

Windpark Groß Santersleben (Landkreis Börde, Sachsen-Anhalt)

Bioakustisches Gondelmonitoring Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera) Saison 2019

Projektträger: Rauße Beteiligungsgesellschaft mbH
Steinburgring 29
48431 Rheine

Begleitung: Herr Rauße

Auftragnehmer:



Dipl.-Ing. (FH) Burkhard Lehmann
Magdeburger Straße 23
06112 Halle (Saale)

Tel.: 0345 - 122 76 78-0

Fax: 0345 - 122 76 78-30

E-Mail: info@myotis-halle.de

Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Burkhard Lehmann
Projektleitung
Dipl.-Ing. (FH) Cindy Engemann
Qualitätssicherung
Dipl.-Ing. (FH) Torsten Rese
Projektbearbeitung, technische Umsetzung
Dipl.-Biol. Matthias Schulte, Dipl.-Biol.- Thomas Bunge
technische Umsetzung

Datum: 16.03.2020 – V2.0

Gutachter-Erklärung

Das vorliegende Gutachten wurde nach bestem Wissen und Gewissen ohne Parteinahme auf dem neuesten Stand der wissenschaftlichen Erkenntnislage erstellt. Wir erklären ausdrücklich die Richtigkeit der nachstehenden Angaben.

Die Ausarbeitung ist urheberrechtlich geschützt. Eine Weitergabe an Dritte, Vervielfältigung oder Abschrift, auch auszugsweise, sind nur innerhalb des mit dem Auftraggeber vereinbarten Nutzungsrahmens zugelassen.

Dieses Dokument besteht aus 53 Seiten gutachterlicher Text.

Halle (Saale), den 16.03.2020



Projektleitung



Projektbearbeitung



techn. Umsetzung

Inhalt

1	VERANLASSUNG	6
2	METHODIK	7
2.1	Allgemeine Hinweise	7
2.2	Datenrecherche	7
2.3	Gondelmonitoring	7
3	ERGEBNISSE	10
3.1	Datenrecherche	10
3.2	Gesamtarteninventar	11
3.3	Gondelmonitoring	12
3.3.1	Erfassungen WEA 01 (WEA 15551071)	12
3.3.2	Erfassungen WEA 02 (WEA 32166097)	15
4	BEWERTUNG	18
4.1	Administrative Schutzbestimmungen	18
4.2	Gefährdungseinstufungen	19
4.3	Bedeutung des UG für die Artgruppe	20
5	EMPFINDLICHKEIT UND KONFLIKTANALYSE	22
5.1	Allgemeine Empfindlichkeit der Artgruppe gegenüber der Windenergienutzung	22
5.1.1	Betriebsbedingte, letale Effekte (Fledermausschlag).....	22
5.1.2	Betriebsbedingte, non-letale Effekte.....	27
5.2	Autökologische Kurzprofile und artspezifische Empfindlichkeit der nachgewiesenen, schlagrelevanten Arten	28
6	EMPFEHLUNGEN ABSCHALTREGIME	40
6.1	Überblick	40
6.2	Zeitraum	41
6.3	Tageszeit	41
6.4	Windgeschwindigkeit	42
6.5	Temperatur	42
6.6	Niederschlag	42
7	QUELLEN UND LITERATUR	43

Tabellen

Tab. 1:	Methodische Parameter der im UG „Repowering Windpark Groß Santerleben“ im Monitoringzeitraum 2019 vorgenommenen bioakustischen Langzeiterfassung.....	7
Tab. 2:	Abkürzungen der verschiedenen Taxa bzw. Artzuordnungen im Batcorder-System.	8
Tab. 3:	Richtwerte für Rufreichweiten bei relevanten Fledermausarten nach BEHR et al. (2011), ADOMEIT et al. (2011), verändert und ergänzt mit eigenen Daten.....	9
Tab. 4:	Liste der im UG „Repowering Windpark Groß Santerleben“ in der Kartiersaison 2016 nachgewiesenen Fledermausarten.....	10
Tab. 5:	Liste der im UG „Repowering Windpark Groß Santerleben“ im Rahmen des Gondelmonitorings 2019 nachgewiesenen Fledermausarten.	11
Tab. 6:	Administrative Schutzbestimmungen der im UG „Repowering Windpark Groß Santerleben“ in der Kartiersaison 2019 nachgewiesenen Fledermausarten.....	18
Tab. 7:	Gefährdungseinstufungen der im UG „Repowering Windpark Groß Santerleben“ in der Kartiersaison 2019 nachgewiesenen Fledermausarten.	19
Tab. 8:	Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Zusammengestellt von T. DÜRR. Stand: 05.12.2017 (Dürr 2017b).....	25

