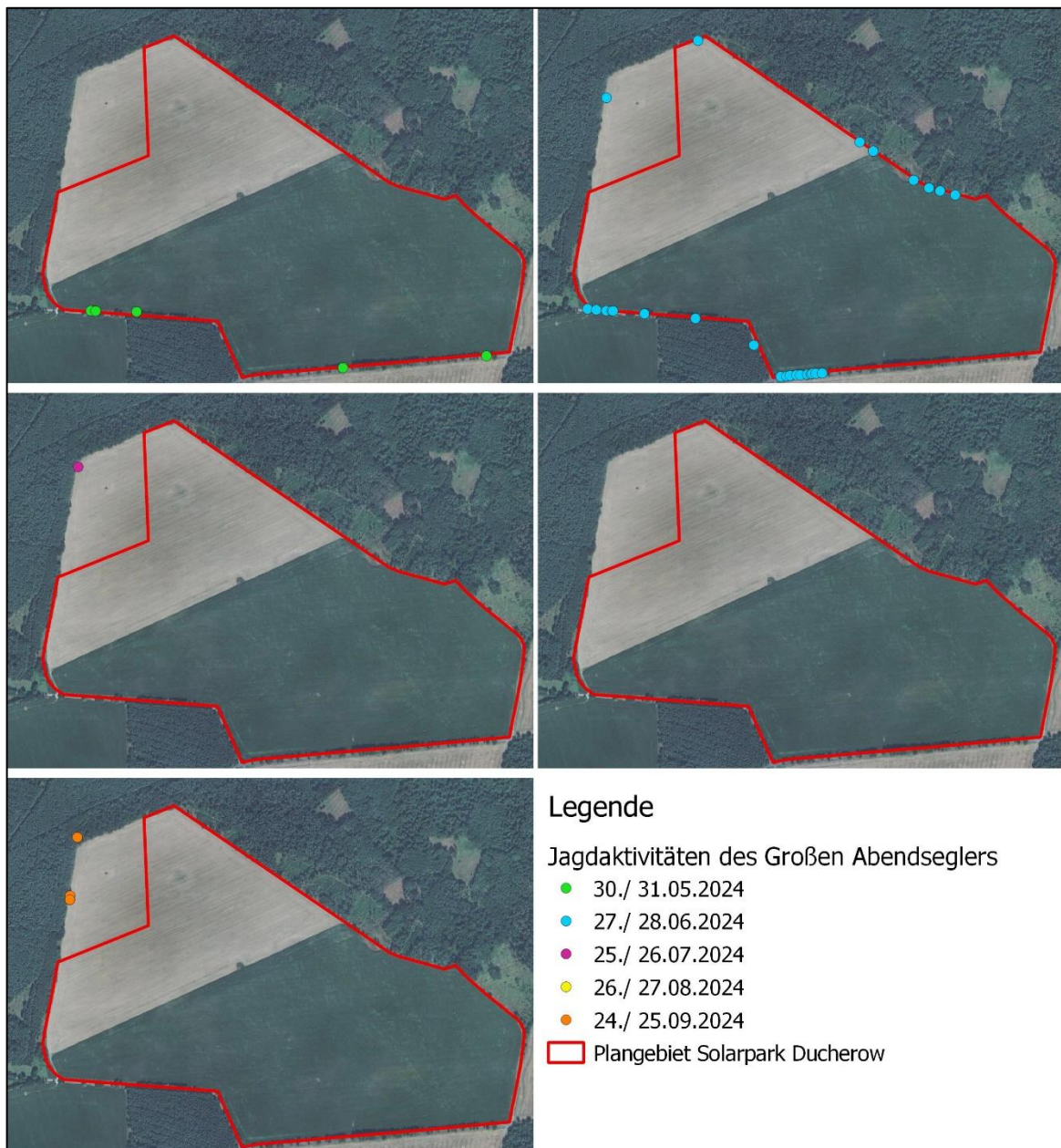


Abbildung 10: Übersicht der erfassten Jagdaktivitäten des Großen Abendseglers nach Begehungsterminen

4.3.6 Breitflügelfledermaus

Die Breitflügelfledermaus wurde im Untersuchungsgebiet in geringer Anzahl nachgewiesen (22 Detektor-Kontakte). Die monatsweise Auswertung zeigt verstärktes Aktivitätsaufkommen im Juni und Juli (s. Abbildung 11). Die Nachweise erfolgten im Schwerpunkt entlang der Waldkante am nördlichen Plangebietsrand. Einzelkontakte wurden ebenfalls entlang der Straße am südlichen Plangebietsrand festgestellt.

