

# WINDENERGIEANLAGE DAMSCHEID

---

## GUTACHTEN FLEDERMÄUSE

- Genehmigungsplanung -



# WINDENERGIEANLAGE DAMSCHEID

## GUTACHTEN FLEDERMÄUSE

- Genehmigungsplanung -

Bearbeitet im Auftrag von:

**BayWa r.e. Wind GmbH**

Arabellastraße 4

81925 München



Bearbeitet durch:

**BNL Petry GmbH**

Stadt-, Raum- & Umweltplanung | Ökologie | Energie

Enggaß 6

66564 Ottweiler

Tel.: 06824 – 70 286 21

Fax: 06824 – 70 286 22

E-Mail: [info@bnl-petry.de](mailto:info@bnl-petry.de)



**Projektbearbeitung:**

Dipl.- Biogeograph Torsten Petry

M. Sc. UBW Sonja Buglowski

M. Sc. Gergana Koleva

**Dokument:**

Stand: **23.11.2022**

Status: **Freigegeben**

**Hinweis:**

Inhalte, Fotos und sonstige Abbildungen sind geistiges Eigentum der BNL Petry GmbH oder des Auftraggebers und somit urheberrechtlich geschützt (bei gesondert gekennzeichneten Abbildungen liegen die jeweiligen Bildrechte/Nutzungsrechte beim Auftraggeber oder bei Dritten).

Sämtliche Inhalte dürfen nur mit schriftlicher Zustimmung der BNL Petry GmbH bzw. des Auftraggebers (auch auszugsweise) vervielfältigt, verbreitet, weitergegeben oder auf sonstige Art und Weise genutzt werden. Sämtliche Nutzungsrechte verbleiben bei der BNL Petry GmbH bzw. beim Auftraggeber.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis.....</b>	<b>I</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>IV</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>VI</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1 -</b>
1.1 Anlass und Aufgabenstellung .....	- 1 -
1.2 Konfliktanalyse Fledermäuse - Windkraftanlagen .....	- 1 -
1.2.1 Lebensraumverlust und Störungen .....	- 2 -
1.2.2 Kollisionsrisiken .....	- 3 -
1.3 Bewertungsgrundlagen .....	- 5 -
<b>2 Untersuchungsgebiet.....</b>	<b>7 -</b>
2.1 Lage im Raum und räumliche Abgrenzung.....	- 7 -
2.2 Beschreibung des Untersuchungsgebiets .....	- 8 -
2.3 Vorbelastungen und Projekte mit potenzieller Summationswirkung.....	- 9 -
<b>3 Methode und Vorgehensweise.....</b>	<b>11 -</b>
3.1 Aktivitätserfassung und Bewertung .....	- 11 -
3.1.1 Manuelle Detektorkartierung.....	- 11 -
3.1.2 Automatische Horchboxerfassung .....	- 14 -
3.1.3 Netzfang und Telemetrie .....	- 17 -
3.1.4 Kartiertermine und Wetterdaten .....	- 19 -
3.2 Habitat- und Quartierpotenzial .....	- 21 -
3.3 Recherche und Miteinbeziehung weiterer Daten .....	- 21 -
3.4 Methodendiskussion .....	- 21 -
<b>4 Ergebnisse.....</b>	<b>23 -</b>
4.1 Vorkommende Arten und Gefährdung .....	- 23 -
4.2 Darstellung der Fledermausnachweise .....	- 24 -

---

4.2.1	Fledermausnachweise – Wochenstubenzeit.....	- 24 -
4.2.2	Fledermausnachweise – Zuggeschehen .....	- 26 -
4.2.3	Ergebnisse von Netzfängen und Telemetrie.....	- 28 -
4.2.4	Habitat- und Quartierpotenzial .....	- 29 -
4.2.5	Ergebnisse der Recherche und weitere Datenquellen .....	- 33 -
<b>5</b>	<b>Bewertung der Ergebnisse .....</b>	<b>- 37 -</b>
5.1	Bestand und Bewertung Lokalpopulation .....	- 37 -
5.1.1	Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> ).....	- 37 -
5.1.2	Braunes/Graues Langohr ( <i>Plecotus auritus/austriacus</i> ).....	- 39 -
5.1.3	Breitflügel­fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> ) .....	- 41 -
5.1.4	Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> ) .....	- 43 -
5.1.5	Große/Kleine Bartfledermaus ( <i>Myotis brandtii/mystacinus</i> ) .....	- 45 -
5.1.6	Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> ) .....	- 47 -
5.1.7	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ) .....	- 49 -
5.1.8	Kleiner Abendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> ) .....	- 51 -
5.1.9	Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> ) .....	- 53 -
5.1.10	Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> ).....	- 55 -
5.1.11	Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> ) .....	- 57 -
5.1.12	Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ).....	- 60 -
5.1.13	Weitere Fledermausnachweise .....	- 63 -
5.2	Bestand und Bewertung Zuggeschehen .....	- 65 -
5.2.1	Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> ) .....	- 66 -
5.2.2	Kleiner Abendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> ) .....	- 67 -
5.2.3	Nyctaloide Kontakte ( <i>Nycmi, Nyctief, Vmur, Tten</i> ).....	- 68 -
5.2.4	Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> ).....	- 69 -
5.2.5	Fazit Zuggeschehen.....	- 71 -
<b>6</b>	<b>Naturschutzfachliche Empfehlung .....</b>	<b>- 72 -</b>
6.1	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen .....	- 72 -

---

6.2	Kompensationsbedarf .....	- 73 -
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>- 75 -</b>
<b>Anhang I.</b>	<b>Fledermausarten, -gattungen und -gruppen .....</b>	<b>- 80 -</b>
<b>Anhang III</b>		
-	Planzeichnung „Fledermausfauna 2021/2022 – Ergebnis (Baum-)Höhlenkartierung“ (M 1 : 8.000)	
-	Planzeichnung „Fledermausfauna 2021/2022 – Einzelnachweise 2022“ (M 1 : 15.000)	

---

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Untersuchungsgebiet und geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid .....	- 7 -
Abbildung 2 Geplanter Standort und bestehende sowie genehmigte WEA im Umfeld .....	- 10 -
Abbildung 3 Kartierroute der Detektorerfassung im Untersuchungsgebiet.....	- 12 -
Abbildung 4 Standorte der Horchboxerfassungen zur Wochenstubezeit .....	- 14 -
Abbildung 5 Standort der Horchboxerfassung während der Zugzeit.....	- 16 -
Abbildung 6 Standorte der Netzfang-Erfassung.....	- 18 -
Abbildung 7 Nächtliche Verteilung der Fledermausaktivität in Stunden.....	- 26 -
Abbildung 8 Artenbaum und Anzahl Sequenzen.....	- 27 -
Abbildung 9 Auswahl gefundener Höhlenbäume im Untersuchungsraum .....	- 30 -
Abbildung 10 Schlagflur im Bereich des geplanten WEA-Standortes .....	- 33 -
Abbildung 11 Auszug FFH-Gebiete im Untersuchungsraum .....	- 34 -
Abbildung 12 Einzelnachweise der Bechsteinfledermaus im Untersuchungsgebiet .....	- 38 -
Abbildung 13 Einzelnachweise von Langohren im Untersuchungsgebiet.....	- 40 -
Abbildung 14 Einzelnachweise Breitflügelfledermaus im Untersuchungsgebiet.....	- 42 -
Abbildung 15 Einzelnachweise Fransenfledermaus im Untersuchungsgebiet .....	- 44 -
Abbildung 16 Einzelnachweise Bartfledermaus im Untersuchungsgebiet.....	- 46 -
Abbildung 17 Einzelnachweise Großer Abendsegler im Untersuchungsgebiet .....	- 48 -
Abbildung 18 Einzelnachweise Großes Mausohr im Untersuchungsgebiet.....	- 50 -
Abbildung 19 Einzelnachweise Kleiner Abendsegler im Untersuchungsgebiet .....	- 52 -
Abbildung 20 Einzelnachweise Mückenfledermaus im Untersuchungsgebiet .....	- 54 -

---

Abbildung 21 Einzelnachweise Rauhautfledermaus im Untersuchungsgebiet.....	- 56 -
Abbildung 22 Einzelnachweise Wasserfledermaus im Untersuchungsgebiet .....	- 58 -
Abbildung 23 Spektrogramm eines im UG aufgezeichneten Soziallauts des Ruftyps A .....	- 60 -
Abbildung 24 Im UG aufgezeichnete Rufsequenz mit feeding buzz .....	- 61 -
Abbildung 25 Einzelnachweise Zwergfledermaus im Untersuchungsgebiet .....	- 61 -
Abbildung 26 Einzelnachweise nicht näher bestimmbarer Fledermaus-Kontakte .....	- 64 -
Abbildung 27 Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland .....	- 65 -
Abbildung 28 Großer Abendsegler – Aktivitätsverteilung der automatischen Dauererfassung.....	- 67 -
Abbildung 29 Kleiner Abendsegler - Aktivitätsverteilung der automatischen Dauererfassung.....	- 68 -
Abbildung 30 Jahresgrafik der Langstreckenzieher aus der Gruppe der <i>nyctaloiden</i> Arten.....	- 69 -
Abbildung 31 Rauhautfledermaus - Aktivitätsverteilung der automatischen Dauererfassung .....	- 70 -
Abbildung 32 Habitatsituation im Bereich der geplanten WEA.....	- 74 -

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Erfassungstermine und Wetterdaten .....	- 20 -
Tabelle 2 Ermittelte Fledermausarten, Schutzstatus und Gefährdung.....	- 23 -
Tabelle 3 Ergebnis der Erfassungen mittels Detektormethode .....	- 24 -
Tabelle 4 Fledermausaktivitäten der Horchboxerfassung .....	- 25 -
Tabelle 5 Mittels Netzfänge erfasste Tiere im Untersuchungsgebiet.....	- 28 -
Tabelle 6 Ergebnis der (Baum-)Höhlenkartierung.....	- 30 -
Tabelle 7 Artvorkommen im Untersuchungsgebiet .....	- 36 -



## **1 Einleitung**

### **1.1 Anlass und Aufgabenstellung**

Das Unternehmen BayWa r.e. Wind GmbH plant die Errichtung und den Betrieb von einer Windenergieanlage in der Gemarkung Damscheid der gleichnamigen Gemeinde, in der Verbandsgemeinde Sankt Goar-Oberwesel.

Um im Zuge des Genehmigungsverfahrens möglichst genaue Aussagen über die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Fledermausfauna treffen zu können, wurden im Zeitraum August bis November 2021 und März bis Juli 2022 Untersuchungen der Fledermausfauna im Plangebiet durchgeführt. Der Untersuchungsumfang richtete sich dabei nach den Vorgaben des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz (vgl. „Fachlicher Untersuchungsrahmen zur Erfassung der Fledermausfauna für die naturschutzrechtliche Beurteilung von geplanten Windenergieanlagen“ (Methodischer Leitfaden „Fledermausfauna“) i. V. m. „Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz – Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete“ (Richarz, et al., 2012) und unter Berücksichtigung der Ausführungen des Forschungsvorhabens von Brinkmann et al. (2011) und Behr et al. (Behr, et al., 2015a).

Da alle europäischen Fledermausarten in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und somit pauschal geschützt sind, wurden bei den Erhebungen alle vorkommenden Arten gleichermaßen berücksichtigt.

Auf Basis des vorliegenden wissenschaftlichen Kenntnisstandes zum Einfluss von Windenergieanlagen auf Fledermäuse werden im Folgenden die Ergebnisse der o. g. Erhebungen dargestellt sowie eine Bewertung des zu erwartenden Konfliktpotenzials durch das Vorhaben durchgeführt. Darauf aufbauend werden abschließend Empfehlungen zur Vermeidung und Verminderung potenzieller bau-, anlagen- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen für Fledermäuse sowie Hinweise zur Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange im Rahmen des Genehmigungsverfahrens erarbeitet.

### **1.2 Konfliktanalyse Fledermäuse - Windkraftanlagen**

Im Zusammenhang mit dem Bemühen, klimaschädliche Emissionen zu reduzieren und die Ressourcen fossiler Energieträger zu schonen, hat die Nutzung von Windenergie zur Gewinnung elektrischer

Energie eine stetig zunehmende Bedeutung, was nicht zuletzt durch die Entwicklungen des rechtlichen Rahmens für den Ausbau erneuerbarer Energien bestätigt wird. Als aktuelles Beispiel hierfür ist u. a. die Festlegung des Ausbaus erneuerbarer Energien als vorrangiger Belang in Schutzgüterabwägungen zu nennen, der im überragenden öffentlichen Interesse liegt (§ 2 EEG 2023) sowie das Gesetz zur Festlegung von Flächenbedarfen für Windenergieanlagen an Land (WindBG), dessen Ziel u. a. die Transformation zu einer nachhaltigen Stromversorgung durch den beschleunigten Ausbau der Windenergie an Land ist (§ 1 Abs. 1 WindBG).

Avifaunistische Untersuchungen werden schon seit längerem bei der Planung von Windenergieparks berücksichtigt. Fledermäuse weisen durch ihre komplexe Nutzung von unterschiedlichen, zeitlich und räumlich miteinander verbundenen Lebensräumen gewisse Parallelen zur Avifauna auf.

### **1.2.1 Lebensraumverlust und Störungen**

Bei bau- und anlagebedingten Lebensraumverlusten handelt es sich primär um die kleinflächige Versiegelung von Bodenflächen und Veränderungen der Struktur durch Errichtung von Zuwegungen (Brinkmann, 2004). Dies kann zu direktem Verlust von Quartieren führen, wenn dabei z. B. Baumstrukturen entfernt werden. Der Ausbau von Wegen kann bspw. eine Reduzierung des Insektenvorkommens nach sich ziehen. Da die Flächeninanspruchnahme für die Errichtung von WEA jedoch meist gering ist, dürften diese Konflikte höchstens kleinflächig auftreten und sind in der Planungspraxis aus Sicht des Fledermausschutzes i. d. R. nicht planungsentscheidend (Brinkmann, et al., 2011). Hiervon ausgenommen sind Planungen in Waldstandorten, in denen Quartiere baumbewohnender Arten oder Jagdhabitats von Arten mit kleinen Aktionsradien betroffen sind und der entstehende Habitatverlust je nach Größe der verloren gehenden Fläche nicht ohne weiteres durch ein Ausweichen in die Umgebung ausgeglichen werden kann (Hurst, et al., 2016).

Betriebsbedingte Lebensraumverluste können entstehen, wenn Fledermäuse mit Meideverhalten auf Windenergieanlagen reagieren. Ob Windenergieanlagen jedoch tatsächlich so stark gemieden werden, dass von Lebensraumverlusten ausgegangen werden kann, ist bislang unklar (Quest, 2012). Konkrete Hinweise auf Störungen und Verdrängungen von Fledermäusen durch WEA sind aktuell nicht bekannt. Zwar weist Bach (2001) in einer Studie auf mögliche Meidung der WEA durch Breitflügel-Fledermäuse hin. Die Untersuchungen zu dieser Studie wurden jedoch an Anlagentypen (Nabenhöhe 30 m) durchgeführt, die heute nicht mehr gebaut werden, so dass die Ergebnisse der Studie auf die heutige Situation nicht mehr übertragbar sind (Brinkmann, et al., 2011).

Bei Transferflügen zwischen Quartier und Jagdrevier nutzen Fledermäuse oftmals feste Flugrouten (Flugstraßen bzw. Flugkorridore). Wenn Windenergieanlagen in einem solchen Bereich errichtet werden, können diese ein Hindernis bzw. eine Barriere darstellen und Ausweichmanöver zur Folge haben oder schlimmstenfalls zur Aufgabe von Quartieren führen. Es liegen unterschiedliche Beobachtungen zum Verhalten der einzelnen Arten vor (Bach & Rahmel, 2006), bis dato jedoch keine systematisch erhobenen Daten.

Der aktuelle Kenntnisstand über non-letale Auswirkungen von Windenergieanlagen und daraus resultierende Verdrängungs- oder Barriere-Effekte ist äußerst marginal. Wie bereits erläutert liegen jedoch aktuell keine konkreten Hinweise auf Störungen von Fledermäusen durch WEA vor (Brinkmann, et al., 2011). Das Konfliktpotenzial wird diesbezüglich i. d. R. als vernachlässigbar eingestuft (Albrecht & Grünfelder, 2011). Lebensraumverluste und insbesondere die Entnahme von Lebensstätten können also allenfalls bei Waldstandorten verursacht werden, wenn hierbei Höhlen- oder Spaltenquartiere in Bäumen beschädigt oder zerstört werden (Brinkmann, et al., 2011).

### 1.2.2 Kollisionsrisiken

Kollisionen von Fledermäusen an den Rotorblättern von Windenergieanlagen sind ein weltweit bekanntes Phänomen, das unter artenschutzrechtlichen Aspekten seit Jahren intensiv diskutiert und untersucht wird.

Entsprechend dem aktuellen Kenntnisstand über letale Auswirkungen der Windenergienutzung, können Fledermäuse durch direkte Kollisionen mit den Rotorblättern, durch Verwirbelungen in deren Nahbereich oder durch das sog. *Barotrauma*<sup>1</sup> an Windenergieanlagen verunglücken. Allgemein wird davon ausgegangen, dass Fledermäuse nicht oder nur sehr spät in der Lage sind, die sich drehenden Rotorblätter wahrzunehmen (Brinkmann, et al., 2011; Ballasus, et al., 2009). Der Fachliteratur lassen sich auch Kollisionen mit dem Turm als weitere mögliche Todesursache entnehmen. Hierfür bestehen allerdings keine hinreichenden Anhaltspunkte (Cryan & Barclay, 2009). Daher wird dieser Aspekt hier nicht weiter behandelt (vgl. auch Ballasus, et al., 2009).

Eine Differenzierung der Anzahl direkt kollidierter bzw. indirekt durch Verwirbelungen oder *Barotrauma* verunglückter Fledermäuse ist nach aktueller Kenntnislage nicht möglich, da bei

---

<sup>1</sup> Überdehnung der Lungen und Beschädigung der pulmonalen Blutgefäße durch Unter-/Überdruck im Bereich der Rotorblätter (vgl. hierzu auch Baerwald, et al., 2008).

Totfunden bislang überwiegend Zählungen mit der Annahme durchgeführt wurden, dass Kollisionen mit den Rotoren die Todesursache waren. Daher werden nachfolgend die möglichen Todesursachen allgemein als Kollisionen bzw. Kollisionsrisiken zusammengefasst.

Totfunde von an Windenergieanlagen verunglückten Fledermäusen liegen für alle Landschaftsformen vor – eine deutliche Häufung lässt sich jedoch im Bereich von Wäldern feststellen (Dietz, et al., 2012).

Bei den meisten ermittelten Kollisionsopfern handelt es sich um ziehende Arten aus der Herbstwanderung (Bach & Rahmel, 2006; Barclay, et al., 2007; Baerwald & Barclay, 2009). Bislang ist jedoch unklar, warum Fledermäuse überwiegend während der Herbstwanderung und kaum während des Frühjahrszuges an WEA verunglücken (Zahn, et al., 2014). Beispielsweise zeigen Untersuchungen von Ahlen et al. (2009) in Skandinavien, dass sich im Frühjahr zurückkommende Fledermäuse über größere Gebiete verteilen, während sie sich bei der Herbstwanderung zunächst versammeln und von bestimmten Punkten aus ziehen. In Zugkorridoren konzentriert sich also eine größere Anzahl an Fledermäusen und bei entsprechendem Nahrungsangebot werden diese Verdichtungsräume auch intensiv bejagt (Ahlén, et al., 2009). Höhere Kollisionsrisiken können daher bei der Errichtung von Windkraftanlagen in solchen Zugverdichtungsräumen verursacht werden. Der Frühjahrszug ist hingegen diverser und weniger konzentriert (Richarz, et al., 2012), so dass hierbei keine Zugverdichtungsräume entstehen.

Der zeitliche Konfliktschwerpunkt wird allerdings auch mit dem Auflösen von Wochenstuben im Spätsommer und einer erhöhten Gefährdung von flügge-werdenden und damit unerfahrenen Jungtieren in Zusammenhang gebracht (Zahn, et al., 2014). In diesem Fall ist bei Windenergienutzung im näheren Umfeld von größeren Wochenstubenkolonien mit erhöhten Kollisionsrisiken zu rechnen. Umfangreiche Untersuchungen in den USA deuten jedoch darauf hin, dass es sich bei den Kollisionsopfern überwiegend um adulte Männchen handelt (Bach & Rahmel, 2006; Cryan & Barclay, 2009). Warum diese anfälliger sind, ist allerdings nach wie vor nicht bekannt.

Vor allem der Mangel an belastbaren Daten über überregionale, aber auch über lokale Populationsgrößen betroffener Arten und deren Veränderung erschwert eine haltbare Bewertung der Auswirkungen von Windenergienutzung auf Fledermäuse (Zahn, et al., 2014). Daher lassen sich mögliche Einflüsse auf Populationsebene oft nicht systematisch untersuchen und damit auch nicht nachweisen.

### **1.3 Bewertungsgrundlagen**

Zur fachgerechten Ermittlung der Auswirkungen eines Windenergievorhabens auf Fledermäuse existieren bis dato keine naturschutzfachlich allgemein anerkannten, standardisierten Maßstäbe oder rechenhaft handhabbare Verfahren (vgl. hierzu auch OVG Lüneburg, Beschluss vom 18. April 2011, Az. 12 ME 274/10, Rn. 8, openjur). Eine solche Bewertung wird maßgeblich von artspezifischen Kriterien beeinflusst und enthält entsprechend prognostische Elemente. Kriterien, die für die vorliegende Bewertung herangezogen werden, sind nachfolgend aufgeführt.

Zur Frage, welche artbezogenen Auswirkungen Windenergieanlagen auf Fledermäuse haben können, existiert bereits eine Vielzahl an Studien. Obwohl solche Studien meist statistisch nachvollziehbare Ergebnisse liefern und plausible Schlussfolgerungen über artbezogene Auswirkungen von Windenergieanlagen zulassen, sind nicht alle für die Bewertung des vorliegenden Planvorhabens geeignet. Einerseits basieren viele dieser Studien auf kurzen Betrachtungsräumen, andererseits gründen die daraus gewonnenen Erkenntnisse auf Beobachtungen in Naturräumen, die nicht mit den Gegebenheiten im Untersuchungsgebiet vergleichbar sind oder auf Arten, die im Untersuchungsraum bzw. im Naturraum nicht vorkommen. Auch bleiben bei vielen Studien aufgrund der starken räumlichen und zeitlichen Begrenzung der Erhebungen oftmals Faktoren unberücksichtigt, welche die Ergebnisse beeinflussen können (bspw. veränderte klimatische Bedingungen, Veränderung der Flächennutzung im Anlagenbereich, Einflüsse in den Durchzugsgebieten, Größe und Anzahl der WEA, Status der betroffenen Arten). Zudem finden sich oftmals widersprüchliche Ergebnisse zur Betroffenheit bzw. Sensitivität einer Art gegenüber Windenergieanlagen. Daher besteht trotz fortschreitender wissenschaftlicher Erkenntnisse für einzelne Fragestellungen ein gegensätzlicher bzw. nicht eindeutiger Kenntnisstand und erheblicher Forschungsbedarf.

Grundlage für die vorliegende Betrachtung bildet der Leitfaden „Naturschutzfachliche Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz – Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete“, Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (Richarz, et al., 2012), der durch die „Arbeitshilfe Mopsfledermaus – Untersuchungs- und Bewertungsrahmen für die Genehmigung von Windenergieanlagen“ (Isselbacher, 2018) ergänzt wurde. Die aktuelle Gültigkeit des Leitfadens wurde mittels Erlass (Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und

Forsten, 2020, p. 7 f.)<sup>2</sup> bestätigt, so dass dieser den aktuellen Kenntnisstand über das Konfliktfeld Windenergie und Fledermäuse in Rheinland-Pfalz darstellt.

Sofern für einzelne Fragestellungen die Literatur widersprüchliche Erkenntnisse liefert, erfolgt die Bewertung auf Basis der Literaturquellen, die entweder aufgrund des räumlichen und/oder zeitlichen Hintergrundes als repräsentativ bezeichnet werden können oder die zu mehrheitlich übereinstimmenden Erkenntnissen führen. In Fällen, in denen für eine Art der Kenntnisstand zu möglichen Auswirkungen von Windenergie oder zur Art selbst (bspw. Häufigkeit, Autökologie) nicht hinreichend eruiert ist, wird vom ungünstigsten anzunehmenden Fall (*worst case*) ausgegangen. Gleiches gilt in Bezug auf Fragestellungen, für welche die in Anwendung gebrachten Untersuchungsmethoden keine zuverlässigen Aussagen ermöglichen.

Obwohl erste gezielte Erhebungen zu Fledermausschlagopfern bereits in den 80er-Jahren in den USA erfolgten (Brinkmann, et al., 2006), bestehen mit Blick auf Kollisionsraten (Zahl der jährlichen Opfer pro Turbine) bisher kaum systematisch oder methodisch einwandfrei ermittelte Zahlen. Hinweise über solche Zahlen liefern die Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg (Dürr, 2022) mit der aktuellen Fassung vom 17. Juni 2022. Aus den in der Kartei aufgeführten Fundzahlen lassen sich keine zuverlässigen Hochrechnungen über die tatsächliche Zahl der Verluste einzelner Arten herleiten – hierfür wären weitere Untersuchungen erforderlich. Die Daten lassen allenfalls vorsichtige Schätzungen von Mindestwerten zu. Dennoch ermöglicht die Fundkartei eine Vielzahl von Auswertungen, u. a. zur unterschiedlichen Betroffenheit einzelner Arten (Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, 2023). Daher wird die Kollisionsdatenbank unter Einbeziehung ggf. vorhandener Daten zur Häufigkeit der Arten für die Abschätzung einer möglichen Kollisionsgefährdung bzw. einer Signifikanz für Kollisionsrisiken herangezogen. Über das Ausmaß möglicher Verluste lassen sich durch eine solche Gegenüberstellung jedoch keine Prognosen treffen.

Die Bewertung möglicher Einflüsse des vorliegenden Planvorhabens auf lokale Fledermausbestände erfolgt unter Einbeziehung der Ergebnisse aus den Freilandbefragungen im Untersuchungsraum und unter Berücksichtigung des aktuellen Wissensstandes zu dem Thema Windenergie und Fledermäuse.

---

<sup>2</sup> „Erlass zum Natur- und Artenschutz bei der Genehmigung von Windenergieanlagen im immissionsschutzrechtlichen Verfahren“, Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz

## 2 Untersuchungsgebiet

### 2.1 Lage im Raum und räumliche Abgrenzung

Der nähere Untersuchungsraum (Aktivitätsuntersuchungen) begrenzt sich auf 1 km um den geplanten Anlagenstandort. Der weitere Betrachtungsraum beläuft sich auf 5 km für Recherchen zu relevanten Artvorkommen. Der geplante Anlagenstandort befindet sich innerhalb eines größeren Waldbestandes etwa 3 km westlich der Ortslage von Damscheid und rd. 2 km östlich der Bundesautobahn A 61.