Abbildungen

Abb. 1:	Verteilung der Kontakte am Batcorder der WEA 15551071 (Standort 1) auf die einzelnen Arten bzw. Artgruppen im Untersuchungszeitraum 2019.....	13
Abb. 2:	Verteilung der Gesamtkontakte am Batcorder der WEA 15551071 (Standort 1) im Untersuchungszeitraum 2019.....	14
Abb. 3:	Verteilung der Kontakte am Batcorder der WEA 32166097 (Standort 2) auf die einzelnen Arten bzw. Artgruppen im Untersuchungszeitraum 2019.....	16
Abb. 4:	Verteilung der Gesamtkontakte am Batcorder der WEA 32166097 (Standort 2) im Untersuchungszeitraum 2019.....	17
Abb. 5:	Anteile der einzelnen Fledermausarten am Gesamtopferaufkommen in Deutschland (Auswertung der in Tab. 8 aufgeführten Daten, die bis auf Artniveau zugeordnet werden können [n = 3.294]).	26

Abkürzungen

Abb.	Abbildung
Anh.	Anhang
Anl.	Anlage
Art.	Artikel
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung. Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
BC	Batcorder(nachweis) [tBC – temporärer Batcorder; sBC – stationärer Batcorder]
BK	Berner Konvention. Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wild lebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume vom 19. September 1979, in Deutschland seit dem 01.04.1985 in Kraft.
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542); zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706).
BO	Bonner Konvention. Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wild lebenden Tierarten vom 23. Juni 1979, in Deutschland seit dem 01.10.1984 in Kraft.
D	Deutschland
DZ	Durchzug(sgebiet)
EUROBATS	Abkommen zur Erhaltung der Fledermäuse in Europa, am 29.04.1992 von Deutschland ratifiziert.
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen, ABl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7; zuletzt geändert durch Art. 1 der Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (Abl. L 158, S. 193-229).
Kap.	Kapitel
Kat.	Kategorie
RDG	Rechtsdienstleistungsgesetz vom 12. Dezember 2007 (BGBl. I S. 2840), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. Mai 2017 (BGBl. I S. 1121).
RL D/ RL ST	Rote Liste Deutschland/ Rote Liste Sachsen-Anhalt
SL	Sommerlebensraum
ST	Sachsen-Anhalt
Tab.	Tabelle
TF	Toftund
UNB	Untere Naturschutzbehörde
WEA	Windenergieanlage(n)

1 Veranlassung

Die Rauße Beteiligungsgesellschaft GmbH mit Sitz in Rheine plant nahe der Ortslage Groß Santerleben (Landkreis Börde, Land Sachsen-Anhalt) ein Repoweringvorhaben.

Im Ergebnis sollen zwei GE 1.5 sl Anlagen nach aktuelle Planung durch zwei Neuanlagen des Typs GE 5.3-158 ersetzt werden. Im Zuge des Genehmigungsverfahrens ist ein Gondelmonitoring zur akustischen Erfassung der Aktivität von Fledermäusen vorgesehen. Hierfür wurde die Erfassung mittels Batcorder in zwei Altanlagen (96 m NH, 70 m NH) im Zeitraum von 10.04.-31.10.2019 beauftragt. Mit den Untersuchungen wurde das Büro MYOTIS mit Sitz in Halle (Saale) betraut.

Die vorliegende Unterlage stellt als Grundlage für die abschließende fachgutachterliche Bewertung hinsichtlich der Überprüfung des bestehenden Abschaltalgorithmus sowie für weiterführende Abstimmungen mit der zuständigen Naturschutzbehörde die Zusammenfassung der Ergebnisse der Gondelerfassungen 2019 sowie das Abschaltregime dar.

2 Methodik

2.1 Allgemeine Hinweise

Das projektbezogene Untersuchungsregime für das Monitoring der Artgruppe Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera) wurde von der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Bördekreises vorgegeben und vor Untersuchungsbeginn abgestimmt.

2.2 Datenrecherche

Bestandteil der aktuellen Methodik war eine Abfrage vorhandener Daten zu Fledermausvorkommen im Untersuchungsgebiet. Diese erfolgte beim Landesamt für Umweltschutz des Landes Sachsen-Anhalt. Des Weiteren wurden sonstige vorliegende Daten zum Projektgebiet eruiert.

2.3 Gondelmonitoring

Um die Fledermausaktivität (Mammalia: Chiroptera) auf Gondelhöhe im Bereich der Rotoren zu erfassen, wurde im Zeitraum von April bis Anfang November an zwei Bestzandsanlagen des Windparks Groß Santerleben eine Batcorderuntersuchung (Mammalia: Chiroptera) durchgeführt.

Hierfür wurde an den WEA GE 15551071 (Standort 1) und WEA GE 6121070 (Standort 2) jeweils ein Batcorder mit einem Windkraft-Kit für den gesamten Zeitraum der Aktivitätsaufzeichnung fest in der Gondel zur Langzeitaufzeichnung von Flugaktivitäten von Fledermäusen eingerichtet und entsprechend den in der folgenden Tabelle aufgeführten Parametern betrieben. Ein Beginn der Erfassungen zum 10.04. war auftragsbedingt und aufgrund des organisatorischen und technischen Aufwandes nicht realisierbar.

Tab. 1: Methodische Parameter der im UG „Repowering Windpark Groß Santerleben“ im Monitoringzeitraum 2019 vorgenommenen bioakustischen Langzeiterfassung.

