Kartierbericht zur Chiropterenfauna

im Windeignungsgebiet Franzburg

Januar 2017

im Auftrag von

eno energy GmbH (2016)

biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH

Geschäftsführer:	Dr. rer. nat. Dr. agr. Dietmar Mehl Dr. rer. nat. Volker Thiele	Sitz:	18246 Bützow, Nebelring 15
USt.-Id.-Nr. (VAT-Number):	DE 164789073	Telefon:	038461 / 9167-0
Steuernummer (FA Güstrow):	086 / 106 / 02690	Telefax:	038461 / 9167-50 oder -55
Handelsregister:	Amtsgericht Rostock HRB 5562	E-Mail:	postmaster@institut-biota.de
Bankverbindungen:	Commerzbank AG IBAN: DE79130400000114422900 BIC: COBADEFFXXX	Internet:	www.institut-biota.de Volks- und Raiffeisenbank Güstrow e.G. IBAN: DE38140613080000779750 BIC: GENODEF1GUE

Auftragnehmer & Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Stephan Renz

Dipl.-Ing. Matthias Grothe

Dipl.- Biol. Christin Tralau

M.Sc. Manja Knauthe

biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH

Nebelring 15
18246 Bützow

Telefon: 038461/9167-0
Telefax: 038461/9167-50

E-Mail: postmaster@institut-biota.de
Internet: www.institut-biota.de

Auftraggeber:

Frau Jacqueline Wünsch

eno energy GmbH

Straße am Zeltplatz 7
18230 Ostseebad Rerik

Telefon: 0381/203792-2812
Telefax: 0381/203792-101

E-Mail: info@eno-energy.com
Internet: www.eno-energy.com

Vertragliche Grundlage:

Auftragsbestätigung vom 25.01.2016

Bützow, 09. Januar 2017

Dr. Volker Thiele
-Geschäftsführer-

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 1

1.1 Veranlassung und Zielstellung 1

1.2 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes 1

2 Erfassungsmethodik 3

3 Ergebnisse 6

3.1 Erfassung und Bewertung bedeutender Fledermauslebensräume 6

3.1.1 Erfassung von Quartieren 6

3.1.2 Erfassung von bedeutenden Leitstrukturen und Jagdgebieten 11

3.1.3 Detektorbegehungen 27

3.1.4 Netzfang 28

3.2 Artenspektrum 29

3.2.1 Raumnutzung der Arten 30

3.2.2 Funktionsräume 41

4 Zusammenfassung 42

5 Quellen 44

1 Einleitung

1.1 Veranlassung und Zielstellung

Die eno energy GmbH beabsichtigt auf Flächen des im Entwurf des RREP VP (2015) enthaltenen Windeignungsgebietes 03/2015 Franzburg die Errichtung von Windenergieanlagen. Der Untersuchungsraum befindet sich nordwestlich der Stadt Franzburg und ist dem Landkreis Vorpommern-Rügen zugehörig.

Die Institut biota GmbH wurde am 25. Januar 2016 mit der Erfassung der Chiropteren- und Avifauna im Bereich des Windeignungsgebiets Franzburg beauftragt.

1.2 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Die geplanten Windenergieanlagen sollen in der Gemeinde Franzburg im Landkreis Vorpommern-Rügen, ca. 2.000 m westlich von Franzburg auf einer Ackerfläche errichtet werden. Das Windeignungsgebiet befindet sich etwa 1.500 m von der Ortschaft Millienhagen entfernt, in einem Abstand von ca. 1.000 m zu den Ortschaften Oebelitz und Steinfeld sowie im 800 m-Abstand zu Müggenhall. Unmittelbar an das Windeignungsgebiet grenzt das Waldgebiet Rottholz an. (vgl. Abbildung 1).

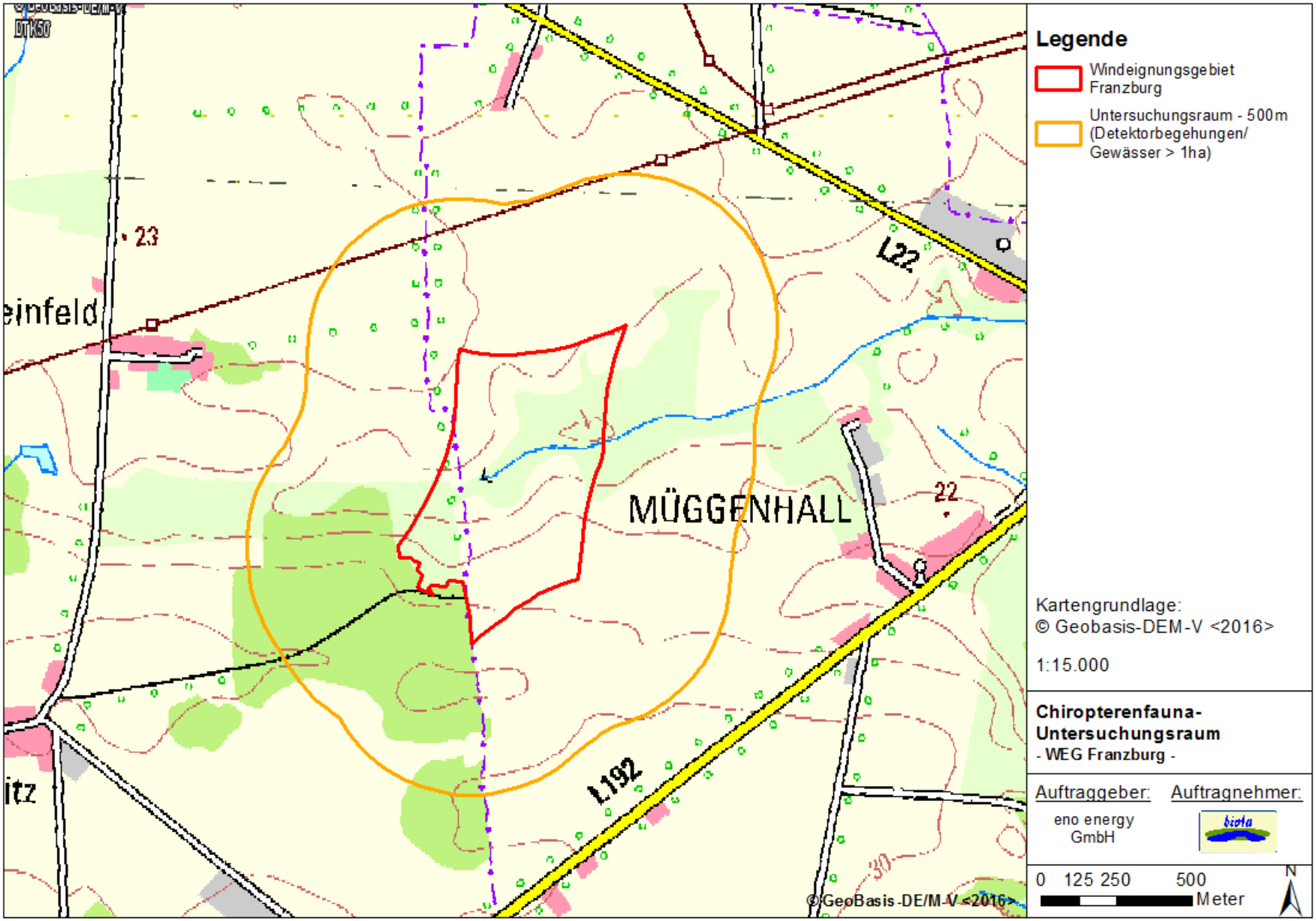


Abbildung 1: Lage des Windeignungsgebietes und des Untersuchungsraumes Chiropterenfauna

2 Erfassungsmethodik

Die Erfassung der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet erfolgte in Anlehnung an die Richtlinien der Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (LUNG MV (2014) und LUNG MV (2016)).

Zur Erfassung des Artenspektrums und der Raumnutzung der Arten wurden an 12 Terminen Detektorkartierungen im Offen- und Halboffenland in einem 500 m Radius um das Windfeld.durchgeführt. Zum Einsatz kam das Erfassungsgerät Batlogger M der Firma Elekon AG. Dieser Detektor ermöglicht die Aufnahme der Rufe in Echtzeit und zeichnet ein GPS Signal des erfassten Kontaktes auf. Dies vereinfacht die anschließende Analyse der Daten.

Die Detektorbegehungen erfolgten in einem Abstand von 14 Tagen im Zeitraum Mai bis Oktober. An Tagen mit ungünstigen Witterungsbedingungen wurde die Erfassung teilweise verkürzt vorgenommen oder auf eine abendliche Kartierung beschränkt.

Die Detektorerfassungen begannen in zwei Etappen kurz vor dem Einsetzen des Sonnenunter- bzw. -aufganges und endeten vor Mitternacht bzw. mit Einsetzen des Sonnenaufganges. Bei der Detektorbegehung wurden alle für Fledermäuse relevanten Strukturen begangen. Die Kartierstrecken variierten an den Terminen in ihrem zeitlichen Ablauf sowie in Start- und Endpunkt. Zusätzlich zur akustischen Identifikation wurden die fliegenden Tiere, soweit sichtbar, auch anhand morphologischer und verhaltensbiologischer Parameter wie Größe, Fluggeschwindigkeit, Flughöhe sowie Jagdverhalten angesprochen.

In nachfolgender Tabelle findet sich eine Übersicht zu den durchgeführten Begehungen.

Tabelle 1: Untersuchungstermine der Fledermauserfassung (Detektorbegehungen) in Franzburg 2016 (SU-Sonnenuntergang, SA-Sonnenaufgang, Bft-Beaufortskala/Windstärke)

Datum	Detektorbegehungen		SU	SA	Witterung	
	Beginn	Ende			abends	morgens
09.05.2016	20:55	05:00	21:00	05:15	wolkenlos, 4 Bft, 20°C	wolkenlos, 1 Bft, 10°C
23.05.2016	21:30	04:00	21:20	04:50	bewölkt, 2-3 Bft, 18°C	bewölkt, 4 Bft, 15°C
09.06.2016	21:05	06:25	21:34	05:01	leicht bewölkt; 0-1 Bft; 19°C	sonnig bis heiter; 0 Bft; 11°C
21.06.2016	21:00	06:20	21:45	04:31	heiter; 0 Bft; 20°C	sonnig bis heiter; 0 Bft; 11°C
05.07.2016	21:30	05:05	21:44	04:42	stark bewölkt; 2-3 Bft; 22°C	Regen
21.07.2016	21:10	06:00	21:27	05:04	leicht bewölkt bis wolkig; 3-4 Bft abflauend; 14°C	heiter; 0-1 Bft; 12°C

Datum	Detektorbegehungen		SU	SA	Witterung	
	Beginn	Ende			abends	morgens
02.08.2016	20:35	05:30	21:06	05:29	heiter; 0-1 Bft; 16°C	sonnig; 0-1 Bft; 12°C
18.08.2016	20:00	05:45	20:33	05:52	heiter; 0 Bft; 20°C	heiter; 0 Bft; 20°C
01.09.2016	21:00	06:25	20:00	06:18	heiter; 0-1 Bft; 14°C	leicht bewölkt; 1-2 Bft; 11°C, Nebel
15.09.2016	19:25	06:30	19:25	06:43	sonnig; 2-3 Bft; 19°C	wolkenlos; 0-1 Bft; 10°C, in Senke 7°C, teilweise Nebel
27.09.2016	18:35	22:15	18:55	07:06	heiter; 0-2 Bft; 18°C; teilweise Hochnebel	-
04.10.2016	18:00	22:30	18:37	07:17	bedeckt; 5-6 Bft; böig; 15°C, vereinzelt Regentropfen	-

Zuzüglich zu den Detektorbegehungen wurden an acht Standorten automatische Aufnahmegeräte (Batlogger M Horchbox) ausgebracht. Die Untersuchungsstandorte befanden sich in einem 250 m-Radius um das geplante Windfeld. Es wurden Strukturen einbezogen, die für Fledermäuse potentielle Jagdgebiete bzw. Flugstraßen darstellen. Die Erfassungen erfolgten an vier Terminen pro Standort. An drei vergleichsweise hoch frequentierten Standorten wurden überdies Zusatzbeobachtungen durchgeführt, die sowohl akustische, als auch visuelle Beobachtungen beinhalteten.

Um potenzielle Quartierstrukturen zu ermitteln, fand einmalig eine separate Begehung des Untersuchungsgebietes am Tage statt.

Zur Auswertung der ermittelten Daten wurden die Rufanalyseprogramme „bcAdmin 3.0 Version 3.5.6 (1856)“, „bcAnalyze 2.0 Version 1.13 (1092)“ und „batIdent Version 1.5 (1)“ der Firma „ecoObs“ herangezogen, welche eine automatische Vorbestimmung der Fledermausrufe ermöglichen und die Artenanalyse vereinfachen. Das Rufanalyseprogramm „BatExplorer Version: 1.10.4.0 (1.10.5233.16299)“ der Firma Elekon AG kam ebenfalls zur Anwendung, um die aufgenommenen GPS-Daten ins GIS zu übertragen und eine ortsbezogene Artendarstellung zu ermöglichen.

Die automatisiert ermittelten Ergebnisse wurden anschließend einer manuellen Plausibilitätskontrolle unterzogen. Hierzu wurden nachfolgende Schritte unternommen:

- Manuelle Prüfung aller Aufzeichnungen, bei denen durch die Software keine Rufe gefunden wurden (Ursachen hierfür sind z.B. sehr leise bzw. bruchstückhafte oder stärker verrauschte Aufnahmen)
- Zuordnung dieser „0-Rufe“ mit nachweislicher Aktivität zu der Gruppierung „Spec.“
- Manuelle Prüfung aller als Sozialruf eingestuften Rufe (Bruchstücke von Aufnahmen insb. der Rufgruppe Nyctaloid werden versehentlich als Sozialruf Pipistrelloid bestimmt)
- Manuelle Prüfung von Taxa, die nachweislich nicht im Naturraum vorkommen
- Manuelle Prüfung von sehr seltenen/besonderen Arten
- Umgruppierung ausgewählter Taxa

Als Bestimmungshilfen bei der Rufanalyse und Artbestimmung kamen die Internetseiten des NABU (2016) und BFN (2016) begleitend zum Einsatz.