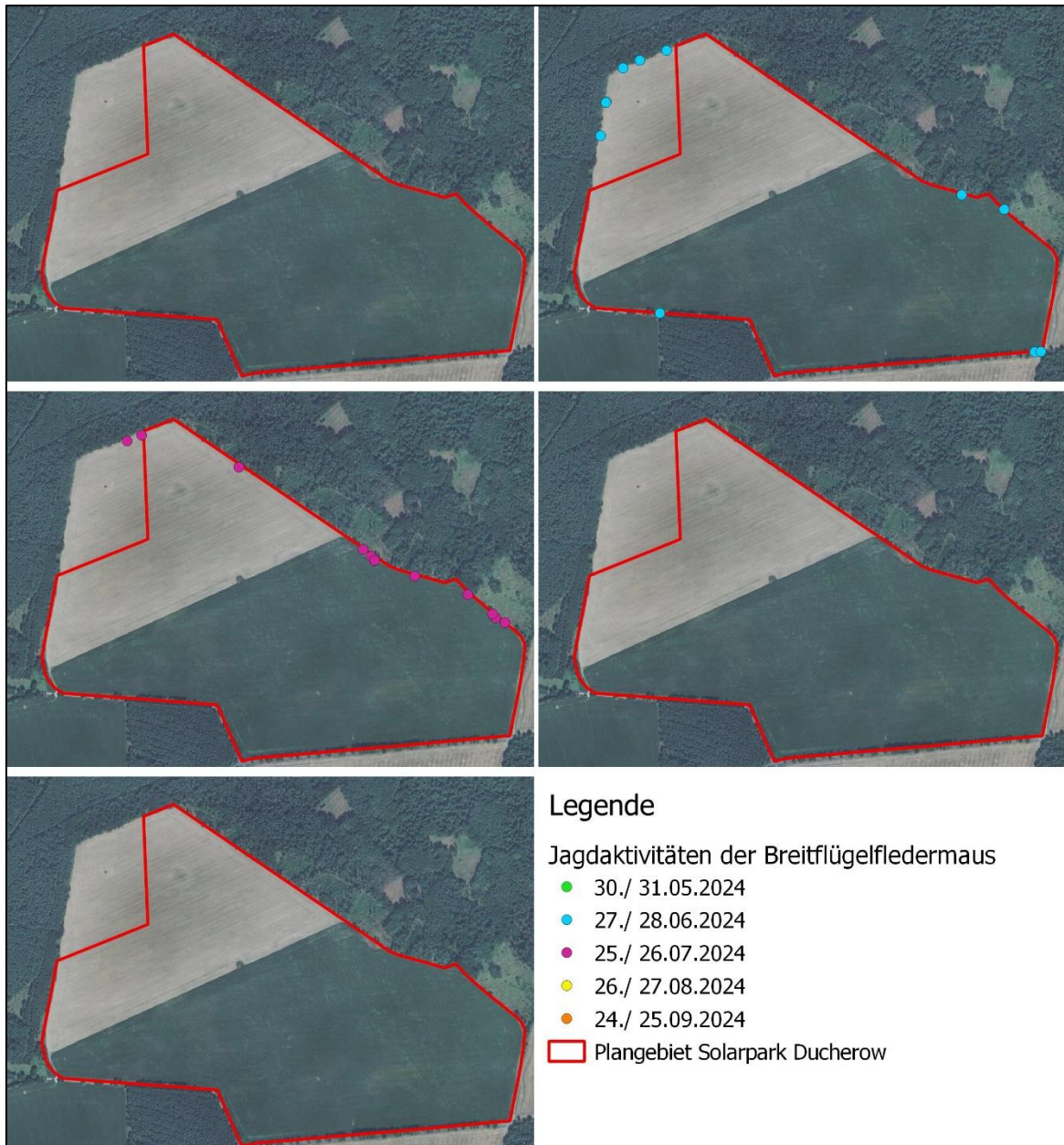


Abbildung 11: Übersicht der erfassten Jagdaktivitäten der Breitflügelfledermaus nach Begehungsterminen

4.3.7 „Nyctaloid“-Artengruppe

Zu dem Ryftyp „Nyctaloid“ zählen neben den Rufen des Großen und Kleinen Abendseglers und der Breitflügelfledermaus auch die Rufe der Nord- und Zweifarbfledermaus. Die Arten dieser Gruppe konnten in hohem Umfang nachgewiesen werden (81 Rufkontakte). Die monatsweise Betrachtung veranschaulicht erhöhte Aktivitätszeiten im Juni und Juli (s. Abbildung 12). Im Mai, August und September wurden nur geringe Aktivitäten erfasst.