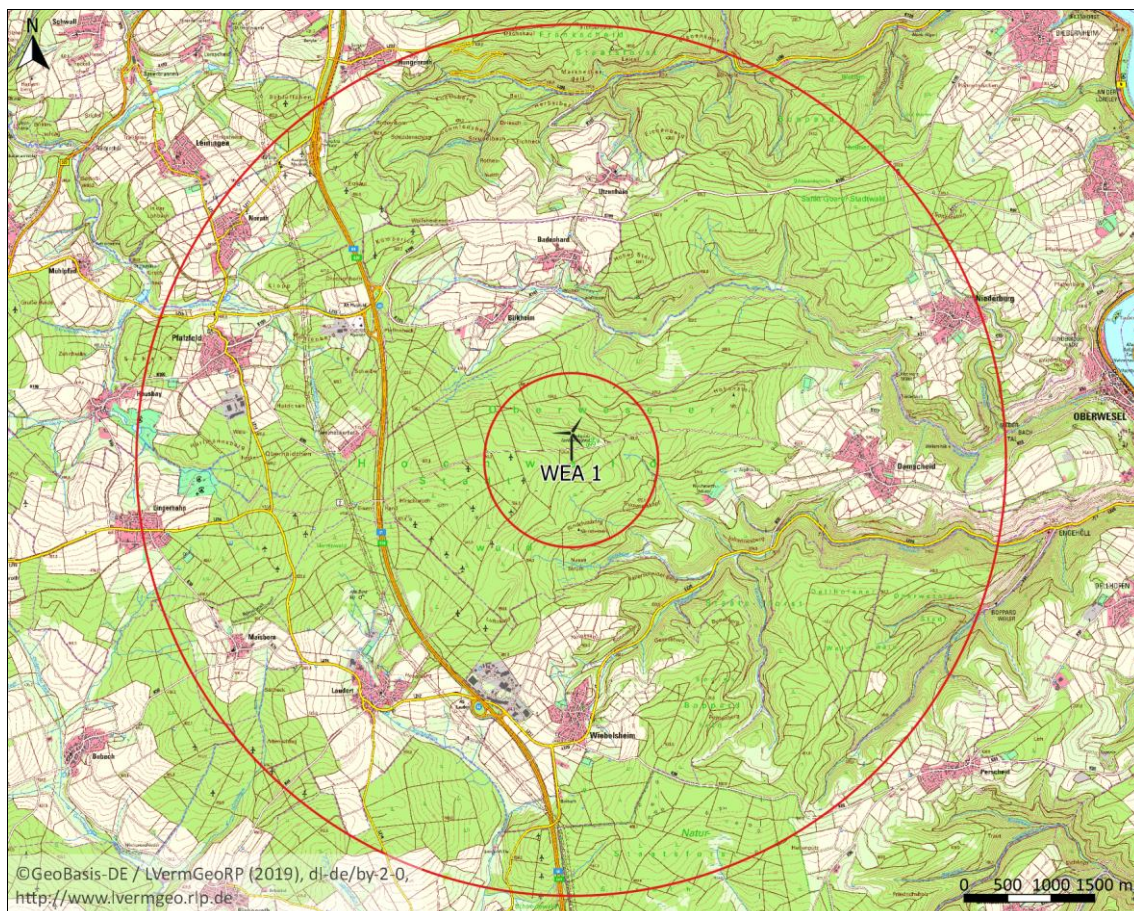




Abbildung 1 Untersuchungsgebiet und geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid

#### Legende

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	Radius 1 km, 5km um geplanten Standort

## 2.2 Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Grenzbereich der naturräumlichen Einheiten „Rheinhunsrück“ (Naturraum-Nr. 244) bzw. „Südöstlicher Rheinhunsrück“ (Naturraum-Nr. 244.0) und „Hunsrückhochfläche“ (Naturraum-Nr. 243) bzw. „Innere Hunsrückhochfläche“ (Naturraum-Nr. 243.10) innerhalb des Naturraums „Hunsrück“ (Naturraum-Nr. 24).<sup>3</sup>

Die Hunsrückhochfläche ist wellig und durch zahlreiche Quellmulden und meist breite Muldentäler strukturiert. Die Innere Hunsrückhochfläche ist eine offenlandbetonte Mosaiklandschaft und umfasst den Scheitel des Rheinischen Schiefergebirges zwischen Mosel, Nahe und Rhein. Wald- und Offenlandareale sind etwa zu gleichen Teilen vertreten. Primär im Südteil dieses Landschaftsraums hat sich das Verhältnis jedoch durch die Aufforstung von Heideflächen zu Gunsten eines höheren Waldanteils verschoben. Offenland ist meist in Form von Rodungsinseln im Umfeld von Siedlungsflächen und Bachtälern zu finden, wobei Ackerland etwa zwei Drittel der Offenlandflächen einnimmt, während sich Grünland zumeist in feuchten Quellmulden, bandartig entlang von Bachtälern oder in Form von Grünlandgürteln um die Siedlungsflächen erstreckt. Die Waldflächen des Naturraums sind überwiegend durch Nadelforste (meist Fichtenmonokulturen) geprägt, welche die naturnahen Laubwälder mit Ausnahme weniger Restbestände ersetzen. Die Innere Hunsrückhochfläche ist bäuerlich geprägt, wobei sich Siedlungsflächen gleichmäßig über den Landschaftsraum verteilen.<sup>4</sup>

Der Rheinhunsrück ist überwiegend schroff zerschnitten und durch kurze und steile Täler in eine 400 bis stellenweise 500 m ü.NN ansteigende Flur von Kämmen, Spornen und Riedeln aufgelöst. Die Wasserscheide zwischen Mosel und Rhein bildet die Westgrenze, wobei Tonschiefer, Sandsteine und Grauwacken der Hunsrückschiefer den Untergrund bilden. Innerhalb des Landschaftsraums dominieren Wälder die Landschaft – dabei überwiegen Laubwälder. Offenland findet sich vereinzelt in Form von Rodungsinseln oder schmalen Streifen auf Höhenrücken und parallel zu den Tälern. Bei den Offenlandflächen handelt es sich meist um grünlandreiche, durch Hecken gegliederte Nutzflächen, wo sich Magerwiesen und Relikte früher verbreiteter Heiden finden. Der Südöstliche Rheinhunsrück weist ein dichtes Netz an naturnahen Bächen auf, die nach einer kurzen Fließstrecke in den Rhein münden. Im nördlichen Teil finden sich die Kerbtäler überwiegend in größeren Waldgebieten in Form von felsigen, engen Wiesentälchen mit bewaldeten Hängen, während die

<sup>3</sup> Datenabfrage „Kartendienste RLP – Naturräumliche Gliederung nach E. Meynen und J. Schmithüsen“ (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2020)

<sup>4</sup> Quelle: LANIS-RLP (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz, 2022)



Täler im Südteil der Landschaft zumindest teilweise Offenlandcharakter aufweisen. Insgesamt weist der südöstliche Rheinhunsrück nur eine niedrige Siedlungsdichte auf.<sup>5</sup>

Der nähere Untersuchungsraum des Gebiets stellt sich als Teil eines größeren, zusammenhängenden Waldbestandes dar. Während die Waldbestände im westlichen Teil des Untersuchungsraumes (Hunsrückhochfläche) von Fichtenforsten geprägt sind, steigen nach Osten hin, in Richtung Rheinhunsrück, die Anteile an Laub- und Laubmischwaldbeständen. Im näheren Umfeld des geplanten WEA-Standortes finden sich keine natürlichen Oberflächengewässer. Etwa 0,5 bis 1,5 km südlich und südöstlich des Standortes gliedern mehrere kleine Bachtäler die Waldbestände und münden rd. 2 km südöstlich des vorgesehenen WEA-Standortes in den Oberbach, der parallel zu der Landstraße L 220 verläuft. Etwa 1,5 bis 2,0 km nördlich der Planung verläuft der Niederbach durch Offenlandflächen zwischen den Ortslagen von Birkheim und Badenhard und zerschneidet mit seinem Steilen Tal die Waldbestände östlich der Ortslagen.

Im Westen, rd. 2 km westlich des geplanten Anlagenstandortes zerschneidet die Bundesautobahn A 61 bzw. E 31 die Waldbestände von Nord nach Süd. Im Osten begrenzen Offenlandflächen des Rheintals die Waldbestände nach etwa 5 km, wobei der Rhein selbst in einer Entfernung von rd. 6 bis 7 km östlich des Plangebietes verläuft.

### **2.3 Vorbelastungen und Projekte mit potenzieller Summationswirkung**

Im Umfeld der Planung finden sich bereits genehmigte sowie in Betrieb befindliche Windenergieanlagen. Die geringste Entfernung des vorgesehenen Anlagenstandortes zu bestehenden Windenergieanlagen beläuft sich auf rd. 600 m.

---

<sup>5</sup> Quelle: LANIS-RLP (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz, 2022)

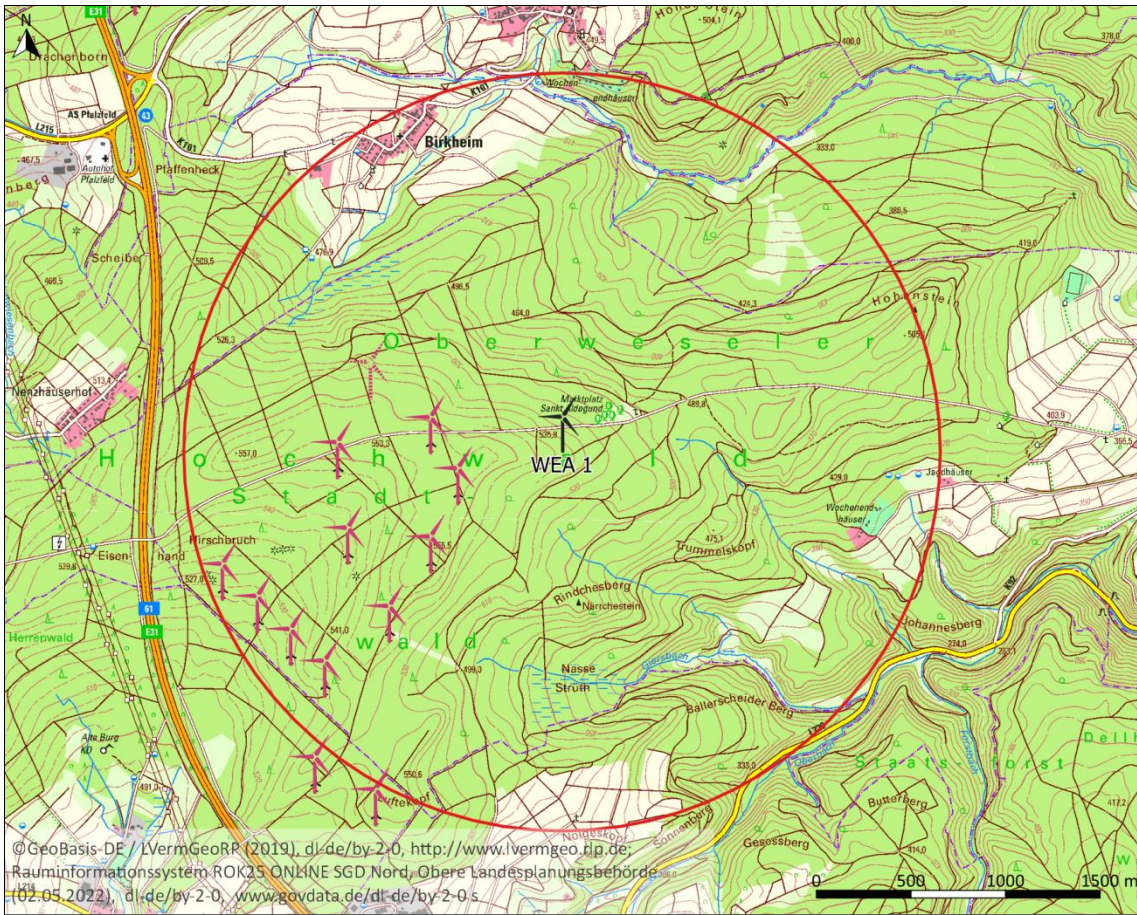






Abbildung 2 Geplanter Standort und bestehende sowie genehmigte WEA im Umfeld

Legende

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	Bestehende Windkraftanlagen
	Genehmigte Windkraftanlagen
	Radius 2 km um geplanten WEA-Standort

Aufgrund der geringen Entfernung zu bestehenden Windenergieanlagen ist bei Realisierung des Vorhabens von einer Summationswirkung auszugehen.

### **3 Methode und Vorgehensweise**

Der Untersuchungsumfang orientierte sich an „Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz – Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete“ (Richarz, et al., 2012). Zusätzlich wurden die Untersuchungsumfänge mit der Unteren Naturschutzbehörde (Fr. Scholl) mit Termin vom 02. August 2021 abgestimmt.

Aufgrund des zeitlichen und methodischen Aufwands, der Landschaftsstruktur im Untersuchungsgebiet und der Anforderungen an den Untersuchungsumfang wurden kombinierte Erfassungsmethoden aus Detektorkartierungen im Umkreis von 1 km um den geplanten Anlagenstandort, dem Aufstellen von automatischen Erfassungsgeräten (Horchboxen) sowie Netzfänge und telemetrische Untersuchungen vorgesehen.

#### **3.1 Aktivitätserfassung und Bewertung**

##### **3.1.1 Manuelle Detektorkartierung**

###### **3.1.1.1 Erfassung im Gelände**

Das Vorkommen von Fledermäusen wurde durch das Abhören von Echoortungslauten in einem Radius von mind. 1 km (vgl. Richarz et al. (2012) um die geplante Anlage, in Anpassung an die Landschaftsstruktur, unter Einsatz von Ultraschalldetektoren des Typs *BatCorder 3.0* sowie des Typs *BATLOGGER* der Firma ELEKON festgestellt.

Gem. des aktuellen Leitfadens (Richarz, et al., 2012) wurden zur Erfassung der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Ruhestätten (Wochenstuben, Sommerquartiere, Flugstraßen, Jagdräume und deren funktionale Zusammenhänge) im Zeitraum von Anfang Juni bis Mitte Juli 2022 an vier Terminen jeweils über die gesamte Nachtperiode manuelle Detektorerfassungen durchgeführt.

Für die Erfassung wurden im Vorfeld Strecken bzw. Routen im Gebiet ausgewählt, mit denen einerseits unterschiedliche Lebensräume (bspw. Offenland, Waldweg, Gewässer etc.) und andererseits ein möglichst großer Teil des Untersuchungsraums abgedeckt werden.

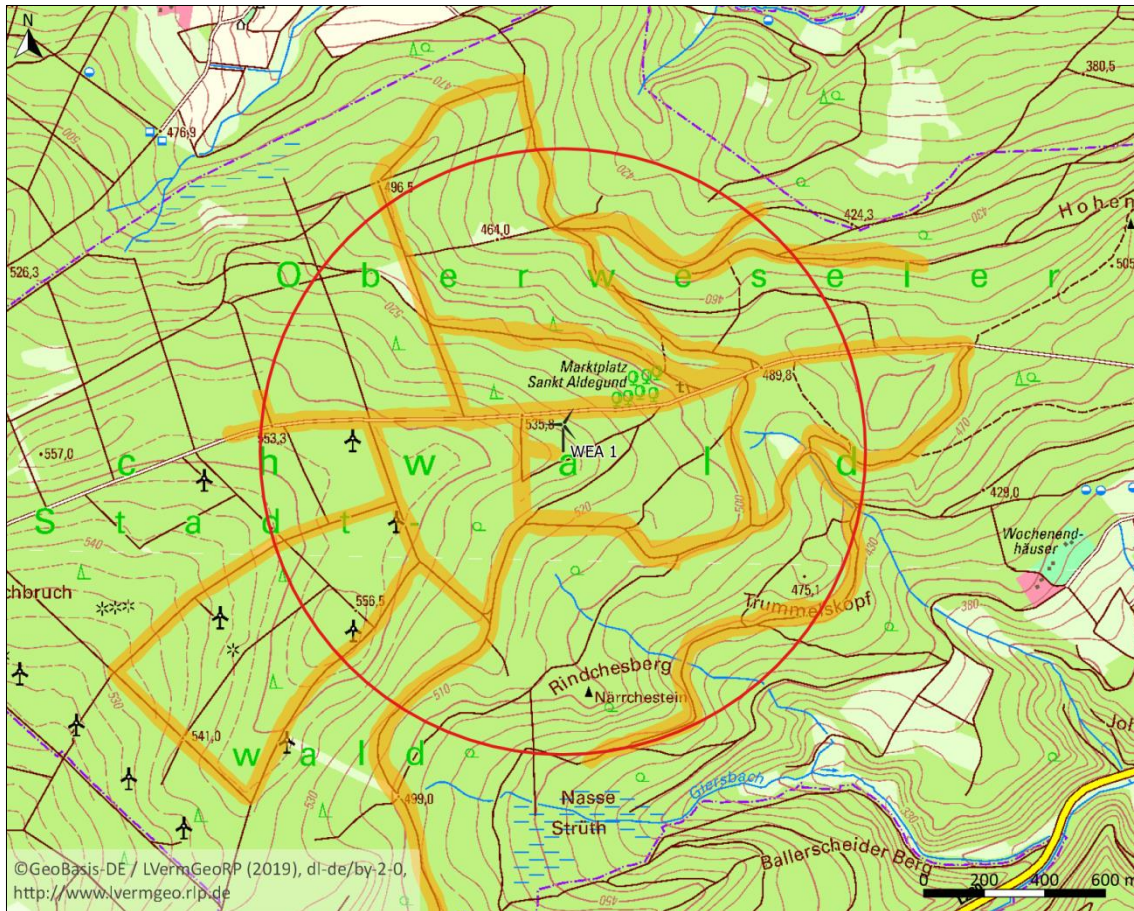





Abbildung 3 Kartierroute der Detektorerfassung im Untersuchungsgebiet

**Legende**

	Geplanter WEA-Standort Windenergieanlage Damscheid
	Radius 1 km um WEA-Standort
	Kartier-Route der Detektorkartierung

Die Routen wurden so gewählt, dass sie im Rahmen einer ganznächtlichen Kartierung durch zwei Erfasser zwei Mal vollständig abgedeckt werden können. Die so gewählten Tracks wurden begangen bzw. im Schrittempo befahren. Damit möglichst für alle untersuchten Bereiche Erfassungen zu unterschiedlichen Nachtzeiten stattfinden, wurden die Begehungen in Anlehnung an das Rotationsprinzip stets an einem anderen Standort begonnen.

**3.1.1.2 Auswertung und Bewertung der Ergebnisse**

Die Aufnahmen von Fledermausrufen wurden mit der Software BatExplorer manuell ausgewertet. Als Vergleichsmaterial wurden vor allem Aufnahmen von Barataud (2007), von der Bat-Explorer-Datenbank sowie eigene Referenzaufnahmen verwendet. Als Bestimmungsliteratur dienen primär

Skiba (2009) und Pfalzer (2002). Die Analyse erfolgte in Abgleich mit den während der Kartierungen gewonnenen Erkenntnissen.

Auch Sozialrufe und jahreszeitliche Aktivitätsunterschiede werden bei der Auswertung der akustischen Erfassungen (Detektorkartierung und Horchboxerfassung) mitberücksichtigt. So ist bspw. im Spätsommer und Herbst die deutliche Aktivitätszunahme einer wandernden Art ein Hinweis auf Zuggeschehen. Vermehrte Soziallaute einer Art in bestimmten Jahreszeiten lassen Rückschlüsse über Balzaktivitäten bzw. -reviere zu.

Eine eindeutige Artbestimmung konnte dennoch nicht in allen Fällen durchgeführt werden. Sofern aufgrund der Aufnahmequalität oder nicht eindeutig differenzierbarer Rufparameter eine Bestimmung auf Artniveau nicht möglich war, erfolgte lediglich eine Zuordnung auf Gattungs- bzw. Gruppenebene (s. hierzu Anhang I, S. - 80 -).

Es bleibt darauf hinzuweisen, dass auf diese Weise gewonnene Aktivitätsdichten/-muster in den wenigsten Fällen Rückschlüsse über die Bedeutung eines Areals für lokale/wandernde Populationen oder für Kolonien zulassen, was einerseits methodenbedingt ist, andererseits durch fehlende Informationen zu Populationsgrößen und der meist hohen Mobilität der Tiere zusätzlich erschwert wird. Unter Berücksichtigung dieser Aspekte ist eine Bewertung von bestimmten Landschaftsräumen für die Fledermausfauna nur begrenzt möglich. Entsprechend liegen hierzu bisher keine standardisierten Bewertungsmethoden vor.

Die Bewertung erfolgt häufig aufgrund der Anzahl der Fledermauskontakte innerhalb eines Areals, unter Berücksichtigung der Nutzung des Gebiets durch Fledermäuse und des Schutzstatus der ermittelten Arten.

Letztlich sollen die durchgeführten Erhebungen Aufschluss darüber geben, ob der Untersuchungsraum oder Teilflächen innerhalb des Untersuchungsraumes aufgrund einer besonderen Funktion (bspw. regelmäßig genutzter Verbindungskorridor, essenzielles Nahrungshabitat) oder aufgrund weiterer Faktoren (z. B. besonders hohe Aktivitätsdichten oder ein besonderes Artenspektrum) eine essenzielle Bedeutung für die Fledermausfauna aufweisen.

### 3.1.2 Automatische Horchboxerfassung

Zusätzlich zu den Detektorkartierungen wurde die Fledermausaktivität im Untersuchungsgebiet unter Einsatz von sog. Horchboxen erfasst.

#### 3.1.2.1 Wochenstubenzeit

Bei der Horchboxerfassung wurde gem. des aktuellen Leitfadens (Richarz, et al., 2012) i. V. m. „Fachlicher Untersuchungsrahmen zur Erfassung der Fledermausfauna für die naturschutzrechtliche Beurteilung von geplanten Windkraftanlagen“ (Richarz, 2010) zur Erfassung der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Ruhestätten parallel zu den in Abschnitt 3.1.1 beschriebenen Detektorbegehungen eine punktuelle Erfassung der Fledermausaktivität über den gesamten Nachtzeitraum durchgeführt.

Ein Erfassungsgerät wurde etwa im Bereich des vorgesehenen Anlagenstandortes an einer Schlagflur positioniert (HB 1). Darüber hinaus wurde je Erfassungsnacht ein weiteres Erfassungsgerät als Referenzstandort innerhalb des Untersuchungsraums platziert.

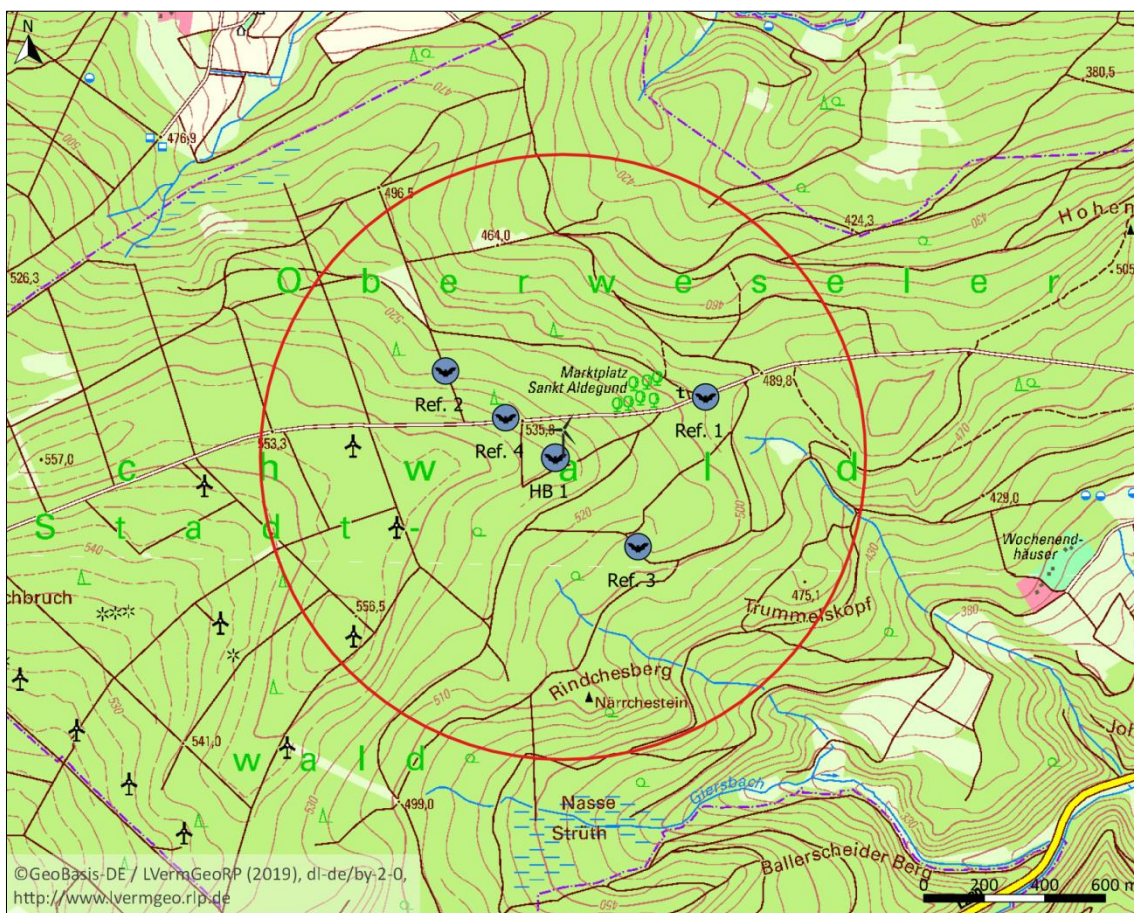




Abbildung 4 Standorte der Horchboxerfassungen zur Wochenstubenzeit

**Legende**

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	Horchbox-Standort – Erfassung Wochenstubenzeit

Die Horchboxerfassung umfasste dabei mindestens den nächtlichen Zeitraum zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang einschließlich eines Puffers von 15 min. Die Erfassung erfolgte mit Geräten des Typs Batlogger.

Die Auswertung der aufgezeichneten Rufe erfolgte mithilfe der Software BatExplorer, dabei wurden die Aufnahmen manuell ausgewertet und Störsignale entfernt. Die aufgezeichneten Sequenzen wurden auch hinsichtlich möglicher Soziallaute, die ein Hinweis auf das Vorhandensein von Quartieren im Umfeld der Erfassung sein können, überprüft.

### **3.1.2.2 Wanderungen im Frühjahr und Herbst**

Die Erfassung der Wanderungen im Frühjahr und im Herbst erfolgte mittels dauerhafter akustischer Überwachung. Entsprechend dem aktuellen Leitfaden (Richarz, et al., 2012) gilt als Richtwert: pro angefangene fünf WEA je 1-2 Erfassungsgeräte. Aufgrund der geplanten Anlagenzahl von einer WEA wurde für die Erfassung ein Gerät im Gelände positioniert.

Bei dem Betrachtungsraum der Aktivitätserfassungen (1.000 m-Radius) handelt es sich um geschlossene Waldbestände, die keine markanten Leitlinienstrukturen (bspw. größere Bachniederungen, Waldrandbereiche) aufweisen. Aufgrund dessen wurde der Standort für die Erfassung so ausgewählt, dass Aktivitäten im näheren Umfeld der WEA erfasst werden können. Der dabei gewählte Standort kann der nachfolgenden Darstellung entnommen werden.

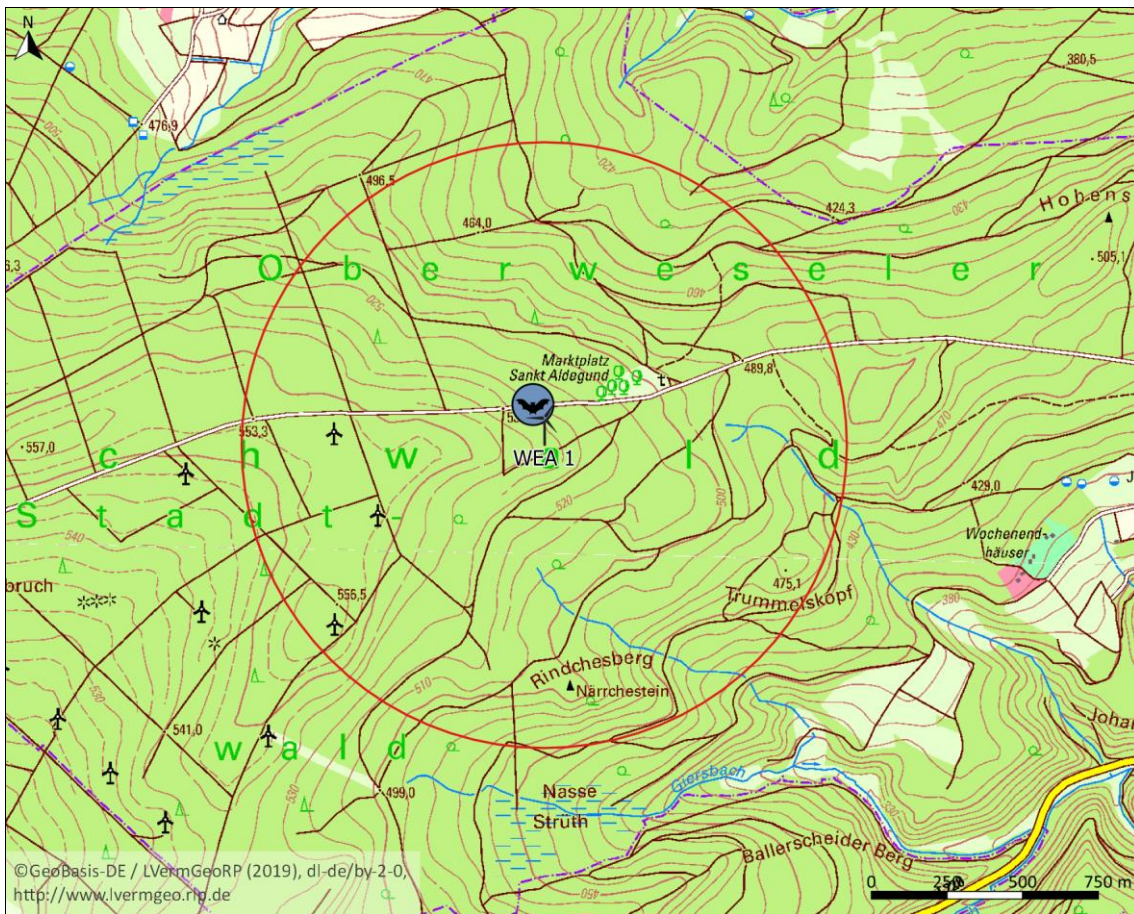




Abbildung 5 Standort der Horchboxerfassung während der Zugzeit

Legende

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	Horchbox-Standort – Erfassung Zugzeit

Die Erfassung erfolgte mit Geräten des Typs Batcorder. Die Gerätekonfiguration erfolgte in Anlehnung an die Empfehlungen aus dem Forschungsvorhaben (Brinkmann, et al., 2011) mit nachfolgend aufgeführten Einstellungen:

- Quality: 20
- Threshold: -36 dB
- Posttrigger: 200 ms
- Critical Frequency: 16 kHz

In Anlehnung an die Vorgehensweise im Forschungsvorhaben (Brinkmann, et al., 2011) wurden Aufnahmen aus dem Datensatz entfernt, die von der eingesetzten Software nicht als



Fledermausaufzeichnung erkannt wurden. Im Anschluss wurden die übrigen Aufnahmen manuell überprüft und Störsignale ebenfalls aus dem Datensatz entfernt. Weitere manuelle Auswertungen wurden hingegen nicht durchgeführt.

Es bleibt anzumerken, dass die Anzahl der mittels Horchboxen aufgezeichneten Ereignisse nicht mit dem mittels Detektorkartierungen ermittelten Aktivitätsindex gleichzusetzen ist. Selbst bei einer sehr hohen Anzahl aufgezeichneter Ereignisse kann es sich um lediglich eines oder wenige Individuen handeln, die den Nahbereich des Erfassungsstandortes über längere Zeit als Habitat nutzen, während bei den Detektorkartierungen oftmals durch bspw. Sichtkontakt ermittelt werden kann, ob es sich um eines oder mehrere Individuen handelt. Die automatische Horchboxerfassung ermöglicht jedoch relative Vergleiche sowie Aussagen über Aktivitätstendenzen.

### **3.1.3 Netzfang und Telemetrie**

Neben der akustischen Erfassung von Fledermäusen wurden zur Gewinnung weiterer Erkenntnisse auch Netzfänge im Untersuchungsgebiet durchgeführt. Die Standorte der Netzfangerfassung können der folgenden Darstellung entnommen werden.