Standort	Struktur	Technik	Mikrofon an Gondel	Zeitraum
1	WEA GE 15551071	Batcorder 3.0	nach unten gerichtet	30.04. bis 31.10.2019
2	WEA GE 6121070	Batcorder 3.0	nach unten gerichtet	30.04. bis 31.10.2019

Über den Gesamtzeitraum der Untersuchungen war das System in den zwei Batcordern jeweils mindestens bis 6:30 Uhr morgens und damit über die gesamte Aktivitätszeit der Fledermäuse aktiviert. Der für die Aufnahmen eingestellte Frequenzbereich lag zwischen 16 und 150 kHz und deckt damit den Frequenzbereich der Ultraschalllaute aller mitteleuropäischen Fledermausarten ab. Die bei den Erfassungen erhaltenen Zahlenangaben sind als Anzahl der Kontakte zu verstehen, wobei in einem Kontakt ein- bis mehrfache Rufe/Ruffolgen enthalten sein können. Die aufgezeichneten Daten wurden mit den Programmen *bcAnalyze* und *batIdent* sowie teilweise mit *BatSound* ausgewertet. Die aufgezeichneten Rufe wurden nach einer zusätzlichen genauen fachlichen Überprüfung den entsprechenden Fledermausarten soweit wie möglich zugeordnet.

Nachstehend werden die Abkürzungen der verschiedenen projektbezogenen Taxa bzw. Artzuordnungen im Batcorder-System angegeben, wie sie in der Analyse-Software *bcAdmin*, *bcAnalyze* und *batIdent* verwendet werden.

Tab. 2: Abkürzungen der verschiedenen Taxa bzw. Artzuordnungen im Batcorder-System.

Abkürzung	Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname
Spec.	Chiroptera spec.	unbest. Fledermaus
Eser	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus
Nyctaloid	<i>Nyc/Ept/Ves</i> spp.	nyctaloid
Nyctief	<i>Nyc/Tad</i> spp.	nyctaloid tiefrufend
Nycmi	Nyctaloid spp.	nyctaloid mittlere Ruhhöhe
Nlei	<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleinabendsegler
Nnoc	<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler
Pipistrelloid	<i>Pip/Hyp/Min</i> spp.	pipistrelloid
Phoch	<i>Pipistrellus hoch</i>	Gattung <i>Pipistrellus</i> hochrufend
Ptief	<i>Pipistrellus low freq</i>	Gattung <i>Pipistrellus</i> tiefrufend
Pmid	<i>Pipistrellus</i> mittel rufend	Gattung <i>Pipistrellus</i> mittlere Ruhhöhe
Pnat	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus
Ppip	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus
Ppyg	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus
Plecotus	<i>Plecotus</i> spp.	Gattung <i>Plecotus</i> unspezifisch
Vmur	<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflödermaus

Methodenkritik: Mit bioakustischen Verfahren, d. h. auch bei Batcorder-Erfassungen, sind nicht alle heimischen Fledermauspezies bis auf Artniveau sicher anzusprechen. So gelten beispielsweise die beiden Langohrarten (*Plecotus auritus* et *P. austriacus*) als nicht sicher ansprechbar (vgl. auch SKIBA 2003). Erschwerend kommt hinzu, dass Rufe einer Art abhängig von der Umgebung, in der sich das Tier bewegt, aufgrund der spezifischen Lautmodulationen sehr variabel abgebildet werden und sich Laute mehrerer Spezies unter bestimmten Bedingungen nahezu vollständig gleichen können. Bei guten Beobachtungsbedingungen und bekannten Umgebungsparametern lassen sich jedoch vor allem die für die Standortbewertung von Windparks relevanten Arten wie Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhaut-, Zwerg- und Breitflügelfledermaus eindeutig ansprechen.

Aufgrund der untergeordneten Relevanz von *Myotis*-Arten im Bezug auf betriebsbedingte Beeinträchtigungen oder letale Effekte werden diese nur bis auf Gattungsniveau bestimmt. Zudem gestaltet sich eine sichere Differenzierung zwischen den Arten aufgrund des sich überschneidenden Rufspektrums dieser Artgruppe schwierig.

Daneben bzw. zusätzlich können durch die Nutzung der automatischen Auswerteroutine des Batcorders Fehlbestimmungen auftreten. Bei allen seltenen Spezies wurden daher alle von dem System ermittelten Rufdateien nach dem Auswertedurchgang durch das Gerät selbst nochmals durch eine manuelle Nachkontrolle auf ihre Artzugehörigkeit hin kritisch überprüft. Um auch das Risiko einer eventuellen Fehlzuordnung seitens des Programmes bei den häufigen Arten weitestgehend auszuschließen, wurde bei diesen stichprobenartig ebenfalls eine manuelle Nachdetermination vorgenommen.

Obwohl der Batcorder technische Geräusche aus dem Betrieb der WEA filtert, erfolgen oftmals Aufnahmen betriebsbedingter Störgeräusche. Diese werden manuell von den Fledermausrufen getrennt. Bei vermehrten Aufnahmen und automatischer Fehlbestimmung werden alle Aufnahmen manuell gesichtet, um eine solide Datengrundlage gewährleisten zu können.