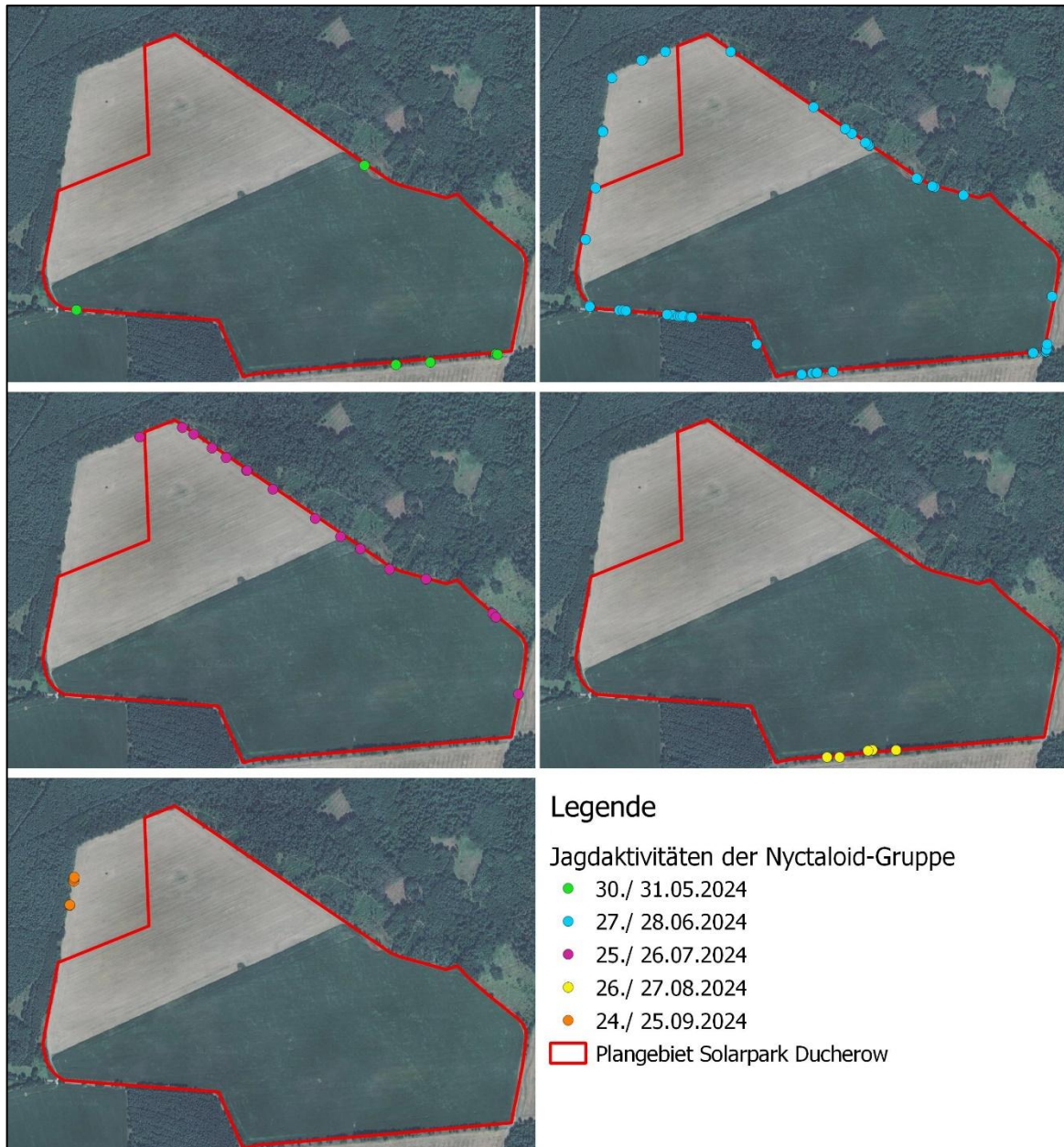


Abbildung 12: Übersicht der erfassten Jagdaktivitäten der unbestimmbaren „nyctaloiden“ Arten nach Begehungsterminen

4.3.8 *Myotis*-Artengruppe

Die Gattung der Mausohrfledermäuse (*Myotis spec.*) umfasst in M-V neben Fransen- und Wasserfledermaus die Arten Großes Mausohr, Teichfledermaus sowie Große und Kleine Bartfledermaus. Nicht näher bestimmbare *Myotis*-Rufe wurden mit einem Einzelkontakt im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Der Kontakt erfolgte entlang der Waldkante an der nördlichen Plangebietsgrenze im Juni (s. Abbildung 13).

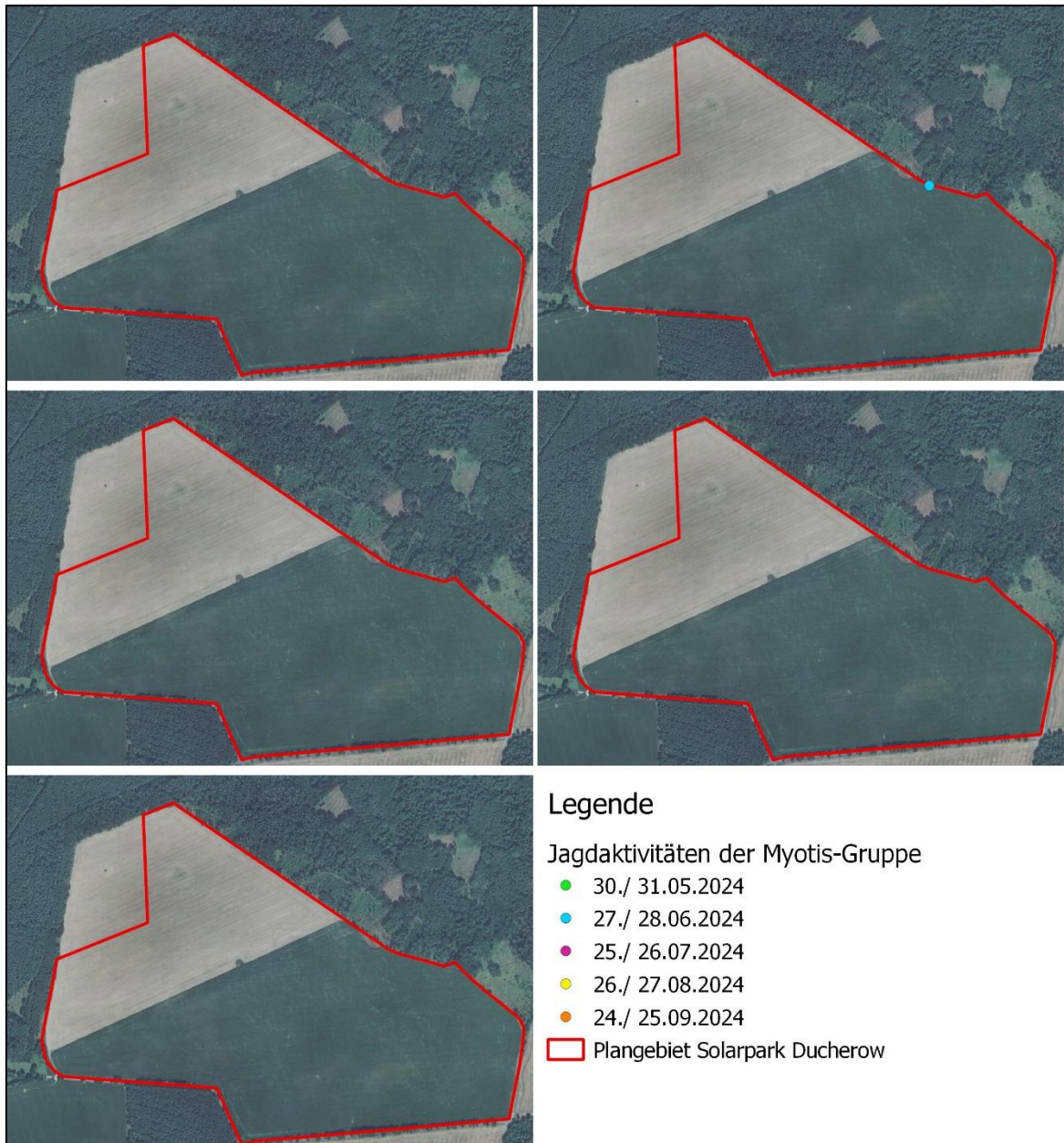


Abbildung 13: Übersicht der erfassten Jagdaktivitäten der unbestimmbaren *Myotis* Arten nach Begehungsterminen

4.3.9 Heat-Map

Mithilfe einer Clusteranalyse aller Rufaktivitäten ist es möglich, die Schwerpunktbereiche der Jagdaktivitäten im Untersuchungsgebiet visuell zu identifizieren. Grundlage der Analyse bildet eine kernelbasierte Berechnung, welche Flächen mit hoher Belegung zusammenzieht und je nach Belegungsgrad (d. h. Menge vorhandener Datenpunkte) mit unterschiedlicher Farbintensität darstellt. Dabei bedeuten die Flächen mit hoher Farbintensität eine hohe Nachweisintensität bzw. Aktivität und umgekehrt.