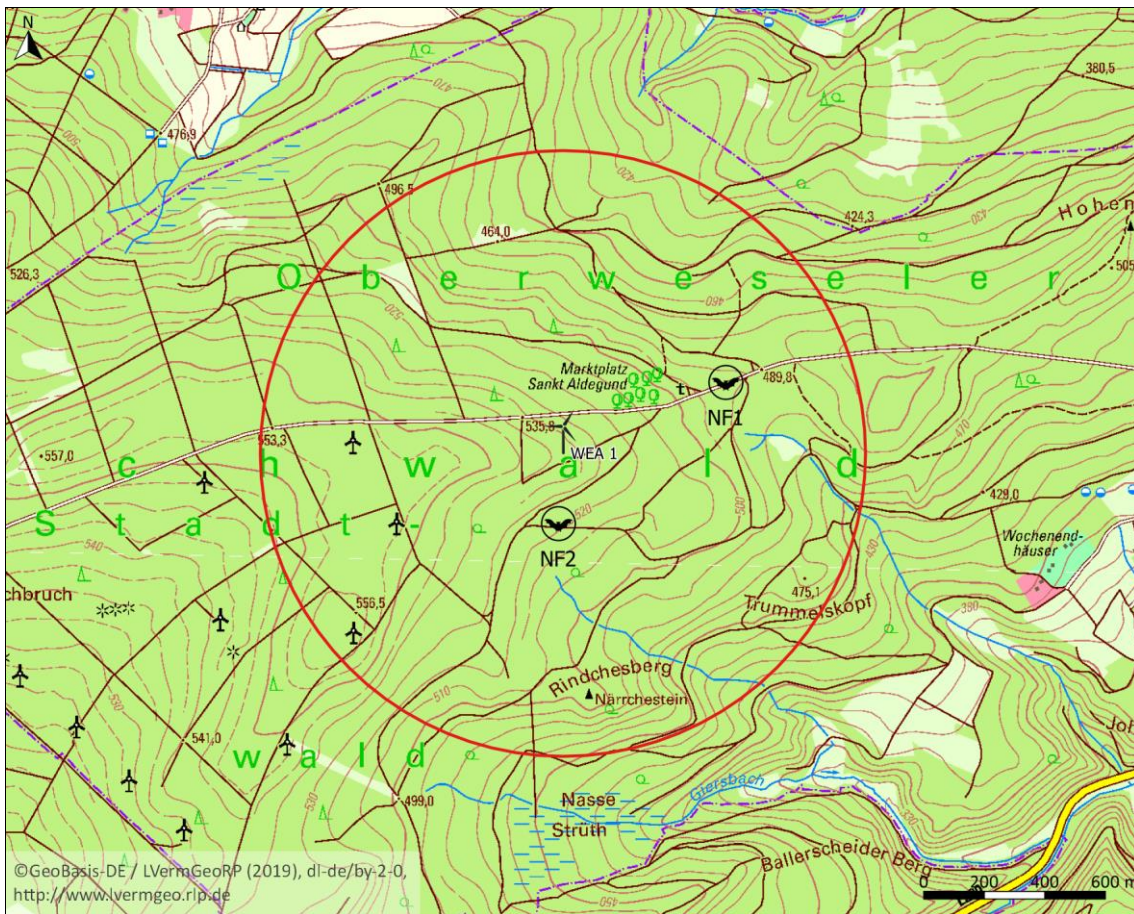




Abbildung 6 Standorte der Netzfang-Erfassung

Legende

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	Standort der Netzfang-Erfassung

Für die Netzfänge wurden Puppenhaarnetze (Maschenweite ca. 14 mm) sowie spezielle Japannetze (Maschenweite ca. 30 mm, Fadenstärke 70/2 Denier) eingesetzt. Die Standorte für die Netzfänge wurden im Vorfeld auf Basis der durch die akustischen Erfassungen gewonnenen Erkenntnisse ausgewählt. Entscheidende Kriterien bei der Auswahl der Standorte waren neben vorherigen akustischen Nachweisen relevanter Arten<sup>6</sup> und Artengruppen, das Vorhandensein geeigneter Strukturen, die eine Fängigkeit erwarten lassen (bspw. kein Offenland, da hier die Netze durch die Tiere oft frühzeitig wahrgenommen werden) sowie ausreichend Stellmöglichkeiten, um eine Netzlänge von mind. 70 m<sup>7</sup>, bevorzugt jedoch rd. 100 m, je Netzfangstandort zu erreichen.

<sup>6</sup> Insbesondere Waldarten, die Baumhöhlen als Wochenstubenquartiere nutzen.

<sup>7</sup> Gem. Methodenstandards mind. 60 m (Doerpinghaus, et al., 2005)

Die Fängigstellung der Netze erfolgte über die gesamte Nacht, mindestens jedoch für 6 Std., wobei die Standorte durchgehend überwacht wurden. Gefangene Individuen wurden umgehend vorsichtig aus dem Netz befreit und untersucht. Neben einer differenzierten Artdiagnose wurden Gewicht, Unterarmlänge, Geschlecht, Alter und sonstige Auffälligkeiten protokolliert.

Die auf diese Weise durchgeführten Netzfänge entsprechen damit den neuesten wissenschaftlichen Methodenempfehlungen für den Fledermausfang im Rahmen der Eingriffsplanung von Windkraftanlagen in Wäldern (vgl. Angetter, (2016)).

Sofern im Rahmen der Netzfänge ein laktierendes Weibchen der relevanten Arten gefangen wird, erfolgt eine Besenderung (Sendertyp V3, 400 Mikrowatt, 0,37 gr., Fa. Telemetrie-Service Dessau) zur Auffindung der Wochenstube. Die Sender werden mit hautverträglichem Kleber (Fa. Sauer) im Nackenbereich der Tiere angeklebt und fallen nach kurzer Zeit ab, so dass ein erneuter Fang der Tiere nicht erforderlich ist.

Die Verfolgung der Tiere erfolgt bis zur Auffindung des entsprechenden Quartiers und anschließender Ausflugkontrolle. Sofern in drei aufeinander folgenden Tagen kein Signal lokalisiert werden kann, wird die Verfolgung abgebrochen, da davon auszugehen ist, dass sich entweder das Tier weit abseits des Untersuchungsraums aufhält oder der Sender aus- oder abgefallen ist.

Im Falle der Mopsfledermaus erfolgt zudem eine telemetrische Verfolgung während der nächtlichen Aktivitätszeit zur Ermittlung der Raumnutzung. Die Verfolgung erfolgt in Abhängigkeit von der Geländesituation zeitgleich durch zwei bis drei fachkundige Personen. Aufgrund der großen Mobilität der Mopsfledermaus erfolgt die Peilung der besenderten Tiere in einem zeitlichen Abstand von 3 Minuten, wobei die Kartierer permanent in Kontakt zueinander stehen (bspw. mittels Funkgerät oder Mobiltelefon). Ziel ist es, bei einer Verfolgung über mehrere Nächte eine Anzahl von mind. 120 Ortungspunkte des jeweiligen Sendertieres zu erhalten, um repräsentative Aussagen über die Raumnutzung zu erhalten.

#### **3.1.4 Kartiertermine und Wetterdaten**

Die Erfassungen wurden bei entsprechend günstigen Witterungsverhältnissen (d. h. warme Temperaturen, Windstille, kein Niederschlag) zur höchsten Aktivitätswahrscheinlichkeit der Tiere durchgeführt.

Die Windstärke wurde nach Einschätzung der Kartierer, anhand von sichtbaren Auswirkungen des Windes (bspw. Bewegung von Blättern und Zweigen) zu Beginn der Erfassung als Beaufortgrad notiert. Sofern im Laufe der Erfassungsnacht deutliche Änderungen der Windverhältnisse zu verzeichnen waren, wurden weitere Werte für die Windstärke notiert. Die Werte der u. s. Tabelle stellen damit die Spannweite der Windverhältnisse von Beginn der Kartierung bis zur größten Veränderung der Windverhältnisse in der Erfassungsnacht dar.

Die Temperaturangaben beziehen sich auf Messungen mit den eingesetzten Fledermausdetektoren, die über integrierte Temperaturfühler verfügen. Die Temperaturbereiche in Tabelle 1 geben jeweils den Messwert zu Beginn der nächtlichen Erfassung sowie den in der Erfassungsnacht aufgezeichneten, niedrigsten Wert an. Die dabei dokumentierten Wetterdaten können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

**Tabelle 1 Erfassungstermine und Wetterdaten**

Termine	Wetterdaten			Erfassungszeit <sup>8</sup> (Uhrzeit von - bis)	Erfassung				
	Regen	Wind (Bft)	Temperatur		D	HB	ADE	NF	T
18.08.2021 – 17.11.2021	-	-	-	17:30 – 08:30 Uhr			X		
31.05.2022	0	1	15 – 9°C	21:40 – 05:10 Uhr	X	X			
22.06.2022	0	1	20 – 18°C	21:30 – 04:30 Uhr	X	X			
28.06.2022	0	1 – 2	20 – 16°C	20:50 – 04:10 Uhr				X	
29.06.2022	0	1 – 2	21 – 16°C	21:20 – 04:40 Uhr				X	
30.06.2022	0 – 1	3 – 5	16 – 13°C	20:50 – 03:20 Uhr				X	
06.07.2022	0	1	14 – 13°C	21:40 – 04:20 Uhr	X	X			
19.07.2022	0	1 – 3	30 – 23°C	21:30 – 04:20 Uhr	X	X			
30.03.2022 – 15.05.2022	-	-	-	17:30 – 08:30 Uhr			X		

Erläuterung

Regen	Erfassung	
0 Kein Regen	D Detektorkartierung	NF Netzfang
1 Nieselregen/kurzer Schauer	HB Horchboxerfassung	T Telemetrie
2 Starkregen	ADE Automatische Dauererfassung	

<sup>8</sup> Gerundet auf 10 Minuten Intervalle

### **3.2 Habitat- und Quartierpotenzial**

Zur Quartiersuche wurden potenzielle Quartiermöglichkeiten bspw. Gebäude, Baumhöhlen u. Ä. im näheren Betrachtungsraum stichprobenartig untersucht. Ermittelte Standorte (bspw. Höhlenbäume) wurden mittels GPS-Handgerät (Garmin Oregon 600/Montana 600) verortet. Die Untersuchung von kleineren Spalten und sonstigen Einflugmöglichkeiten erfolgte endoskopisch durch Einsatz einer Video-Endoskop-Kamera (Findoo Profiline Plus). Sofern die entsprechende Struktur für eine endoskopische Untersuchung nicht zugänglich war, wurde eine aktuelle Nutzung unter Einsatz einer Wärmebildkamera (Zeiss DTI 3/35) überprüft.

Daneben wurden potenzielle Quartierstandorte auf Hinweise für die Nutzung durch Fledermäuse untersucht, wobei nach Spuren, bspw. Fraßrückstände, Fledermauskot und Verfärbungen durch Körperfett oder Urin der Tiere geachtet wurde. Ebenso wurden Ergebnisse aus den Detektorkartierungen mit Blick auf Hinweise zu potenziellen Quartiervorkommen wie Soziallaute oder Beobachtung von Tandemflügen analysiert.

### **3.3 Recherche und Miteinbeziehung weiterer Daten**

Die Ergebnisse der Untersuchungen wurden durch gezielte Literaturrecherchen ergänzt. Zudem wurden aktuelle Fachdaten über bekannte Fledermausvorkommen herangezogen, insbes. Daten des Arteninformationssystems Artdatenportal des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz.

Zusätzlich wurden im weiteren Untersuchungsraum (5 km Radius) befindliche FFH-Gebiete betrachtet und auf Basis der Angaben aus den gebietsspezifischen Standarddatenbögen<sup>9</sup> auf Fledermausvorkommen abgeprüft.

Die auf diese Weise gewonnenen Erkenntnisse wurden mit Blick auf ihre Relevanz geprüft und in die Bewertung miteinbezogen.

### **3.4 Methodendiskussion**

Die Bestandsaufnahmen für das vorliegende Gutachten erfolgten entsprechend dem Stand der aktuellen wissenschaftlichen Kenntnislage und den im „Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz – Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-

---

<sup>9</sup> Bezugsquelle: (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz)

Gebiete“ (Richarz, et al., 2012) formulierten Anforderungen über Erhebungen zu der untersuchten Tiergruppe.

Hinsichtlich solcher Bestandsaufnahmen vor Ort bleibt zu berücksichtigen, dass es sich um Erhebungen zu einem bestimmten Zeitpunkt bzw. Zeitraum in einem Naturraum handelt, der aufgrund verschiedener Einflüsse einem ständigen Wechsel unterliegt. So umfassend die Bestandsaufnahmen auch angelegt sein mögen, stellen diese daher letztlich nur eine Momentaufnahme und Abschätzung der aktuellen Situation in einem Plangebiet dar. Durch solche Erhebungen lässt sich der „wahre“ Bestand nie vollständig abbilden (vgl. BVerwG, Urteil vom 09. Juli 2008 – 9 A 14/07 –, BVerwGE 131, 274-315, Rn. 62, juris).

Ebenso sieht die Methode eine regelmäßige Weiterführung der Erhebungen und eine Fortschreibung des Gutachtens bis zur Einreichung der Antragsunterlagen oder gar bis zum Abschluss des Genehmigungsverfahrens nicht vor (vgl. hierzu Hessischer VerwGH, Beschl. v. 28. Januar 2014, Az: 9 B 2184/13, RN 17, juris).

Zudem liegen der Fachbehörde oftmals aus weiteren Studien und Untersuchungen eine höhere Datendichte bzw. ergänzende oder aktuellere Daten für den Betrachtungsraum vor, die zur artenschutzrechtlichen Bewertung des Vorhabens herangezogen werden müssen.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Vorkommende Arten und Gefährdung

Die nachfolgend aufgeführten Fledermausarten und Artengruppen wurden im Zuge der Erhebungen im Untersuchungsraum nachgewiesen:

Tabelle 2 Ermittelte Fledermausarten, Schutzstatus und Gefährdung

Deutscher Name	Wiss. Name	Rote Liste		FFH-Anhang		Windkraftempfindlich
		RLP <sup>10</sup>	DE <sup>11</sup>	II	IV	
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	x	x	QW
Braunes/Graues Langohr	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	2/2	3/1		x	QW/-
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	3		x	K
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	1	*		x	QW
Große/Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>	k.A./2	*/*		x	K, QW/ K, QW
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V		x	K, QW
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	*	x	x	QW
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D		x	K, QW
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	k.A.	*		x	K, QW
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	*		x	K, QW
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	3	*		x	QW
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*		x	K

#### Legende

Rote Liste-Status	Gefährdung (G)	<u>Symbol</u>	<u>Kategorie</u>	<u>Symbol</u>	<u>Kategorie</u>
		0	Ausgestorben oder verschollen	R	Extrem selten
1	Vom Aussterben bedroht	V	Vorwarnliste		
2	Stark gefährdet	D	Daten unzureichend		
3	Gefährdet	*	Ungefährdet		
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes	♦	Nicht bewertet		
II	Durchzügler				
<b>FFH-RL</b>		Anh. II	Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen		
		Anh. IV	streng zu schützende Arten		
<b>WKA-empfindlich</b>		Gem. Artensteckbriefe der windkraftempfindlichen Fledermausarten in Rheinland Pfalz aus „Naturschutzrechtlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland Pfalz“ (Richarz, et al., 2012)			
		K	Kollisionsrisiko	Q	Quartierverlust
				QW	Quartierverlust (Wald)

<sup>10</sup> „Rote Listen von Rheinland-Pfalz – Gesamtverzeichnis“ (Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, 2015)

<sup>11</sup> „Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands“ (BfN, 2020)

## 4.2 Darstellung der Fledermausnachweise

### 4.2.1 Fledermausnachweise – Wochenstubenzeit

#### 4.2.1.1 Nachweise der Detektorerfassung

Im Rahmen der durchgeführten Detektorkartierungen wurden insgesamt 11 Fledermausarten bzw. Artengruppen im Untersuchungsraum bestätigt. Die folgende Tabelle zeigt alle aus den Detektorbegehungen resultierenden Fledermauskontakte. Erwartungsgemäß wurde die Zwergfledermaus mit Abstand am Häufigsten an allen Erfassungsnächten angetroffen.

Tabelle 3 Ergebnis der Erfassungen mittels Detektormethode

Termine	Fledermausart/-gruppe <sup>12</sup>											
	Eser	Mbart	Mbec	Mdau	Mmyo	Mnat	Myotis	Nnoc	Plecotus	Pnat	Ppip	Ppyg
31.05.2022	0	0	2	0	0	0	2	3	1	2	192	4
22.06.2022	7	1	3	3	5	0	2	3	0	0	65	0
06.07.2022	0	3	8	3	0	1	2	0	1	0	258	0
19.07.2022	4	6	29	0	1	0	6	0	1	0	219	1
<b>Σ</b>	11	10	42	6	6	1	12	6	3	2	734	5

#### 4.2.1.2 Nachweise der Horchboxerfassung

Parallel zu den Detektorbegehungen wurden zwei Horchboxen pro Nacht über den gesamten Nachtzeitraum in der nahen Umgebung des WEA-Standortes (HB 1) und an ausgewählten Referenzstandorten, die bei jeder Begehung variierten, installiert (Ref. 1 – 4).

Durch diese Untersuchungen wurden die nachfolgend dargestellten Aktivitätszahlen ermittelt:

<sup>12</sup> Zu den Artkürzeln s. S.- 80 -



**Tabelle 4 Fledermausaktivitäten der Horchboxerfassung<sup>13</sup>**

			Eser	Mbart	Mbec	Mdau	Mmyo	Myotis	Nlei	Nnoc	Plecotus	Ppip	Ppyg	# Aufnahmen
Horchbox WEA- Standort	HB 1	31. Mai 2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
		22. Jun. 2022	0	0	2	3	4	1	13	6	2	80	0	111
		06. Jul. 2022	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	0	9
		19. Jul. 2022	0	2	0	1	6	0	1	0	7	96	0	113
<b>Summe:</b>			<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>186</b>	<b>0</b>	<b>235</b>
Referenz- boxen	Ref. 1	31. Mai 2022 <sup>14</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ref. 2	22. Jun. 2022	1	11	5	2	3	5	3	0	7	82	7	126
	Ref. 3	06. Jul. 2022	2	84	28	0	3	16	0	0	0	468	0	601
	Ref. 4	19. Jul. 2022	0	1	4	0	0	7	0	0	0	117	0	129
<b>Summe:</b>			<b>3</b>	<b>96</b>	<b>37</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>28</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>667</b>	<b>7</b>	<b>856</b>

Aus den Ergebnissen der Horchboxerfassung lässt sich entnehmen, dass erwartungsgemäß die Zwergfledermaus die mit Abstand dominierende Art der aufgezeichneten Aktivitäten ist. Die höchsten Aktivitäten sind an dem Referenzstandort „Ref. 3“ während der Erhebung am 06. Juli 2022 zu verzeichnen. Zusätzlich zu den hohen Aufnahmezahlen der Zwergfledermaus sind die Aufnahmen des Artkomplexes der Bartfledermaus an dem selbigen Erfassungstag und -ort mit 84 Aufnahmen zu erwähnen.

Oftmals lässt sich bei den Horchboxerfassungen eine große Anzahl an aufgezeichneten Aktivitäten innerhalb weniger Minuten feststellen. Dies ist häufig ein deutlicher Hinweis dafür, dass sich ein einzelnes Tier für eine gewisse Zeit im Erfassungsbereich der jeweiligen Horchbox befindet (Marckmann & Runkel, 2010). Eine zusätzliche Überprüfung der zeitlichen Abfolge bestätigt, dass häufig einige Sequenzen in sehr kurzen zeitlichen Abständen nacheinander aufgezeichnet wurden und teilweise innerhalb eines Zeitintervalls von einer Minute mehrere Sequenzen aufgezeichnet wurden. Dieses Verhalten konnte bei der Zwergfledermaus und zusätzlich an einem Erfassungstag bei dem Artkomplex der Bartfledermäuse festgestellt werden.

<sup>13</sup> Zu den Artkürzeln s. S.- 80 -

<sup>14</sup> HB ausgefallen

### 4.2.2 Fledermausnachweise – Zugeschehen

Bei der akustischen Dauerüberwachung im Zeitraum vom 10. August 2021 bis zum 17. November 2021 und vom 30. März 2022 bis zum 15. Mai 2022 verbleiben nach manueller Überprüfung und Entfernung aller Störgeräusche 96.713 Fledermauskontakte.

Die nachfolgende Darstellung zeigt die Verteilung der aufgezeichneten Fledermauskontakte im Nachtverlauf.

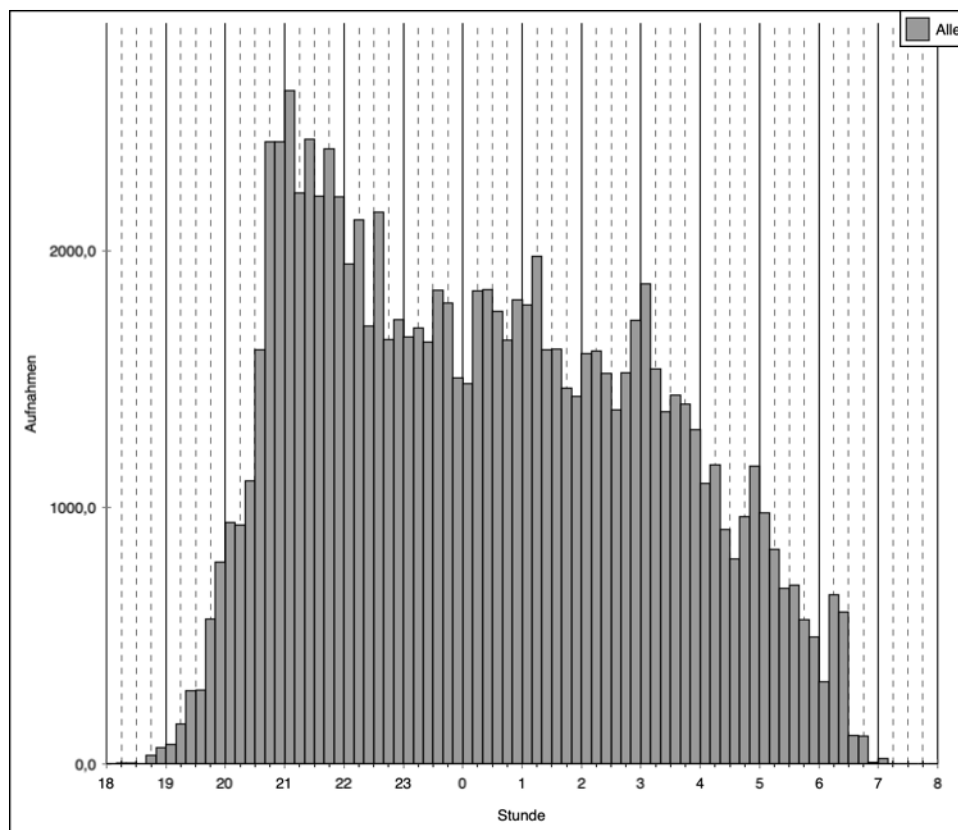


Abbildung 7 Nächtliche Verteilung der Fledermausaktivität in Stunden

Die Fledermausaktivitätsdichten in der dargestellten Abbildung weisen einen frühen und schnellen Anstieg auf, die Aktivitätsspitze im Nachtverlauf liegt hierbei in den frühen Abendstunden um 21 Uhr herum (Abbildung 7).

In der folgenden Abbildung sind die mittels akustischer Dauerüberwachung und automatischer Art- bzw. Gruppenzuweisung erfassten Sequenzen je Fledermausart bzw. Gattung und Gruppe dargestellt<sup>15</sup>.

Einzelne Sequenzen wurden mittels automatischer Analyse mehreren Arten zugeordnet, so dass die dargestellten Zahlen gegenüber der absoluten Anzahl an Sequenzen höher sind.

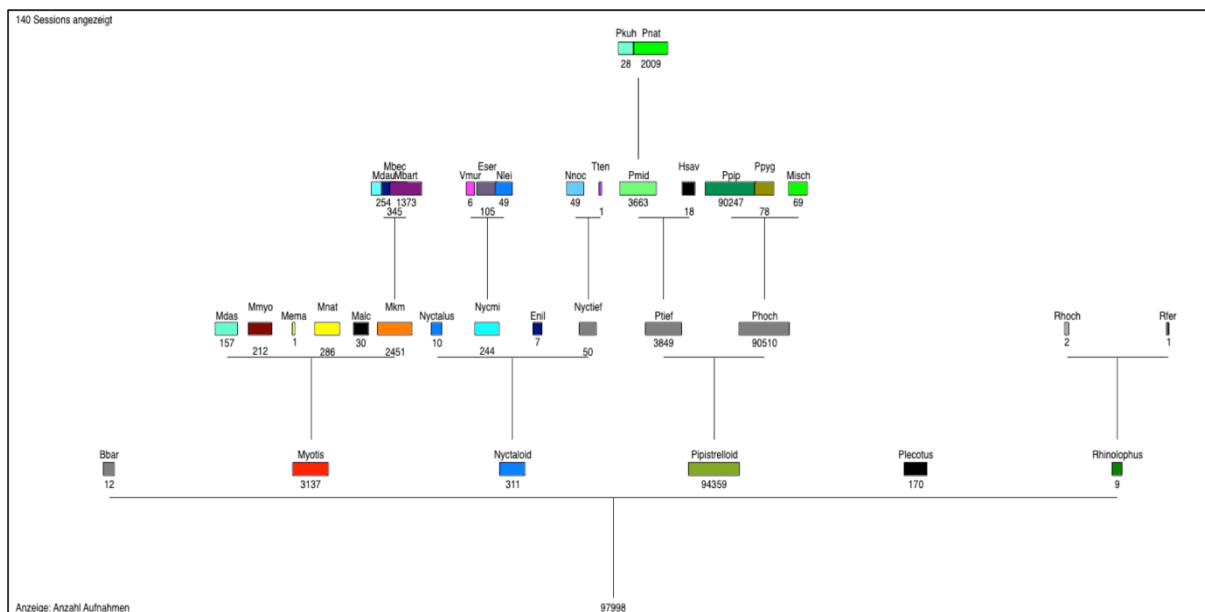


Abbildung 8 Artenbaum und Anzahl Sequenzen

Die Gruppe *Pipistrelloid* macht mit 94.359 Sequenzen den mit Abstand größten Anteil der registrierten Kontakte aus. Als zweithäufigste Artengruppe sind Vertreter der Gruppe *Myotis* mit 3.137 Sequenzen zu nennen.

Zur Ermittlung des tatsächlich anzutreffenden Artinventars wurden insbesondere bei besonders seltenen Arten oder Arten, deren Vorkommen im Gebiet aufgrund ihrer Verbreitung oder allgemeiner Lebensraumsprüche unwahrscheinlich erscheint, sowie bei Arten, die auf Basis der manuellen Rufanalyse gem. Erfahrungswerten häufig fehlbestimmt werden, die Rufsequenzen manuell überprüft. Auf Basis dieser Überprüfung wurden Vorkommen der Arten Alpenfledermaus (*Hsav*), Europäische Bulldoggfledermaus (*Tten*), Langflügel-fledermaus (*Misch*), Mopsfledermaus (*Bbar*), Nordfledermaus (*Enil*), Nymphenfledermaus (*Malc*), Zweifarbfledermaus (*Vmur*) sowie Vertreter der Gattung *Rhinolophus* (*Rhoch*, *Rfer*) ausgeschlossen.

<sup>15</sup> Zu den Artkürzeln s. Anhang I, S. - 80 -

Im Hinblick auf mögliche Vorkommen der Weißrandfedermaus (Pkuh) ist anzumerken, dass eine sichere Unterscheidung von der Rauhautfledermaus anhand der Ortungslaute in den wenigsten Fällen möglich ist. Aufgrund der bekannten Verbreitung<sup>16</sup> dieser wärmeliebenden Art ist jedoch nicht mit Vorkommen im Bereich zu rechnen.

Die Ergebnisse einer automatischen Rufanalyse können fehlerhaft sein (zu bekannten Fehlerquellen vgl. auch (Marckmann & Runkel, 2010). Sie liefern dennoch reproduzierbare und objektive Ergebnisse und ermöglichen quantitative sowie qualitative Aussagen zu Fledermausaktivitäten.

Der Darstellung der angetroffenen Arten der Horchboxerfassung (vgl. Abbildung 8) lässt sich entnehmen, dass erwartungsgemäß die Zwergfledermaus die mit Abstand dominante Art der aufgezeichneten Aktivitäten ist. Eine Überprüfung der zeitlichen Abfolge zeigte, dass häufig einige Sequenzen in sehr kurzen zeitlichen Abständen nacheinander aufgezeichnet wurden und teilweise innerhalb eines Zeitintervalls von einer Minute bis zu 30 Sequenzen aufgezeichnet wurden. Dies ist häufig ein deutlicher Hinweis dafür, dass sich ein einzelnes Tier für eine gewisse Zeit im Erfassungsbereich der jeweiligen Horchbox befindet (Marckmann & Runkel, 2010). Ein ähnliches Verhalten konnte auch bei dem Artkomplex der Bartfledermäuse festgestellt werden, hier wurden zeitweise bis zu 15 Sequenzen innerhalb weniger Sekunden aufgenommen.

### 4.2.3 Ergebnisse von Netzfängen und Telemetrie

Die im Einzelnen im Rahmen der durchgeführten Netzfänge gefangenen Tiere sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet:

Tabelle 5 Mittels Netzfänge erfasste Tiere im Untersuchungsgebiet

Erfassungsnacht	Art	m/w	Alter	Unterarmlänge/ Gewicht	Standort	Bemerkungen
28.06. / 29.06.2022	Großes Mausohr	m	adult	55 mm / 26,6 g	NF 1	Zähne weisen leichten Zahnstein auf
29.06 / 30.06.2022	Zwergfledermaus	w	juv.	38 mm / 6,4 g	NF 2	Zähne weisen keinen Zahnstein auf
30.06./ 01.07.2022	Zwergfledermaus	m	adult	30 mm / 7,2 g	NF 1	Flügelgeld unterbrochen, Geschlechtsorgan grau, Zähne weisen Zahnstein auf

<sup>16</sup> Mittelmeerraum bis Süddeutschland (Skiba, 2009)

Erfassungsnacht	Art	m/w	Alter	Unterarmlänge/ Gewicht	Standort	Bemerkungen
30.06./ 01.07.2022	Zwergfledermaus	m	adult	31 mm / 8,6 g	NF 1	Flügel Feld unterbrochen, Geschlechtsorgan grau, Zähne weisen leichten Zahnstein auf

Das Große Mausohr sowie die Zwergfledermaus nutzen vorwiegend anthropogene Strukturen (bspw. Dachböden in Häuser, Kirchen, Spalten an Gebäuden) als Wochenstubenquartiere, sodass sich durch die Netzfänge keine Hinweise auf Wochenstubenquartiere baumbewohnender Arten ergaben.

Unter Berücksichtigung des mittels Netzfänge ermittelten Artenspektrums ergaben sich durch die Netzfänge zusammenfassend keine Hinweise auf Wochenstubenquartiere baumbewohnender Fledermausarten.