Hinsichtlich einer quantitativen Auswertung ist bei bioakustischen Untersuchungen zu berücksichtigen, dass aufgrund unterschiedlicher Ruflautstärken der einzelnen Fledermausarten unterschiedliche Raum-Reichweiten der Batcorder erreicht werden. Die nachstehende Tabelle stellt für die hinsichtlich des Konfliktpotenzials mit der Windenergienutzung hauptsächlich relevanten Arten Richtwerte der anzusetzenden Rufreichweiten zusammen. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass innerhalb einer Art bei unterschiedlichen Raum- oder Witterungsbedingungen wiederum divergierende Ruflautstärken festzustellen sind. Eine Verallgemeinerung ist daher problematisch. Die nachfolgenden Werte sind daher nur als grobe Orientierung zu verstehen.

Tab. 3: Richtwerte für Rufreichweiten bei relevanten Fledermausarten nach BEHR et al. (2011), ADOMEIT et al. (2011), verändert und ergänzt mit eigenen Daten.

Art	Rufreichweite
Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	>45 m (-100 m)
Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	>30 m (-50 m)
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	20 m (-30 m)
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	20 m (-30 m)

3 Ergebnisse

3.1 Datenrecherche

Laut Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt liegen im angefragten Untersuchungsraum keine Fledermausdaten vor. Allerdings ist knapp außerhalb des Untersuchungsraumes der Totfund einer Zwergfledermaus in Hohenwarsleben aus dem Jahr 1995 gemeldet.

Eigene Untersuchungen (MYOTIS 2010) bestätigen für den Untersuchungsraum Nachweise von fünf Fledermausarten, welche mittels temporärer Batcorder, stationärer Batcorder, Detektor und Schlagopfersuche nachgewiesen wurden.

Die vorliegenden Informationen sind folglich zu alt (>5 Jahre), um sie in die weiteren Betrachtungen mit einbeziehen zu können.

Des Weiteren liegen aus dem Projektgebiet selbst Vorkommensbelege aus Fledermaus-Erfassungen vor (MYOTIS 2017). Diese werden in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

Tab. 4: Liste der im UG „Repowering Windpark Groß Santerleben“ in der Kartiersaison 2016 nachgewiesenen Fledermausarten.

Status: **DZ** – Durchzug (Art frequentiert das UG während der saisonalen Wanderungen), **SL** – Sommerlebensraum (Art ist im UG während der Sommermonate anzutreffen).

Nachweis: **tBC** – temporärer Batcorder, **sBC** – stationärer Batcorder, **DT** – Detektor, **TF** – Totfund (Schlagopfersuche).

Nomenklatur		Status	Nachweis
Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname		
<i>Nyctalus noctula</i> (SCHREBER, 1774)	Abendsegler	SL, DZ	sBC, TF
<i>Nyctalus leisleri</i> (KUHL, 1817)	Kleinabendsegler	SL, DZ	DT, sBC, tBC
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (SCHREBER, 1774)	Zwergfledermaus	SL	DT, sBC, tBC
<i>Pipistrellus nathusii</i> (KEYSERLING & BLASIUS, 1839)	Rauhautfledermaus	SL, DZ	DT, sBC, tBC, TF
<i>Barbastella barbastellus</i> (SCHREBER, 1774)	Mopsfledermaus	SL	DT

3.2 Gesamtarteninventar

Bei den bioakustischen Erfassungen vom 30.04. bis 31.10.2019 wurden mindestens acht Fledermausarten nachgewiesen. Die nachfolgende Tabelle stellt das gesamte, bis auf Artniveau determinierbare Inventar mit seiner wissenschaftlichen und deutschen Nomenklatur nach DIETZ et al. (2007) dar.

Tab. 5: Liste der im UG „Repowering Windpark Groß Santerleben“ im Rahmen des Gondelmonitorings 2019 nachgewiesenen Fledermausarten.

SL – Sommerlebensraum, DZ – Durchzug der migrierenden Arten.

Nomenklatur		Status
Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	
<i>Nyctalus noctula</i> (SCHREBER, 1774)	Abendsegler	SL, DZ
<i>Nyctalus leisleri</i> (KUHLE, 1817)	Kleinabendsegler	SL, DZ
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (SCHREBER, 1774)	Zwergfledermaus	SL, DZ
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (LEACH, 1825)	Mückenfledermaus	SL, DZ
<i>Pipistrellus nathusii</i> (KEYSERLING & BLASIUS, 1839)	Rauhautfledermaus	SL, DZ
<i>Vespertilio murinus</i> (LINNAEUS, 1758)	Zweifarbflödermaus	SL, DZ
<i>Eptesicus serotinus</i> (SCHREBER, 1774)	Breitflügelödermaus	SL, DZ
<i>Plecotus spec.</i> (GEOFFROY, 1818)	Langohrfledermäuse	SL

Mit dem Nachweis von Lauten der Gattung *Plecotus* ist neben den eindeutig belegten sieben Spezies mindestens eine weitere Art in der Saison 2019 im Gebiet registriert worden (Braunes und/ oder Graues Langohr).

Des Weiteren wurden mehrere Datensätze dem nyctaloiden Lauttyp zugeordnet. Neben den Abendsegler-Arten sowie der Breitflügelödermaus und Zweifarödermaus können hierunter auch Rufe der Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) verborgen sein. Jedoch war anhand der vorliegenden Erfassungsdaten eine eindeutige Determination dieser Art nicht möglich.