Abbildung 14 veranschaulicht, dass die höchsten Aktivitätskonzentrationen im Zeitraum Mai-September 2024 im Bereich der gehölzbegleiteten Straße entlang der südlichen Plangebietsgrenze befanden. Entlang der Waldkante an der nördlichen Plangebietsgrenze zeigen sich ebenfalls hohe Aktivitätsintensitäten.

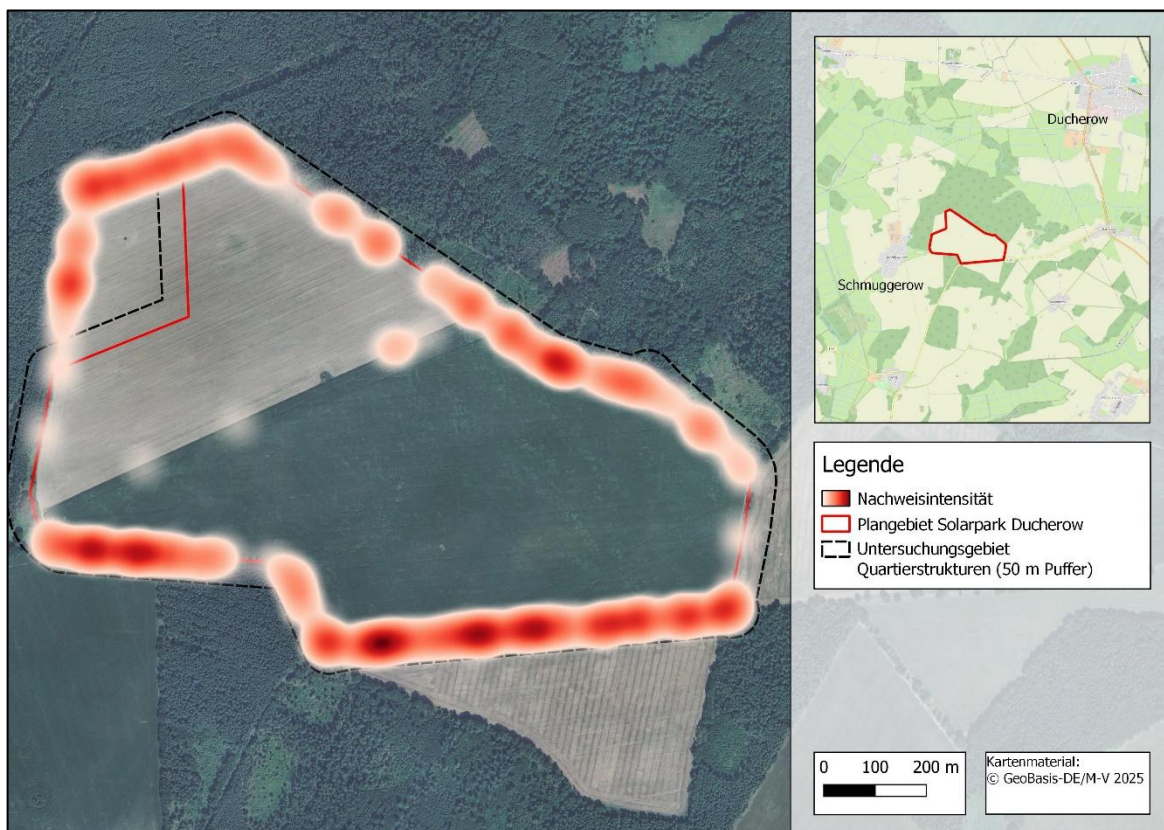


Abbildung 14: Kernelbasierte Heat-Map auf Grundlage der Gesamtaktivitäten aller Fledermausarten über den gesamten Untersuchungszeitraum: Mit der Zunahme der Nachweisintensität steigt auch die Farbintensität (rot)

4.3.10 Flugstraßen

Flugstraßen lassen sich von Jagdgebieten dadurch unterscheiden, dass die in ihrem Verlauf festgestellte Rufaktivitäten gerichtet sind. Solche Flüge wurden von allen erfassten Fledermausarten/-gruppen im Untersuchungsgebiet erfasst. Da die Fledermäuse entlang dieser Strukturen jedoch auch jagten, ist keine klare Trennung von Flugstraßen und Jagdgebieten möglich.

4.4 Automatisch-stationäre Aktivitäten mit Horchboxen

Mithilfe der Horchboxuntersuchungen konnten 7 Fledermausarten (Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Zudem wurden nicht näher bestimmbare Rufe der Ruftypgruppen bzw. Gattungen „Nyctaloid“, „Pipistrelloid“ und *Myotis* an allen Standorten festgestellt.

Die an den einzelnen Horchboxstandorten ermittelten Daten werden in den nachfolgenden Steckbriefen zusammenfassend dargestellt:

Standort 1 – Waldrand an der westlichen Plangebietsgrenze	
Rechtswert/Hochwert	5955315,539 / 33416565,243 (ETRS89 - UTM Zone 33N EPSG 5650)
Arten/Gesamtaktivitäten	Breitflügelfledermaus: 39 Rufsequenzen Großer Abendsegler: 284 Rufsequenzen Mückenfledermaus: 304 Rufsequenzen Rauhautfledermaus: 18 Rufsequenzen Zwergfledermaus: 134 Rufsequenzen Fransenfledermaus: 1 Rufsequenz Wasserfledermaus: 4 Rufsequenzen „Nyctaloid“: 129 Rufsequenzen „Pipistrelloid“: 219 Rufsequenzen <i>Myotis spec.</i> : 5 Rufsequenzen Summe: 1137 Rufsequenzen
Sonstige Nachweise	Die „nyctaloiden“ Artengruppe schließt Zweifarbfledermaus, Kleinen und Großen Abendsegler, Nord- und Breitflügelfledermaus mit ein. Die „pipistrelloiden“ Artengruppe schließt Rauhautfledermaus, Zwerg- und Mückenfledermaus mit ein. Die <i>Myotis</i> -Artengruppe schließt Fransenfledermaus, Wasserfledermaus Großes Mausohr, Teichfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus mit ein.
Bewertung	mittlere Artendichte geringe bis mittlere Gesamtaktivität mittlerer bis hoher Anteil strukturgebundener und bedingt strukturgebundener Arten starke Aktivitätszunahme im Juni