#### 4.2.4 Habitat- und Quartierpotenzial

Im näheren Umfeld der geplanten Anlage wurden stichprobenartig Strukturen, die als Quartierstandorte in Frage kommen, untersucht. Hierzu wurden u. a. in der laubfreien Zeit die Waldbestände nach möglichen Quartierstandorten (bspw. Baumhöhlen, Fledermauskästen) abgesucht.



Abbildung 9 Auswahl gefundener Höhlenbäume im Untersuchungsraum

Die dabei ermittelten Strukturen können der als Anlage beigefügten Plankarte „Fledermausfauna 2021/2022 – Ergebnis (Baum-)Höhlenkartierung“ entnommen werden. Die folgende Tabelle stellt eine Auflistung der im Einzelnen ermittelten Standorte dar:

Tabelle 6 Ergebnis der (Baum-)Höhlenkartierung

ID	Fund	Bemerkung	Baumart	Koordinaten (EPSG 25832)	
				x	y
27	Fledermauskasten	rund, ca. 2m Höhe, Kasten-Nr. 22	Eiche	401754	5549922
28	Fledermauskasten	rund, Kastennr. 21	Eiche	401880	5550099
29	Fledermauskasten	eckig, Kastennr. 22	Eiche	401907	5550072
30	Fledermauskasten	eckig, Kastennr. 26	Buche	401942	5550041
31	Fledermauskasten	rund, Kastennr. 17	Eiche	402580	5551034
32	Fledermauskasten	eckig, Kastennr. 13	Eiche	402558	5551027
33	Baumhöhle	Stammrisse, Astlöcher, eingezäunt, Naturschutzdenkmal-Schild	Eiche	402557	5551058
34	Fledermauskasten	rund, Kastennr. 19	Buche	402580	5551059

ID	Fund	Bemerkung	Baumart	Koordinaten (EPSG 25832)	
				x	y
35	Baumhöhle	Stammriss, eingezäunt, Naturschutzdenkmal-Schild	Buche	402594	5551082
36	Totholz	abstehende Rinde	Buche	402620	5551089
37	Baumhöhle	Astloch, Naturschutzdenkmal-Zeichen	Buche	402638	5551094
38	Baumhöhle	Spalten, Risse, Höhlen, Naturschutzdenkmal-Schild	Buche	402636	5551058
39	Totholz	abgeplatzte Rinde	Eiche	402640	5551040
40	Fledermauskasten	rund, Kastennr. 18	Eiche	402619	5551028
41	Baumhöhle	Astlöcher, Höhlen, Naturschutzdenkmal	Eiche	402609	5551037
42	Baumhöhle	Astloch, mit Fledermauskasten, Kastennr. 14	Hainbuche	402709	5551056
43	Fledermauskasten	Kastennr. 11	Kastanie	402705	5551078
44	Fledermauskasten	Kastennr. 15	Kastanie	402684	5551089
45	Totholz	abstehende Rinde	Totholz	402758	5551078
50	Baumhöhle	Umgebung mehrere Höhlen, Astlöcher, Spalten	Buche	402313	5551665
60	Baumhöhle	Astloch, Spechtloch	Eiche	402446	5551550
61	Baumhöhle	Astloch, Punkt manuell verschoben	Eiche	402524	5551426
62	Fledermauskasten	-	Eiche	402567	5550997
63	Fledermauskasten	-	Eiche	402556	5550988
64	Fledermauskasten	-	Buche	402545	5550982
65	Fledermauskasten	-	Buche	402537	5550998
66	Baumhöhle	Astloch, Ei-Streifen entlang Weg	Eiche	402245	5551012
67	Baumhöhle	abstehende Rinde, Ei-Streifen entlang Weg	Eiche	402096	5551002
68	Baumhöhle	abstehende Rinde, Ei-Reihe entlang Weg	Eiche	401981	5551047
69	Totholz	abgeplatzte Rinde, stehendes Totholz	Eiche	401357	5550987
70	Baumspalte	Spalten	Eiche	401452	5550979
71	Baumhöhle	Astloch, Spechtlöcher	Buche	401521	5550978
72	Baumhöhle	1x Baumhöhle	Kiefer	402340	5550715
73	Baumhöhle	2x Baumhöhle	Kiefer	402286	5550686
74	Baumhöhle	-	Kiefer	402263	5550662
75	Totholz	stehendes Totholz, abstehende Borke,	Eiche	402781	5550643

ID	Fund	Bemerkung	Baumart	Koordinaten (EPSG 25832)	
				x	y
		Spechtlöcher, Baumhöhle			
76	Baumhöhle	Astloch	Eiche	402664	5549945
77	Totholz	Totholz stehend, 2x stehend Fichtenstumpf mit Spechtlöchern, Spalten & Baumhöhle	Fichte	402771	5550009
78	Baumhöhle	2 Baumhöhle	Buche	402958	5550289
79	Baumhöhle	Astloch	Eiche	403187	5551203
80	Totholz	mehrere Spechtlöcher, stehendes Totholz, veraltend, in der Mitte Fäulnis + Pilze	Buche	402883	5551531
81	Totholz	stehendes Totholz, Spechtlöcher	Totholz	402646	5551566
82	Baumhöhle	2xAstloch	Buche	402293	5551775
83	Baumhöhle	Astloch	Buche	402287	5551728
84	Baumhöhle	abgeplatzte Rinde, Spalten, Spechtloch, Astlöcher	Buche	402285	5551704
85	Totholz	abstehende Rinde, Ei-Streifen entlang Weg	Eiche	402094	5551002

Die ermittelten Standorte wurden auf mögliche Spuren einer Nutzung durch Fledermäuse untersucht. Real besetzte Quartiere konnten im Zuge der Erhebungen nicht ermittelt werden.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass aufgrund des hohen Anteils an Fichtenmonokulturen und größeren baumfreien Schlagfluren im Untersuchungsraum sowie im Bereich des Standortes selbst das Quartierpotential als gering einzustufen ist.





**Abbildung 10 Schlagflur im Bereich des geplanten WEA-Standortes**

#### **4.2.5 Ergebnisse der Recherche und weitere Datenquellen**

Im Rahmen der Rechercharbeit wurden zunächst im weiteren Betrachtungsraum (5 km-Radius) um den geplanten Anlagenstandort befindliche FFH-Gebiete<sup>17</sup> betrachtet und auf Basis der Angaben aus den gebietspezifischen Standarddatenbögen auf ihre Relevanz für das Planvorhaben analysiert.

---

<sup>17</sup> Dabei wurden nur FFH-Gebiete berücksichtigt, keine Vogelschutzgebiete, da diese keine Informationen über Fledermausvorkommen enthalten.

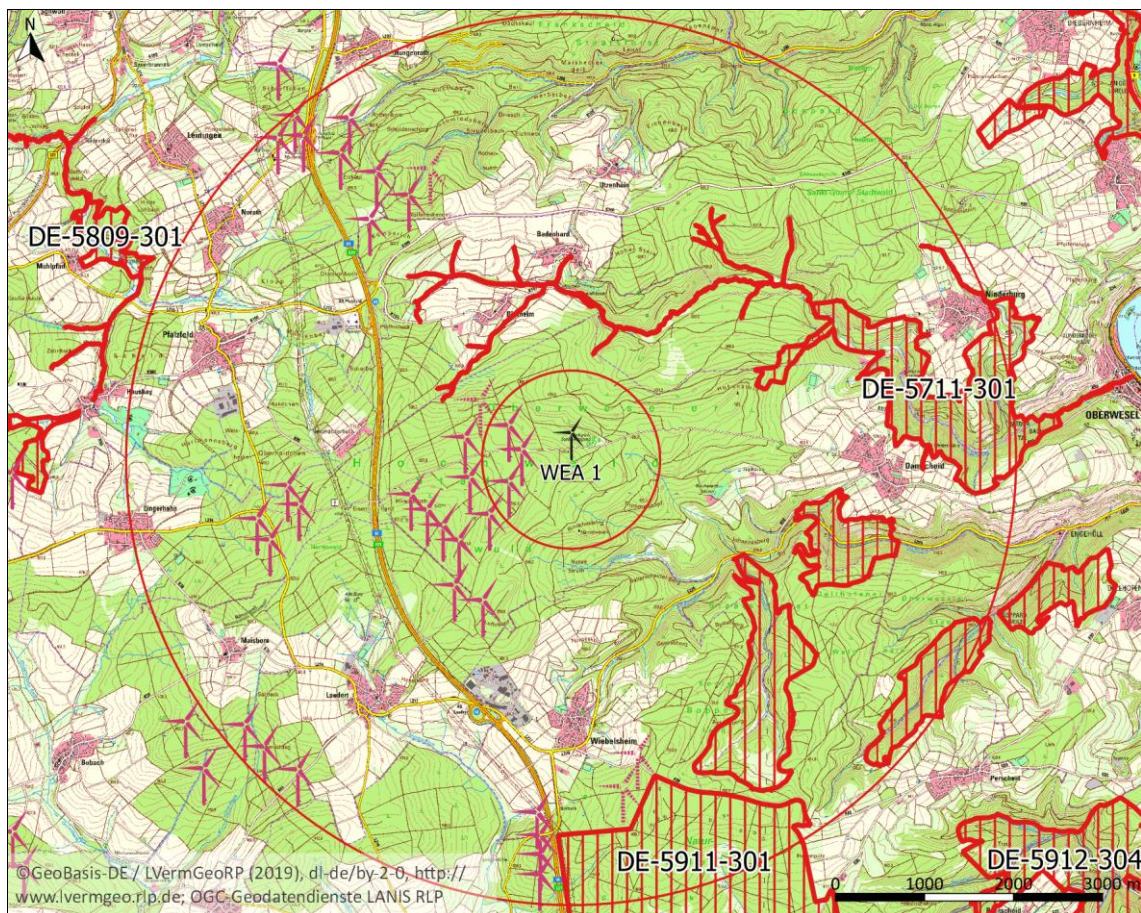







Abbildung 11 Auszug FFH-Gebiete im Untersuchungsraum

Legende

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	Bestehende Windkraftanlagen <sup>18</sup>
	Genehmigte Windkraftanlagen <sup>19</sup>
	Radius 1.000 m, 5.000 m
	FFH-Gebiete

Östlich und nördlich der Planung finden sich mehrere Teilflächen des FFH-Gebietes DE-5711-301 „Rheinhänge zwischen Lahnstein und Kaub“. Zudem befinden sich Teilbereiche des FFH-Gebietes DE-5911-301 „NSG Struth“ innerhalb des betrachteten Raumes.

Es bleibt anzumerken, dass die Inhalte der Standarddatenbögen stets das jeweils gesamte Natura 2000-Gebiet betreffen, so dass sie keine differenzierte Aussage über den betrachteten

<sup>18</sup> Datenabfrage Stand 02. Mai 2022

<sup>19</sup> Datenabfrage Stand 02. Mai 2022

Untersuchungsraum zulassen. Sofern sich aus dem entsprechenden Bewirtschaftungsplan nähere Informationen zu möglichen Standorten ergeben, werden diese nachfolgend aufgeführt und bei der Bewertung berücksichtigt.

#### FFH-Gebiet DE-5711-301 „Rheinhänge zwischen Lahnstein und Kaub“

Entsprechend der Angaben des Standarddatenbogens (SDB)<sup>20</sup> sind Vorkommen der Fledermausarten Großes Mausohr (Vorkommen-Typ: Sesshaft, Pop.-Größe 10.001 - 100.000; Überwinterung, Pop.-Größe 0 - 0) und Bechsteinfledermaus (Vorkommen-Typ: Sesshaft, Pop.-Größe 0 - 0) für das Gebiet gemeldet. Für die innerhalb des Betrachtungsraums befindlichen Teilflächen des FFH-Gebietes lassen sich der Grundlagenkarte Fauna Süd<sup>21</sup> keine bekannten Vorkommen dieser Arten entnehmen.

#### FFH-Gebiet DE-5911-301 „NSG Struth“

Entsprechend der Informationen aus dem SDB<sup>22</sup> sind Vorkommen der Bechsteinfledermaus (Vorkommen-Typ: Sesshaft, Pop.-Größe 0 – 0) für das Gebiet gemeldet.

Zusammenfassend lieferten die Informationen aus den Standarddatenbögen der im erweiterten Betrachtungsraum befindlichen FFH-Gebiete keine Informationen über Quartierstandorte besonders gegenüber der Windenergienutzung sensibler Fledermausarten.

Der erweiterte Untersuchungsraum befindet sich in den Messtischblättern 5811, 5812, 5911 und 5912. Im Rahmen der Datenrecherche konnten verschiedene Nachweise über Fledermausvorkommen aus den Daten des Artdatenportals (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2022) für den erweiterten Untersuchungsraum ermittelt werden. Bei den ermittelten Artnachweisen handelt es sich lediglich um Vorkommensnachweise der einzelnen Arten, genaue Angaben über Nachweisart liegen nicht vor.

Im Folgenden befindet sich eine Übersicht der Nachweise der Daten des Artdatenportals in den relevanten Messtischblättern (MTB).

---

<sup>20</sup> Erstellt: April 2000, aktualisiert: Mai 2019, Online verfügbar unter: [https://natura2000.rlp-umwelt.de/n2000-sb-bwp/sdb/ffh\\_sdb\\_5711-301.pdf](https://natura2000.rlp-umwelt.de/n2000-sb-bwp/sdb/ffh_sdb_5711-301.pdf)

<sup>21</sup> „NATURA 2000 Bewirtschaftungsplan FFH-Gebiet „Rheinhänge zwischen Lahnstein und Kaub“ Nr. 5711-301, Karte 2: Arten des Anhang II, Blatt: 3 Süd

<sup>22</sup> Erstellt: April 1998, aktualisiert: Mai 2019, Online Verfügbar unter: [https://natura2000.rlp-umwelt.de/n2000-sb-bwp/sdb/ffh\\_sdb\\_5911-301.pdf](https://natura2000.rlp-umwelt.de/n2000-sb-bwp/sdb/ffh_sdb_5911-301.pdf)

Tabelle 7 Artvorkommen im Untersuchungsgebiet

Deut. Name	Wiss. Name	Nachweise	Nachweise	Nachweise	Nachweise
		TK 25 5811	TK 25 5812	TK 25 5911	TK 25 5912
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	ja	ja	ja	ja
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	ja	ja	nein	ja
Braunes Langohr	<i>Plecotus auitus</i>	ja	ja	ja	ja
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	ja	ja	ja	ja
Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	nein	ja	nein	ja
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	ja	ja	ja	ja
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	ja	ja	ja	ja
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	ja	ja	ja	ja
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	ja	ja	ja	ja
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	ja	ja	ja	ja
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	nein	ja	nein	ja
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	nein	ja	nein	nein
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	ja	ja	nein	ja
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	ja	ja	nein	ja
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	ja	ja	ja	ja

Im Zuge der weiteren Datenrecherchen ergaben sich aus den Daten des Artdatenportals (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2022) keine aktuellen Hinweise auf das Vorhandensein von Fledermausquartieren im Umfeld der Planung. Ältere Nachweise der Arten Großes Mausohr (sonstiges Sommerquartier, Anzahl 0; Zwischenquartier, Anzahl 1) und Braunes Langohr (Zwischenquartier, Anzahl 1) rd. 3 km östlich des geplanten WEA-Standortes liegen aus den Jahren 1990 und 1991 vor.

## 5 Bewertung der Ergebnisse

### 5.1 Bestand und Bewertung Lokalpopulation

In Folgendem werden die Ergebnisse der Erhebungen im Untersuchungsgebiet dargestellt. Anschließend wird eine artbezogene und ergebnisorientierte Bewertung der möglichen Auswirkungen der geplanten Windkraftanlagen durchgeführt.

#### 5.1.1 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Nachweise dieser typischen Waldfledermaus konnten mittels automatischer Horchboxerfassung sowie mittels Detektorkartierung registriert werden. Im Rahmen der manuellen Detektorkartierung wurde die Bechsteinfledermaus bei allen vier Begehungen nachgewiesen (vgl. Tabelle 3 i. V. m. Abbildung 12, S. - 38 -). Anhand der durchgeführten Horchboxerfassungen konnte die Flüsterart im gesamten Untersuchungszeitraum an den Referenzstandorten nachgewiesen werden, an dem nahe der geplanten WEA liegendem Standort HB 1 jedoch nur während einer Begehung im Juni 2022 (vgl. Tabelle 4 i. V. m. Abbildung 12, S. - 38 -). Der ermittelte Aktivitätsschwerpunkt befindet sich im nördlichen Grenzbereich des untersuchten Raumes.

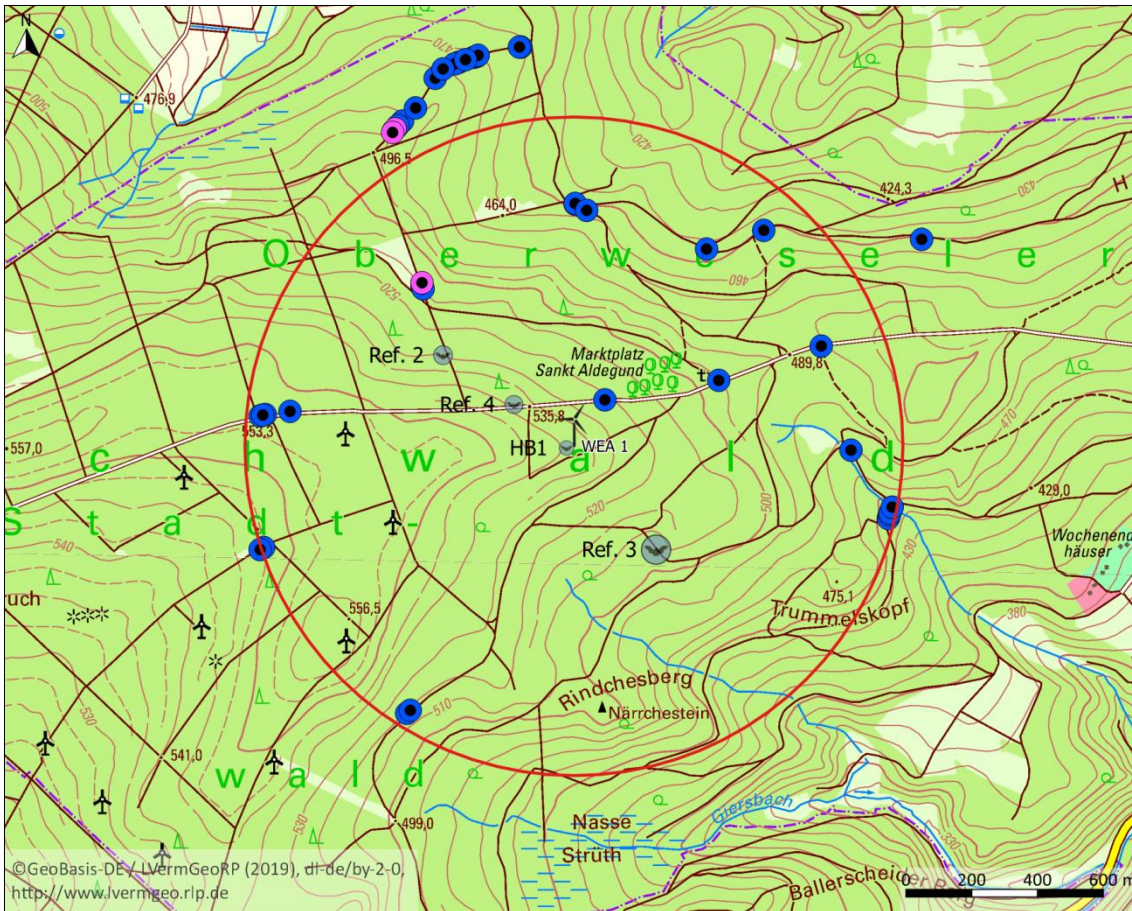







Abbildung 12 Einzelnachweise der Bechsteinfledermaus im Untersuchungsgebiet

Legende

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	Radius 1 km um geplanten WEA-Standort
	Kontakt (Suchruf/unbestimmt)
	Kontakt mehr als einem Individuum
	HB-Standort mit Nachweis Bechsteinfledermaus (n= 0,5 bis 28 Kontakte je Erfassungsnacht)

Es bleibt anzumerken, dass die Bechsteinfledermaus aufgrund ihrer sehr leisen Rufe nur auf wenige Meter Entfernung mit Fledermaus-Detektoren erfasst werden kann und daher bei solchen Erfassungen stark unterrepräsentiert sein kann.

Bechsteinfledermäuse bevorzugen naturnahe feuchte Laubwälder mit einer hohen Anzahl an Baumhöhlen und stehendem Totholz sowie einer hohen Baumartendiversität. Zu den Hauptgefährdungsursachen ist somit der Verlust von Quartierbäumen durch Holzeinschlag zu zählen (Richarz, et al., 2012). Als Sommerquartiere und Wochenstuben werden Baumhöhlen oder

Nistkästen bezogen, im Winter werden neben Höhlen auch Stollen, Keller und Felsspalten genutzt (Skiba, 2009; Dietz, et al., 2007). Die Jagdgebiete finden sich ebenfalls innerhalb geschlossener Waldgebiete (Richarz, et al., 2012).

Der mitteleuropäische Verbreitungsschwerpunkt der Bechsteinfledermaus befindet sich in Rheinland Pfalz. Aktivitäts- und Verbreitungsschwerpunkte sind walddreiche Mittelgebirgslagen wie Eifel, Hunsrück und Westerwald. Vorkommen der Art sind in den Natura 2000-Gebieten „Rheinhänge zwischen Lahnstein und Kaub“ und „NSG Struth“ gemeldet. Weiterhin sind Nachweise für alle im weiteren Untersuchungsraum gelegenen Messtischblätter (TK 25) bekannt (vgl. Kapitel 4.2.5).

Die Bechsteinfledermaus gehört aufgrund ihres Jagd- und Flugverhaltens mit nächtlich und saisonal geringen Aktionsradien sowie der Strukturgebundenheit im Flug nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Fledermausarten – lediglich bei Waldstandorten besteht die Gefahr des Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Richarz, et al., 2012).

Durch die geplanten WEA erfolgen jedoch Eingriffe in Arealen, in denen die Art angetroffen wurde. Die Biotopausstattung, Schlagflur/Windwurffläche mit Gehölzabraum und angrenzendem Nadelforst sowie die durchgeführte Baumhöhlenkartierung verdeutlichen, dass die Waldbestände im Umfeld der Planung kaum Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse aufweisen und solche überwiegend im weiteren Umfeld vorzufinden sind. Aufgrund dessen sind Verluste von essenziellen Nahrungshabitaten und potenziellen Quartierstandorten unwahrscheinlich. Möglichen Restrisiken für Einzelindividuen ist durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (s. Abschnitt 6, S. - 72 - ff.) Rechnung zu tragen.

### **5.1.2 Braunes/Graues Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*)**

Vertreter der Gruppe der Langohren konnten im Rahmen der durchgeführten Detektorkartierungen vereinzelt an drei von vier Begehungen nachgewiesen werden. Anhand der Horchboxerfassung am WEA-Standort (HB 1) konnten während drei Begehungen Nachweise registriert werden. Darüber hinaus wurde der Artkomplex an einem Referenzstandort nachgewiesen.

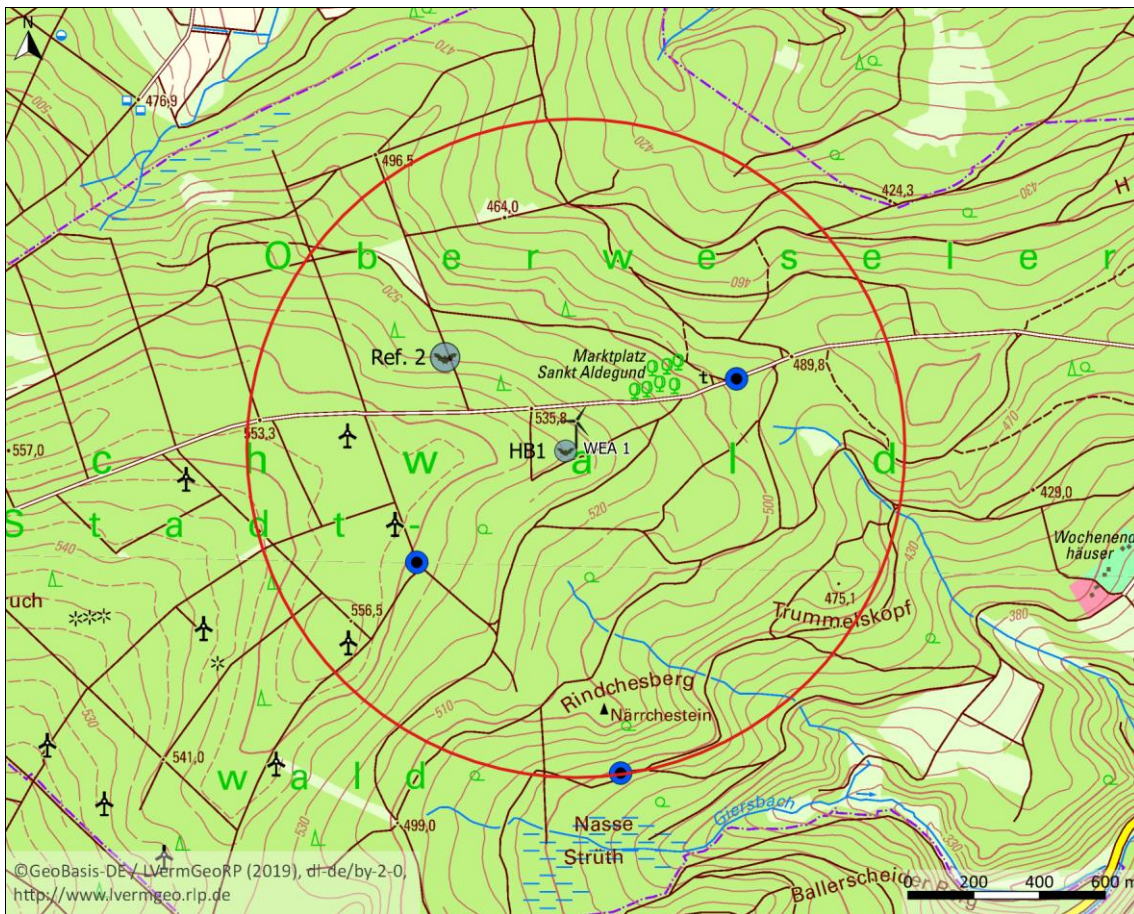






Abbildung 13 Einzelnachweise von Langohren im Untersuchungsgebiet

Legende

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	Radius 1 km um geplanten WEA-Standort
	Kontakt (Suchruf/unbestimmt)
	HB-Standort mit Nachweis Langohr (n = 2,5 bis 7 Kontakte je Erfassungsnacht)

Der Bestandsrückgang des Braunen Langohrs in den letzten Jahren ist zurückzuführen auf Quartierzerstörungen, Beseitigung höhlenreicher Bäume, Veränderungen von Biotopstrukturen sowie auf den Einsatz von schädlichen Holzschutzmitteln und Kollisionen im Straßenverkehr. Die Bestände des Grauen Langohrs hingegen sind konstant (Skiba, 2009). Untersuchungen des Regierungspräsidiums Freiburg (2006) zeigen, dass für beide Langohrarten Auswirkungen auf das Transfer- und Jagdverhalten auszuschließen sind und nur bei Wald-Standorten Beeinträchtigungen durch Quartierverluste zu erwarten sind. Aufgrund der Kälte-Resistenz des Braunen Langohres, können die als Sommerquartiere genutzten Baumhöhlen den Großteil des Winters ebenfalls genutzt



werden (Richarz, et al., 2012). Ein Kollisionsrisiko wird hingegen nicht angenommen (Richarz, et al., 2012).

Beide Langohrarten bevorzugen als Lebensraum lichte Wälder, wobei das Graue Langohr stärker an menschliche Siedlungen und Kulturlandschaft gebunden ist (Skiba, 2009). Das Braune Langohr ist wohl die deutschlandweit häufigste Waldfledermausart (Richarz, et al., 2012). Das Graue Langohr hingegen nutzt im Vergleich mehr Biotope des Offenlandes (Meschede, et al., 2002).

Nachweise des Braunen und Grauen Langohres sind gem. Artdatenportal für alle vier TK25 Blätter (5811, 5812, 5911, 5912) bekannt (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2022), jedoch nicht für die im weiteren Untersuchungsgebiet befindlichen FFH-Gebiete. Im weiteren Untersuchungsgebiet wurden zudem keine bekannten Quartiere ermittelt.

Langohren gehören zu den sog. Flüsterarten und gelten daher bei akustischen Erfassungen als unterrepräsentiert. Vertreter der Artgruppe zählen zu den ortstreuen Fledermausarten (Skiba, 2009). Durch die geplanten WEA erfolgen Eingriffe in Arealen, in denen der Artkomplex vereinzelt angetroffen wurde. Die Biotopausstattung weist mit einer Schlagflur/Windwurffläche und Gehölzabraum sowie angrenzendem Nadelforst jedoch ein geringes Habitatpotenzial auf, was zusätzlich durch die durchgeführte Baumhöhlenkartierung bestätigt wird. Aufgrund dessen sind Verluste von essenziellen Nahrungshabitaten und potenziellen Quartierstandorten mit größeren Individuenzahlen unwahrscheinlich. Da Vertreter des Artkomplexes dennoch im anlagennahen Bereich nachgewiesen wurden, ist möglichen Restrisiken durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (s. Abschnitt 6, S. - 72 - ff.) Rechnung zu tragen.

### **5.1.3 Breitflügelgedermaus (*Eptesicus serotinus*)**

Die Breitflügelgedermaus wurde in geringer Anzahl an zwei Detektorbegehungen sowie zusätzlich im Rahmen der Horchboxerfassung angetroffen. Während der Horchboxerfassung konnten lediglich an den Referenzstandorten Kontakte ausgemacht werden. An dem Horchbox-Standort in unmittelbarer Nähe zu der geplanten WEA wurde die Art nicht nachgewiesen.