3 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Fledermausuntersuchungen im Gebiet Franzburg aufgezeigt. Es werden einerseits die Lebensraumstrukturen in ihrer Bedeutung als Leitstruktur oder Quartiermöglichkeit für Fledermäuse analysiert. Andererseits erfolgen eine Darstellung der im Gebiet vorkommenden Arten bzw. Gattungen und deren Rufgruppen. Schließlich werden Bereiche abgeleitet, die von Fledermäusen besonders genutzt werden und in ihrer Funktion bedeutsam für diese sind. Der Fokus liegt dabei auf den nach LUNG MV (2016) definierten schlagopfergefährdeten Arten. Im Anschluss an die Analyse wird festgestellt, ob Maßnahmen hinsichtlich der geplanten WEA zum Fledermausschutz erforderlich sind.

3.1 Erfassung und Bewertung bedeutender Fledermauslebensräume

Die Erfassung der Fledermausfauna orientierte sich an der Artenschutzrechtlichen Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (LUNG MV 2014 bzw. LUNG MV 2016). Abweichend von den Vorgaben des o.g. Werkes, das zum Zeitpunkt der Untersuchungen nur in der Entwurfsfassung vorlag, erfolgt die Bewertung nach fachgutachterlicher Einschätzung.

3.1.1 Erfassung von Quartieren

Daten zu Fledermausquartieren im Untersuchungsraum lagen nicht vor. Um zu ermitteln, ob sich bedeutende Balz- oder Winterquartiere im Untersuchungsgebiet befinden, wurden an den Standorten bzw. Strukturen, an denen über die Horchboxen und Detektoraufnahmen die meiste Aktivität verzeichnet wurde, zweistündige Zusatzbeobachtungen durchgeführt. Diese fanden am 15.09., 27.09. und 04.10.2016 statt, wobei die Beobachtung am 04.10. aufgrund der schlechten Witterung nach ca. einer Stunde abgebrochen werden musste.

Der erste Standort für Zusatzbeobachtungen befindet sich am Horchboxstandort 3 an einer Hecke im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebiets. Während des gesamten Beobachtungszeitraumes konnte fast durchgehend Aktivität verzeichnet werden. Beobachtet wurden sowohl Einzeltiere als auch Gruppen von bis zu vier Tieren, welche jagend an der Heckenstruktur entlang flogen. Die dominierenden Arten stellen an diesem Standort Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Großer Abendsegler und Rauhautfledermaus dar.

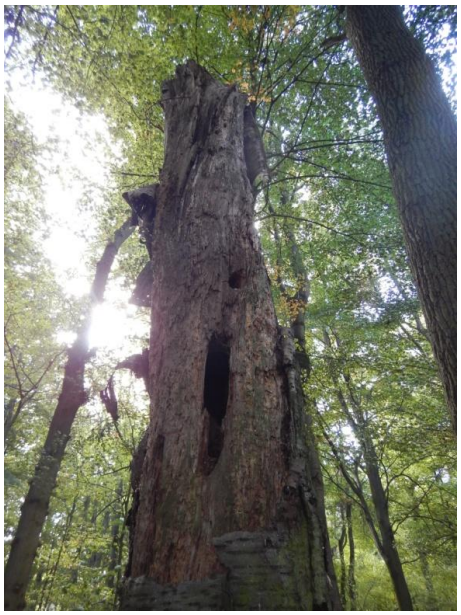
Als zweiter Beobachtungsstandort wurde die Waldkante im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes im Bereich des Zufahrtsweges, von Oebelitz kommend, gewählt. Dort konnten während der Detektorbegehungen immer wieder hohe Flugaktivitäten beobachtet werden. Auch hier wurden sowohl Einzeltiere als auch kleine Gruppen von bis zu drei jagenden Tieren beobachtet. Dabei handelte es sich überwiegend um Zwergfledermäuse. Mückenfledermäuse und der Große Abendsegler waren dort ebenfalls aktiv. Mit fortschreitender Uhrzeit und dem damit verbundenen Rückgang der Temperatur verringerte sich auch die Aktivität.

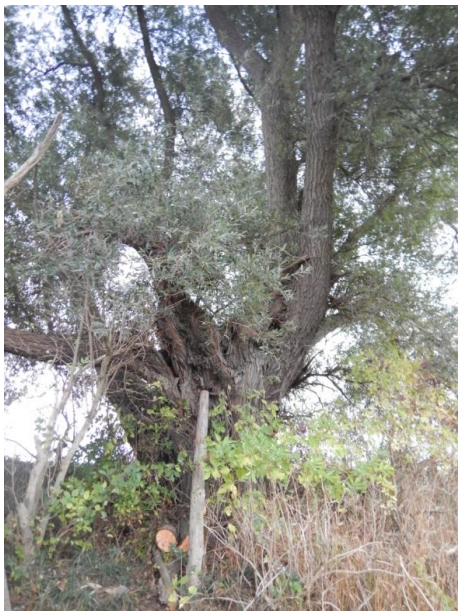
Der dritte Beobachtungsstandort befindet sich an Horchboxstandort 2 in Grabennähe. Witterungsbedingt wies dieser Standort zum Beobachtungszeitpunkt vergleichsweise wenig Aktivität auf. Beobachtet wurden vereinzelt Abendsegler (Einzeltiere, überfliegend) sowie Zwergfledermaus (max. 2 Tiere gleichzeitig). Nach ca. einer Stunde musste die Zusatzbeobachtung aufgrund von einsetzendem Regen abgebrochen werden.

Zur Abschätzung des Potentials hinsichtlich möglicher Quartiernutzungen fand eine Begehung des Untersuchungsgebietes bei Tageslicht statt. Abbildung 2 stellt grafisch dar, welche Strukturen als potentielle Quartiere in Frage kommen. Im Untersuchungsraum gibt es einige potentielle Habitate, die für Fledermäuse bedeutend sind. Dazu zählen Altholzbestände mit Höhlenbäumen im an das Windeignungsfeld angrenzenden Wald und die Baumreihen im Gebiet. Das Vorhandensein potenzieller Sommerquartiere ist sowohl dort, als auch in einigen jagdlichen Einrichtungen möglich. Quartiernachweise wurden aber nicht gefunden. Fledermauswinterquartiere können sich in den umliegenden Ortschaften Müggenhall, Oebelitz, Millienhagen und Steinfeld sowie an der Splittersiedlung an der L192 befinden, die etwa 800 bis 1500 Meter entfernt vom Windeignungsgebiet liegen. Innerhalb des Untersuchungsraumes gibt es keine Gebäude, die für eine Nutzung als Winterquartier in Frage kommen.

Nachfolgend sollen die einzelnen Teilflächen, welche als potenzielle Quartiere eingegrenzt wurden, kurz tabellarisch charakterisiert werden.

Tabelle 2: Kurzcharakterisierung der potentiellen Quartierareale und -strukturen

Teil-fläche	Foto	Beschreibung
A		• lockerer Buchen-Eichen-Bestand mit Altbäumen (Stammdurchmesser z.T. von mehr als 50 cm) • Totholz • eine Vielzahl von Spechthöhlen, Spalten und Ritzen in verschiedenen Höhen

Teil-fläche	Foto	Beschreibung
B		• lockerer Buchen-Eichen-Bestand mit Altbäumen (einzelne Bäume mit Stammdurchmesser von mehr als 50 cm) • Totholz • eine Reihe von Spechthöhlen, Spalten und Ritzen in verschiedenen Höhen
C		• Hecke • Unregelmäßig dichter Weidenmischbestand mit z.T. sehr alten Bäumen (Stammdurchmesser von 60 cm und mehr) • Totholz • Vielfalt an Spalten, Löchern und aufgerissener Borke
D		• Baumgruppe großer Kopfweiden • Stammdurchmesser von 60 cm und mehr • Totholz • Vielfalt an Spalten, Löchern und aufgerissener Borke • an einer Weide alter Hochsitz

Teil-fläche	Foto	Beschreibung
E		• Baumgruppe großer Kopfweiden • Stammdurchmesser von 60 cm und mehr • Totholz • Vielfalt an Spalten, Löchern und aufgerissener Borke, Totholz • an einer Weide alter Hochsitz

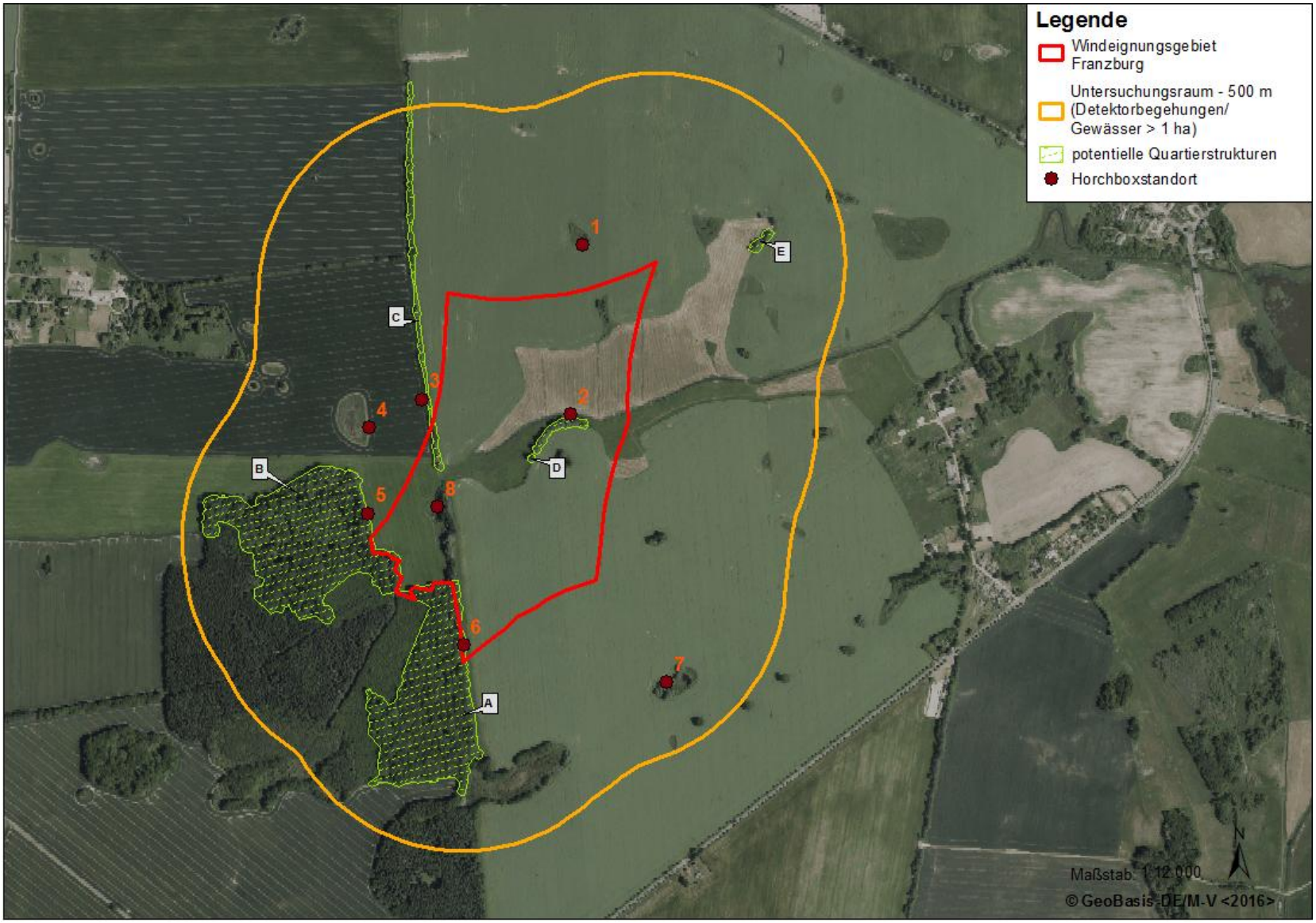


Abbildung 2: Potentielle Quartierareale und -strukturen für Fledermäuse im Untersuchungsraum

3.1.2 Erfassung von bedeutenden Leitstrukturen und Jagdgebieten

In Abbildung 3 sind alle Standorte der stationären Erfassungsgeräte (Horchboxen) mit dazugehörigen Leitstrukturen dargestellt. Die Ergebnisse der Untersuchungen werden im Folgenden standortbezogen beschrieben, ausgewertet und erläutert.