Standort 2 – Straßenrand Baumallee südliche Plangebietsgrenze	
Rechtswert/Hochwert	5954849,357/ 33417749,793 (ETRS89 - UTM Zone 33N EPSG 5650)
Arten/Gesamtaktivitäten	Breitflügelfledermaus: 11 Rufsequenzen Großer Abendsegler: 120 Rufsequenzen Mückenfledermaus: 1403 Rufsequenzen Rauhautfledermaus: 62 Rufsequenzen Zwergfledermaus: 80 Rufsequenzen Fransenfledermaus: 1 Rufsequenz „Nyctaloid“: 51 Rufsequenzen „Pipistrelloid“: 547 Rufsequenzen <i>Myotis spec.</i>: 2 Rufsequenzen Summe: 2277 Rufsequenzen
Sonstige Nachweise	Die „nyctaloid“ Artengruppe schließt Zweifarbfledermaus, Kleinen und Großen Abendsegler, Nord- und Breitflügelfledermaus mit ein. Die „pipistrelloide“ Artengruppe schließt Rauhautfledermaus, Zwerg- und Mückenfledermaus mit ein. Die <i>Myotis</i>-Artengruppe schließt Fransenfledermaus, Wasserfledermaus Großes Mausohr, Teichfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus mit ein.
Bewertung	mittlere Artendichte hohe Gesamtaktivität hoher Anteil bedingt strukturgebundener Arten, nur Fransenfledermaus mit hoher Strukturbindung beim Flug starke Aktivitätszunahme im Juli und September

Standort 3 – Jägerhochsitz inmitten der Ackerfläche	
Rechtswert/Hochwert	5955318,558/ 33417098,368 (ETRS89 - UTM Zone 33N EPSG 5650)
Arten/Gesamtaktivitäten	Großer Abendsegler: 22 Rufkontakte Mückenfledermaus: 534 Rufkontakte Rauhautfledermaus: 78 Rufkontakte Zwergfledermaus: 23 Rufkontakte „Nyctaloid“: 14 Rufkontakte „Pipistrelloid“: 174 Rufkontakte <i>Myotis spec.</i>: 1 Rufkontakt Summe: 846 Rufsequenzen
Sonstige Nachweise	Die „nyctaloid“ Artengruppe schließt Zweifarbfledermaus, Kleinen und Großen Abendsegler, Nord- und Breitflügelfledermaus mit ein. Die „pipistrelloide“ Artengruppe schließt Rauhautfledermaus, Zwerg- und Mückenfledermaus mit ein. Die <i>Myotis</i>-Artengruppe schließt Fransenfledermaus, Wasserfledermaus Großes Mausohr, Teichfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus mit ein.
Bewertung	mittlere Artendichte geringe bis mittlere Gesamtaktivität nur Arten mit mittlerer bzw. geringer Strukturbindung im Flug starke Aktivitätszunahme im Juni

Die grafische Aufbereitung der artspezifischen Aktivitäten an den einzelnen Horchboxstandorten sind für jede Untersuchungsnacht (Session) in Abbildung 15 bis *Abbildung 19* dargestellt.