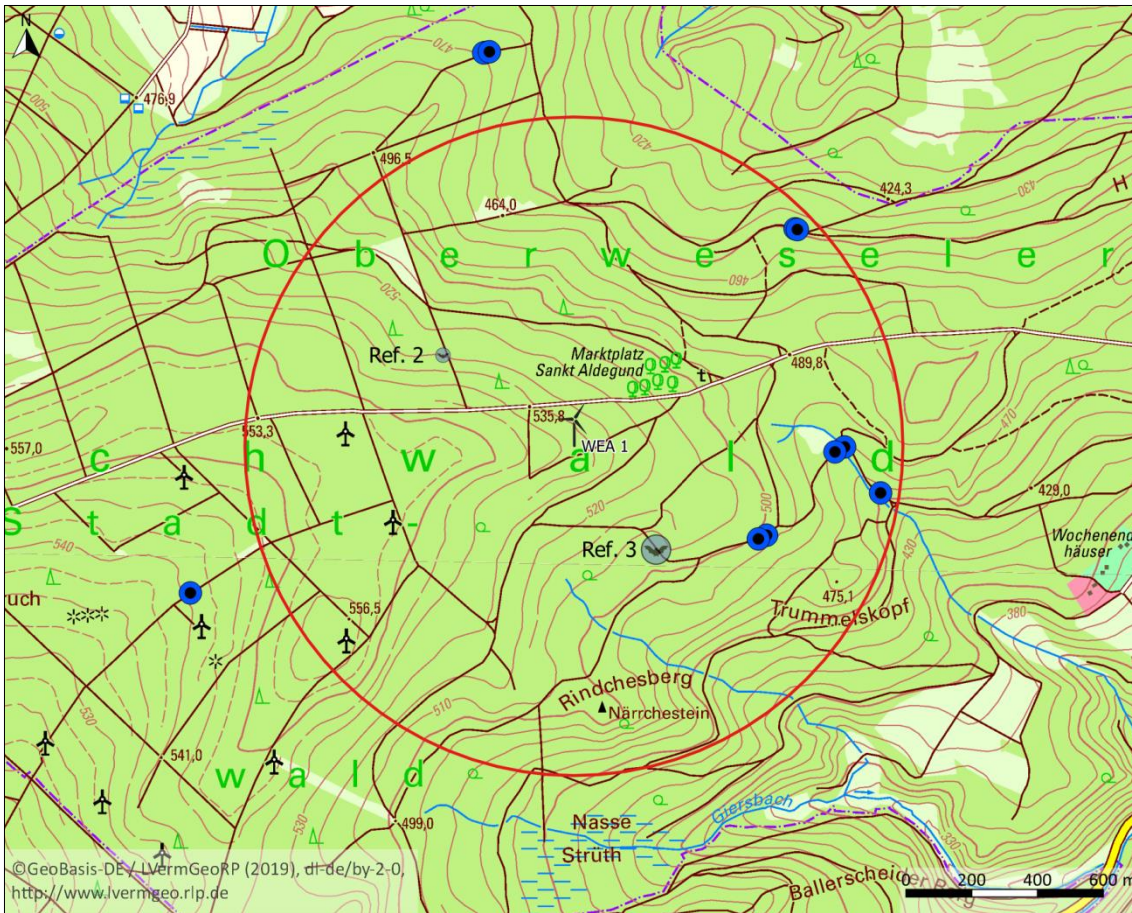






Abbildung 14 Einzelnachweise Breitflügel-Fledermaus im Untersuchungsgebiet

Legende

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	Radius 1 km um geplanten WEA-Standort
	Kontakt (Suchruf/unbestimmt)
	HB-Standort mit Nachweis Breitflügel-Fledermaus (n = 1 bis 2 Kontakte je Erfassungsnacht)

Die Breitflügel-Fledermaus kann durch direkte menschliche Einwirkungen bspw. Renovierungsmaßnahmen an Gebäuden und damit Reduzierung der Anzahl verfügbarer Quartiere oder durch Kontakt mit behandeltem Dachgebälk beeinträchtigt werden (Skiba, 2009). Entsprechend dem aktuellen Leitfaden (Richarz, et al., 2012) jagt die Breitflügel-Fledermaus schwerpunktmäßig in 50-70 m Höhe über Grund und gilt als kollisionsgefährdet, wobei sie mit 71 Verlusten<sup>23</sup> in der aktuellen Fundkartei für Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland (Dürr, 2022) aufgeführt ist.

<sup>23</sup>Daten mit aktuellem Stand vom 17.06.2022 (Dürr, 2022)

Als Jagdhabitat bevorzugt die Art eine strukturreiche Kulturlandschaft mit Weiden, Parkanlagen und Waldrändern, als Wochenstubenquartiere werden Gebäude bezogen (Rahmel, 2012). Repräsentative Daten zu Bestand und Verbreitung in Rheinland Pfalz sind nach Leitfaden (Richarz, et al., 2012) fehlend, insgesamt erscheinen jedoch waldreiche Naturräume weniger häufig besiedelt zu werden als von Halboffenland geprägte Gebiete. Vorkommen im weiteren Betrachtungsraum (nur adulte Stadien bzw. resident) sind in den Natura 2.000-Gebieten nicht dokumentiert. Für den weiteren Betrachtungsraum konnten keine bekannten Quartiere ermittelt werden. Nachweise der Art sind nach Artdatenportal für die TK25 Blätter 5811, 5812 und 5912 bekannt.

Mögliche Quartierverluste der Breitflügelfledermaus sind vernachlässigbar (Richarz, et al., 2012), da diese Fledermausart Häuser, Schlösser, Kirchen und ähnliche Strukturen als Quartierstandorte präferiert (Skiba, 2009). Ein deutlich konzentriertes Aufsuchen der anlagennahen Areale lässt sich auf Basis der Einzelnachweise der Art nicht feststellen. Anhand der Dauererfassung während des Zugeschehens konnten einige Aufnahmen der Art verzeichnet werden, jedoch wiesen die Daten auf keinen erhöhten Aufenthalt im näheren Umfeld des geplanten Anlagenstandortes auf. Die durch das Vorhaben betroffenen Areale stellen somit keine schwerpunktmäßig genutzten Habitate dar.

Insgesamt ist aufgrund der geringen Nachweisdichte der Breitflügelfledermaus davon auszugehen, dass das Plangebiet keine besondere Bedeutung für Bestände der Art aufweist. Aufgrund dessen und der niedrigen Flughöhen<sup>24</sup> in Relation zu dem hohen rotorfreien Raum bei aktuell gängigen WEA-Typen ist eine signifikante Gefährdung durch Kollisionsrisiken ebenso auszuschließen.

Möglichen Restrisiken für Einzelindividuen ist durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (s. Abschnitt 6, S. - 72 - ff.) Rechnung zu tragen. Auch nachhaltig negative Einflüsse infolge von indirekten Auswirkungen (bspw. Verlust wichtiger Nahrungshabitate) sind unter Berücksichtigung dessen und des weiteren Habitatspektrums der Art auszuschließen. Eine signifikante Gefährdung der Breitflügelfledermaus lässt sich auf Basis der Untersuchungsergebnisse nicht ableiten.

#### **5.1.4 Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)**

Im Zuge der Detektorbegehungen wurde die Fransenfledermaus nur einmalig südwestlich des vorgesehenen WEA-Standortes nachgewiesen. Die Horchboxen konnten keine Nachweise dieser Art

---

<sup>24</sup> Meist 50 bis 70 m gem. Richarz, et al. (2012), nach eigenen Beobachtungen häufig auch bei < 10 m.

verzeichnen, wohingegen im Zuge der automatischen Dauererfassung zur Zugzeit die Art in mehreren Erfassungsmonaten bestätigt werden konnte (vgl. Abbildung 8, S. - 16 -).

Es bleibt darauf hinzuweisen, dass die Fransenfledermaus aufgrund ihrer sehr leisen Rufe nur auf wenige Meter Entfernung mit Fledermaus-Detektoren erfasst werden und daher bei solchen Erfassungen stark unterrepräsentiert sein kann.

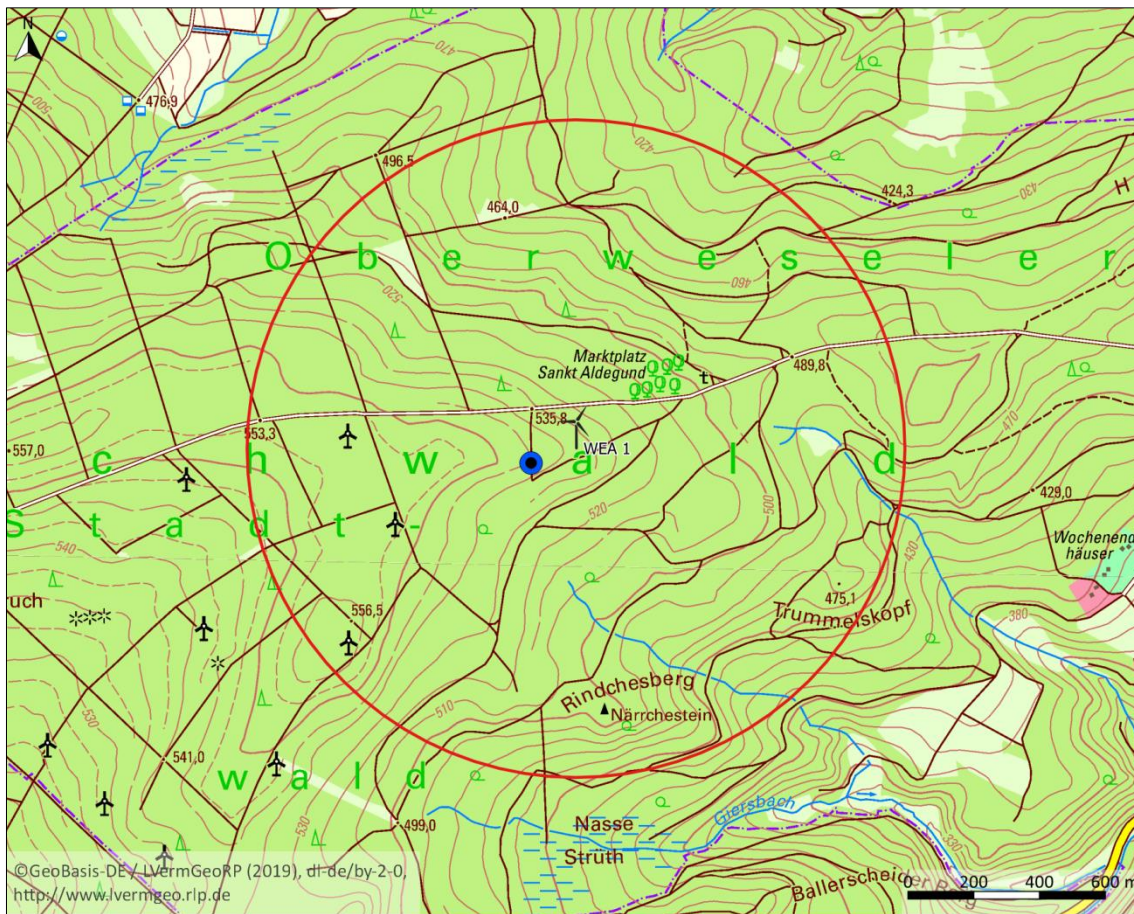





Abbildung 15 Einzelnachweise Fransenfledermaus im Untersuchungsgebiet

Legende

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	Radius 1 km um geplanten WEA-Standort
	Kontakt (Suchruf/unbestimmt)

Als Jagdhabitats kommen Parklandschaften, lichte Wälder, strauchreiche Feldwege, Obstgärten, Feuchtgebiete u. Ä. in Frage. Quartiere finden sich in Gebäuden und Baumhöhlen, im Winter in Höhlen, Bunkeranlagen und weiteren unterirdischen Strukturen (Skiba, 2009). In Deutschland weist

die Fransenfledermaus einen günstigen Erhaltungszustand auf und ist in Rheinland Pfalz in allen Naturräumen vertreten (Richarz, et al., 2012). Repräsentative Daten zum Bestand (Sommerquartiere, Wochenstubenpopulationen) der Fransenfledermaus und zur Verbreitung fehlen besonders für die Naturräume Eifel und Taunus (Richarz, et al., 2012). Bekannte Vorkommen der Art konnten für den weiteren Betrachtungsraum nicht ermittelt werden, jedoch kommt sie laut Artdatenportal (2022) in allen vier relevanten TK25 Messtischblättern vor (vgl. Tabelle 7, S. - 36 -).

Die Bestände der Fransenfledermaus sind stark fluktuierend. Örtlich sind auch Bestandszunahmen zu verzeichnen, wobei das Verbot schädigender Pestizide, vor allem DDT (Dichlordiphenyltrichlorethan), in diesem Zusammenhang als Einflussfaktor vermutet wird (Skiba, 2009). Aufgrund des Flugverhaltens (niedrige Flughöhe, strukturgebundene Flugweise, kleinräumige Aktionsradien) gelten mögliche Kollisionsrisiken als vernachlässigbar (Richarz, et al., 2012). Bei Waldstandorten können sich Konflikte durch den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben (Richarz, et al., 2012).

Die Fransenfledermaus gehört aufgrund ihres Flugverhaltens nicht zu den kollisionsgefährdeten Fledermausarten. Quartierverluste sind aufgrund der Habitatausstattung in dem Bereich des vorgesehenen WEA-Standortes (überwiegend baumfreie Schlagflur) nicht zu erwarten. Zur Vermeidung möglicher Restrisiken einzelner Individuen sind geeignete Maßnahmen vorzusehen.

#### **5.1.5 Große/Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii/mystacinus*)**

Im Rahmen der Detektorkartierung wurden Vertreter des Artkomplexes der Bartfledermäuse nur in geringer Anzahl im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Dabei wurde nördlich und südöstlich des Anlagenstandortes auch die gleichzeitige Anwesenheit mehrerer Individuen registriert. Die höchsten Aktivitätszahlen der Horchboxerfassungen ergeben sich für den Standort Ref. 3 (06.07.2022) mit insgesamt 84 Kontakten. An den weiteren Erfassungstagen wurde der Artkomplex nur in geringerer Anzahl angetroffen. Im Rahmen der automatischen Dauererfassung zur Zugzeit wurden weitere Kontakte des Artkomplexes registriert (vgl. Abbildung 8, S. - 27 -). Zusätzlich konnte festgestellt werden, dass einige Aufnahmen innerhalb weniger Sekunden aufgenommen wurden, was auf einen längeren Aufenthalt eines einzelnen Tieres im Erfassungsbereich hinweist.

Weitere Vorkommen können bspw. den Kontakten zugeschrieben sein, die aufgrund nicht eindeutiger Rufparameter nicht sicher einer Art innerhalb der Gattung *Myotis* zugeordnet werden konnten (vgl. Kapitel 5.1.13, S. - 63 -ff.).

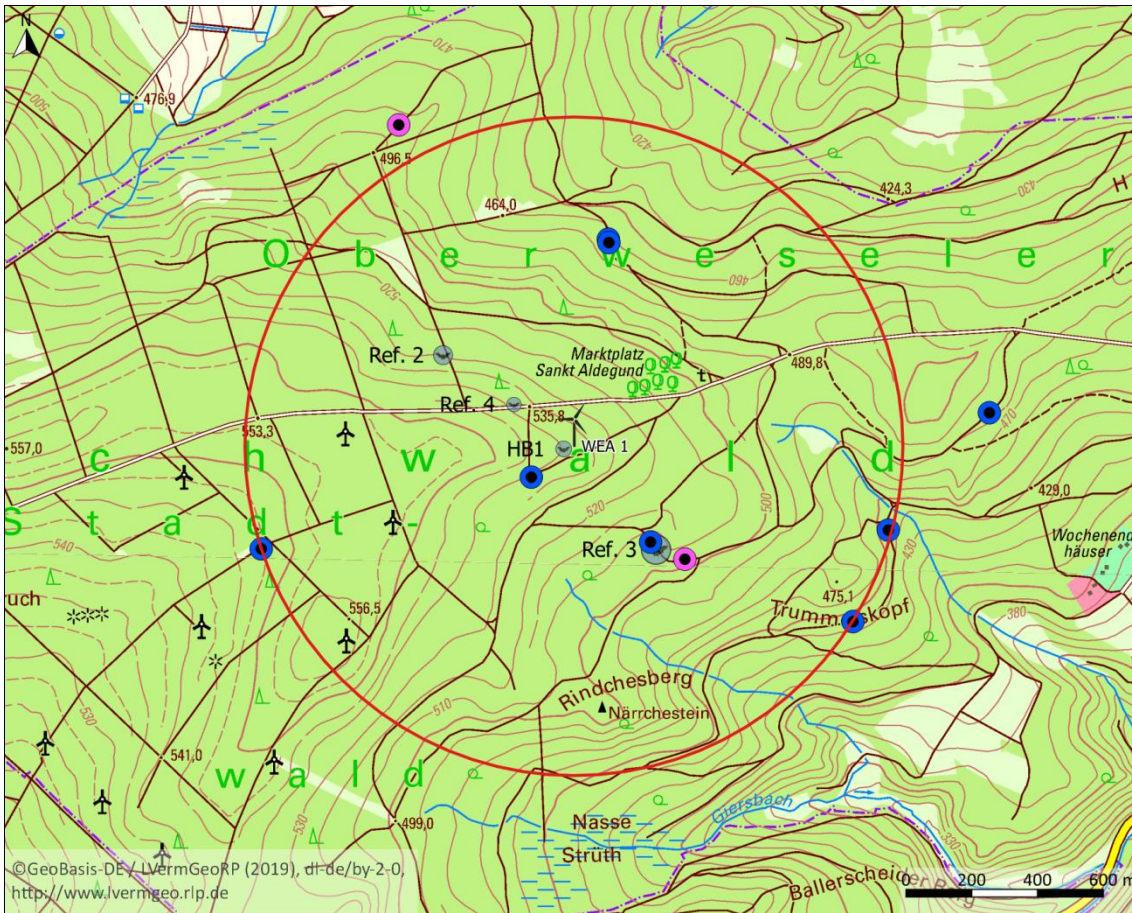


Abbildung 16 Einzelnachweise Bartfledermaus im Untersuchungsgebiet

Legende

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	Radius 1 km um geplanten WEA-Standort
	Kontakt (Suchruf/unbestimmt)
	Kontakt mehr als einem Individuum
	HB-Standort mit Nachweis Bartfledermaus (n = 0,5 bis 84 Kontakte je Erfassungsnacht)

Zu den Hauptgefährdungsursachen gehören Biotopveränderungen, der Einsatz schädigender Holzschutzmittel sowie die direkte Quartierzerstörung durch den Menschen (z. B. durch Renovierungen) (Skiba, 2009). Als Sommerquartiere werden Gebäude und Baumöffnungen (Baumhöhlen, Stammrisse) bezogen, im Winter werden neben Baumquartieren auch unterirdische Strukturen wie Erzstollen und Höhlen genutzt. Die Kleine Bartfledermaus ist im Gegensatz zur Großen Bartfledermaus nicht stark an Waldbiotope gebunden (Skiba, 2009).

Aufgrund des Flugverhaltens im offenen Luftraum, vergleichbar mit dem der Zwergfledermaus, wird für die Große Bartfledermaus eine erhöhte Kollisionsgefährdung im strukturreichen Halboffenland angenommen (Richarz, et al., 2012). Bspw. ist die Art mit nur zwei Kollisionsopfern in der aktuellen Fundkartei über kollisionsbedingte Verluste an Windenergieanlagen in Deutschland (Dürr, 2022) aufgeführt. Für die Kleine Bartfledermaus, die mit drei Verlusten in der aktuellen Datenbank (Dürr, 2022) aufgeführt ist, werden ebenfalls Kollisionsrisiken vergleichbar mit denen der Zwergfledermaus angenommen (Richarz, et al., 2012). Bei Planungen in Waldstandorten kann es zu einem Verlust von Quartieren kommen (Richarz, et al., 2012), sodass mögliche Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei entsprechender Habitatausstattung sowohl bei der Kleinen als auch bei der Großen Bartfledermaus betrachtungsrelevant sind. Die kleine Bartfledermaus weist wie die Große Bartfledermaus in Deutschland einen ungünstigen bzw. unzureichenden Erhaltungszustand auf (Richarz, et al., 2012).

Im weiteren Betrachtungsraum sind keine Vorkommen innerhalb der Natura 2000-Gebiete bekannt, es liegen auch keine Hinweise auf Quartiere vor. Sowohl die Kleine als auch die Große Bartfledermaus kommen laut Artdatenportal (2022) in allen relevanten TK25 Blättern vor (vgl. Tabelle 7).

Für den unmittelbaren Nahbereich des geplanten Anlagenstandortes deuten die Kontaktzahlen der Horchboxerfassungen sowie die der Detektorbegehungen auf keine besondere Habitat-Funktion für Bartfledermäuse hin – auch wurden die anlagennahen Flächen nicht häufiger frequentiert als andere Flächen im untersuchten Raum. Die Baumhöhlenkartierung sowie die gegebene Biotopausstattung mit einer Schlagflur/Windwurffläche und Gehölzabraum im Bereich des WEA-Standortes, genauso wie die Nähe zu Nadelbeständen, legen keine Hinweise auf bedeutende Quartiere der Artgruppe dar.

Eine hohe Aufnahmezahl während der automatischen Dauererfassung zur Zugzeit weist jedoch auf das Nutzen der umliegenden Gebiete hin. Daher ist möglichen Restrisiken für Einzelindividuen, die durch Kollisionsrisiken betroffen sein können, durch geeignete Maßnahmen (s. Abschnitt 6, S. - 72 -) Rechnung zu tragen.

### **5.1.6 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)**

Der Große Abendsegler wurde im Zuge der Detektorkartierung vereinzelt an zwei Begehungen angetroffen. Soziallaute sowie regelmäßig genutzte Flugrouten konnten durch die

Detektorkartierungen im Untersuchungsraum nicht ermittelt werden. Mittels automatischer Horchboxerfassung konnte die Art lediglich während einer Begehung im Juni (22. Juni 2022) am Standort HB 1 erfasst werden. Anhand der automatischen Dauererfassung zur Zugzeit konnte die Art nahe des vorgesehenen Anlagenstandortes (vgl. Abbildung 5, S. - 16 -) im gesamten Verlauf der Erfassungen mit wenigen Kontakten (vgl. Abbildung 8, S. - 27 -) nachgewiesen werden.

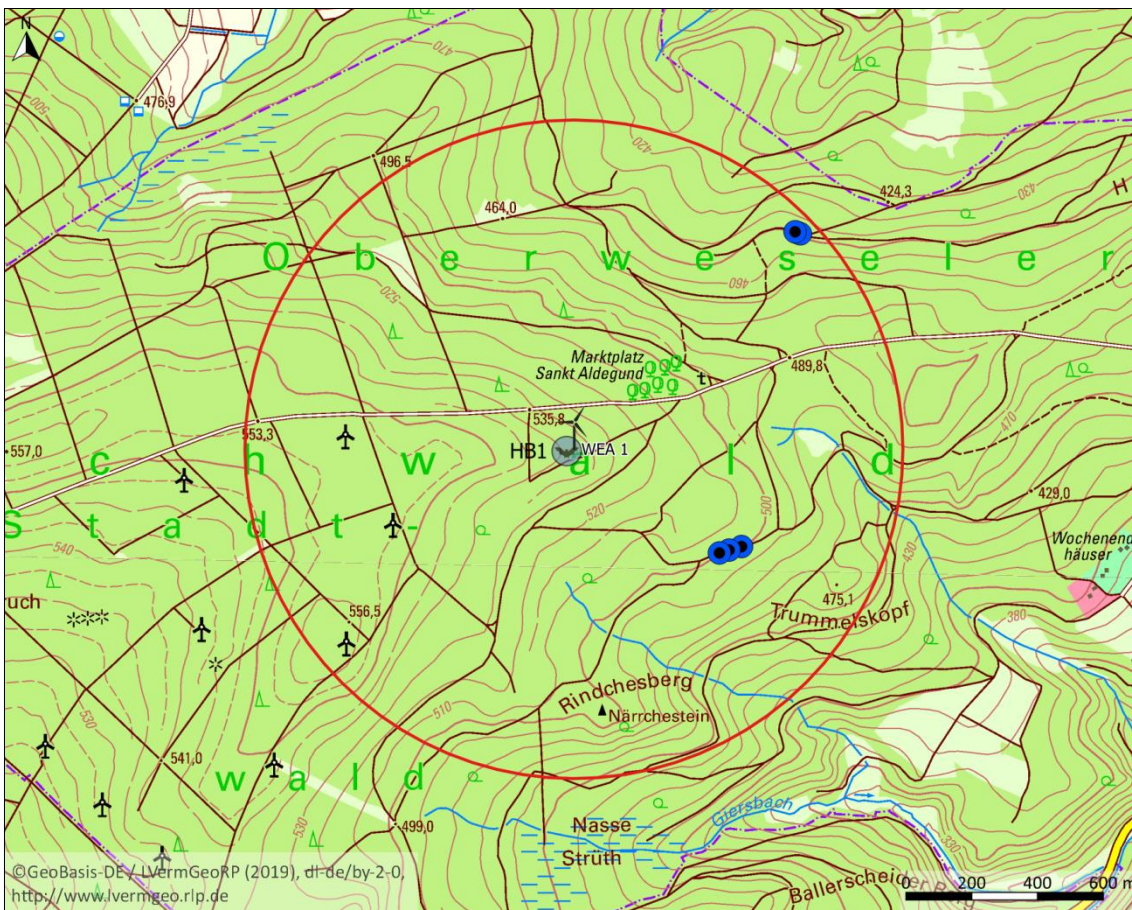






Abbildung 17 Einzelnachweise Großer Abendsegler im Untersuchungsgebiet

Legende

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	Radius 1 km um geplanten WEA-Standort
	Kontakt (Suchruf/unbestimmt)
	HB-Standort mit Nachweis Großer Abendsegler (n = 1,5 Kontakte je Erfassungsnacht)

Gründe für den Rückgang der Bestände des Großen Abendseglers sind vor allem natürliche Fressfeinde wie Marder, Eulen und Greifvögel (z. B. Wander- und Baumfalke) aber auch Vernichtung von Quartiermöglichkeiten sowie erhebliche Gefährdungen durch Windenergieanlagen (Skiba, 2009).



Der Große Abendsegler ist ein sog. Langstreckenzieher, fliegt schnell und hoch und jagt im freien Luftraum über dem Baumkronendach (Richarz, et al., 2012). Die Art gilt mit aktuell 1.260 kollisionsbedingten Verlusten an Windenergieanlagen in Deutschland (Dürr, 2022) als besonders kollisionsgefährdet. Bei den meisten im Zuge von Untersuchungen zu Fledermausschlag ermittelten Kollisionsopfern handelt es sich um ziehende Arten aus der Herbstwanderung (Dürr & Bach, 2004; Bach & Rahmel, 2006). Daher gelten Spätsommer und Herbst als besonders kritische Phasen für den Abendsegler (Richarz, et al., 2012).

In Rheinland Pfalz liegen bislang keine Fortpflanzungs- bzw. Wochenstuben-Nachweise des Großen Abendseglers vor, bedeutende Überwinterungsgebiete befinden sich im Rhein-Main-Tiefland, in rheinbegleitenden Auwäldern, Alleen und in waldreichen Moselhängen (Richarz, et al., 2012). Ganzjährige Vorkommen liegen in Teilen der Naturräume Hunsrück, Saar-Nahe-Bergland, Oberrheinebene, Westerwald, Rheinhessischer Tafel- und Unteres Nahe-Hügelland vor (Richarz, et al., 2012). Es sind keine Vorkommen der Art für die Natura 2000 Gebiete gemeldet, auch liegen keine bekannten Quartiernachweise des Großen Abendseglers im weiteren Untersuchungsraum vor. Artvorkommen sind nach Artdatenportal (2022) für alle relevanten TK25-Blätter vorhanden.

Mit Blick auf die räumliche Verteilung der ermittelten Aktivitäten im Untersuchungsraum wird deutlich, dass der Untersuchungsraum nur sporadisch von Abendseglern frequentiert wird. Sowohl die Ergebnisse der Horchboxerfassung zur Wochenstubenzeit, als auch die automatische Dauererfassung zur Zugzeit bestätigen die Art in geringer Zahl in den anlagennahen Arealen (vgl. Tabelle 4 und Abbildung 8). Die Nahbereiche des geplanten Anlagenstandortes stellen, mit einer Schlagflur/Windwurflläche mit teilweise Gehölzabraum und umliegenden Nadelbeständen, keine bevorzugt aufgesuchten Habitate der Art dar. Erhöhte Kollisionsrisiken lokaler Abendseglerbestände sind entsprechend nicht abzusehen. Kollisionsbedingte Verluste einzelner Individuen sind dennoch nie gänzlich auszuschließen. Zur Vermeidung möglicher Restrisiken einzelner Individuen sind geeignete Maßnahmen vorzusehen.

### **5.1.7 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)**

Das Große Mausohr wurde im Rahmen der Detektorkartierungen nur in geringer Zahl angetroffen. Regelmäßig genutzte Flugrouten konnten im Rahmen der Erhebungen nicht ermittelt werden. Ebenso wurden keine Soziallaute des Großen Mausohrs vernommen. Auch im Rahmen der

Horchboxerfassungen wurde die Art in geringer Zahl während zwei Begehungen am Standort HB 1 und an zwei der Referenzstandorte nachgewiesen.