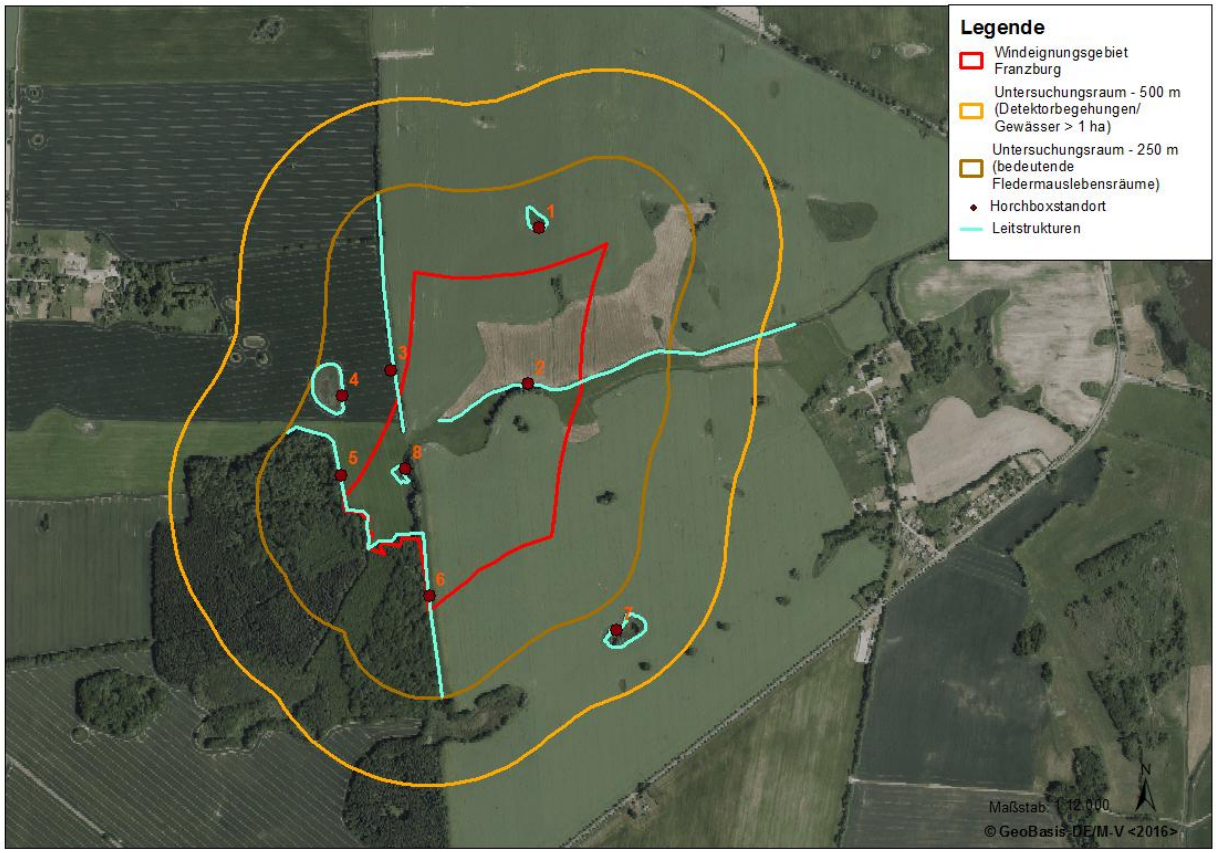


Abbildung 3: Horchboxstandorte und Leitstrukturen im Untersuchungsraum

Standort 1

Abbildung 4: Horchboxstandort 1

Abbildung 5: Temporäres Kleingewässer als Jagdstruktur am Horchboxstandort 1

Tabelle 3: Ergebnisübersicht Horchboxstandort 1

Standort 1	Datum			
	09.05.2016	23.05.2016	09.06.2016	21.07.2016
Horchbox Nr.	5	5	8	1
Beginn Erfassung	20:30 Uhr	21:00 Uhr	21:15 Uhr	21:00 Uhr
Ende Erfassung	05:15 Uhr	04:55 Uhr	04:45 Uhr	05:05 Uhr
Anzahl Kontakte	0	49	278	372
Aktivitätsminuten	0	31	57	125
Intervalle (4x5 min in 120 min)	nein	nein	ja	ja
Taxa				
*Nyctaloid**			2	15
• *Eptesicus serotinus*				3
• *Nyctalus noctula*		3	5	8
Myotis spec.*			1	
• *Myotis daubentonii*			1	
Plecotus auritus			2	
*Pipistrelloid**		4	9	24
• *Phoch**		4	34	74
○ *Pipistrellus pipistrellus*		2	60	34
○ *Pipistrellus pygmaeus*		2	42	71
• *Pipistrellus nathusii*		3	4	6
Spec.*		31	118	137

* Artengruppen entsprechend RUNKEL (2016)

Bei dem untersuchten Standort handelt es sich um ein temporär wasserführendes Soll in einer Ackerfläche, welches sich nördlich vom Windeignungsgebiet befindet. Es ist von Gebüsch und Gehölzen umsäumt. An diesem Standort konnten 6 Arten sicher detektiert werden. Alle weiteren Kontakte konnten nur auf Gattungsebene bestimmt werden. Sowohl bei den nachgewiesenen Arten, als auch bei den allgemein gefassten Spezies handelt es sich weitgehend um kollisionsgefährdete Taxa.

Am 09.05.2016 konnten keine Arten detektiert werden. In den folgenden Zeiträumen waren die Anzahl der Kontakte bzw. die daraus resultierende Aktivität verhältnismäßig gering. Der relativ abgelegene Standort wird vermutlich vorwiegend von nahrungssuchenden Einzeltieren angeflogen. Auffallend ist allerdings die Vielfalt der Arten an den unterschiedlichen Erfassungsterminen. Konstant angeflogen wurde Standort 1 von vom Abendsegler (*Nyctalus noctula),* der Rauhautfledermaus *(Pipistrellus nathusii)*, der Mückenfledermaus *(Pipistrellus pygmaeus)* und der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus)*.

Insgesamt ergibt sich für den Standort eine mäßige bis geringe Bedeutung als Fledermauslebensraum.

Standort 2

Abbildung 6: Horchboxstandort 2

Abbildung 7: Leitstruktur am Horchboxstandort 2

Tabelle 4: Ergebnisübersicht Horchboxstandort 2

Standort 2	Datum			
	09.05.2016	23.05.2016	09.06.2016	05.07.2016
Horchbox Nr.	1	1	2	2
Beginn Erfassung	20:30 Uhr	21:00 Uhr	21:15 Uhr	21:30 Uhr
Ende Erfassung	05:15 Uhr	04:55 Uhr	04:45 Uhr	04:09 Uhr
Anzahl Kontakte	520	244	266	156
Aktivitätsminuten	247	106	112	63
Intervalle (4x5 min in 120 min)	ja	nein	ja	nein
Taxa				
*Nyctaloid**	8		6	3
• *Eptesicus serotinus*	4		2	
• *Nyctalus noctula*	25	25	31	16
Myotis spec.*	9	6	3	
• *Myotis daubentonii*	14		1	
*Pipistrelloid**	16	12	2	8
• *Phoch**	35	14	12	9
○ *Pipistrellus pipistrellus*	54	10	26	3
○ *Pipistrellus pygmaeus*	102	22	96	12
• *Pipistrellus nathusii*	45	4	4	16
Spec.*	208	151	81	89

* Artengruppen entsprechend RUNKEL (2016)

Standort 2 befindet sich an einem wasserführenden Graben auf einer Grünlandfläche. In einem Abstand von ca. 25 bis 40 m verläuft über eine Länge von ca. 150 m eine Gehölzreihe aus alten Kopfweiden parallel zum Gewässerverlauf. An diesem Standort konnten 6 Arten sicher detektiert werden. Alle weiteren Kontakte konnten nur Gattungen zugeordnet werden und wurden nicht genauer bestimmt. Bei den nachgewiesenen Arten, handelt es sich um kollisionsgefährdete Taxa. Konstant angeflogen wurde Standort 2 von den Arten Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula),* Rauhautfledermaus *(Pipistrellus nathusii)*, Mückenfledermaus *(Pipistrellus pygmaeus)* und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus)*. Die maximale Aktivität wurde am 09.05.2016 nachgewiesen. Sie lag bei insgesamt 247 Aktivitätsminuten. Mit Abstand am häufigsten konnte die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus)* erfasst werden.

Insgesamt ist der Standort als bedeutender Fledermauslebensraum einzuschätzen.

Standort 3

Abbildung 8: Horchboxstandort 3

Abbildung 9: Lage von Horchboxstandort 3 und entsprechender Leitstruktur im Untersuchungsraum

Tabelle 5: Ergebnisübersicht Horchboxstandort 3

Standort 3	Datum			
	09.05.2016	21.06.2016	05.07.2016	21.07.2016
Horchbox Nr.	8	3	3	3
Beginn Erfassung	20:30 Uhr	21:30 Uhr	21:30 Uhr	21:00 Uhr
Ende Erfassung	05:15 Uhr	04:45 Uhr	04:02 Uhr	05:15 Uhr
Anzahl Kontakte	560	90	142	474
Aktivitätsminuten	200	46	55	222
Intervalle (4x5 min in 120 min)	ja	nein	ja	ja
Taxa				
*Nyctaloid**	2	2	1	29
• *Eptesicus serotinus*		1		5
• *Nyctalus noctula*	2	7	3	28
Myotis spec.*	2	9		2
• *Myotis daubentonii*		1		
*Pipistrelloid**	40	1	3	8
• *Pipistrellus nathusii*	13		1	5
• *Phoch**	71	1	5	9
○ *Pipistrellus pipistrellus*	77	7	15	51
○ *Pipistrellus pygmaeus*	201	5	57	225
Spec.*	153	90	57	112

* Artengruppen entsprechend RUNKEL (2016)

Der untersuchte Standort befindet sich unmittelbar an einer Heckenstruktur ca. 30 m westlich des geplanten Windfeldes. Westlich der Hecke grenzt ein Ackerrandstreifen von ca. 15 m an, welcher dann in eine Ackerfläche übergeht. Östlich der Hecke liegt ebenfalls eine Ackerfläche, jedoch ohne Randstreifen. Die Hecke selbst besteht aus alten, großen Kopfweiden sowie einigen wenigen anderen Gehölzen und Sträuchern in z.T. lückigem Bestand. Dazwischen befindet sich vereinzelt Totholz.

An der untersuchten Heckenstruktur wurden an den vier Erfassungsterminen sechs Fledermausarten nachgewiesen. Häufigste Arten waren die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus)* und die Zwergfledermaus *(Pipistrellus pipistrellus)*. Bei den nachgewiesenen Arten (Ausnahme: Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*) handelt es sich um kollisionsgefährdete Taxa.

Mit 46 bis 222 Aktivitätsminuten ist der Standort bedeutsam. Im Vergleich mit anderen Standorten ist die Aktivität jedoch mit mäßig einzuschätzen. Es ist daher anzunehmen, dass die vorkommenden Arten den Standort vor allem auf dem Weg zu den höher frequentierten Bereichen queren und nur vereinzelt gezielt zur Jagd nutzen.

Die Unterschiede in der Aktivität resultieren vermutlich aus den stark wechselnden Witterungsbedingungen an den Untersuchungsterminen.

Aufgrund der festgestellten Aktivität wird der Standort als bedeutender Fledermauslebensraum angesehen.

Standort 4

Abbildung 10: Horchboxstandort 4

Abbildung 11: Lage des temporären Kleingewässers am Horchboxstandort 4

Tabelle 6: Ergebnisübersicht Horchboxstandort 4

Standort 4	Datum			
	09.05.2016	23.05.2016	09.06.2016	05.07.2016
Horchbox Nr.	3	3	3	7
Beginn Erfassung	20:30 Uhr	21:00 Uhr	21:15 Uhr	21.15 Uhr
Ende Erfassung	05:15 Uhr	05:00 Uhr	04:45 Uhr	04:45 Uhr
Anzahl Kontakte	127	168	144	129
Aktivitätsminuten	85	108	54	61
Intervalle (4x5 min in 120 min)	nein	nein	nein	nein
Taxa				
*Nyctaloid**	1		2	
• *Eptesicus serotinus*		1	1	
• *Nyctalus noctula*	5	15	6	11
Myotis spec*.		11	11	1
• *Myotis daubentonii*			2	
• *Myotis nattereri*			1	
Plecotus auritus			1	
*Pipstrelloid**	6	5	5	1
• *Phoch**	1	13	7	1
○ *Pipistrellus pipistrellus*	10	18	10	3
○ *Pipistrellus pygmaeus*	31	12	18	2
• *Pipistrellus nathusii*	12	3	1	1
Spec.*	61	90	49	109

* Artengruppen entsprechend RUNKEL (2016)

Das untersuchte Soll befindet sich am westlichen Windfeldrand nördlich vom Rottholz. Es ist vom Grundwasser gespeist und in der topografischen Karte als Feuchtgebiet dargestellt. Der Wasserstand ist im Verlauf der trockenen Sommermonate rapide abgesunken, sodass das Soll Anfang September nahezu ausgetrocknet war.

Mit 54 bis 108 Aktivitätsminuten gilt der Standort als mäßig bedeutsam. Auffallend ist allerdings die Vielfalt der Arten an den unterschiedlichen Erfassungsterminen. Sieben Taxa konnten an dieser Struktur nachgewiesen werden. Konstant genutzt wurde Standort 4 dabei von den Arten Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula),* Rauhautfledermaus *(Pipistrellus nathusii)*, Mückenfledermaus *(Pipistrellus pygmaeus)* und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus)*.

Insgesamt wird der Standort mit mäßig bis geringer Bedeutung als Fledermauslebensraum eingestuft.

Standort 5

Abbildung 12: Horchboxstandort 5

Abbildung 13: Lage von Leitstruktur und Horchboxstandort 5 am Waldrand

Tabelle 7: Ergebnisübersicht Horchboxstandort 5

Standort 5	Datum			
	23.05.2016	09.06.2016	21.06.2016	05.07.2016
Horchbox Nr.	8	5	5	5
Beginn Erfassung	21:00 Uhr	21:15 Uhr	21:30 Uhr	21:15 Uhr
Ende Erfassung	05:00 Uhr	04:45 Uhr	04:45 Uhr	04:16 Uhr
Anzahl Kontakte	455	310	54	636
Aktivitätsminuten	205	112	36	212
Intervalle (4x5 min in 120 min)	ja	ja	nein	ja
Taxa				
*Nyctaloid**	6	10		28
• *Eptesicus serotinus*	2	2	2	6
• *Nyctalus noctula*	43	6		229
Myotis spec.*	5	3	1	12
• *Myotis daubentonii*				11
*Pipistrelloid**	55	1		
• *Phoch**	5	4	1	
○ *Pipistrellus pipistrellus*	15	124	3	11
○ *Pipistrellus pygmaeus*	133	59	2	34
• *Pipistrellus nathusii*	7			1
Spec.*	190	101	33	268

* Artengruppen entsprechend RUNKEL (2016)

Der Untersuchungsstandort 5 befindet sich am nordöstlichen Waldrand des Rottholzes. Angrenzend befindet sich Grünland, auf dem im Zuge der Detektorbegehungen regelmäßig jagende Tiere erfasst wurden. An diesem Standort konnten sechs Fledermausarten sicher kartiert werden. Häufig vorkommende Arten waren der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula)* und die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus)*. Ebenfalls regelmäßig trat die Zwergfledermaus *(Pipistrellus pipistrellus)* auf.