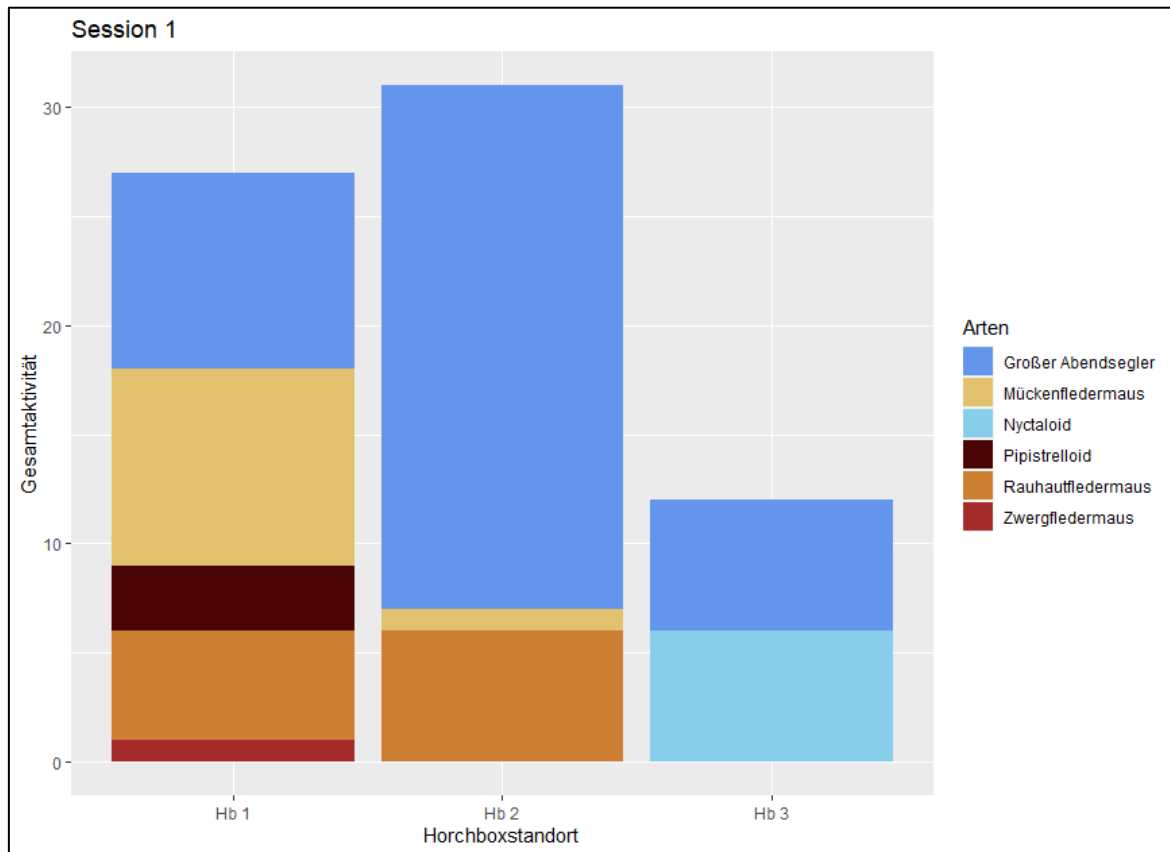


Abbildung 15: Absolute Häufigkeit der Rufkontakte nach Arten an allen drei Horchbox-Standorten am 30./31.05.2024

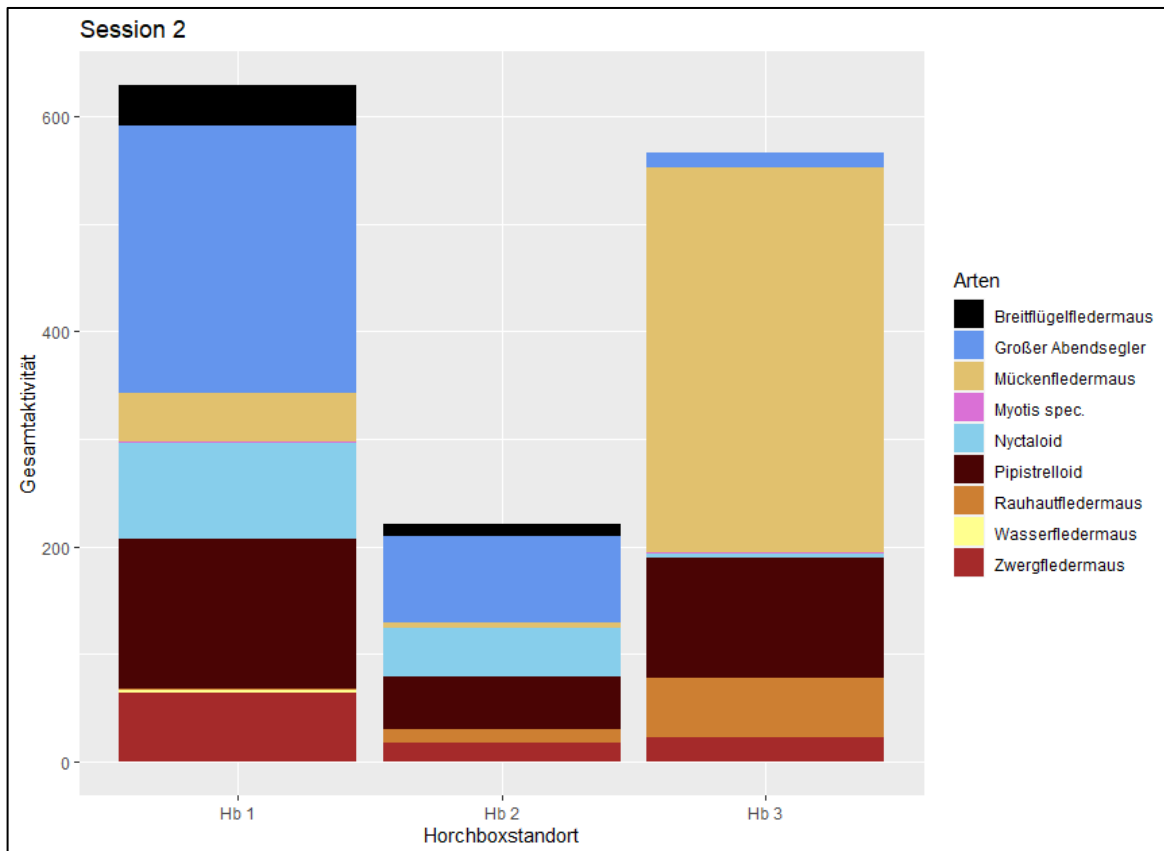


Abbildung 16: Absolute Häufigkeit der Rufkontakte nach Arten an allen drei Horchbox-Standorten am 27./28.06.2024