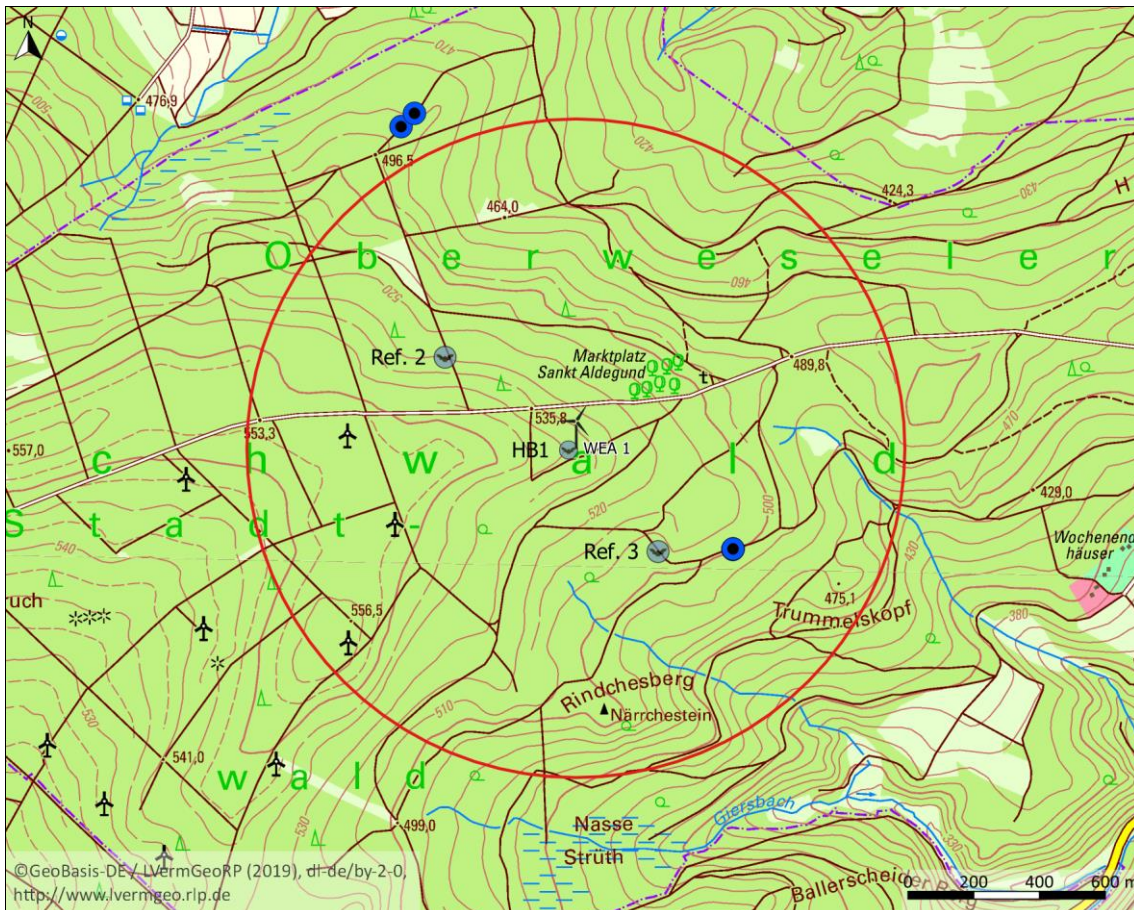






Abbildung 18 Einzelnachweise Großes Mausohr im Untersuchungsgebiet

Legende

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	Radius 1 km um geplanten WEA-Standort
	Kontakt (Suchruf/unbestimmt)
	HB-Standort mit Nachweis Großes Mausohr (n = 2,5 bis 3,0 Kontakte je Erfassungsnacht)

Wegen des Einsatzes von Pestiziden, aufgrund von Lebensraumveränderungen und Quartierzerstörung durch den Menschen, aber auch aufgrund des Vorkommens natürlicher Fressfeinde (z. B. Steinmarder) haben die Bestände des Großen Mausohrs einen starken Rückgang erfahren (Skiba, 2009). Zu den bevorzugten Jagdgebieten des Großen Mausohrs gehören alte Laub- und Laubmischwälder mit geringer Bodenbedeckung und weitgehend fehlender Strauchschicht (Dietz, et al., 2012), wo Laufkäfer vom Boden aufgesammelt werden können. Bei entsprechendem

Insektenangebot bspw. nach einer Mahd oder Ernte werden jedoch auch Äcker und Wiesen als Nahrungshabitate aufgesucht (Dietz, et al., 2012). Selten kann auch eine Insektenjagd unter Lampen, bspw. an Straßen und Parkplätzen beobachtet werden (Skiba, 2009).

Wochenstubenquartiere finden sich meist in geräumigen Dachböden (bspw. in Kirchen oder Schlössern), seltener auch in Höhlen, Brücken und Talsperrenbauten (Skiba, 2009). Quartierverluste sind, mit Ausnahme von Baumhöhlenquartiere solitär lebender Männchen oder überwinternder Tiere, kaum betrachtungsrelevant (Richarz, et al., 2012). Mit Blick auf die Windenergienutzung gehört das Große Mausohr nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (Richarz, et al., 2012). Im weiteren Betrachtungsraum sind Nachweise für das Natura 2000-Gebiet „Rheinhänge zwischen Lahnstein und Kaub“ bekannt, zusätzlich sind Artvorkommen in allen relevanten TK25-Blättern durch das Artdatenportal (2022) bestätigt.

Verluste von Wochenstuben sind aufgrund der engen Bindung an Gebäudestrukturen auszuschließen, auch Quartierverluste einzelner Individuen (Männchen-, Paarungs-, Zwischenquartiere) sind aufgrund der Biotopaustattung mit einer Schlagflur/Windwurffläche und Gehölzabraum im Bereich der WEA sowie umliegende Nadelbestände eher unwahrscheinlich.

Die Verteilung der ermittelten Aktivitäten im Raum sowie die geringe Nachweisdichte der Horchboxerfassungen verdeutlichen zusammenfassend, dass eine deutlich konzentrierte Nutzung der Planungsbereiche ausgeschlossen werden kann. Verluste essenzieller Habitats des Großen Mausohrs sind entsprechend auszuschließen. Signifikante Kollisionsrisiken sind aufgrund der niedrigen Flughöhe von 0-15 m ebenfalls auszuschließen (Richarz, et al., 2012). Unter Berücksichtigung dieser Aspekte ist eine signifikante Gefährdung des Großen Mausohrs nicht absehbar.

### **5.1.8 Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)**

Der Kleine Abendsegler wurde lediglich anhand der automatischen Horchboxerfassung im Untersuchungsraum festgestellt. Durch die automatische Dauererfassung zur Zugzeit wurden ebenfalls wenige Kontakte dieser Art erfasst (vgl. Abbildung 8, S. - 27 -).

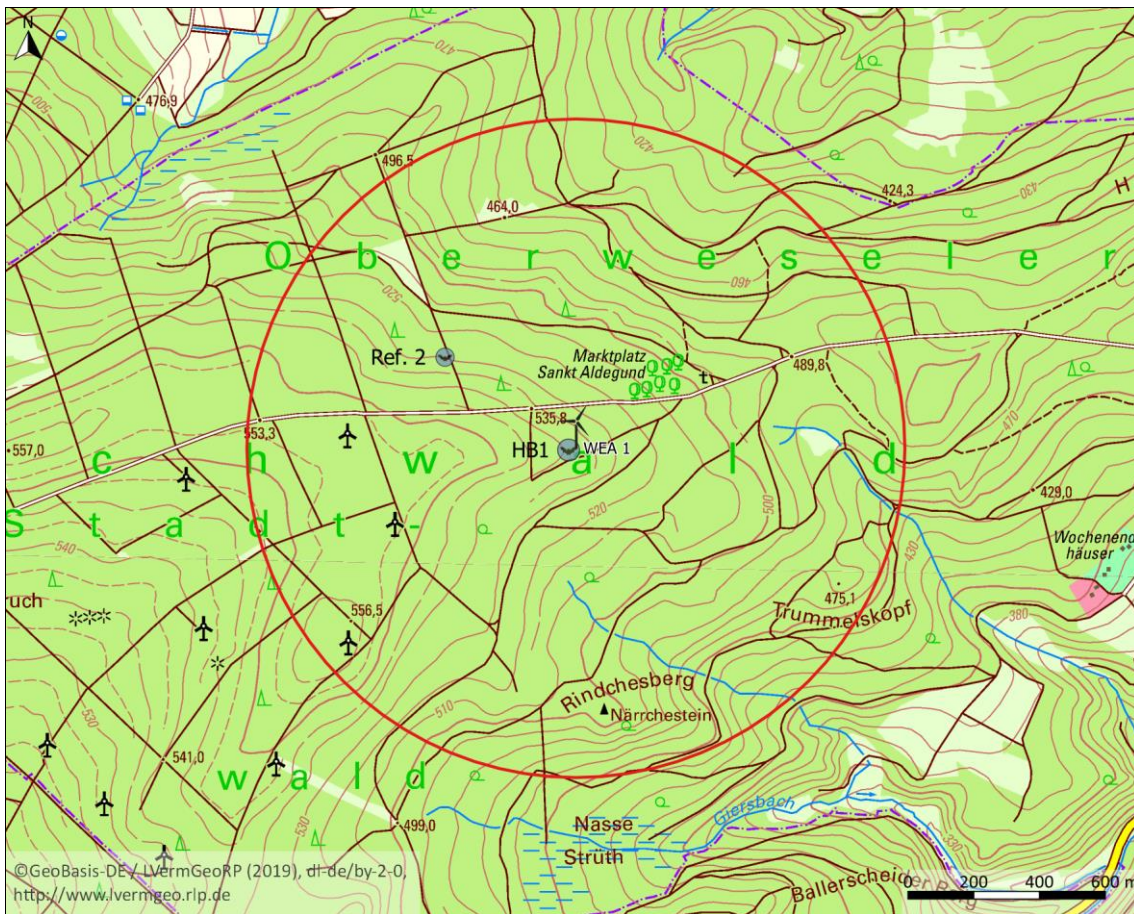





Abbildung 19 Einzelnachweise Kleiner Abendsegler im Untersuchungsgebiet

Legende

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	Radius 1 km um geplanten WEA-Standort
	HB-Standort mit Nachweis Kleiner Abendsegler (n = 3,0 bis 3,5 Kontakte je Erfassungsnacht)

Die Bestände des Kleinen Abendseglers werden als annähernd konstant beschrieben – eine Gefährdung besteht durch Biotopveränderungen, insbesondere durch die Beseitigung höhlenreicher Bäume (Skiba, 2009). Neben möglichen Quartierverlusten bei Waldstandorten ist die Art aufgrund ihres Flugverhaltens<sup>25</sup> besonders durch Kollisionen an Windenergieanlagen gefährdet (Richarz, et al., 2012). Als charakteristische Waldfledermausart besiedelt der Kleine Abendsegler alte Waldbestände, wobei die Wochenstuben in Baum- und Spechthöhlen, Stammrissen oder -spalten oder seltener in Gebäuden zu finden sind (Richarz, et al., 2012).

<sup>25</sup> Langstreckenzieher, der bevorzugt im hindernisfreien Luftraum jagt (Richarz, et al., 2012).

In Rheinland Pfalz sind Wochenstuben in allen Landschaftsteilen bekannt, wobei jedoch repräsentative Daten zum Bestand der Art (Sommerquartiere, Weibchen Populationen) und zur Verbreitung fehlen (Richarz, et al., 2012).

Im Zuge der Datenrecherche konnten für den weiteren Betrachtungsraum (5 km) keine Quartiere der Art ermittelt werden. Nach den Daten des Artdatenportals (2022) sind auch keine Nachweise des Kleinen Abendseglers für die TK25 Quadranten gemeldet.

Mit Blick auf die ermittelten Aktivitäten wird deutlich, dass der Kleine Abendsegler den Untersuchungsraum nur sporadisch frequentiert. Sowohl die Ergebnisse der Horchboxerfassung zur Wochenstubenzeit, als auch die automatische Dauererfassung zur Zugzeit bestätigen die Art nur in geringer Zahl in den anlagennahen Arealen (vgl. Tabelle 4 und Abbildung 8).

Bei dem Nahbereich des geplanten Anlagenstandortes handelt es sich um eine Schlagflur/Windwurffläche mit Gehölzabraum, umgeben von Nadelbeständen. Aufgrund der Biotopausstattung stellen diese Bereiche keine bevorzugt aufgesuchten Habitate dar, auch weisen sie nicht das erforderliche Quartierpotenzial auf. Entsprechend ist eine besonders hohe Gefährdung lokaler Kleinabendsegler-Populationen durch kollisionsbedingte Verluste oder durch den Verlust essenzieller Nahrungshabitate sowie sonstiger erheblicher Störungen nicht absehbar. Somit begrenzt sich eine mögliche Betroffenheit auf Restrisiken für Beeinträchtigungen einzelner Individuen, zu deren Minderung geeignete Maßnahmen vorzusehen sind (s. Abschnitt 6, S. - 72 - ff.).

### **5.1.9 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)**

Mittels Detektorkartierung wurde die Mückenfledermaus lediglich bei den Begehungen am 31. Mai und am 19. Juli 2022 mit wenigen Kontakten nachgewiesen. Dabei konnte auch ein Suchruf mit final buzz (Fanglaut) verzeichnet werden.

Weitere Nachweise erfolgten durch die automatische Horchboxerfassung am 22. Juni 2022 (Ref. 2) mit sieben Kontakten. Auch während der automatischen Dauererfassung zur Zugzeit wurde die Art mit wenigen Kontakten registriert (vgl. Abbildung 8, S. - 27 -).

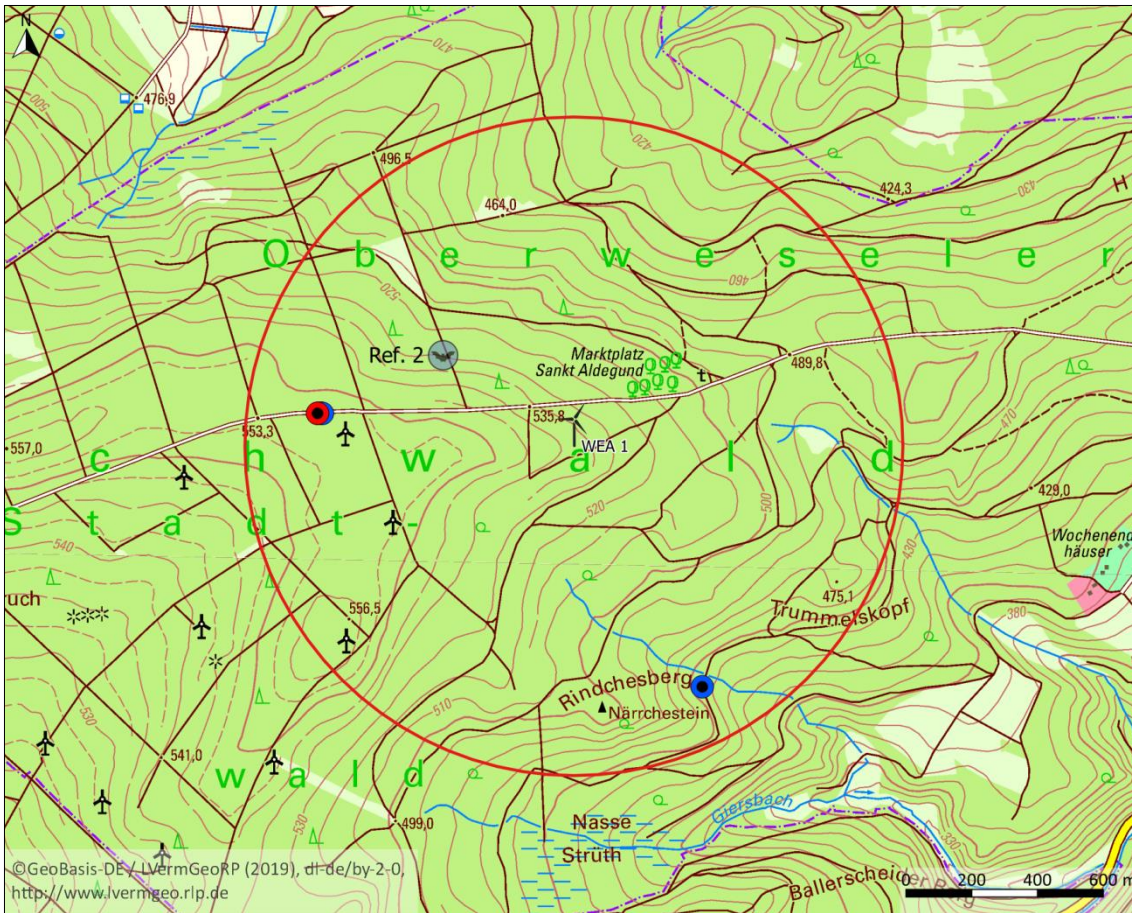







Abbildung 20 Einzelnachweise Mückenfledermaus im Untersuchungsgebiet

Legende

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	Radius 1 km um geplanten WEA-Standorte
	Kontakt (Suchruf/unbestimmt)
	Suchruf mit final buzz
	HB-Standort mit Nachweis Mückenfledermaus (n = 7 Kontakte je Erfassungsnacht)

Im Gegensatz zu der Zwergfledermaus, die ein breites Habitatspektrum annimmt, ist die Mückenfledermaus insbesondere während der Wochenstubezeit auf Auwälder, Niederungen und Gewässer angewiesen (Dietz, et al., 2007). Nach der Wochenstubezeit wird ein breiteres Habitatspektrum angenommen, bspw. auch Randstrukturen. Landwirtschaftliche Nutzflächen und Grünland werden jedoch i. d. R. gemieden (Dietz, et al., 2007). Geeignete Quartierstandorte findet die Mückenfledermaus ähnlich der Schwesternart Zwergfledermaus in Gebäuden, allerdings sind

Wochenstuben auch regelmäßig in Baumhöhlen, insbesondere in Spalten im stehenden Totholz, vorzufinden (Richarz, et al., 2012).

Neben einer möglichen direkten Betroffenheit von Quartieren bei Waldstandorten kann die Art durch Kollisionsrisiken betroffen sein. Die Mückenfledermaus ist mit über 153 Verlusten in der Fundkartei über Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland (Dürr, 2022) aufgeführt. Repräsentative Daten über den Bestand bzw. die Verbreitung der Art in Rheinland-Pfalz fehlen bisher weitgehend, was teilweise auf die erst vor wenigen Jahren erfolgte Differenzierung zwischen der Mücken- und der Zwergfledermaus zurückgeführt wird (Richarz, et al., 2012).

Nachweise der Mückenfledermaus ergaben sich lediglich aus dem Artdatenportal (2022) für das TK25 Blatt 5812. Im weiteren Betrachtungsraum von 5 km um den vorgesehenen WEA-Standort sind keine Quartiere bekannt.

Quartierverluste der Mückenfledermaus sind aufgrund der Biotopausstattung in Bereich der vorgesehenen Anlage (Schlagflur/Windwurffläche mit Gehölzabraum und umliegende Nadelbeständen) nicht zu erwarten. Letztlich wurde die Mückenfledermaus nur in geringer Anzahl und unregelmäßig im Untersuchungsgebiet angetroffen. Insgesamt ist aufgrund dessen sowie der räumlichen Verteilung der Nachweise davon auszugehen, dass die anlagennahen Flächen keine besondere Bedeutung für Bestände der Art aufweisen. Möglichen Restrisiken für Einzelindividuen ist durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (s. Kapitel 6, S. - 72 - ff.) Rechnung zu tragen.

#### **5.1.10 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**

Die Rauhautfledermaus wurde im Rahmen der Detektorkartierungen lediglich bei der Erfassung am 31. Mai 2022 mit zwei Kontakten im Gebiet angetroffen. Im Rahmen der Horchboxerfassung konnten keine Nachweise dokumentiert werden, wohingegen die automatische Dauererfassung zur Zugzeit Vorkommen der Art im Herbst und Frühjahr bestätigte (vgl. Abbildung 8, S. - 27 -).

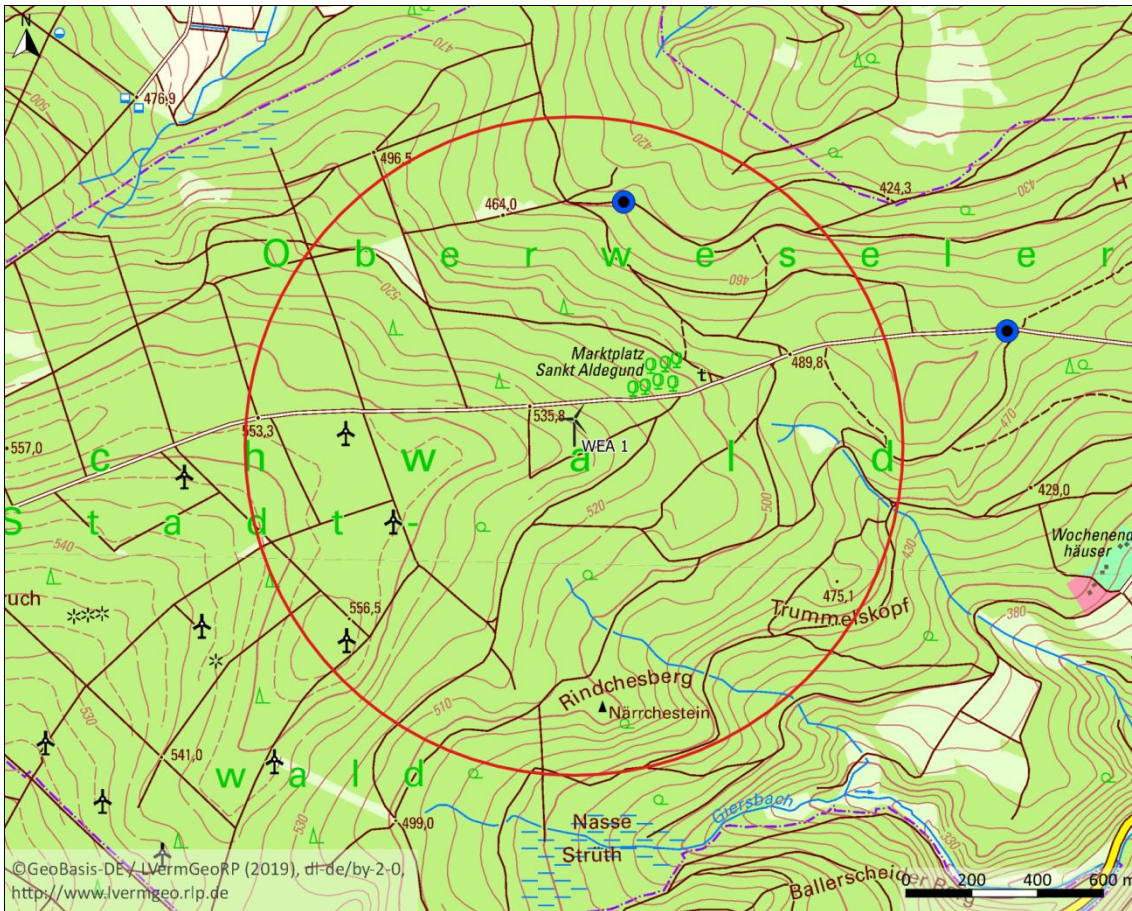





Abbildung 21 Einzelnachweise Rauhautfledermaus im Untersuchungsgebiet

Legende

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	Radius 1 km um geplanten WEA-Standorte
	Kontakt (Suchruf/unbestimmt)

Die Rauhautfledermaus ist mit 1.127 Verlusten in der Fundkartei über Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland (Dürr, 2022) aufgeführt. Bei den meisten im Zuge von Untersuchungen zu Fledermausschlag ermittelten Kollisionsopfern handelt es sich um ziehende Arten aus der Herbstwanderung (Dürr & Bach, 2004; Bach & Rahmel, 2006). Konflikte können sich durch Quartierverluste bei Waldstandorten sowie durch ein erhöhtes Kollisionsrisiko ergeben, wobei das Risiko für Kollisionen mit dem zusätzlichen Erscheinen wandernder Individuen im Spätsommer massiv ansteigt (Richarz, et al., 2012).

Die Rauhautfledermaus ist eine wandernde Art mit vorwiegenden Waldnachweisen. Allgemein sind Wochenstuben in Westeuropa äußerst selten. Für Rheinland Pfalz liegen bisher keine Fortpflanzungs-



bzw. Wochenstubennachweise mit Ausnahme der Oberrheinebene vor. Rauhautfledermäuse haben hohe Lebensraumsprüche und bevorzugen gewässerreiche und waldnahe Biotope (Meschede, et al., 2002). Vorkommen der Art sind für die TK25 Blätter 5811, 5812 und 5912 im Artdatenportal verzeichnet (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2022). Im weiteren Untersuchungsgebiet konnten keine Hinweise auf das Vorhandensein von Schwarm-, Balz- und Paarungsquartiere gefunden werden, die ein Hinweis auf herbstliches Zugeschehen sind. Auch liegen keine Hinweise auf das Vorhandensein von Wochenstubenquartieren vor.

Eine Überprüfung der akustischen Nachweise auf die gleichzeitige Anwesenheit mehrerer Individuen sowie auf Soziallaute, die ein Hinweis auf Quartiere im Umfeld sein können, zeigte, dass es sich bei den Kontakten ausschließlich um Suchrufe handelte. Die anlagennahen Areale der geplanten WEA entsprechen aufgrund der Biotop- und Strukturausstattung nicht den bevorzugten Lebensräumen der Rauhautfledermaus. Auch aufgrund des geringen Quartierpotenzials erscheint eine mögliche Gefährdung durch Quartierverluste unwahrscheinlich.

Die vereinzelt Aktivitäten sowie das Fehlen von weiteren Nachweisen im Umfeld des Planungsraums deuten darauf hin, dass der Untersuchungsraum keine besondere Bedeutung für lokale Populationen der Rauhautfledermaus aufweist, so dass signifikant erhöhte Kollisionsrisiken während der Wochenstubenzeit mit hinreichender Sicherheit auszuschließen sind.

#### **5.1.11 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**

Die Wasserfledermaus wurde im Rahmen der Detektorkartierungen an zwei Begehungen mit wenigen Einzelnachweisen erfasst. Die Art konnte ebenfalls mittels Horchboxerfassung am 22. Juni 2022 an Standort HB 1 und dem Referenzstandort Ref. 2, sowie am 19. Juli 2022 an Standort HB 1 nachgewiesen werden. Die automatische Dauererfassung während der Zugzeit, bestätigte ebenfalls das Vorhandensein der Wasserfledermaus (vgl. Abbildung 8, S. - 27 -).

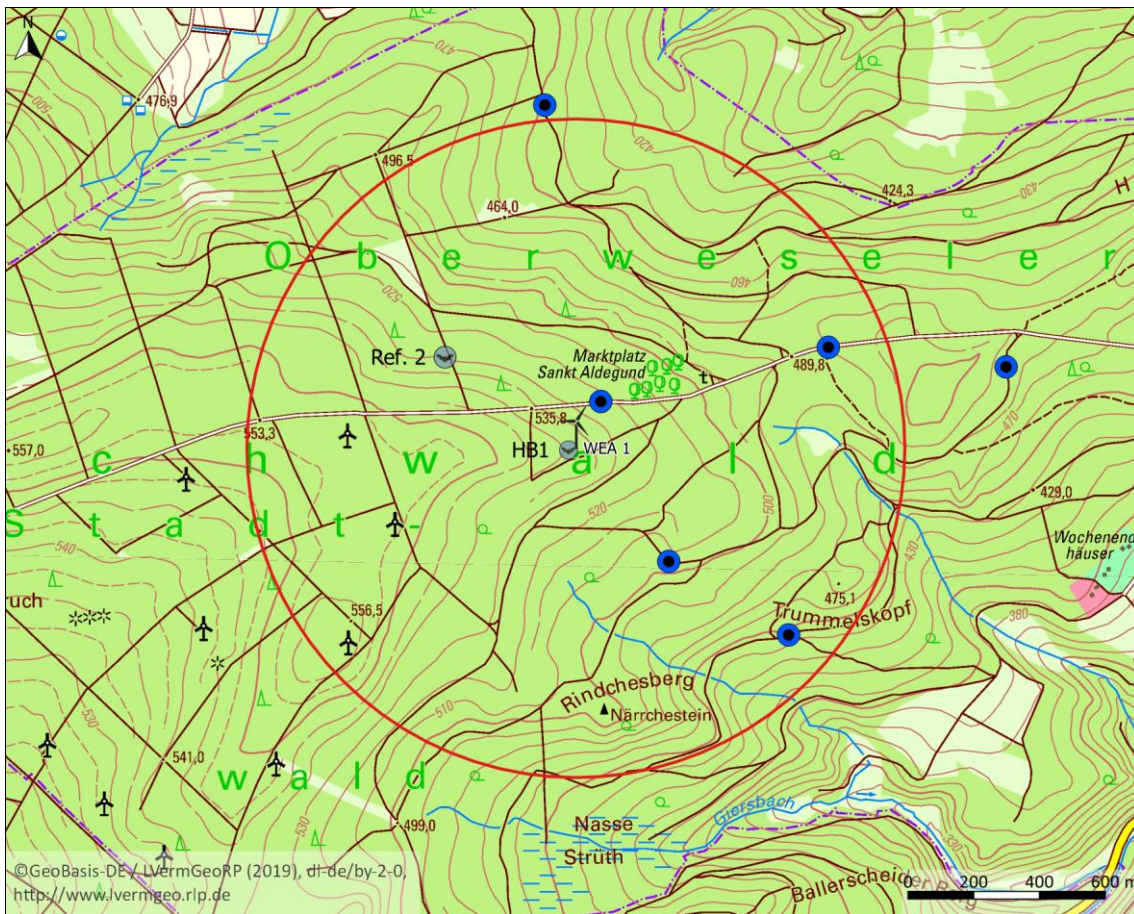






Abbildung 22 Einzelnachweise Wasserfledermaus im Untersuchungsgebiet

Legende

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	Radius 1 km um geplanten WEA-Standorte
	Kontakt (Suchruf/unbestimmt)
	HB-Standort mit Nachweis Wasserfledermaus (n= 1 bis 2 Kontakte je Erfassungsnacht)

Es bleibt anzumerken, dass die Wasserfledermaus bei Flügen in hindernisreichem Gelände nur auf wenige Meter Entfernung mit dem Detektor vernommen werden kann (Skiba, 2009) und daher bei akustischen Erfassungen in strukturierten Waldbeständen unterrepräsentiert sein kann.

Wasserfledermäuse sind aufgrund ihrer häufigen Quartierwechsel auf Quartierverbundsysteme und somit auf höhlenreiche Waldkomplexe angewiesen. Sie jagen bevorzugt an Still- und Fließgewässern und knapp über der Wasseroberfläche, mitunter sind jedoch auch Nahrungsflüge über Wiesen, Waldschneisen, Wegen o. ä. zu beobachten (Skiba, 2009). Die Wasserfledermaus gilt als

Anpassungsfähig, so dass sich ihre Habitatansprüche nur im weitesten Sinne auf Gewässer- und Waldstandorte eingrenzen lassen (Dietz, et al., 2007).

Im Sommer werden vorwiegend Baumhöhlen oder Fledermauskästen aber auch Gebäude und Tunnel bezogen, während die Winterquartiere dieser Art in unterirdischen Erzstollen, Höhlen und Bauwerken zu finden sind (Skiba, 2009). Die Art zählt jedoch nicht zu den Langstreckenziehern, so dass die Winterquartiere meist in der Nähe der Sommerlebensräume zu finden sind.