Der Status der einzelnen aktuell nachgewiesenen Spezies kann aufgrund der Erhebung des Frühjahrs- und des frühen Sommeraspektes in den Saisons 2019 als Arten des Sommerlebensraumes bestimmt werden. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt kann für alle Arten in der Sommersaison auch mit Vorkommen von Reproduktionsgeschehen im weiteren Umfeld gerechnet werden. Darüber hinaus belegen die Aufzeichnungen der migrierenden Arten Abendsegler, Kleinabendsegler und Rauhautfledermaus sowie Zweifarödermaus ein Zugeschehen.

3.3 Gondelmonitoring

Die Batcorder-Untersuchungen im Zeitraum 30.04. bis 31.10.2019 ergaben in den 184 Erfassungsnächten an dem WEA-Standort 1 (WEA 15551071) insgesamt 2.878 Fledermauskontakte. Am WEA Standort 2 (WEA 32166097) wurden im gleichen Erfassungszeitraum in 184 Nächten insgesamt 2.079 Fledermauskontakte aufgezeichnet. Die Anzahl der während des Betriebes aufgezeichneten Stör- und Nebengeräuschen war an beiden Standorten überdurchschnittlich hoch. Aufgrund dessen war in einem Großteil der Fälle eine zusätzliche manuelle Prüfung der Daten erforderlich.

3.3.1 Erfassungen WEA 01 (WEA 15551071)

Die Batcorder-Untersuchungen am Standort 1 (WEA 15551071) durchschnittlich etwa 15,6 Kontakten pro Erfassungsnacht.

Batcorder:	BC 01 (WEA 15551071)
Standort:	freier Ackerstandort
Betrieb:	30.04. bis 31.10.2019
Ergebnis:	- 2.878 Kontakte - 6 eindeutige Artzuweisungen (Zwergfledermaus, Abendsegler, Rauhaufledermaus, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermaus) mit insgesamt 1.056 Kontakten

Von den insgesamt 2.878 Datensätzen ließen sich sechs Spezies mit insgesamt 1.056 Kontakten und einem Anteil von ca. 36,7 % am Gesamtdatenpool eindeutig determinieren. Weitere 1.822 Aufzeichnungen (ca. 63,3 %) konnten nicht bis auf Artniveau bestimmt und entsprechend lediglich unspezifischen Artgruppen zugewiesen werden. Unter diesen nicht konkret determinierbaren Lautaufzeichnungen befanden sich neben nyctaloiden Rufsequenzen auch Laute der Gattungen *Pipistrellus* (Zwergfledermäuse). Ferner kann durch die unbestimmten Fledermauskontakte (Gattung Chiroptera) das Vorkommen weiterer Arten an dieser Anlage nicht ausgeschlossen werden.

Die einzelnen Spezies traten mit stark unterschiedlicher Häufigkeit am Standort 1 auf. Die Zwergfledermaus wurde mit 598 Kontakten und einem Anteil von 20,8 % an den Gesamtkontakten erfasst. 214 Kontakte (7,4 %) konnten dem Abendsegler zugeordnet werden. Die Zweifarbfledermaus wurde mit 143 Kontakten beziehungsweise einem Anteil von 5,0 % nachgewiesen. Das Vorkommen der Rauhaufledermaus wurde mit 66 Kontakten (2,3 %) verifiziert. 25 Kontakte (0,9 %) konnten der Breitflügelfledermaus zugeordnet werden. Der Nachweis des Kleinabendseglers gelang mit 6 Kontakten (0,2 %).

Zudem waren unter den Aufnahmen Kontakte, die nicht bis Artniveau bestimmt werden konnten. Mit 33,4 % und absolut 961 Kontakten wurden nyctaloiden Arten nachgewiesen. Hierunter können sich neben weiteren Kontakten des Abendseglers, des Kleinabendseglers, der Breitflügelfledermaus und der Zweifarbfledermaus mit geringer Wahrscheinlichkeit auch Kontakte der Nordfledermaus befinden. Fledermauskontakte, die nicht genauer bestimmt werden konnten, sind unter Chiroptera spec. mit 464 Kontakten (16,1 %) zusammengefasst.

401 Kontakte der Gattung der Zwergfledermäuse (*Pipistrellus spec.*), zu denen die Zwergfledermaus, die Rauhautfledermaus und die Mückenfledermaus zählen, machen 13,9 % der Gesamtkontakte an diesem Standort aus.

Die nachfolgende Abbildung stellt die Verteilung der am Standort 01 in der Saison 2019 ermittelten Kontakte dar.