Insgesamt ist der Standort als bedeutender Fledermauslebensraum einzuschätzen.

Standort 6

Abbildung 14: Horchboxstandort 6

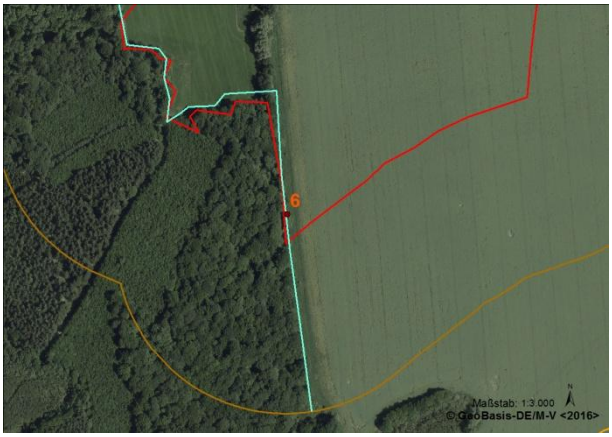


Abbildung 15: Lage der Leitstruktur am Horchboxstandort 6

Tabelle 8: Ergebnisübersicht Horchboxstandort 6

Standort 6	Datum			
	09.05.2016	23.05.2016	09.06.2016	21.07.2016
Horchbox Nr.	2	2	6	6
Beginn Erfassung	20:30 Uhr	21:00 Uhr	21:15 Uhr	21:00 Uhr
Ende Erfassung	05:15 Uhr	05:00 Uhr	04:45 Uhr	05:15 Uhr
Anzahl Kontakte	225	221	612	334
Aktivitätsminuten	133	123	209	166
Intervalle (4x5 min in 120 min)	nein	ja	ja	ja
Taxa				
*Nyctaloid**	5	9	13	17
• *Eptesicus serotinus*			1	22
• *Nyctalus noctula*	18	28	13	24
Myotis spec.*	2	7	37	2
• *Myotis daubentonii*	1	6		5
Plecotus auritus			1	2
Barbastella barbastellus		4	8	
*Pipistrelloid**	52	6	16	4
• *Phoch**	2	5	4	3
○ *Pipistrellus pipistrellus*	58		243	91
○ *Pipistrellus pygmaeus*	11	45	63	53
• *Pipistrellus nathusii*	1			
Spec.*	75	102	213	111

* Artengruppen entsprechend RUNKEL (2016)

Horchboxstandort 6 liegt am östlichen Waldrand, an der südlichen Spitze des Windfeldes. An den Wald grenzt nach Osten hin ein Ackerrandstreifen von ca. 20 m Breite an.

Acht Arten konnten an diesem Standort sicher bestimmt werden. Alle weiteren Kontakte konnten nur auf Gattungsebene bestimmt werden. Bei den Nachweisen handelt es sich um kollisionsgefährdete Arten, wobei die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) am häufigsten detektiert wurde. Weiterhin ist der Standort 6 vom Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula)* und der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus)* relativ häufig zur Jagd genutzt worden.

Insgesamt ist der Standort als bedeutender Fledermauslebensraum einzuschätzen.

Standort 7

Abbildung 16: Horchboxstandort 7

Abbildung 17: Lage von Horchboxstandort 7 und einem Soll als Leitstruktur im Untersuchungsraum

Tabelle 9: Ergebnisübersicht Horchboxstandort 7

Standort 7	Datum			
	09.05.2016	23.05.2016	09.06.2016	21.07.2016
Horchbox Nr.	7	7	7	7
Beginn Erfassung	20:30 Uhr	21:00 Uhr	21:15 Uhr	21:00 Uhr
Ende Erfassung	05:15 Uhr	05:00 Uhr	04:45 Uhr	05:15 Uhr
Anzahl Kontakte	259	380	157	155
Aktivitätsminuten	169	161	85	115
Intervalle (4x5 min in 120 min)	ja	ja	nein	nein
Taxa				
*Nyctaloid**	1	1	4	3
• *Eptesicus serotinus*			1	2
• *Nyctalus noctula*	16	119	6	6
Plecotus auritus			1	
Myotis spec.*	14	15	6	3
• *Myotis daubentonii*	27	2	15	4
*Pipistrelloid**	19	5	5	12
• *Phoch**	5	11	2	9
○ *Pipistrellus pipistrellus*	26	12	32	24
○ *Pipistrellus pygmaeus*	58	28	7	19
• *Pipistrellus nathusii*	15	3	6	1
Spec.*	78	184	72	72

* Artengruppen entsprechend RUNKEL (2016)

Der Horchboxstandort 7 wurde an einem Soll 350 m südöstlich vom Windfeld eingerichtet. Das Biotop ist mit Gehölzen bewachsen und von Ackerflächen umgeben. Von den nachgewiesenen Taxa waren sechs sicher bestimmbar. Einzelexemplare der Gattungen *Myotis* und *Pipistrellus* konnten nicht eindeutig einem Taxon zugeordnet werden. Häufigste Arten waren, wie auch an den meisten übrigen Standorten der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula)* und die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus)*.

Aufgrund der hohen Aktivität ist der Standort als bedeutender Fledermauslebensraum einzuschätzen.

Standort 8

Abbildung 18: Horchboxstandort 8

Abbildung 19: Lage der Leitstruktur am Horchboxstandort 8

Tabelle 10: Ergebnisübersicht Horchboxstandort 8

Standort 8	Datum			
	09.05.2016	23.05.2016	21.06.2016	05.07.2016
Horchbox Nr.	6	6	8	8
Beginn Erfassung	20:30 Uhr	21:00 Uhr	21:30 Uhr	21:15 Uhr
Ende Erfassung	05:15 Uhr	05:00 Uhr	04:45 Uhr	04:15 Uhr
Anzahl Kontakte	250	677	110	101
Aktivitätsminuten	153	191	48	62
Intervalle (4x5 min in 120 min)	nein	ja	nein	nein
Taxa				
*Nyctaloid**	2	3	5	
• *Nyctalus noctula*	2	65	20	11
Myotis spec.*	2	19	4	6
• *Myotis daubentonii*		5	1	4
*Pipistrelloid**	39	5	1	1
• *Phoch**	71	2		4
○ *Pipistrellus pipistrellus*	77	283	2	6
○ *Pipistrellus pygmaeus*	201	26	3	5
• *Pipistrellus nathusii*	13	1		2
Spec.*	153	268	74	62

* Artengruppen entsprechend RUNKEL (2016)

Der Horchboxstandort 8 befindet sich an einem Soll. Dieses liegt 280 m südlich von dem Horchboxstandort 3 entfernt und grenzt an eine Feldgehölzreihe. Der Wasserstand ist im Verlauf der trockenen Sommermonate stark gesunken, sodass das Kleingewässer Ende August/ Anfang September fast vollständig trockengefallen war. Westlich des Solls befindet sich Grünland.

Von den nachgewiesenen Taxa waren fünf Arten sicher bestimmbar. Häufigste Taxa waren Vertreter der Gattung *Pipistrellus*, im Besonderen die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*). Regelmäßig kam außerdem der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula)* vor.

Insgesamt ist der Standort als bedeutender Fledermauslebensraum einzuschätzen.

3.1.3 Detektorbegehungen

Bei den 12 Detektorbegehungen konnten 1.944 Fledermauskontakte von insgesamt neun sicher detektierbaren Arten aufgezeichnet werden, während unter „Sonstige“ alle nicht eindeutig bestimmbaren Taxa zusammengefasst wurden.

Mit 416 Kontakten und damit insgesamt 21,45 % entfielen die meisten der registrierten Fledermauskontakte auf die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Als zweithäufigste Fledermausart wurde mit 19,08 % (370 Kontakte) die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) nachgewiesen. Mit 169 Kontakten (8,71 %) reiht sich der Große Abendsegler *(nyctalus noctula)* an dritter Stelle ein. Alle anderen kartierten Arten wiesen geringe Kontaktzahlen auf. Dazu gehören die Rauhautfledermaus *(Pipistrellus nathusii)* mit 17 Kontakten, die Mopsfledermaus *(Barbastella barbastellus)* mit 16 Kontakten, sowie die Breitflügelfledermaus *(Eptesicus serotinus)*, die Wasserfledermaus *(Myotis daubentonii)* und das Braune Langohr *(Plecotus auritus)* mit jeweils maximal als 4 Kontakten.

Im Ergebnis dominieren folglich die schlagopfergefährdeten Arten. Die Artenvielfalt insgesamt ist mit hoch einzustufen.

Das nachstehende Diagramm offeriert keine Zeiträume mit eindeutig hohen Kontaktzahlen, sondern zeigt stark schwankende Artenumfänge an den unterschiedlichen Begehungsterminen. Das Maximum an Kontakten liegt im Zeitraum August bis September, was mit dem Ausschwärmen von Jungtieren in Zusammenhang stehen könnte. Sicher belegbar durch Sichtbeobachtungen ist dies allerdings nicht.

Die zum Teil niedrigen Kontaktanzahlen der Fledermäuse zur Hauptaktivitätsphase im Sommer lassen sich mit den unbeständigen Witterungsverhältnissen erklären. Die Flugaktivität an windigen und/ oder verregneten Tagen war sehr gering.

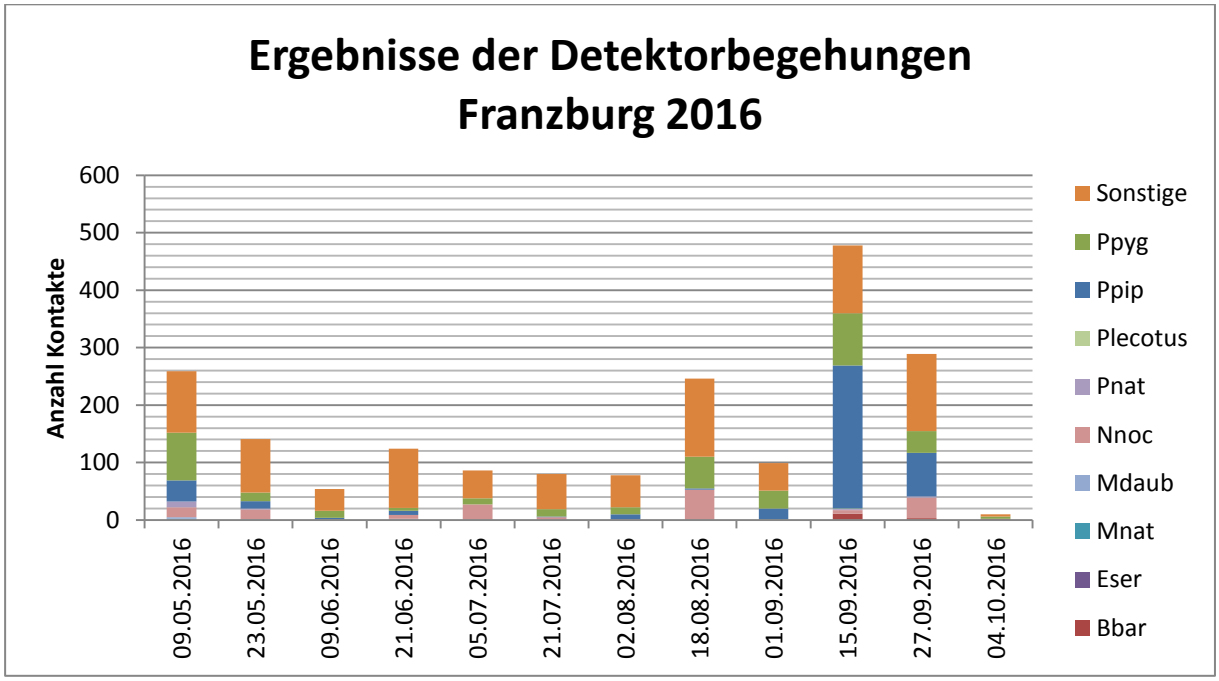


Abbildung 20: Ergebnisse der 2016 im Untersuchungsraum Franzburg durchgeführten Detektorbegehungen

3.1.4 Netzfang

Zusätzlich zu den Detektorbegehungen und Horchboxerfassungen wurde im Gebiet Franzburg in der Nacht vom 06. zum 07.09.2016 ein Netzfang durchgeführt. So ließen sich die akustisch aufgenommenen Arten überprüfen bzw. bestätigen. Der Netzfang wurde von 19:45 Uhr bis 05:00 Uhr morgens durchgeführt. In Vorbereitung wurden zwei elastische, feinmaschige Netze (Puppenhaarnetze) an zwei Standorten aufgestellt, die für eine hohe Frequenz an Fledermäusen sowie ein breites Artenspektrum prägnant sind (zuvor über die Horchboxen und Detektorbegehungen ermittelt). Die Netze waren jeweils 4 m hoch und 6 bzw. 8 m breit. Ein Standort befand sich an einem Weg im an das Eignungsgebiet grenzenden Wald und ein weiterer an einer Lichtung am Ende eines Waldweges mit Übergang zum Grünland. Beide Standorte lagen etwa 50 m voneinander entfernt. (s. Ergebniskarte)

Während im Wald nicht ein einziges Tier gefangen werden konnte, flogen zwischen Wald und Grünland neun Tiere in das Netz. Die gefangenen Tiere wurden bestimmt und vermessen, die Ergebnisse protokolliert. Im Anschluss an die Bestimmung wurden alle Tiere gekennzeichnet, um einer doppelten Zählung vorzubeugen und dann zeitnah wieder freigelassen. Die bestimmten Tiere umfassten folgende Arten:

- 2 Fransenfledermäuse (*Myotis nattereri*)
- 2 Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*)
- 1 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- 1 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- 1 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- 1 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- 1 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Der Großteil der Tiere konnte in der ersten Nachthälfte gefangen werden. Die Abbildungen 21 und 22 zeigen beispielhaft zwei Tiere unterschiedlicher Art.