Eine Gefährdung für den Bestand dieser Art geht vor allem mit der Eutrophierung von Gewässern einher (Skiba, 2009). Aufgrund des Flugverhaltens meist dicht über der Wasseroberfläche oder nahe der Vegetation sind mögliche Kollisionsrisiken gering; bei Eingriffen in Waldstandorten besteht jedoch die Gefahr des Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

In Rheinland Pfalz liegt der Verbreitungsschwerpunkt in der Oberrheinebene wobei repräsentative Daten zum Bestand (Sommerquartiere) besonders für die Naturräume Eifel, Taunus und Flusstallagen fehlen (Richarz, et al., 2012). Vorkommen der Art sind für die TK25 Blätter 5811,5812 und 5912 bekannt (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2022). Für den erweiterten Untersuchungsraum wurden keine bekannten Quartiere der Art ermittelt.

Die Wasserfledermaus jagt bevorzugt an Still- und Fließgewässern und knapp über der Wasseroberfläche, kann aber auch in Wäldern bei der Nahrungssuche angetroffen werden (Richarz, et al., 2012). Eine besondere Funktion der Areale im Bereich des geplanten WEA-Standortes als Nahrungshabitat ist nicht anzunehmen, da diese nicht dem bevorzugten Nahrungshabitat entsprechen und insgesamt nur geringe Aktivitäten der Art im Rahmen der Erhebungen festgestellt wurden.

Insgesamt ergaben sich im Rahmen der durchgeführten Erhebungen keine Hinweise auf bedeutende Wochenstubenpopulationen der Wasserfledermaus im Wirkungsbereich der Planung. Quartierverluste von Einzelindividuen sind aufgrund der ungeeigneten Strukturen im Bereich der Planung ebenfalls unwahrscheinlich. Zur Vermeidung möglicher Restrisiken einzelner Individuen sind geeignete Maßnahmen vorgesehen (s. Abschnitt 6, S. - 72 - ff.).

### 5.1.12 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus dominiert erwartungsgemäß den Raum und ist nahezu flächendeckend und damit auch in den anlagennahen Arealen anzutreffen. Auch die Ergebnisse der Horchboxerfassungen bestätigen die Zwergfledermaus mit den meisten Kontakten im Bereich der Erfassungsgeräte.

Soziallaute wurden nur vereinzelt festgestellt, wobei es sich meist um Ruftyp A nach Pfalzer (2002) handelte (Balz- oder Drohrufe). Eine räumliche oder zeitliche Häufung solcher Laute kann nicht festgestellt werden, so dass sich hieraus keine Hinweise auf das Vorhandensein von Balzquartieren ergeben.

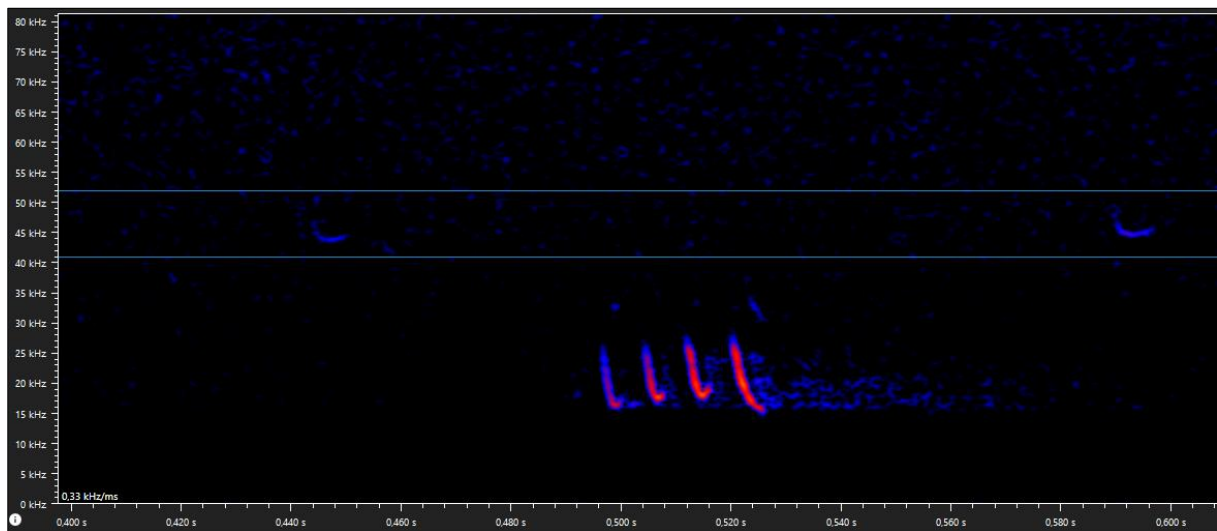


Abbildung 23 Spektrogramm eines im UG aufgezeichneten Soziallauts des Ruftyps A<sup>26</sup>

Weiterhin wurden vermehrt Rufsequenzen mit Fanglauten (feeding bzw. final buzz) in unterschiedlichen Arealen des Untersuchungsraums, sowohl innerhalb der Waldbestände, als auch entlang von Randstrukturen, registriert.

<sup>26</sup> Bezeichnung des jeweiligen Ruftyps gem. Pfalzer (2002)

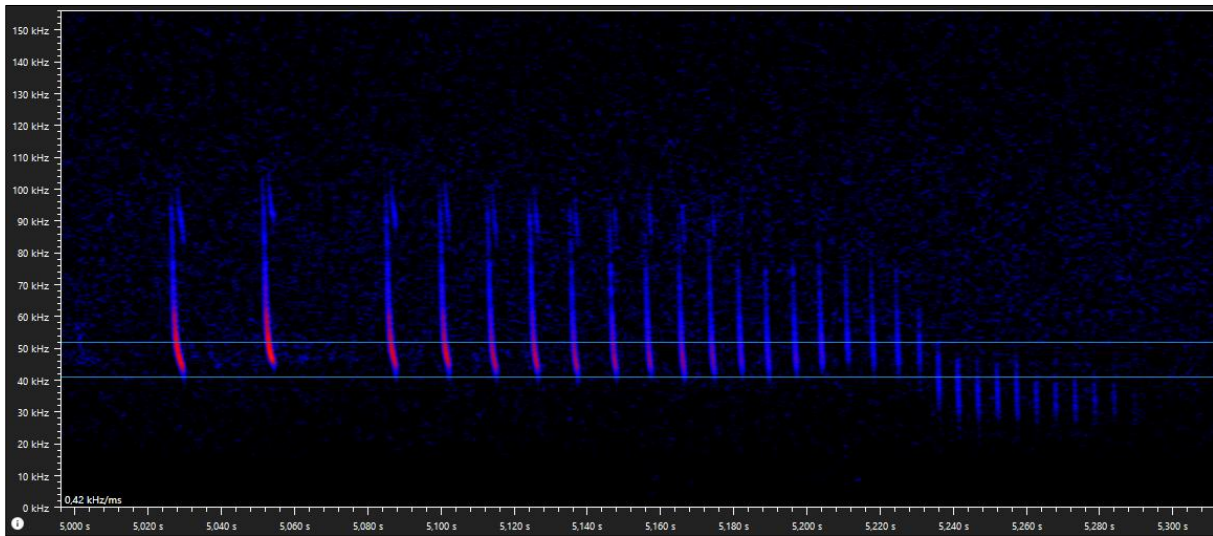


Abbildung 24 Im UG aufgezeichnete Rufsequenz mit feeding buzz

Nachfolgend sind die Einzelnachweise der Art im Untersuchungsraum dargestellt.

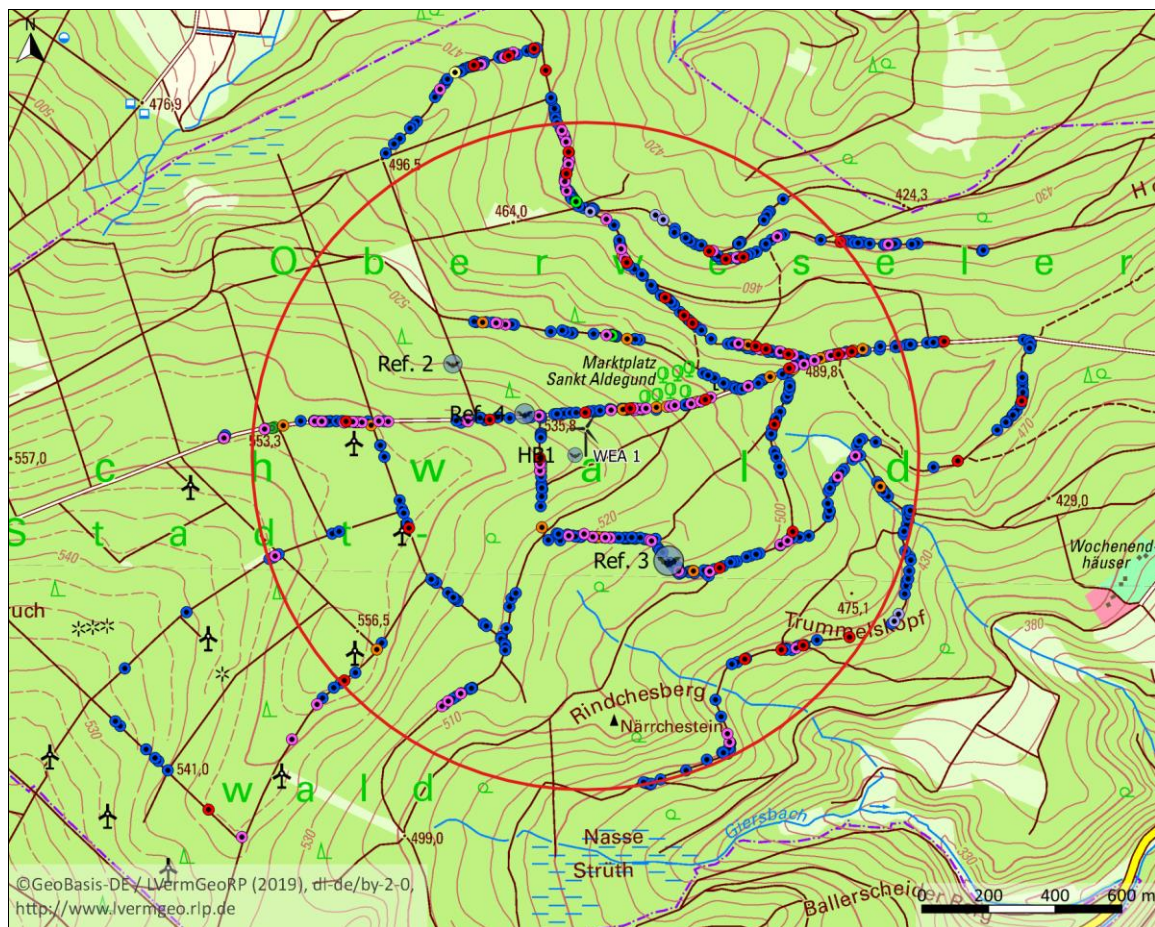













Abbildung 25 Einzelnachweise Zwergfledermaus im Untersuchungsgebiet

**Legende**

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid		
	Radius 1 km um geplanten WEA-Standort		
	Kontakt (Suchruf/unbestimmt)		Suchruf mit final buzz
	Kontakt mehr als einem Individuum		Kontakt mit Soziallaut
	Kontakt mehr als einem Individuum mit Soziallaut		Transferruf
	Kontakt mehr als einem Individuum mit final buzz		
	Kontakt mit mehr als einem Individuum mit final buzz und Soziallaut		
	HB-Standort mit Nachweis Zwergfledermaus (n= 82 bis 468)		

Die Bestände der Zwergfledermaus sind zurzeit nicht wesentlich gefährdet (Skiba, 2009), allerdings entstehen erhebliche Beeinträchtigungen durch Zerstörung von Quartieren durch Haussanierungen oder Vergiftung durch Verwendung von Holzschutzmittel (Dietz & Simon, 2003; Skiba, 2009). Zudem verunglücken Zwergfledermäuse häufig durch Kollisionen im Straßenverkehr (Dietz & Simon, 2003) und gelten als kollisionsgefährdet in Bezug auf Windenergieanlagen. Mit Blick auf direkte Wochenstubenverluste wird das Konfliktpotenzial als vernachlässigbar eingestuft, da entsprechende Strukturen nur im Siedlungsraum vorhanden sind (Richarz, et al., 2012). Einzeltiere können allerdings auch Baumquartiere (Baumhöhlen oder hinter abgeplatzter Baumrinde) annehmen (Skiba, 2009; Richarz, et al., 2012).

Nach aktuellem Leitfaden ist die Zwergfledermaus die häufigste Fledermaus in Rheinland Pfalz (Richarz, et al., 2012). Weiterhin wird eine flächendeckende und großräumige Verbreitung der Zwergfledermaus angenommen (Richarz, et al., 2012). Vorkommen der Art sind für die Natura 2.000-Gebiete „Rheinhänge zwischen Lahnstein und Kaub“, und „NSG Struth“ nicht gemeldet. Zusätzlich sind Vorkommen der Art für die TK25 Messtischblätter 5811, 5812, 5911 und 5912 im Artdatenportal verzeichnet (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2022).

Bei dieser Fledermausart besteht eine potenzielle Gefährdung durch Kollisionen (Richarz, et al., 2012). Allgemein sind Kollisionsrisiken bei Waldstandorten höher als in offenen Landschaftsausschnitten, da bei Waldstandorten eine deutliche Häufung von Totfunden festzustellen ist (Dietz, et al., 2012).

Den ermittelten Aktivitäten im Raum lässt sich entnehmen, dass die Zwergfledermaus nahezu flächendeckend den Raum nutzt. Auch Artnachweise mit Transferflügen, mit Fanglauten sowie die

gleichzeitige Nutzung von Arealen durch mehrere Individuen lassen sich für fast alle Bereiche im Untersuchungsraum bestätigen. Unter Berücksichtigung dessen ist eine besondere Gefährdung gerade im Bereich des geplanten Anlagenstandortes gegenüber anderen Bereichen im Untersuchungsraum nicht gegeben. Quartierverluste sind aufgrund der engen Wochenstubenbindung an Gebäudestrukturen i. d. R. nicht betrachtungsrelevant. Die Biotopausstattung (Schlagflur/Windwurffläche mit Gehölzabraum und angrenzendem Nadelforst) sowie die Ergebnisse der Baumhöhlenkartierungen im Planungsraum<sup>27</sup> verdeutlichen zudem, dass die Waldbestände im Umfeld der Planung kaum Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse aufweisen. Eine mögliche Gefährdung von Männchenquartieren ist aufgrund dessen ebenso als unwahrscheinlich einzustufen. Zur Vermeidung möglicher Restrisiken einzelner Individuen sind geeignete Maßnahmen vorgesehen.

### **5.1.13 Weitere Fledermausnachweise**

Neben den bereits dargestellten Artnachweisen erfolgten im Rahmen der Detektorkartierungen Kontakte, bei denen aufgrund der Aufnahmequalität oder nicht eindeutig differenzierbarer Rufparameter eine Bestimmung auf Artniveau nicht möglich war. In solchen Fällen konnte lediglich eine Zuordnung auf Gattungsebene, vorliegend *Myotis*, durchgeführt werden.

---

<sup>27</sup> s. hierzu auch Abschnitt 4.2.4, S. - 29 - ff.

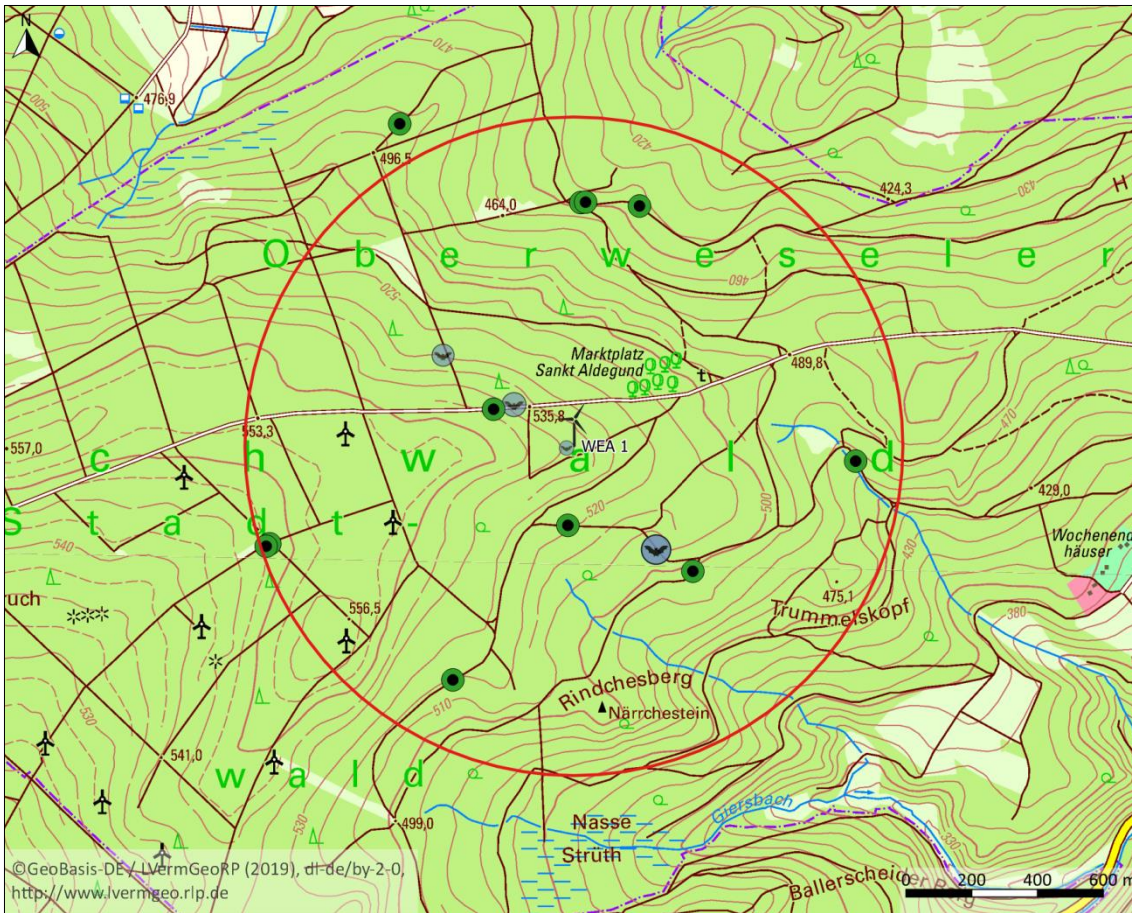






Abbildung 26 Einzelnachweise nicht näher bestimmbarer Fledermaus-Kontakte

Legende

	Geplanter Standort Windenergieanlage Damscheid
	Radius 1 km um geplante WEA-Standorte
	Kontakt Gattung <i>Myotis</i>
	HB-Standort mit Nachweis <i>Myotis</i> (n = 0,25 bis 14 Kontakte je Erfassungsnacht)

Die Einzelnachweise der Kontakte mit Vertretern der Gattung *Myotis* erfolgten in Bereichen des Untersuchungsraumes, in denen nachgewiesene *Myotis*-Arten (bspw. Große/Kleine Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr) angetroffen wurden. Eine Mehrung der Kontakte in anlagennahen Bereichen oder in Arealen, in denen diese Arten sonst nicht angetroffen wurden, liegt jedoch nicht vor. Entsprechend hätte auch eine Zuordnung der Kontakte zu einer Art keine entscheidende Änderung der Bewertung des Konfliktpotenzials zur Folge.



## 5.2 Bestand und Bewertung Zugesehen

Den aktuellen Kollisionsofferzahlen der staatlichen Vogelschutzwarte (Dürr, 2022) lässt sich entnehmen, dass neben dem Großen Abendsegler die Arten Rauhaut- und Zwergfledermaus den mit Abstand größten Anteil der Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland ausmachen, gefolgt von den Arten Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus und Zweifarbfledermaus (vgl. Abbildung 27; (Dürr, 2022)).

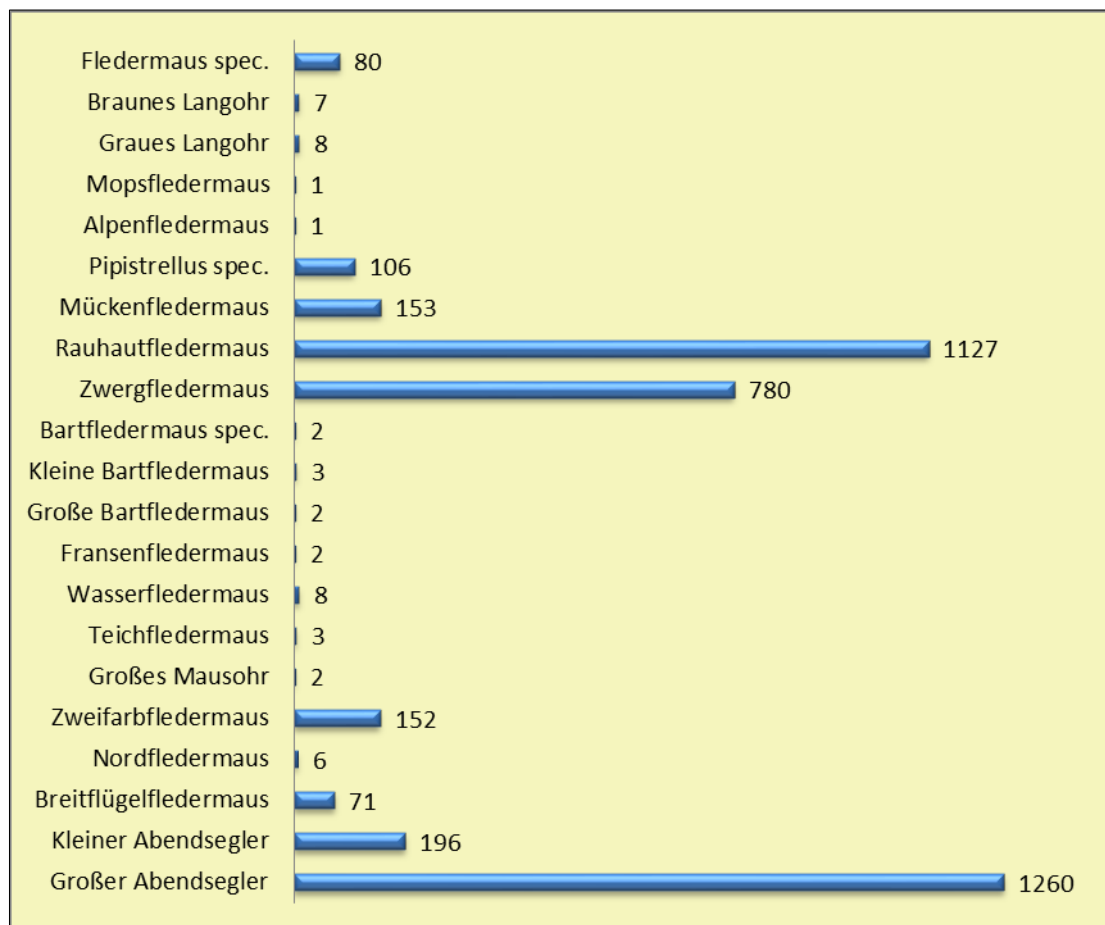


Abbildung 27 Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland<sup>28</sup>

Aus den in der Kartei aufgeführten Fundzahlen lassen sich keine zuverlässigen Hochrechnungen über die tatsächliche Zahl der Verluste einzelner Arten herleiten. Dennoch ermöglicht die Fundkartei eine Vielzahl von Auswertungen, u. a. zur unterschiedlichen Betroffenheit einzelner Arten (Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, 2023). Daher wird die Kollisionsdatenbank unter Einbeziehung ggf. vorhandener Daten zur Häufigkeit der Arten für die

<sup>28</sup> Eigene Darstellung: Datengrundlage Dürr (2022), Stand Juni 2022, N=3.970

Abschätzung einer möglichen Kollisionsgefährdung bzw. einer Signifikanz für Kollisionsrisiken herangezogen. Über das Ausmaß möglicher Verluste lassen sich durch eine solche Gegenüberstellung jedoch keine Prognosen treffen.

Untersuchungen des Herbstzuges bei Windenergievorhaben sind vor allem für die Ermittlung von Migrationskorridoren der Langstreckenzieher von Bedeutung, da solche Arten in besonderem Maße während des Herbstzuges durch Kollisionen an WEA betroffen sein können (vgl. hierzu auch Abschnitt 1.2.2). Kleiner und Großer Abendsegler, Rauhaut- und Zweifarbfledermaus gehören zu den in Rheinland-Pfalz vorkommenden Langstreckenziehern, wobei die Zweifarbfledermaus landesweit ganzjährig anwesend ist (Richarz, et al., 2012).

Sowohl bei den Detektorkartierungen als auch mittels der Horchboxerfassungen wurden im Untersuchungsgebiet drei der vier in Rheinland-Pfalz vorkommenden Langstreckenzieher festgestellt.

Höhere Aktivitäten von durchziehenden Arten im Spätsommer können ein Hinweis auf die Anwesenheit durchziehender Individuen und damit auch auf Zuggeschehen sein. Ebenso eine Häufung von Soziallauten und damit mögliches Balzgeschehen, welches bevorzugt in den Nahbereichen der Zugkorridore stattfindet.

### **5.2.1 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)**

Die folgende Darstellung zeigt die jährliche Aktivitätsverteilung in 10 Minuten-Intervallen der Kontakte des Großen Abendseglers aus der Gruppe der *nyctaloiden* Arten, für den Dauererfassungsstandort (vgl. Kapitel 3.1.2.2, S. - 15 -).

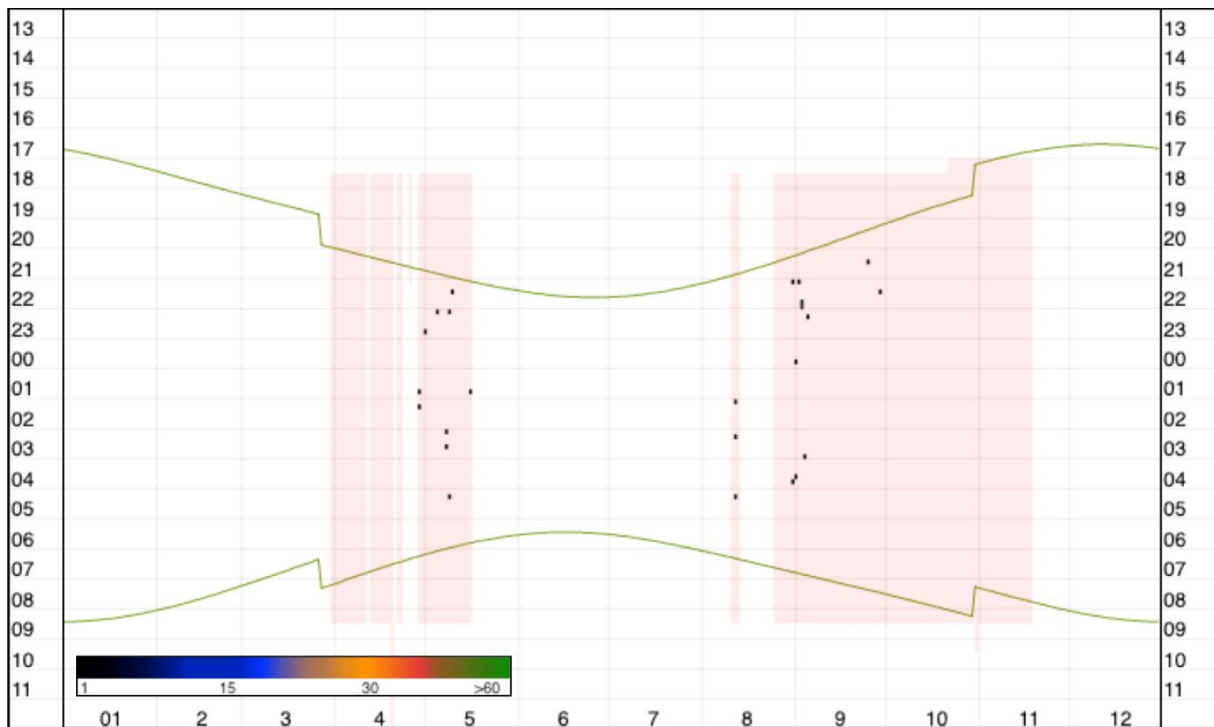


Abbildung 28 Großer Abendsegler – Aktivitätsverteilung der automatischen Dauererfassung<sup>29</sup>

Der Darstellung lässt sich entnehmen, dass der Große Abendsegler nur in sehr geringer Zahl im Untersuchungsgebiet angetroffen wurde. Die Verteilung der Aktivitäten bestätigt zusammenfassend, dass vereinzelte Aktivitäten des Großen Abendseglers zur Zugphase zwar vorliegen, eine systematische Aktivitätszunahme in diesen Phasen jedoch ausgeschlossen werden kann. Aufgrund dessen sowie unter Berücksichtigung der Ergebnisse der weiteren Erhebungen im Raum (s. hierzu Kapitel 5.1.6) ist eine besondere Bedeutung des Untersuchungsraumes für ziehende Individuen der Art auszuschließen.