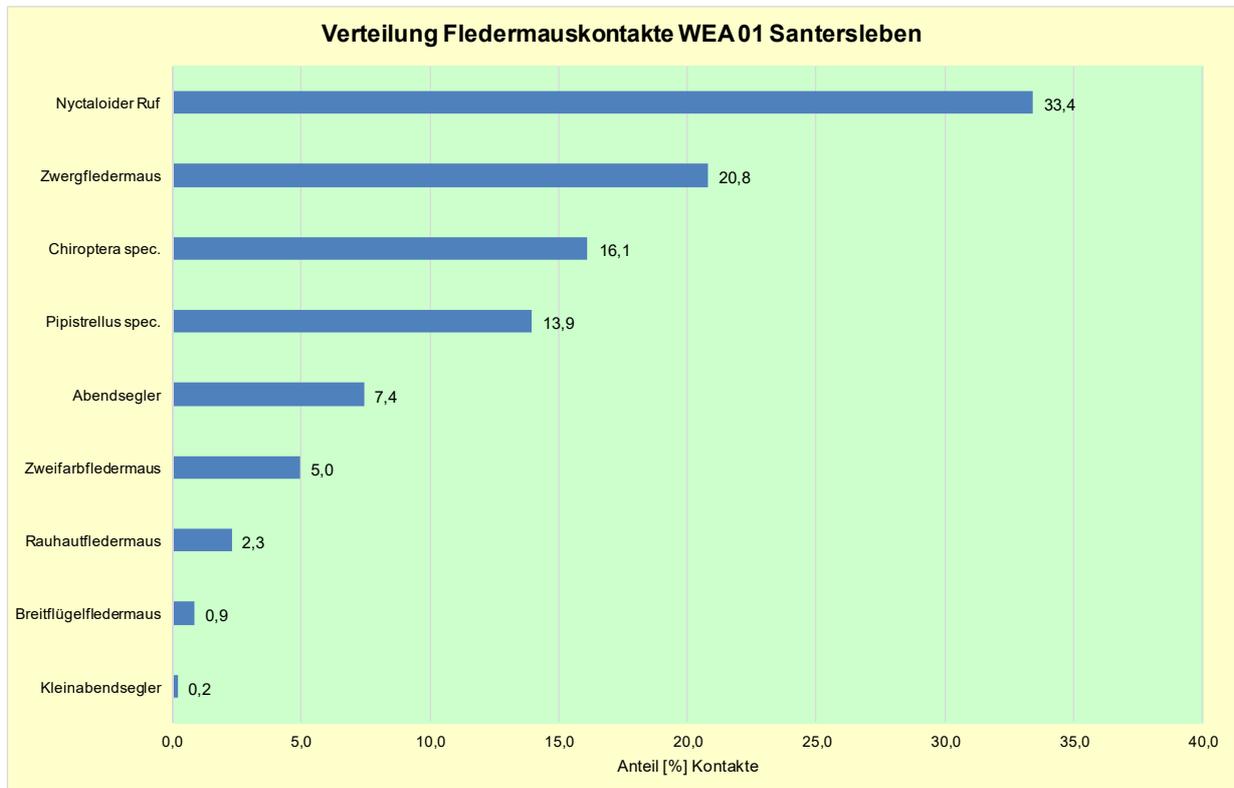


Abb. 1: Verteilung der Kontakte am Batcorder der WEA 1551071 (Standort 1) auf die einzelnen Arten bzw. Artgruppen im Untersuchungszeitraum 2019.

An der WEA 1 (WEA 1551071) zeichnen sich Aktivitätspeaks in den Zeiträumen Ende Juli/Anfang August sowie Mitte August ab (siehe Abb. 2). Ein deutlicher Abfall der Aktivität ist von Ende Juni bis Anfang Juli, Mitte Juli und Anfang bis Mitte August zu erkennen. Dies ist höchstwahrscheinlich auch auf die erhöhten Windgeschwindigkeiten in diesen Zeiträumen zurückzuführen (> 6 m/s). Der absolute Aktivitätspeak wird am 16.08.2019 mit 377 Kontakten pro Nacht erreicht.

Die Daten weisen darauf hin, dass das UG als Sommerlebensraum von Fledermäusen genutzt wird. Deutlich erhöhte Zugaktivitäten im Frühling und Herbst sind nicht zu erkennen. Ein leichter Anstieg der Aktivität im Oktober lässt allerdings auf eine geringe Zugaktivität schließen.