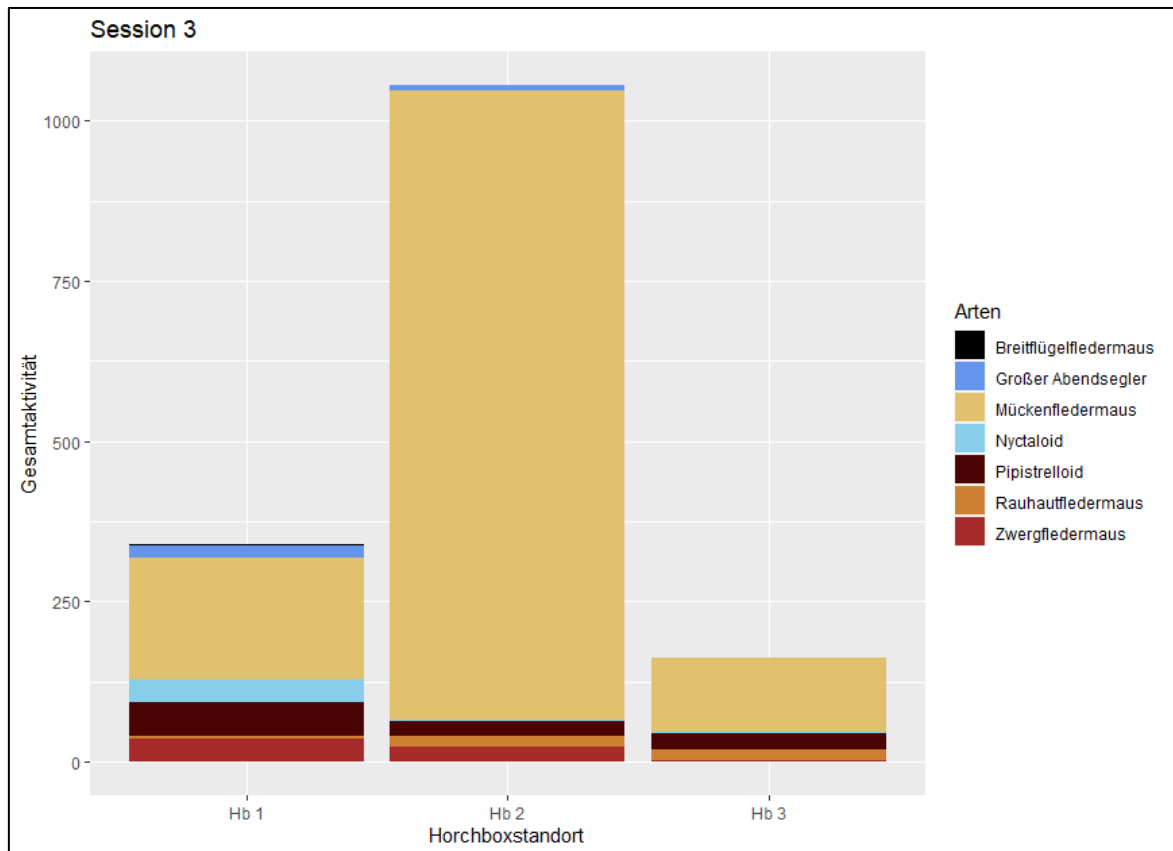


Abbildung 17: Absolute Häufigkeit der Rufkontakte nach Arten an allen drei Horchbox-Standorten am 25./26.07.2024

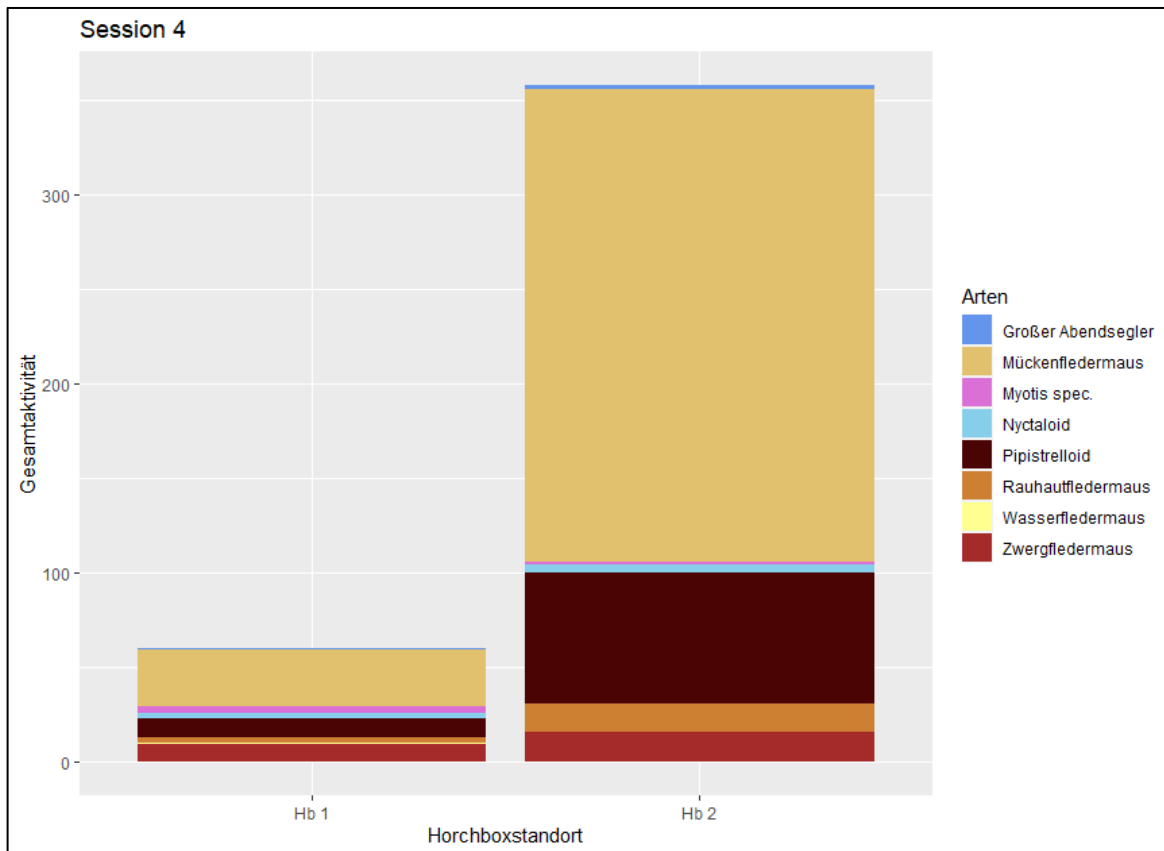


Abbildung 18: Absolute Häufigkeit der Rufkontakte nach Arten an Horchbox-Standort 1 und 2 am 26./27.08.2024, aufgrund eines technischen Fehlers wurden keine Rufe an Standort 3 aufgezeichnet