Abbildung 21: Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus)

Abbildung 22: Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)

3.2 Artenspektrum

Während der Kartierungen konnten im Untersuchungsraum insgesamt zehn Fledermausarten nachgewiesen werden (s. Tabelle 11). Alle Fledermausarten werden im Anhang IV der FFH RL geführt und gelten demzufolge nach § 7 BNatSchG als streng geschützt (BFN 2016). Zudem gehören einzelne Taxa zusätzlich zu den Anhang ll–Arten.

Tabelle 11: Liste aller im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fledermausarten mit Angaben zu Gefährdungsgrad und Schutzstatus. Legende: BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung; RLD = Rote Liste Deutschland (HAUPT et al., 2009); RLMV = Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (LABES et al. 1991) „1“ – Vom Aussterben bedroht, „2“ – Stark gefährdet, „3“ – Gefährdet, „4“ – Potentiell gefährdet, „V“ – Vorwarnliste, „G“ – Gefährdung unbekannten Ausmaßes, „D“ – Daten unzureichend / keine Einstufung möglich, „*“ – ungefährdet, „-“ – keine Angabe

Dt. Name	Wissenschaftlicher Name	RL MV	RL D	FFH-RL
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	3	V	Anh. IV
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	3	G	Anh. IV
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	-	D	Anh. IV
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	4	*	Anh. IV
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	4	*	Anh. IV
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	3	*	Anh. IV
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	2	V	Anh. IV, ll
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	4	*	Anh. IV
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	1	2	Anh. IV, ll
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	4	V	Anh. IV

3.2.1 Raumnutzung der Arten

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

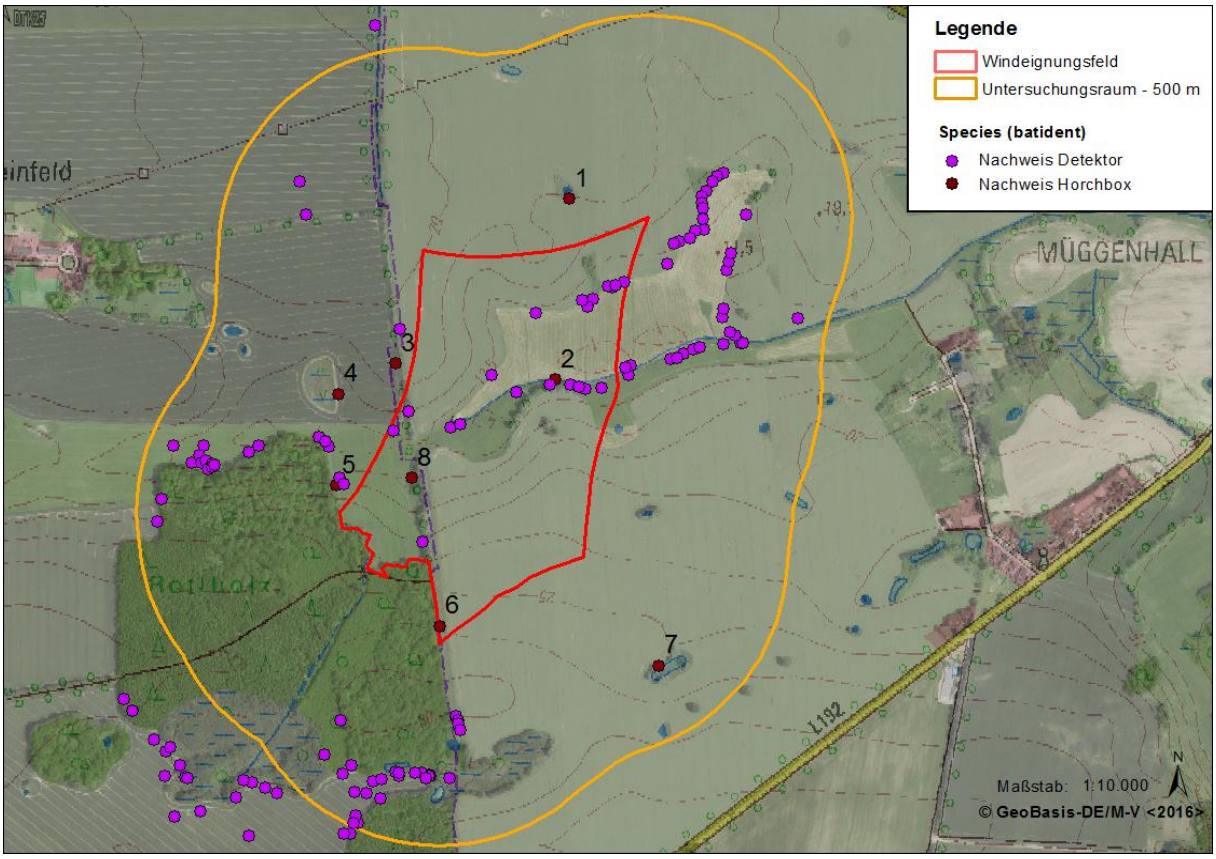


Abbildung 23: Nachweise des Großen Abendseglers (*Nyctalus noctula*) im Untersuchungsraum

Die Nachweise des Großen Abendseglers weisen eine recht gleichmäßige Verteilung im Untersuchungsraum auf. Die meisten Erfassungen konzentrieren sich am Waldrand und am Graben nahe dem Horchboxstandort 2. Insgesamt wurden während der Detektorbegehungen 169 Kontakte der Art aufgezeichnet, was im Verhältnis zu den gesamten Aufnahmen einem Anteil von 8,71 % entspricht. Damit ordnet sich der Große Abendsegler hinter der Zwergfledermaus und der Mückenfledermaus an dritter Stelle in der Reihenfolge der meisten Kontaktaufnahmen ein. Die Art wurde an allen acht Horchboxstandorten erfasst. Ausgeprägtes Jagdverhalten konnte auch während der Standortbeobachtungen in Waldnähe und an den Horchboxstandorten 2 und 3 festgestellt werden, was die hohe Frequentierung der Art in jenen Bereichen bestätigt. Sie konnte sowohl einzeln, als auch in kleineren Gruppen jagend beobachtet werden. Hinweise auf Quartiere liegen im Untersuchungsraum nicht vor. Vorwiegend in den Monaten Mai bis Juni wurden im Rahmen der Rufauswertung und – analyse Sozialrufe bestimmt, die vor allem an den Horchboxstandorten 6 und 8 vorkamen. Da sich sowohl im Waldgebiet „Rottholz“, als auch in den Gehölzreihen im Gebiet viele Altbäume mit Quartierpotential befinden, deuten die Sozialrufe auf vorhandene Sommerquartiere hin. Ein Nachweis gelang jedoch nicht.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

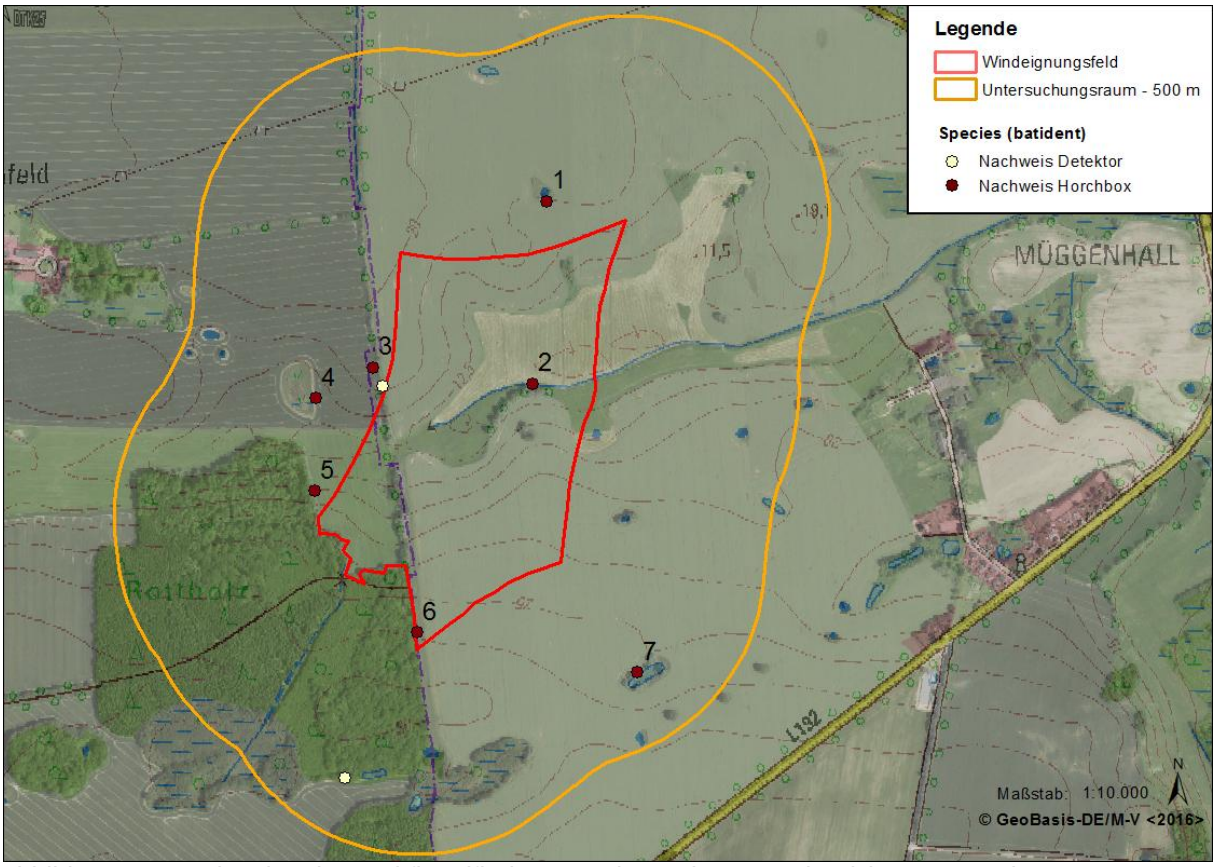


Abbildung 24: Nachweise der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) im Untersuchungsraum

Mit lediglich 0,16 % Anteil an den Gesamtkontakten der Detektorbegehungen ist die Breitflügelfledermaus nur spärlich im Untersuchungsraum vertreten. Sie konnte jedoch an 7 von 10 Horchboxstandorten nachgewiesen werden. Aber auch hier nur vereinzelt an einigen Terminen und mit sehr geringer Kontaktanzahl. Unter den Rufaufnahmen finden sich vereinzelt auch Sozialrufe.

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

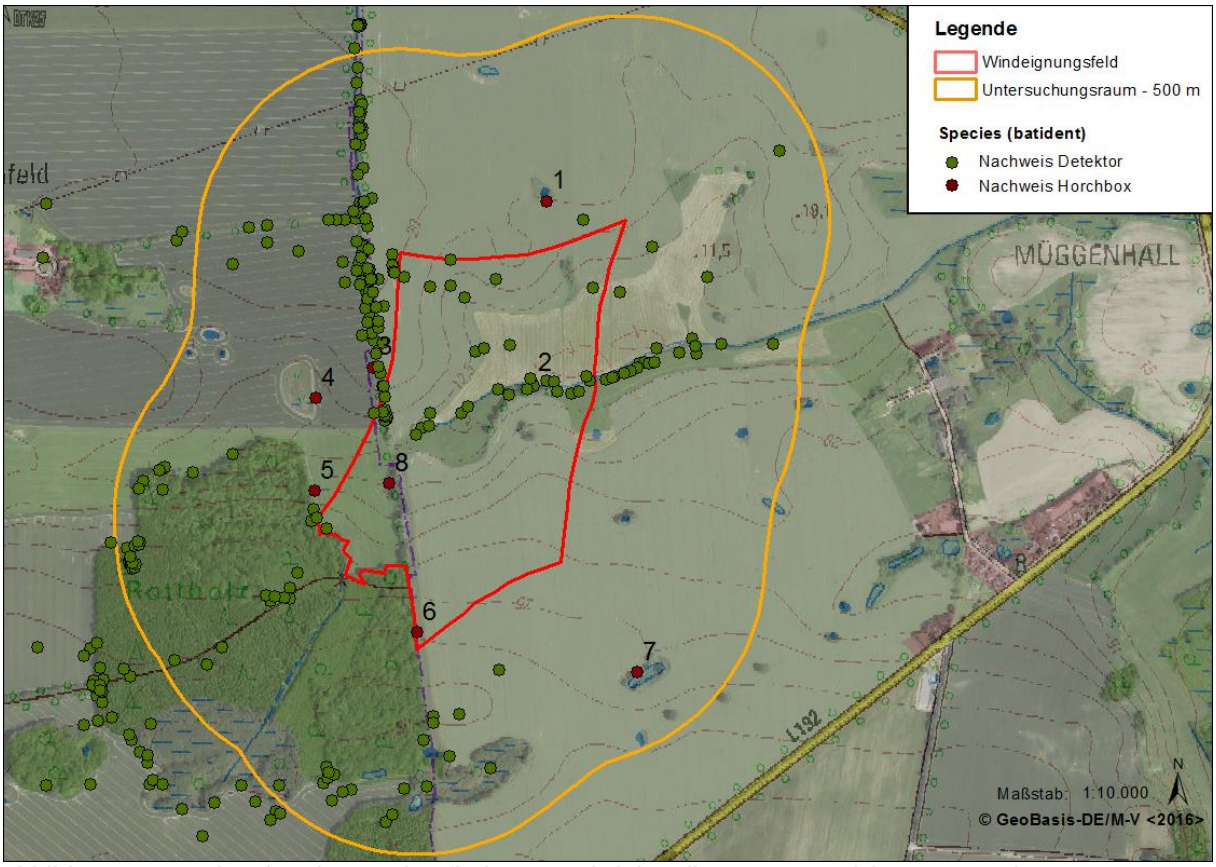


Abbildung 25: Nachweise der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) im Untersuchungsraum