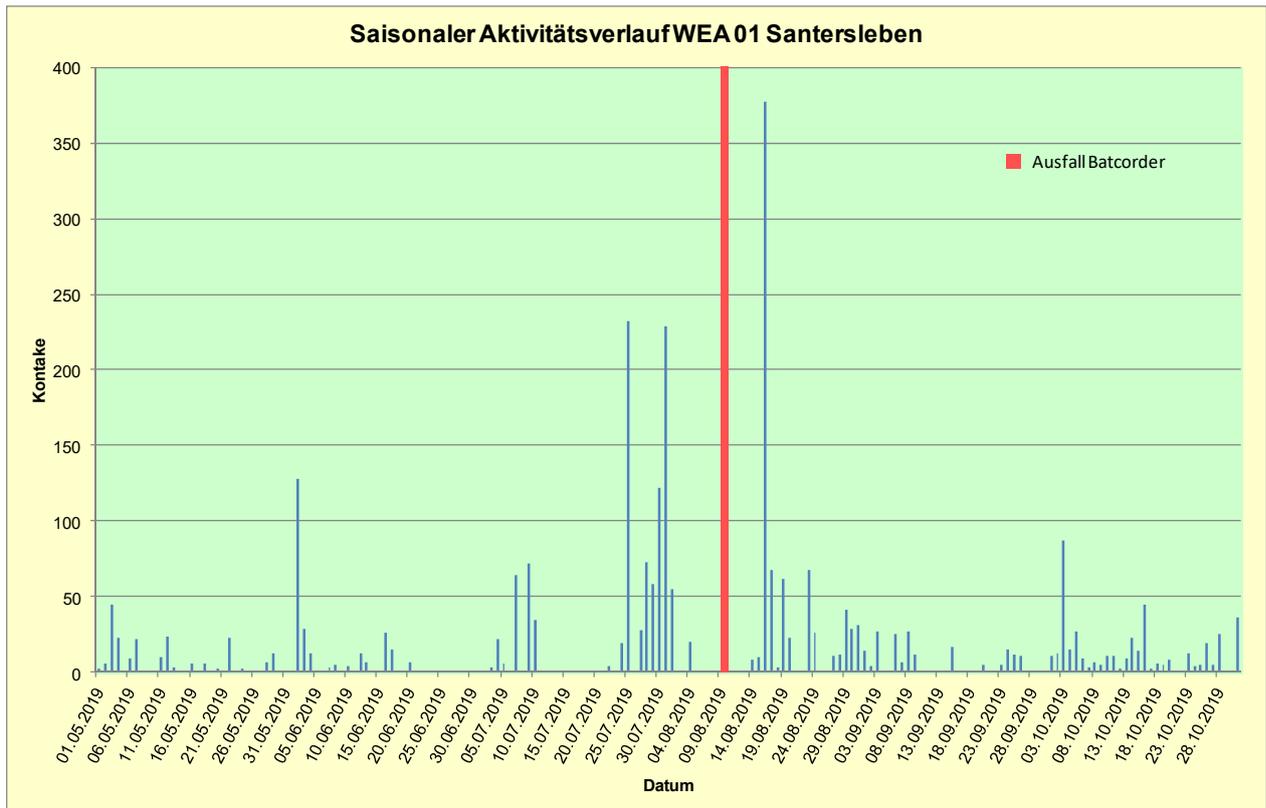


Abb. 2: Verteilung der Gesamtkontakte am Batcorder der WEA 15551071 (Standort 1) im Untersuchungszeitraum 2019.

3.3.2 Erfassungen WEA 02 (WEA 32166097)

Am Standort 2 (WEA 32166097) wurden durchschnittlich etwa 11,6 Kontakte pro Erfassungsnacht ermittelt.

Batcorder:	BC 02 (WEA 32166097)
Standort:	freier Ackerstandort
Betrieb:	30.04. bis 31.10.2019
Ergebnis:	- 2.079 Kontakte - 7 eindeutige Artzuweisungen (Zwergfledermaus, Abendsegler, Rauhautfledermaus, Mückenfledermaus, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermaus) mit insgesamt 1.056 Kontakten

Von den insgesamt 2.079 Datensätzen ließen sich sieben Spezies mit insgesamt 646 Kontakten und einem Anteil von ca. 31,1 % am Gesamtdatenpool eindeutig determinieren. Weitere 1.433 Aufzeichnungen (ca. 68,9 %) konnten nicht bis auf Artniveau bestimmt und entsprechend lediglich unspezifischen Artgruppen zugewiesen werden. Unter diesen nicht konkret determinierbaren Lautaufzeichnungen befanden sich neben nyctaloiden Rufsequenzen auch Laute der Gattungen *Pipistrellus* (Zwergfledermäuse) und *Plecotus* (Langohrfledermäuse). Ferner kann durch die unbestimmten Fledermauskontakte (Chiroptera) das Vorkommen weiterer Arten an dieser Anlage nicht ausgeschlossen werden. Durch die Rufsequenzen der Gattung *Plecotus* wird das Auftreten von mindestens einer weiteren Art an dieser Anlage belegt.

Die einzelnen Spezies traten mit stark unterschiedlicher Häufigkeit am Standort 2 auf. Die Zwergfledermaus wurde mit 254 Kontakten und einem Anteil von 12,2 % an den Gesamtkontakten erfasst. 191 Kontakte (9,2 %) konnten dem Abendsegler zugeordnet werden. Die Rauhautfledermaus konnte mit 172 Kontakten beziehungsweise einem Anteil von 8,3 % nachgewiesen werden. Das Vorkommen des Kleinabendseglers wurde mit 17 Kontakten (0,8 %) verifiziert. 7 Kontakte (0,3 %) konnten der Mückenfledermaus zugeordnet werden. Der Nachweis des Breitflügelfledermaus gelang mit drei Kontakten (0,1 %). Lediglich zwei Kontakte der Zweifarbfledermaus (0,1 %) wurden aufgezeichnet.