### 5.2.2 Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Nachfolgend sind die Ergebnisse der Dauererfassung im Hinblick auf den Kleinen Abendsegler dargestellt:

<sup>29</sup> Erläuterung: x-Achse – Monat; y-Achse – Tageszeit; grüne Linien – Zeit Sonnenaufgang/Sonnenuntergang

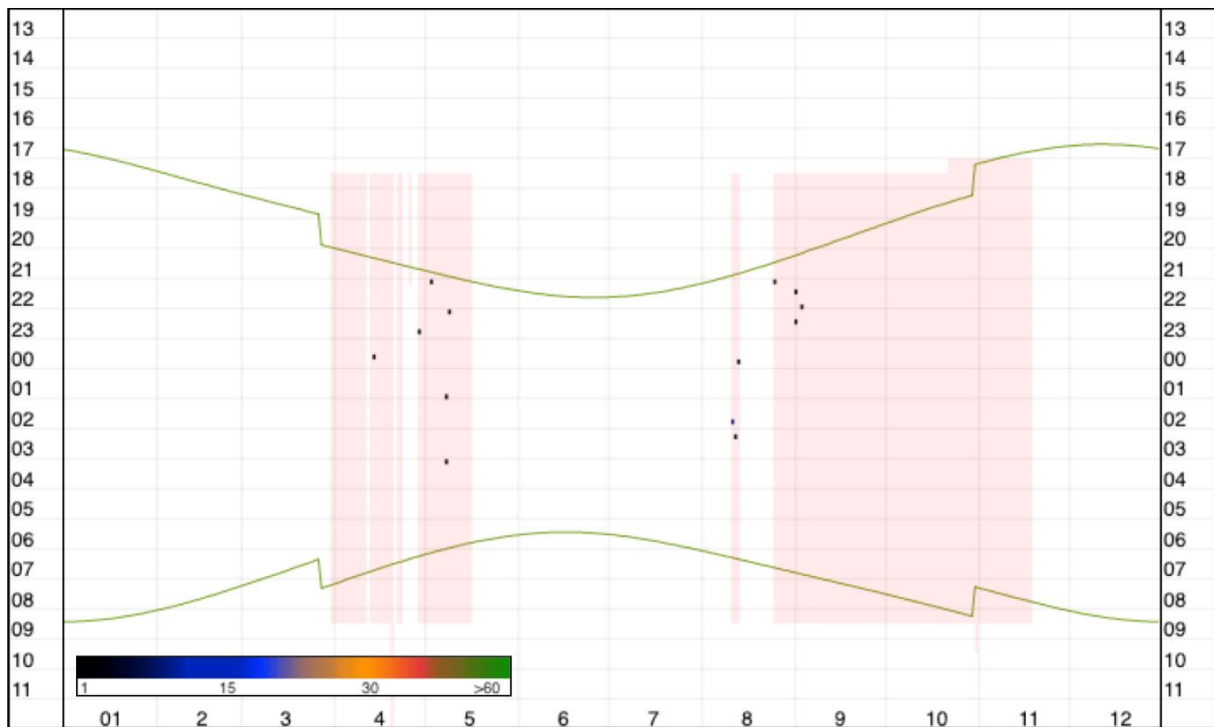


Abbildung 29 Kleiner Abendsegler - Aktivitätsverteilung der automatischen Dauererfassung<sup>30</sup>

Der Darstellung lässt sich entnehmen, dass hinsichtlich der Aktivitätsverteilung der Nachweise des Kleinen Abendseglers keine systematische Zunahme in den Zugzeiten vorliegt.

Die Verteilung der Aktivitäten bestätigt zusammenfassend, dass vereinzelte Aktivitäten des Kleinen Abendseglers zur Zugphase zwar vorliegen, eine systematische Aktivitätszunahme in diesen Phasen jedoch ausgeschlossen werden kann. Aufgrund dessen sowie unter Berücksichtigung der Ergebnisse der weiteren Erhebungen im Raum ist eine besondere Bedeutung des Untersuchungsraumes für ziehende Individuen der Art auszuschließen.

### 5.2.3 Nyctaloide Kontakte (*Nycmi*, *Nyctief*, *Vmur*, *Tten*)

Im Folgenden werden zusätzlich die Kontakte dargestellt, die nicht eindeutig dem Kleinen oder Großen Abendsegler zugeordnet werden konnten sowie die fehlbestimmten Kontakte der Zweifarbfledermaus (*Vmur*) und der Bulldoggenfledermaus (*Tten*).

<sup>30</sup> Erläuterung: x-Achse – Monat; y-Achse – Tageszeit; grüne Linien – Zeit Sonnenaufgang/Sonnenuntergang

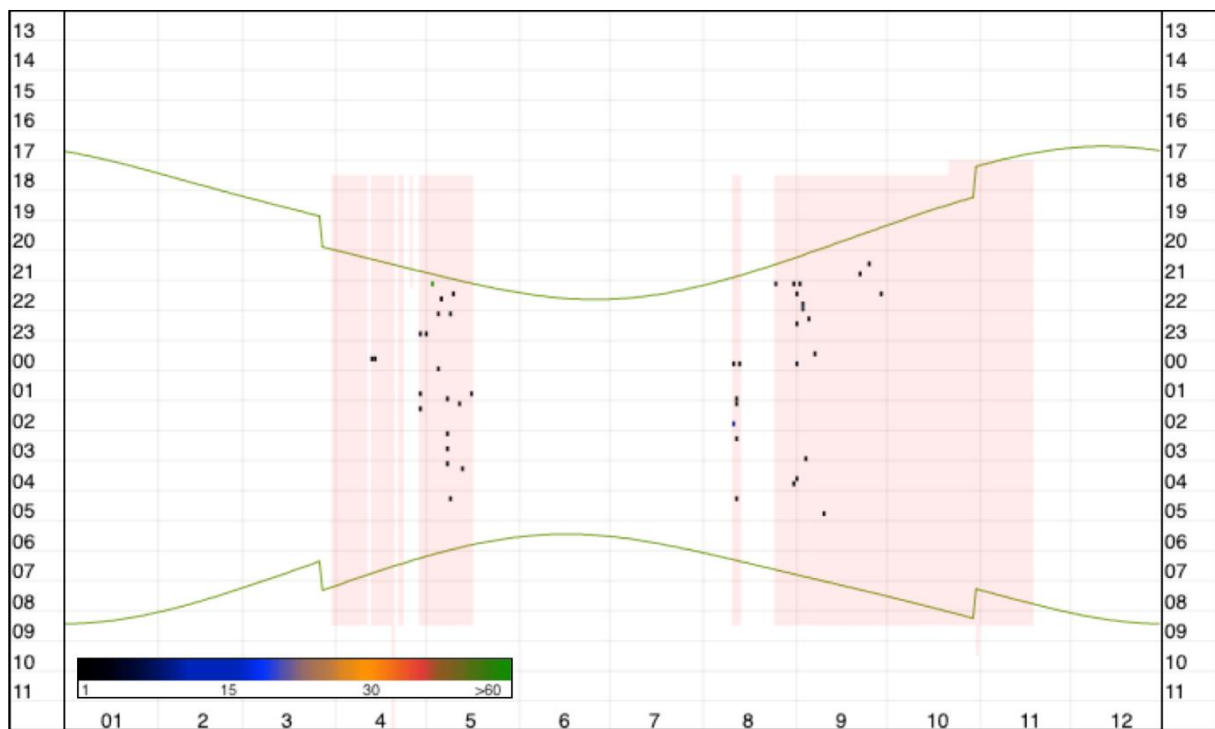


Abbildung 30 Jahresgrafik der Langstreckenzieher aus der Gruppe der *nyctaloiden* Arten

Das Einbeziehen genannter Gruppierungen zeigt, dass im Spätsommer sowie zu der Herbstzugphase Kontakte verzeichnet wurden, jedoch keine systematische Zunahme erkennbar ist. Eine besondere Bedeutung des Untersuchungsraumes für ziehende Individuen ist aufgrund dessen auszuschließen.

#### 5.2.4 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die folgende Darstellung zeigt die jährliche Aktivitätsverteilung in 10 min-Intervallen der mittels automatischer Rufanalyse bestimmten Kontakte der Rauhautfledermaus für den Horchboxstandort während der Zugzeit (vgl. Kapitel 3.1.2.2, S. - 15 -).

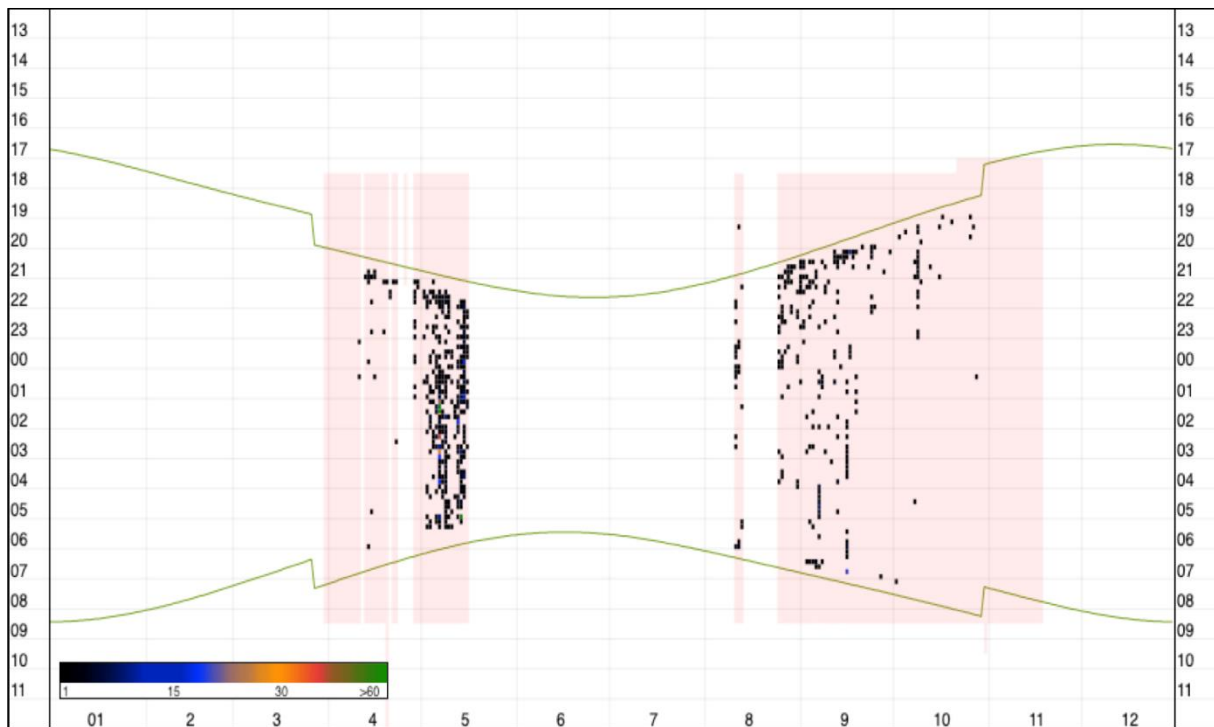


Abbildung 31 Rauhautfledermaus - Aktivitätsverteilung der automatischen Dauererfassung<sup>31</sup>

Insgesamt lässt sich der Darstellung entnehmen, dass die höchsten Aktivitätsverläufe im Zeitraum Mai vorliegen. Zum Ende des Frühjahres begeben sich Fledermäuse in ihre Sommerquartiere, wodurch es im Mai zu einer Anhäufung an Pipistrelloid-Kontakten kommen kann. Bei einer Überprüfung der Daten konnte festgestellt werden, dass ein Großteil der Aufnahmen innerhalb von wenigen Minuten erfolgte womit die gleichzeitige Anwesenheit mehrerer Individuen ausgeschlossen werden konnte.

Auf Basis der durchgeführten Dauererfassungen und einer zusätzlichen Überprüfung der Aufnahmen auf Soziallaute, lassen sich keine Hinweise auf das zusätzliche Erscheinen wandernder Tiere während der Herbstzugphase entnehmen. Aufgrund dessen und, da in den Herbstmonaten keine Aktivitätszunahme festzustellen ist, deuten die Ergebnisse auf Sommerpopulationen bzw. ganzjährige Vorkommen der Rauhautfledermaus hin.

Eine besondere Bedeutung des Planungsraums für wandernde Populationen liegt somit nicht vor.

<sup>31</sup> Erläuterung: x-Achse – Monat; y-Achse – Tageszeit; grüne Linien – Zeit Sonnenaufgang/Sonnenuntergang

### 5.2.5 Fazit Zuggeschehen

Zusammenfassend verdeutlichen die Ergebnisse der Dauererfassungen, dass für keine der angetroffenen Arten mit ausgeprägtem Zugverhalten, eine deutliche Aktivitätszunahme während der Wanderungszeiten festzustellen ist und auch keine für das Zuggeschehen relevanten Quartiere bekannt sind. Eine überregionale Bedeutung der anlagennahen Flächen für wandernde Populationen der relevanten Arten lässt sich somit ausschließen.

Weiterhin lieferten die durchgeführten Erhebungen keine Hinweise (bspw. Soziallaute) auf Zwischen- oder Balzquartiere der wandernden Arten im Bereich und die Datenrecherchen keine Informationen über bekannte Winterquartiere im weiteren Umfeld der Planung. Solche Quartiere befinden sich i. d. R. nahe den traditionell genutzten Wanderkorridoren und liefern ebenfalls Hinweise auf mögliches Zuggeschehen.

Als mögliche, natürliche Leitlinie für den überregionalen Zug kommt im Umfeld der Planung der über 6 km östlich des Plangebietes verlaufende Rhein in Frage. Der gem. Leitfaden (Richarz, et al., 2012) empfohlene Mindestabstand von 1 km zu größeren Fließgewässern ist damit gegeben, sodass der Rhein als möglicher Zugverdichtungsraum von dem Planvorhaben nicht betroffen ist.

## 6 Naturschutzfachliche Empfehlung

Die nachfolgenden Bewertungen und beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung stellen eine gutachterliche Bewertung/Empfehlung dar. Diese sind im Rahmen der finalisierten Windenergieanlagenplanung und dem anschließenden Fachbeitrag Artenschutz i. V. m. der landschaftspflegerischen Begleitplanung zu konkretisieren. Eine abschließende, artenschutzrechtliche Beurteilung kann nur auf der BImSch-Genehmigungsebene durch die zuständige Naturschutzbehörde vorgenommen werden.

### 6.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Maßnahmenbeschreibung
F 1	Planerische Maßnahme (Minderung)	Eingriffsflächen/Versiegelungsgrad sind auf das baulich erforderliche Mindestmaß zu reduzieren und an die vorhandene Bestandsituation anzupassen (bspw. Nutzung von vorhandenen Schlagflur/Windwurfflächen).
F 2	Planerische Maßnahme	Es ist ein Anlagentyp zu verwenden, dessen Rotorblätter eine Entfernung von mind. 50 m, vorzugsweise 70 m zum Boden nicht unterschreiten, um einen möglichst hohen rotorfreien Luftraum zu gewährleisten und damit mögliche Restrisiken für Kollisionen (bspw. Breitflügelfledermaus) zu vermeiden.
F 3	Rodungszeit-Beschränkung	Bei Eingriffen innerhalb von Wald-/Gehölzbeständen Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Rodungszeiten nach § 39 BNatSchG (Rodungsverbot in der Zeit vom 1. März bis 30. September).
F 4	Baufeldkontrolle	Bei Eingriffen innerhalb von Wald-/Gehölzbeständen sind diese vor Rodungsarbeiten durch die ökologische Baubetreuung auf Vorkommen zu kontrollieren. Die Kontrollen erfolgen kurz vor Beginn der Rodungsarbeiten. Ist ein Baumquartier nachweislich besetzt, dürfen Rodungsarbeiten erst durchgeführt werden, wenn keine Quartierbesetzung mehr vorliegt.
F 5	pauschalierte Abschaltung (temporäre Betriebszeitenbeschränkung)	Zur Vermeidung möglicher Kollisionsrisiken ist die geplante Anlage mit grob pauschalierten Abschaltzeiten zu beantragen. Bei der Regelung von Abschaltzeiten eignet sich die Abschaltung bei folgenden Bedingungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abschaltung bei Windgeschwindigkeiten &lt; 6 m/s und ab 10°C Temperatur (in Gondelhöhe) im Zeitraum <ul style="list-style-type: none"> <li>o vom 01. April bis 31. August ab 1 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang</li> <li>o vom 01. September bis 31. Oktober ab 3 h vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang</li> </ul> </li> <li>- Sofern die WEA über Niederschlagssensoren verfügt, können niederschlagsreiche, für Fledermäuse ungeeignete Nächte vorab aus den Pauschalabschaltzeiten ausgeklammert werden. Der Niederschlagsgrenzwert ist im Vorfeld mit der Behörde abzustimmen.</li> </ul>



Lfd. Nr.	Bezeichnung	Maßnahmenbeschreibung
F 6	Bioakustisches Höhenmonitoring	<p>Durchführung eines 2-jährigen, bioakustischen Monitorings, um in Abhängigkeit der im Anlagenbereich vorkommenden Fledermausarten, deren Raumnutzung, Nutzungsintensität und artspezifisches Gefährdungsrisiko ggf. entsprechende Abschaltzeiten einzurichten bzw. bereits realisierte Abschaltzeiten besser an lokalfaunistische Gegebenheiten anzupassen.</p> <p>Dabei sind folgende Rahmenbedingungen zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwendung der Methoden, Einstellungen und vergleichbaren Geräte wie im Forschungsvorhaben (Brinkmann, et al., 2011) bzw. der zum Zeitpunkt der Erfassung aktuell anerkannten Methoden.</li> <li>- Das Monitoring erstreckt sich über zwei vollständige Aktivitätsperioden</li> <li>- Die Erfassungsgeräte sind mindestens im Zeitraum von 01. April bis 31. Oktober zu betreiben</li> </ul>

Die genannten Abschaltzeiten, die sich an den tages- und jahreszeitlichen Hauptflugzeiten der Fledermäuse orientieren sowie das vorgeschlagene Monitoring sind als Kollisionsminderungsmaßnahmen geeignet und anerkannt (vgl. VG Düsseldorf, Beschluss vom 31.10.2011, Az. 11 L 965/11, Rn.55, Juris).

## 6.2 Kompensationsbedarf

Allgemein lässt sich feststellen, dass bislang keine wissenschaftlich fundierten Hinweise darüber vorliegen, dass Windenergieanlagen zu einer Vergrämung von Fledermäusen führen (s. hierzu auch Abschnitt 1.2.1, S. - 2 - f.) und damit zu einer dauerhaften Nutzungsaufgabe von Habitaten führen können. Hiervon ausgenommen sind Planungen in Waldstandorten, in denen Quartiere baumbewohnender Arten oder Jagdhabitate von Arten mit kleinen Aktionsradien betroffen sind und der entstehende Habitatverlust je nach Größe der verloren gehenden Fläche nicht ohne weiteres durch ein Ausweichen in die Umgebung ausgeglichen werden kann (Hurst, et al., 2016).

Vorliegend konnte unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus den vorgenommenen Untersuchungen, insbesondere des insgesamt für einen Waldstandort eher geringen Artenspektrums, der räumlichen Verteilung der ermittelten Aktivitäten sowie der Habitatsituation mit Schlagflur/Windwurfflächen einschließlich Gehölzabraum sowie umliegenden Nadelbeständen, eine essenzielle Bedeutung der Flächen für die lokale Fledermausfauna ausgeschlossen werden.

Die Schlagflur-/Windwurfflächen mit Gehölzabraum sind strukturarm, weisen u.a. da sie in ihrer aktuellen Form nicht lange bestehen, für die meisten Faunenvertreter keine besondere

Habitatfunktion auf und verfügen aufgrund der floristischen Ausstattung über eine schnelle Regenerationsfähigkeit.

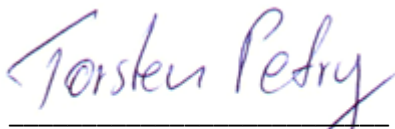


**Abbildung 32 Habitatsituation im Bereich der geplanten WEA**

Da durch den geplanten Standort keine konzentriert genutzten Funktionsräume betroffen sind und die Areale aufgrund der aktuellen Nutzung kein besonderes Habitat- und Quartierpotenzial aufweisen, sind zusammenfassend funktionale Verluste im räumlichen Zusammenhang auszuschließen. Kompensations- bzw. Ersatzmaßnahmen, die über die im Zuge der Eingriffsregelungen erforderlichen Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen hinausgehen, sind entsprechend nicht erforderlich.

BNL Petry GmbH

Ottweiler, den 23.11.2022

  
\_\_\_\_\_  
Dipl. Biogeograph Torsten Petry

## Literaturverzeichnis

Ahlén, I., Baagoe, H. J. & Bach, L., 2009. Behavior of scandinavian bats during migration and foraging at sea. *Journal of Mammalogy*, Issue Vol. 90, No. 6, pp. 1318 - 1323.

Albrecht, K. & Grünfelder, C., 2011. Fledermäuse für die Standortplanung von Windenergieanlagen erfassen Erhebungen in kollisionsrelevanten Höhen mit einem Heliumballon. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, Issue 43 (1), pp. 5-14.

Angetter, L.-S., 2016. Fledermausfang im Rahmen der Eingriffsplanung von Windkraftanlagen in Wäldern - Empfehlungen für eine Standardisierung der Methoden. *Naturschutz und Landschaftsplanung - Zeitschrift für angewandte Ökologie*, März, Band 48, pp. 73-79.

Bach, L., 2001. Fledermäuse und Windenergienutzung - reale Probleme oder Einbildung?. *Vogelkdl. Ber. Niedersachs.* 33, pp. 119-124.

Bach, L. & Rahmel, U., 2006. Fledermäuse und Windenergie – ein realer Konflikt?. *Inform. d. Naturschutz Niedersachs.* 26 (1) , pp. 47-52.

Baerwald, E. F. & Barclay, R. M. R., 2009. Geographic variation in activity and fatality of migratory bats at wind energy Facilities. *Journal of Mammalogy*, Issue Vol. 90, No. 6, pp. 1341-1349.

Ballasus, H., Hill, K. & Hüppop, O., 2009. Gefahren künstlicher Beleuchtung für ziehende Vögel und Fledermäuse. *Berichte zum Vogelschutz*, Issue Heft Nr. 46, pp. 127 - 157.

Barataud, M., 2007. *Fledermäuse: 27 europäische Arten. Audio CD*, s.l.: EDITION AMPLE.

Barclay, R. M. R., Baerwald, E. F. & Gruver, J. C., 2007. Variation in bat and bird fatalities at wind energy facilities assessing the effects of rotor size and tower height. *Canadian Journal of Zoology*, Volume 85, pp. 381-387.

Behr, O. et al., 2015a. Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen (RENEBAT II). In: *Umwelt und Raum, Band 7, Institut für Umweltplanung*. Hannover: s.n., p. 368.

BfN, 2020. *Naturschutz und Biologische Vielfalt, Hrft 170 (2) - Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands*, Bonn - Bad Godesberg: Landwirtschaftsverlag GmbH.

Brinkmann, R., 2004. Welchen Einfluss haben Windkraftanlagen auf jagende und wandernde Fledermäuse in Baden-Württemberg. *Tagungsdokumentation der Umweltakademie Baden-Württemberg*, pp. 38-64.

Brinkmann, R. et al., 2011. Zusammenfassung der praxisrelevanten Ergebnisse und offene Fragen.. In: I. f. U. L. U. Hannover, Hrsg. *Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen..* Göttingen: Cuvillier Verlag, pp. 425 - 457.

Brinkmann, R. et al., 2011. Anlass, Aufgabenstellung und Studiendesign. In: I. f. U. L. U. Hannover, Hrsg. *Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen.* Göttingen: Cuvillier Verlag, pp. 16-39.

Brinkmann, R., Behr, O., Niermann, I. & Reich, M., 2011. Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. In: *Umwelt und Raum.* Göttingen: Cuvillier Verlag, pp. 40-115.

Brinkmann, R., Mayer, C., Kretzschmar, F. & von Witzleben, J., 2006. *Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse - Ergebnisse aus dem Regierungsbezirk Freiburg mit einer Handlungsempfehlung für die Praxis.* [Online] Available at: <https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/99868> [Zugriff am 2020].

Brinkmann, R., Schauer-Weissahn, H. & Bontadina, F., 2006. *Untersuchungen zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg.* Freiburg: Unveröff. Gutachten für das Regierungspräsidium.

Cryan, P. M. & Barclay, R. M. R., 2009. Causes of bat fatalities at wind turbines: hypotheses and predictions. *Journal of Mammalogy*, Dezember, Issue Vol. 90, Nr. 6, pp. 1330 - 1340.

Dietz, C., v. Helversen, O. & Nill, D., 2007. *Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas - Biologie, Kennzeichen, Gefährdung.* s.l.:Franckh-Kosmos Verlag.

Dietz, M., Bögelsack, K., Hörig, A. & Normann, F., 2012. *Gutachten zur landesweiten Bewertung des hessischen Planungsraumes im Hinblick auf gegenüber Windenergienutzung empfindliche*

*Fledermausarten*, Gonterskirchen: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung.

Dietz, M. & Simon, M., 2003. *Artensteckbrief Zwergfledermaus Pipistrellus pipistrellus in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung.*, Marburg: s.n.

Doerpinghaus, A. et al., 2005. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. *Naturschutz und biologische Vielfalt*, Band 20.

Dürr, T., 2022. *Fledermausverluste an Windenergieanlagen - Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg*, Brandenburg: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz.

Dürr, T. & Bach, L., 2004. Fledermäuse als Schlagopfer von Windenergieanlagen – Stand der Erfahrungen mit Einblick in die bundesweite Fundkartei. In: L. B. e. V., Hrsg. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 7; Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit*. Bremen: s.n., pp. 253-264.

Hurst, J. et al., 2016. Fledermäuse und Windkraft im Wald: Überblick über die Ergebnisse des Forschungsvorhabens. In: B. f. Naturschutz, Hrsg. *Fledermäuse und Windkraft im Wald*. Bonn - Bad Godeberg: s.n., pp. 17-65.

Isselbacher, T., 2018. *Arbeitshilfe Mopsfledermaus – Untersuchungs- und Bewertungsrahmen für die Genehmigung von Windenergieanlagen*, Mainz: Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz.

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2020. *Kartendienste RLP – Naturräumliche Gliederung nach E. Meynen und J. Schmithüsen*. [Online] Available at: <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=naturraeume> [Zugriff am Mai 2022].

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2022. *Artdatenportal*. [Online] Available at: <https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/index.php?service=artdatenportal> [Zugriff am 30. Mai 2022].

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, kein Datum *Natura 2000 Bewirtschaftungspläne und Steckbriefe*. [Online] Available at: <https://natura2000.rlp-umwelt.de/n2000-sb->

[bwp/uebersicht\\_gebiete.php?selpar=ffh&in\\_aktion=no](http://bwp/uebersicht_gebiete.php?selpar=ffh&in_aktion=no)

[Zugriff am 12 April 2023].

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, 2023. *Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel und Fledermäuse.* [Online]

Available at:

<https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitschwerpunkt-entwicklung-und-umsetzung-von-schutzstrategien/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>

[Zugriff am 12 April 2023].

Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, 2015. *Rote Listen von Rheinland-Pfalz. Gesamtverzeichnis. Erweiterte Zusammenstellung*, Mainz: s.n.

Marckmann, U. & Runkel, V., 2010. *Die automatische Rufanalyse mit dem batcorder-System - Erklärungen des Verfahrens der automatischen Fledermausruf-Identifikation und Hinweise zur Interpretation und Überprüfung der Ergebnisse*, s.l.: EcoObs GmbH.

Meschede, A., Heller, K.-G. & Leitl, R., 2002. *Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten - Teil I des Abschlussberichtes zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben "Untersuchungen und Empfehlungen zur Erhaltung der Fledermäuse in Wäldern"*. Bonn - Bad Godesberg: s.n.

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz, 2022. *Großlandschaften und Landschaftsräume.* [Online]

Available at: <https://naturschutz.rlp.de/de/fachinformationen/landschaften/grosslandschaften-und-landschaftsraeume/>

[Zugriff am Mai 2022].

Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten, 2020. *Erlass zum Natur- und Artenschutz bei der Genehmigung von Windenergieanlagen im immissionsschutzrechtlichen Verfahren*, Mainz: s.n.

Pfalzer, G., 2002. *Inter- und Intraspezifische Variabilität der Sozallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae)*. Dissertation Universität Kaiserslautern: s.n.

Quest, M., 2012. *Fachgutachten Fledermäuse - im Zusammenhang mit einer Windenergieplanung am Standort Hellenthal-Wiesenhardt (Gemeinde Hellenthal, Kreis Euskirchen)*, Dortmund: s.n.

Rahmel, U., 2012. *Fledermauskundlicher Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 4 Windpark Charlottendorf West - Rote Erde", Gemeinde Wardenburg*, Rastede: unveröff. Gutachten.

Richarz, K., 2010. *Fachlicher Untersuchungsrahmen zur Erfassung der Fledermausfauna für die naturschutzrechtliche Beurteilung von geplanten Windkraftanlagen*, Frankfurt/ M.: Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland.

Richarz, K. et al., 2012. *Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz: Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und Natura 2000-Gebiete*, Mainz: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz.

Skiba, R., 2009. *Europäische Fledermäuse - Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung*. Hohenwarsleben: Die neue Brehm-Bücherei.

Zahn, A., Lustig, A. & Hammer, M., 2014. Potenzielle Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Fledermauspopulationen. *Anliegen Natur - Zeitschrift für Naturschutz und angewandte Landschaftsökologie*, Issue 36 (1), pp. 21 - 35.

## Anhang I. Fledermausarten, -gattungen und -gruppen

Die folgende Tabelle führt die durch das batcorder Softwarepaket (*bcAdmin*, *batident*) genutzten Abkürzungen für die Zuordnung der Fledermausrufe zu einer Art, Gattung oder Gruppe auf.

Kürzel	Wiss. Name	Deutscher Name
<b>Fledermausarten</b>		
Tten	<i>Tadarida teniotis</i>	Europäische Bulldoggfledermaus
Nnoc	<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler
Nlei	<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler
Enil	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus
Eser	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-fledermaus
Vmur	<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarb-fledermaus
Mmyo	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr
Mnat	<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus
Malc	<i>Myotis alcathoe</i>	Nymphenfledermaus
Mbart	<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>	Große/Kleine Bartfledermaus
Mdas	<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus
Mema	<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus
Mdau	<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus
Ppyg	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus
Ppip	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus
Pnat	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus
Pkuh	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißbrandfledermaus
Hsav	<i>Hypsugo savii</i>	Alpenfledermaus
Misch	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Langflügel-fledermaus
Rfer	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase
Bbar	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus
<b>Fledermausgattung/-gruppe</b>		
Rhinolophus	Gattung <i>Rhinolophus</i>	
Rhoch	<i>R. hipposideros</i> oder <i>R. euryale</i>	
Nyctaloid	Gattungen <i>Nyctalus</i> , <i>Vespertilio</i> , <i>Eptesicus</i> , <i>Tadarida</i>	
Nyctief	Nnoc, Tten und geplant: <i>N. lasiopterus</i>	
Nycmi	Nlei, Eser und Vmur	
Myotis	Gattung <i>Myotis</i>	
Mkm	Mdau, Mbart, Mbec	
Plecotus	Gattung <i>Plecotus</i>	
Pipistrelloid	Gattungen <i>Pipistrellus</i> , <i>Miniopterus</i> und <i>Hypsugo</i>	
Phoch	Ppip, Ppyg	
Ptief	Pmid, Hsav	
Pmid	Pnat, Pkuh	