Die Mückenfledermaus ist die zweithäufigste Art im Untersuchungsraum. Mit 19,08 % (370 Kontakte) nimmt sie als eine der schlagopfergefährdeten Arten im Untersuchungsraum eine bedeutende Rolle ein. Die Verteilung der Detektoraufzeichnungen zeigt die Präferenz der Art an Waldschneisen und Baumreihen zu jagen. Das Auftreten erstreckt sich in geringerer Ausprägung aber auch auf Grünland- und Ackerflächen. Die Auswertung der Horchboxdaten bestätigt das kontinuierliche Vorkommen der Mückenfledermaus im Gebiet. Sie ist zu allen Terminen an allen Horchboxstandorten vertreten. Die Nachweisdichte der einzelnen Termine variiert dabei relativ stark. Tendenziell konnten im Mai die meisten Tiere aufgenommen werden. (s. Diagramm Abbildung 20) Bei den Standortbeobachtungen wurde die Mückenfledermaus vorwiegend am Horchboxstandort 3 gesichtet. Einige Sozialrufe konnten in den Monaten Mai und Juni aufgenommen werden.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

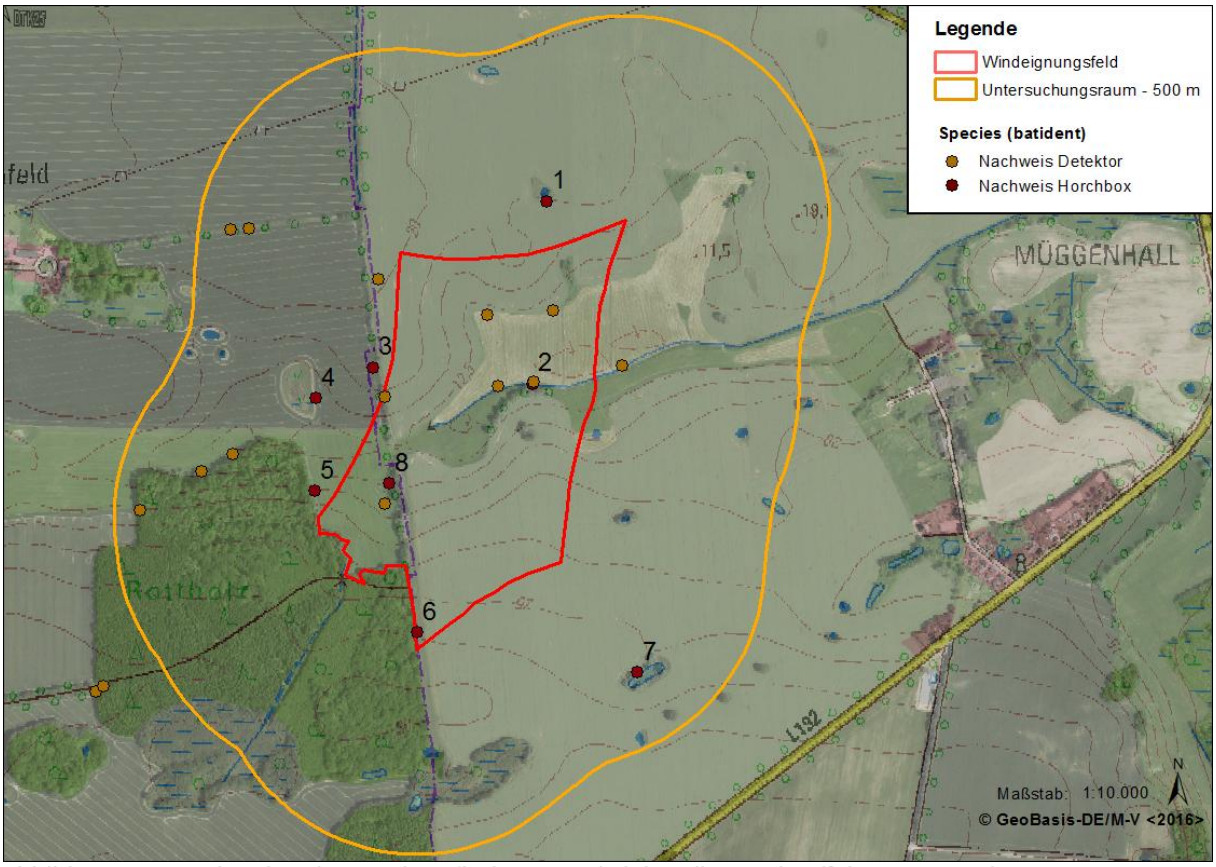


Abbildung 26: Nachweise der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) im Untersuchungsraum

Bei den Detektorbegehungen konnte die Rauhautfledermaus 17 Mal erfasst werden, was gemessen an den gesamten Nachweisen einem Anteil von 0,88 % entspricht. Zudem war sie an allen Horchboxstandorten präsent (vgl. Kap. 3.1.3). Die Nachweise sind stark vereinzelt, vor allem im westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes zu finden.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

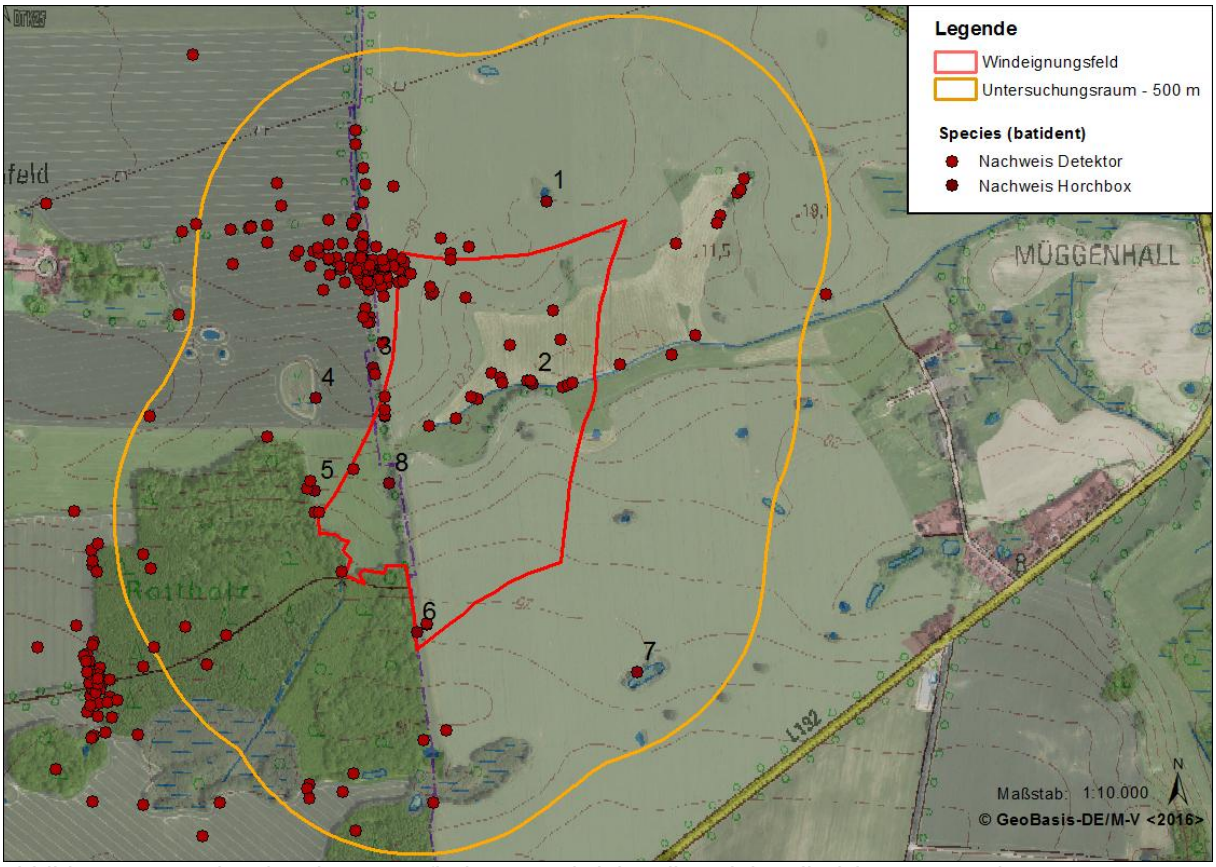


Abbildung 27: Nachweise der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) im Untersuchungsraum

Die Zwergfledermaus ist mit 416 bei den Detektoraufnahmen festgestellten Kontakten und damit insgesamt 21,45 % die häufigste Art im Gebiet. Sie ist an der westlichen Waldkante, an der Grabenstruktur an Horchboxstandort 2 und an der Gehölzreihe nördlich von Horchboxstandort 3 aufgenommen worden. Vereinzelt wurden auch Sollstrukturen bejagt. Die Aufnahmen über der Ackerfläche resultieren vermutlich aus den Transferflügen der Tiere von den umliegenden Ortschaften zu ihren Jagdgebieten. Teilweise konnten im Rahmen der Standortbeobachtungen mehrere Tiere gleichzeitig bei der Jagd nachgewiesen werden. Bei den Horchboxaufnahmen fielen die teilweise sehr hohen Kontaktanzahlen auf. An dem Graben an Horchboxstandort 2 und der nördlich im Gebiet verlaufenden Baumreihe an Horchboxstandort 3 konnten im Mai und Juni einzelne Sozialrufe festgestellt werden. Aufgrund der Seltenheit der Rufe kann über Sommer- und Balzquartiere nur gemutmaßt werden.

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

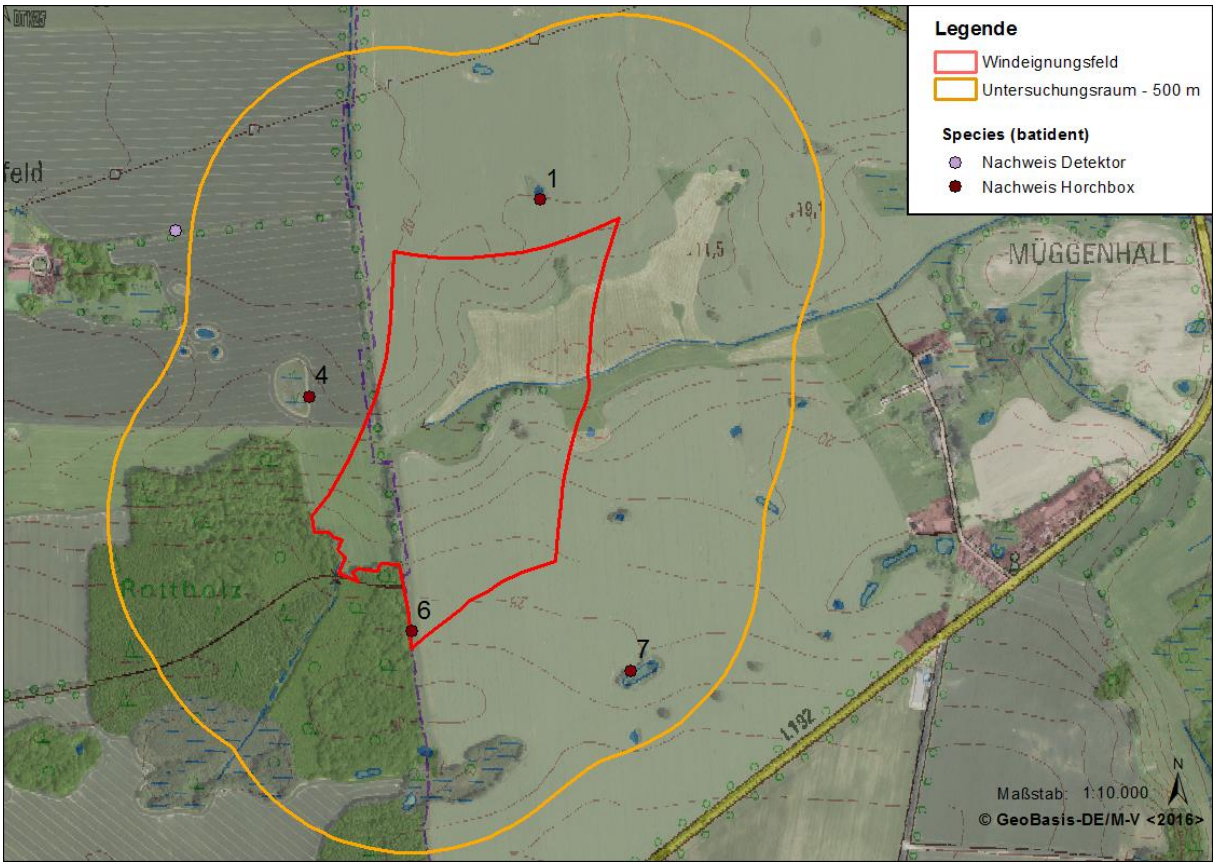


Abbildung 28: Nachweise des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*) im Untersuchungsraum

Das Braune Langohr nimmt eine Nebenrolle im Gebiet ein. Mit nur einem aufgezeichneten Kontakt bei den Detektorbegehungen und 7 weiteren Kontakten an 4 Horchboxstandorten gehört sie zu den seltenen Spezies im Gebiet. Laut LUNG MV (2016) gilt die Art als nicht schlagopfergefährdet. Sie tritt damit im Rahmen der Berücksichtigung bei der Windenergie-anlagenplanung in den Hintergrund.