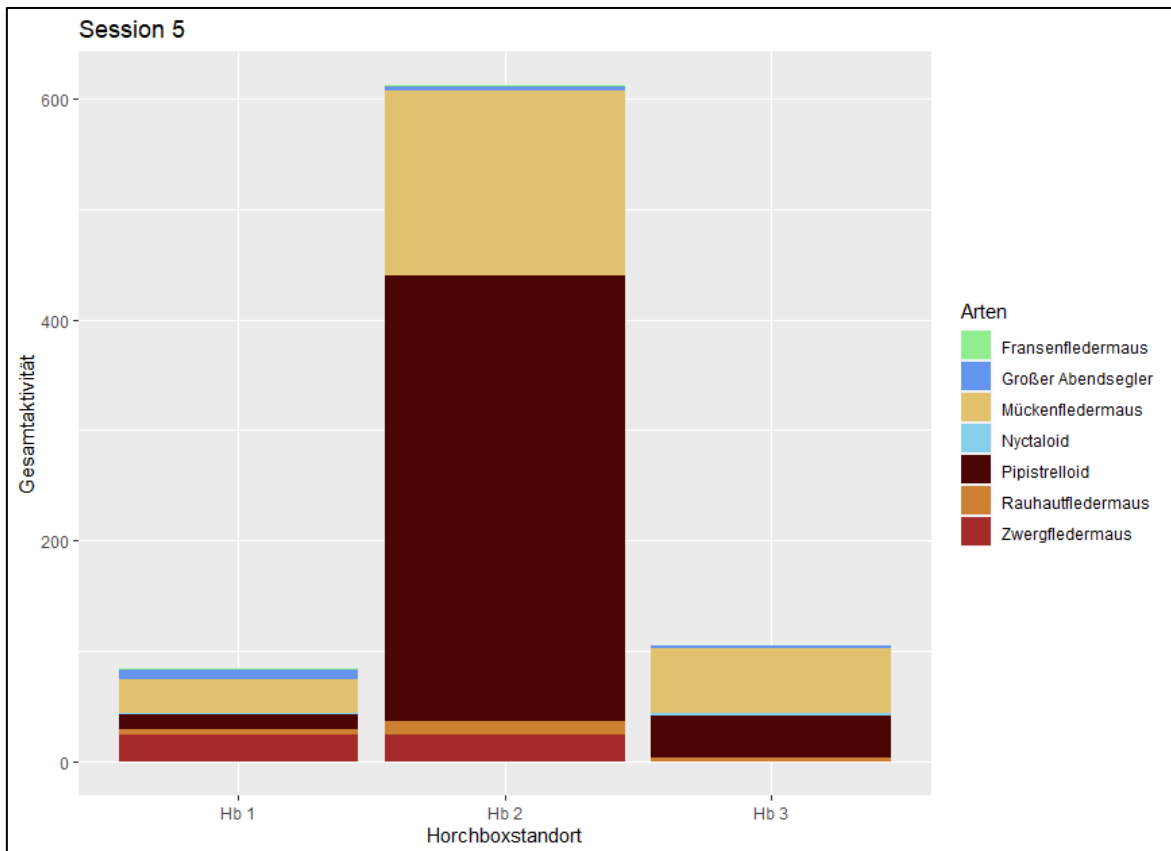


Abbildung 19: Absolute Häufigkeit der Rufkontakte nach Arten an allen drei Horchbox-Standorten am 24./25.09.2024

Das Aktivitätsgeschehen wurde über den Großteil des Untersuchungszeitraum an fast allen Standorten durch die Mückenfledermaus und/oder Vertreter der „Pipistrelloid“-Artengruppe dominiert. Im Mai und Juni hatte der Große Abendsegler bzw. Vertreter der „Nyctaloid“-Artengruppe ebenfalls hohe Aktivitätsanteile.

Die Auswertung der Hochboxen der drei Standorte ergaben insgesamt 4.260 Fledermausaufnahmen, wobei die meisten Rufe am Standort 2 (Straßenrand Baumallee südliche Planzeitsgrenze) erfasst wurden. Im direkten Vergleich der Aufnahmenächte zeigen sich die höchsten Fledermausaktivitäten in den Monaten Juni und Juli. Während im Juni vergleichsweise hohe Aktivitäten an den Standorten 1 und 3 festgestellt wurden, fällt an Standort 2 ab Juli eine besonders starke Aktivitätszunahme der Mückenfledermaus und der Ruftypgruppe „Pipistrelloid“ auf.

5 Literaturverzeichnis

5.1 Literatur

Barataud, Michel (Hg.) (2020): Acoustic ecology of European bats. Species Identification, Study of their Habitats and Foraging Behaviour. Unter Mitarbeit von Michel Barataud, Yves Tupinier und Herman Limpens. 2. Aufl. Mèze, Paris: Biotope; Muséum National d'Histoire Naturelle (Inventaires & biodiversité series).

Culmsee, Heike; Heinze, Bernd; Polte, Tom (2023): Natura-2000-Landesbericht Mecklenburg-Vorpommern. Ergebnisse des Fauna-Flora-Habitat-Berichts und des EU-Vogelschutzberichts 2019 für das Land Mecklenburg-Vorpommern. Hg. v. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V) (Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, 1/2023).

Labes, R.; Eichstädt, Werner; St. Labes; Grimmberger, E.; Ruthenberg, H.; Labes, H. (1991): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns. Hg. v. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V).

LFA Fledermausschutz M-V (2025): Landesfachausschuss für Fledermausschutz und -forschung Mecklenburg-Vorpommern. Online verfügbar unter <https://www.lfa-fledermausschutz-mv.de/>.

Marckmann, Ulrich; Pfeiffer, Burkard (2020): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen. Teil 1 - Gattungen Nyctalus, Vespertilio, Pipistrellus (nyctaloide und pipistrelloide Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns. Hg. v. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU). Online verfügbar unter https://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramme_zoologie/fledermaeuse/lautaufzeichnungen/index.htm.

Meinig, Holger; Peter, Boye; Dähne, Michael; Hutterer, Rainer; Lang, Johannes (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Hg. v. Bundesamt für Naturschutz (BfN). Bonn-Bad Godesberg (Naturschutz und Biologische Vielfalt, 170 (2)).

Pfeiffer, Burkard; Marckmann, Ulrich (2022): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen. Teil 2 - Gattung Myotis. Hg. v. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU). Online verfügbar unter https://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramme_zoologie/fledermaeuse/lautaufzeichnungen/index.htm.

Skiba, Reinald (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2. Aufl. Magdeburg: VerlagsKG Wolf (Die neue Brehm-Bücherei, Bd. 648).