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri)*

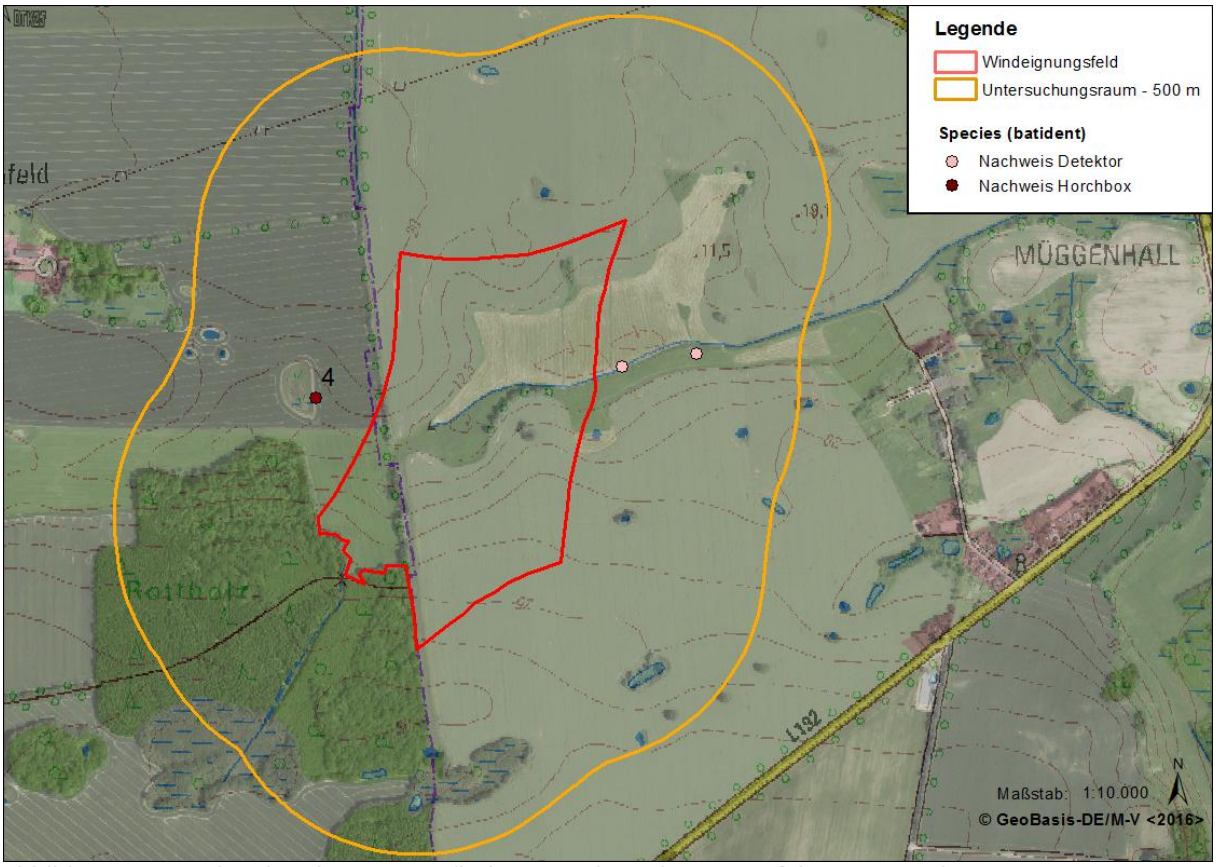


Abbildung 29: Nachweise der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) im Untersuchungsraum

Auch die Fransenfledermaus gilt laut LUNG MV (2016) als nicht relevant für die Berücksichtigung bei der Windenergieanlagenplanung. Das geringe Vorkommen der Art lässt sie im Rahmen der Untersuchungen ohnehin in den Hintergrund treten.

Mit einem Kontakt an Horchboxstandort 4 und 2 Kontakten an der Grabenstruktur nahe Horchboxstandort 2 während der Detektorbegehungen ist sie äußerst selten im Untersuchungsgebiet.

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii)*

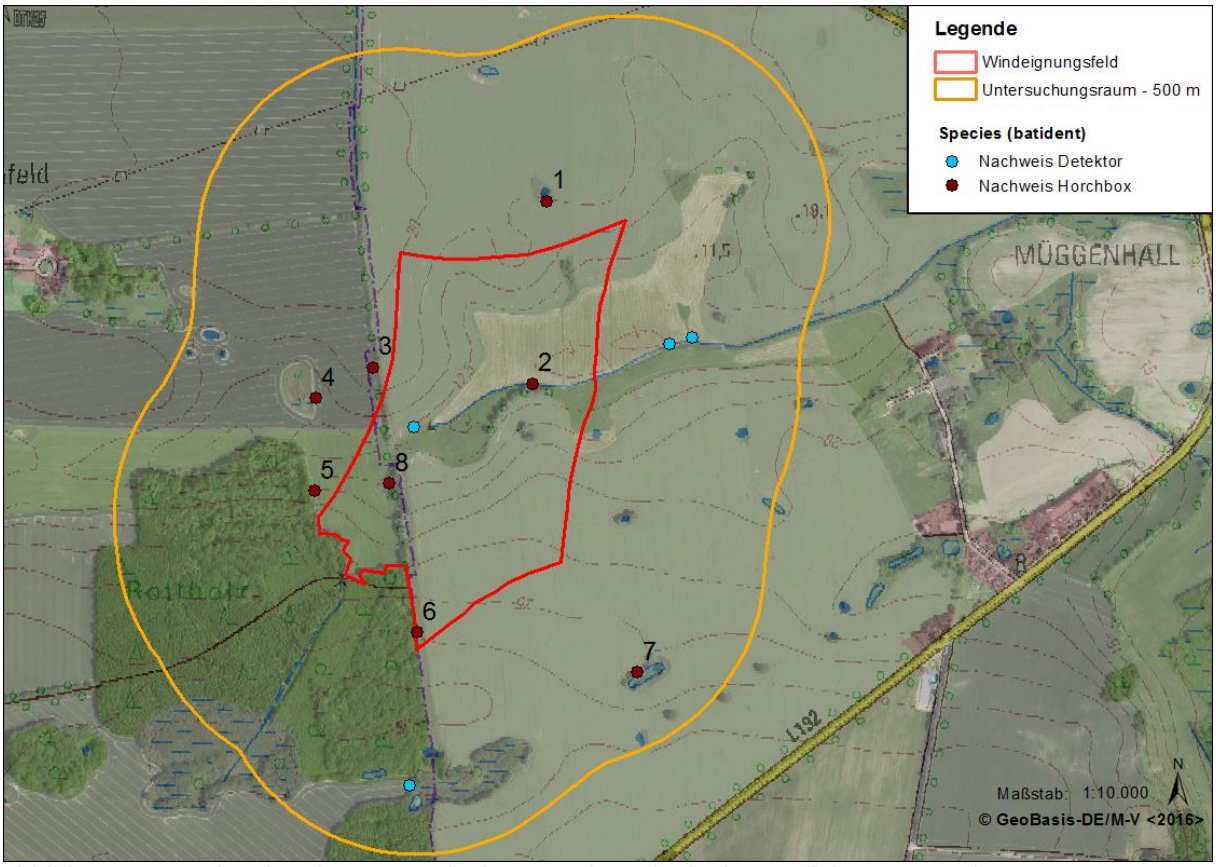


Abbildung 30: Nachweise der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) im Untersuchungsraum

Mit vier Kontakten während der Detektorbegehungen und an unterschiedlichen Terminen mit geringer Kontaktanzahl vorliegenden Nachweisen der Wasserfledermaus zählt sie zu den seltenen Arten im Gebiet.

Aufgrund ihres Jagdverhaltens in geringen Höhen und in Wassernähe gehören die Wasserfledermäuse als Myotisart nicht zu den typischen schlagopfergefährdeten Taxa (LUNG MV 2016).

Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

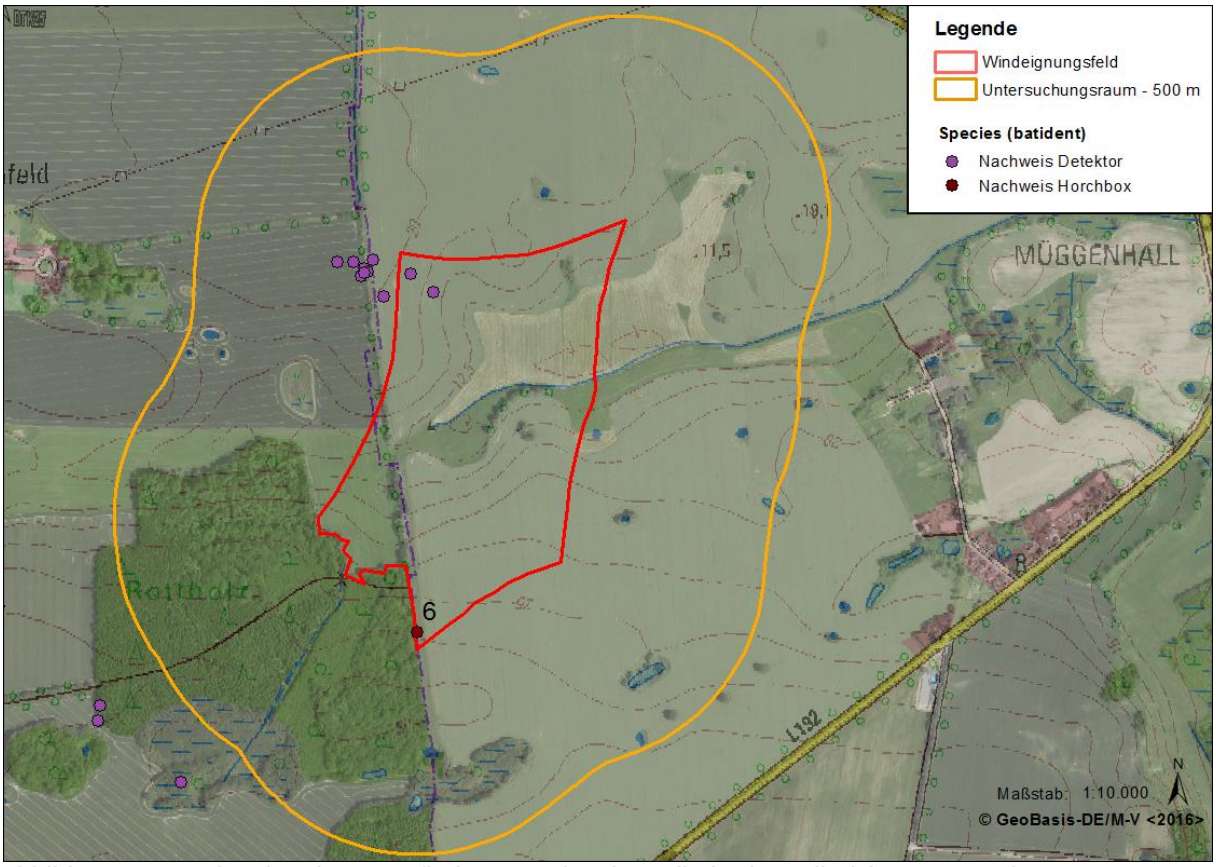


Abbildung 31: Nachweise der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im Untersuchungsraum

Die Mopsfledermaus konnte nur an einem Horchboxstandort nachgewiesen werden. Diese 3 Kontakte zuzüglich zu den 16 Kontakten bei den Detektorbegehungen charakterisieren die Art als mäßig oft vorkommend im Gebiet.

Eine Einstufung als nicht schlagopfergefährdete Art erfolgt u.a. durch die vorwiegend im Wald befindlichen Jagdräume

Sonstige Taxa - Artengruppen

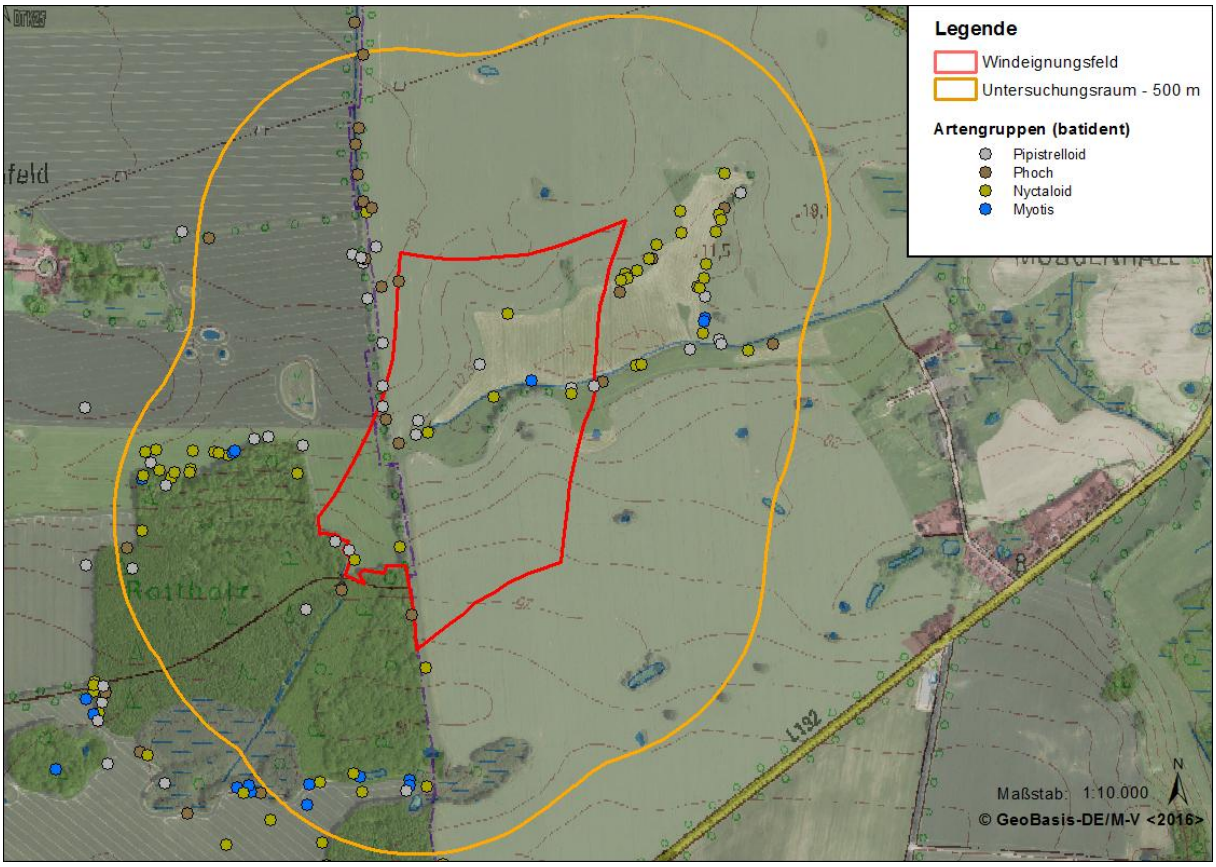


Abbildung 32: sonstige im Gebiet nachgewiesene Kontakte von Artengruppen

Ein Teil der kartierten Taxa konnte nach RUNKEL (2016) nur auf Gruppenniveau ausgewiesen werden. Diese umfassen 178 Kontakte.

Sonstige Taxa – unbestimmte Artengruppen

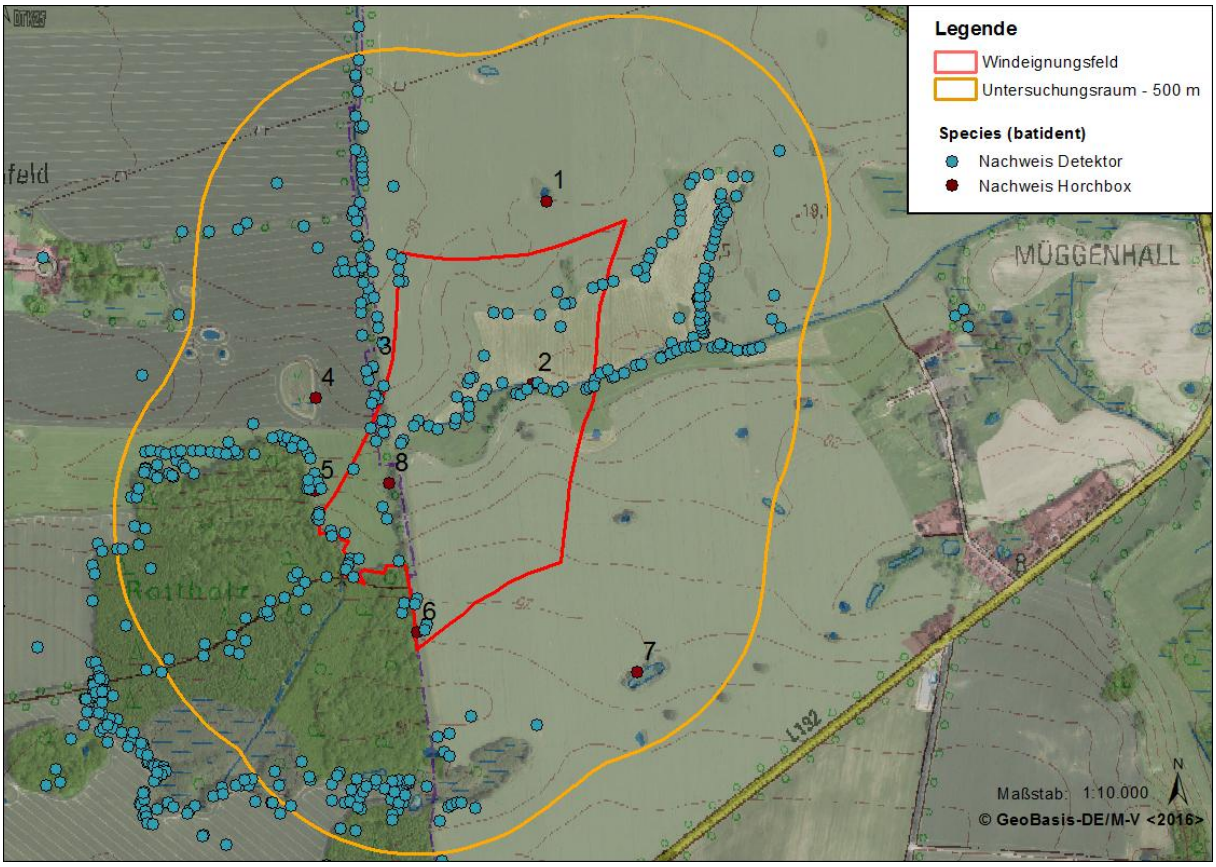


Abbildung 33: sonstige im Gebiet nachgewiesene Kontakte unbestimmter Taxa (Species)

Da es zum Teil qualitative Unterschiede bei den Rufaufnahmen gibt und einige sehr leise oder nur bruchstückhaft vorliegen, können mitunter Rufe nicht als solche erkannt und diversen Gattungen und Arten zugeordnet werden. Solche Elemente sind unter „Sonstige Taxa – unbestimmte Artengruppen“ zusammengefasst dargestellt.

3.2.2 Funktionsräume

Während der Untersuchung haben sich bestimmte Strukturen im Untersuchungsraum als bedeutende Fledermauslebensräume herauskristallisiert. Insbesondere an den Altbaumreihen und am Waldrand konnten regelmäßig und in hoher Aktivität mehrere Fledermausarten nachgewiesen werden. Auch der Graben an Horchboxstandort 2 hat sich als bedeutender Fledermauslebensraum erwiesen. Die temporären Kleingewässer an den Horchboxstandorten 1 und 4 sind von geringerer Bedeutung, was aus den weniger hohen Aktivitätszahlen hervorgeht. Sie werden vermutlich weniger zielgerichtet angeflogen und liegen eher im Flugkorridor Richtung Wald oder anderen, stärker frequentierten Strukturen. Die Acker- bzw. Grünlandflächen im Gebiet besitzen als Fledermauslebensraum nur eine geringe Wertigkeit.

Neben den Jagdstrukturen sind auch potentielle Quartiere wichtige Elemente für die Bestimmung und Ausweisung von Funktionsräumen der Fledermäuse. Der Anteil an Altbäumen im Untersuchungsraum ist hoch. So gibt es im Waldgebiet einige Flächen mit entsprechenden Altbaumbeständen und Totholz. Auch in den alten Kopfweidebeständen besteht die Möglichkeit zur Quartiernutzung. Da sich mit der Waldfläche, der teilweise von Feldgehölzen bestandenen Grabenstruktur, Hecken und Baumreihen mit Mischbeständen aus Sträuchern und Bäumen im Untersuchungsraum viele potentielle Quartiere darstellen, ergeben sich hohe Funktionsraumwertigkeiten.

Im Folgenden werden die Wertstufen der Funktionsräume tabellarisch erläutert. Eine grafische Darstellung kann der Gesamtkarte im Anhang entnommen werden.

Tabelle 12: Einstufung und Beschreibung der Funktionsraumwertigkeiten von Lebensraumstrukturen

Funktionsraumwertigkeit	Charakterisierung
gering	- Lebensraumstrukturen, die nicht vorrangig von schlagopfergefährdeten Fledermäusen als Leitstruktur, Quartier oder Jagdhabitat genutzt werden z.B. Acker - vorrangig geeignet für WEA- Errichtung - keine Maßnahmen notwendig
mittel	- Lebensraumstrukturen wie z.B. Sölle, Gräben oder Baumreihen, die vereinzelt von schlagopfergefährdeten Fledermäusen zur Jagd genutzt werden - Quartierpotential nicht vorhanden - Eignung für WEA- Errichtung - aufgrund geringer Nutzung keine Maßnahmen notwendig
hoch	- Lebensraumstrukturen, die schlagopfergefährdeten Fledermäusen als Jagdhabitate oder Leitstrukturen dienen und hohe Artfrequenzen aufweisen - und/ oder bedeutende Quartiere vorhanden - WEA- Errichtung nur in Verbindung mit Abschaltzeiten

4 Zusammenfassung

Bedeutende Leitstrukturen finden sich im Untersuchungsraum am Waldrand, an dem quer durch das Gebiet verlaufenden Graben und der Heckenstruktur am Horchboxstandort 3. Auffallend hohe Aktivitäten sind an den Standorten 3, 5 und 8 aufgenommen worden. Die insgesamt im Gebiet festgestellten Arten sind Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*).

Mit 10 Arten unterschiedlicher Habitatansprüche wird die strukturelle Vielfalt des Untersuchungsraumes unterstrichen. Schlagopfergefährdet und damit für die Festlegung von Maßnahmen ausschlaggebend sind die Vertreter der Gattung *Pipistrellus*, der Große Abendsegler und die Breitflügelfledermaus.

Quartierstandorte direkt im Gebiet wurden nicht nachgewiesen. Es gibt aber vereinzelt potentiell geeignete Strukturen wie Höhlenbäume oder Jagdhochsitze. Die umliegenden Ortschaften Milienhagen, Oebelitz, Papenhagen, Steinfeld und Müggenhall bieten sowohl Sommer- als auch Winterquartierpotential und fungieren möglicherweise als Ausgangs- und Endpunkte der Jagdflüge.

Während der Standortbeobachtungen kristallisierten sich die Hecke an Horchboxstandort 3 und der Waldrand (Horchboxstandorte 5 und 6) als stark frequentierte Jagdhabitate heraus. Dort konnten sowohl bei den Detektorbegehungen, als auch während der Beobachtungen mehrere Tiere (z.T. auch in Gruppen) bei Jagdflügen beobachtet werden. Diese Strukturen und auch die an den Horchboxstandorten 2, 7 und 8 werden als bedeutende Leitstrukturen mit hoher Wertigkeit eingestuft und erfordern einen 250 m Puffer als Funktionsraum. Eine Windenergieanlagenerrichtung in diesem ist nur in Verbindung mit Abschaltzeiten zu realisieren, um die Tiere in ihren Jagdflügen nicht einzuschränken oder zu gefährden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Windeignungsgebiet Franzburg im Bezug auf Fledermäuse sehr gute Bedingungen aufweist. Die Strukturvielfalt aus Kleingewässern, Gräben, Hecken und Wald bietet den Tieren Potential zur Jagd und Quartiermöglichkeiten.

Alle Horchboxstandorte mit Ausnahme der Standorte 1 und 4 werden als bedeutende Fledermauslebensräume eingestuft und bedürfen demnach einen 250 m Puffer um die entsprechend analysierte Struktur, in welchem eine WEA nur unter Berücksichtigung von Abschaltzeiten errichtet werden darf.

Die Abschaltungen orientieren sich dabei an der Artenschutzrechtlichen Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (LUNG MV 2016) im Zeitraum vom 01. Mai bis 30. September nach folgenden Parametern:

- bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe unterhalb von 6,5 m / s,
- in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
- bei Niederschlag < 2 mm / h
-

Eine Spezifizierung der Abschaltzeiten kann durch ein Höhenmonitoring erfolgen. Dazu ist eine akustische Kontrolluntersuchung während der ersten zwei Betriebsjahre in Gondelhöhe, im Zeitraum zwischen 01. April und 31. Oktober nach der Errichtung der Windkraftanlage durchzuführen. Aus den Ergebnissen sind das tatsächliche Kollisionsrisiko zu ermitteln sowie ein anlagenspezifischer Betriebsalgorithmus abzuleiten.

5 Quellen

RREP VP (2015): Regionalplanung, Greifswald, Entwurf 2015 der Zweiten Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern zum zweiten Beteiligungsverfahren- Aktualisierung der raumordnerischen Festlegungen für die Eignungsgebiete für Windenergieanlagen, Stand: 10.Juni.2015, herausgegeben vom Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern

BARTSCHV: Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).

BFN (2016): Bundesamt für Naturschutz, Bonn: Fledermausarten http://www.ffh-anhang4.bfn.de/ffh_anhang4-fledermaeuse.html, Stand 14.10.2016

BNATSCHG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 06. Februar 2012 (BGBI. I S. 148).

ECOOBS (2016): batident – Version 1.5 (Manual) http://www.ecoobs.com/downloads/Manual-batIdent-en.pdf (06.10.2016)

HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. , PAULY, A. (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), 386 S.

LABES, R., EICHSTÄDT, W., LABES, S., GRIMMBERGER, E., RUTHENBERG, H. & H. LABES (1991): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns, 1. Fassung, Umweltministerin des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), 32 S

LUNG MV (2014): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) Teil Fledermäuse, Stand 02.10.2014, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), 38 S.

LUNG MV (2016): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) Teil Fledermäuse, Stand 01.8.2016, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), 38 S.

NABU (2016): Naturschutzbund Deutschland e.V., Berlin, Fledermausrufe bestimmen: https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermaeuse/arten/, Stand: 02.11.2016

RUNKEL (2016): batident – Version 1.5 (Anleitung) https://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjch5KTyM3QAhVDXCwKHYZGD1cQFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.batident.eu%2FManual-batIdent.pdf&usg=AFQjCNF-A_2UqlgoTtOEoyNlNiI0t_EGbw&bvm=bv.139782543,d.bGg&cad=rja (29.11.2016)