Zudem waren unter den Aufnahmen Kontakte, die nicht bis Artniveau bestimmt werden konnten. Mit 44,3 % und absolut 920 Kontakten wurden nyctaloiden Arten nachgewiesen. Hierunter können sich neben weiteren Kontakten des Abendseglers, des Kleinabendseglers, der Breitflügelfledermaus und der Zweifarbfledermaus mit geringer Wahrscheinlichkeit auch Kontakte der Nordfledermaus befinden. 320 Kontakte der Gattung der Zwergfledermäuse (*Pipistrellus* spec.), zu denen die Zwergfledermaus, die Rauhautfledermaus und die Mückenfledermaus zählen, machen 15,4 % der Gesamtkontakte an diesem Standort aus. Fledermauskontakte, die nicht genauer bestimmt werden konnten, sind unter Chiroptera spec. mit 191 Kontakten (9,2 %) zusammengefasst. Zwei Kontakte der Gattung *Plecotus*, die entweder dem Grauen Langohr (*Plecotus austriacus*) oder dem Braunen Langohr (*P. auritus*) zugeordnet werden, machen einen Anteil von 0,1 % der Gesamtkontakte aus.

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Artenspektrum am Batcorder der WEA 32166097 in der Saison 2019 sowie die Häufigkeiten der Arten.

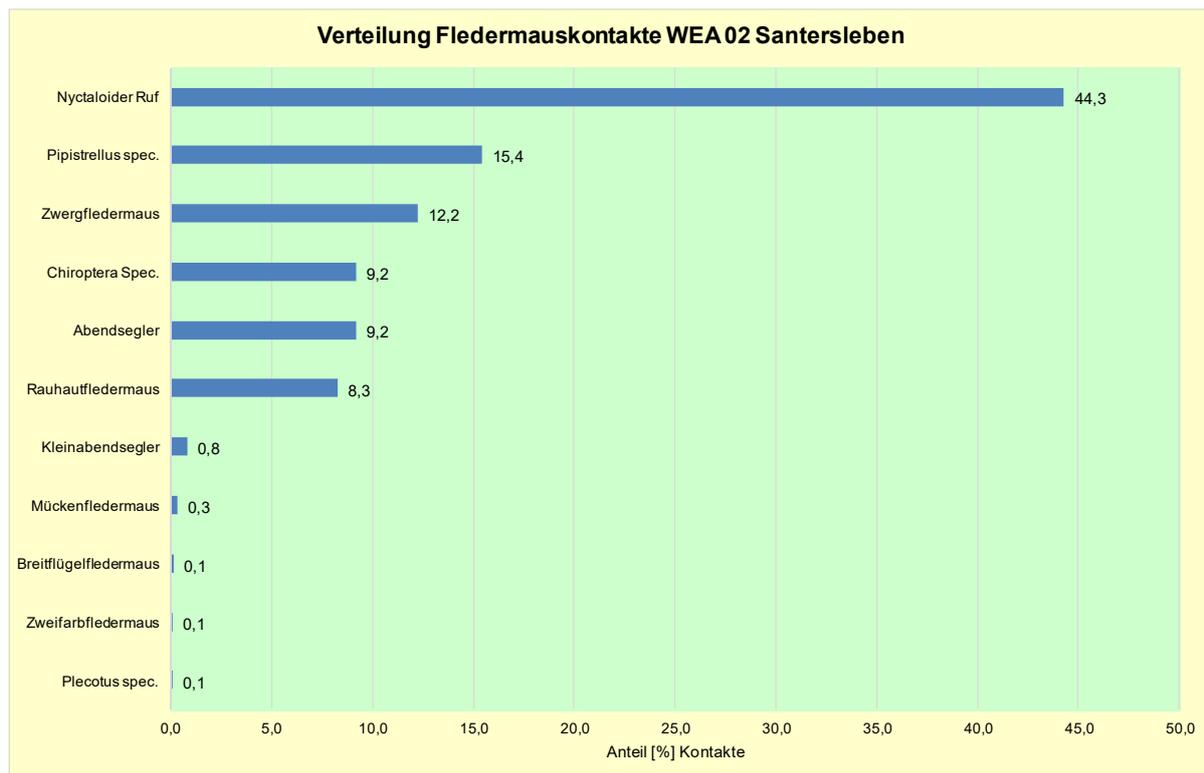


Abb. 3: Verteilung der Kontakte am Batcorder der WEA 32166097 (Standort 2) auf die einzelnen Arten bzw. Artgruppen im Untersuchungszeitraum 2019.

An der WEA 32166097 zeichnet sich eine fast durchgängige Aktivitätsphase von Anfang Juli bis Ende Oktober ab (siehe nachfolgende Abb. 4). In den Sommermonaten sind von Mitte Juli bis Ende Juli und Anfang bis Mitte August Aktivitätseinbrüche zu beobachten. Diese können durch die vergleichsweise hohen Windgeschwindigkeiten in diesen Zeiträumen erklärt werden.

Mit 166 Kontakten am 09.07.2019, 176 Kontakten am 02.08.2019 und 130 Kontakten am 16.08.2019 liegen Aktivitätspeaks in den Sommermonaten. Das lässt darauf schließen, dass das Gebiet vornehmlich als Sommerlebensraum genutzt wird.

Deutliche Aktivitätspeaks während der Zugphasen sind nicht zu erkennen. Ein leichter Anstieg der Aktivität im Oktober lässt allerdings auf eine geringe Zugaktivität schließen.

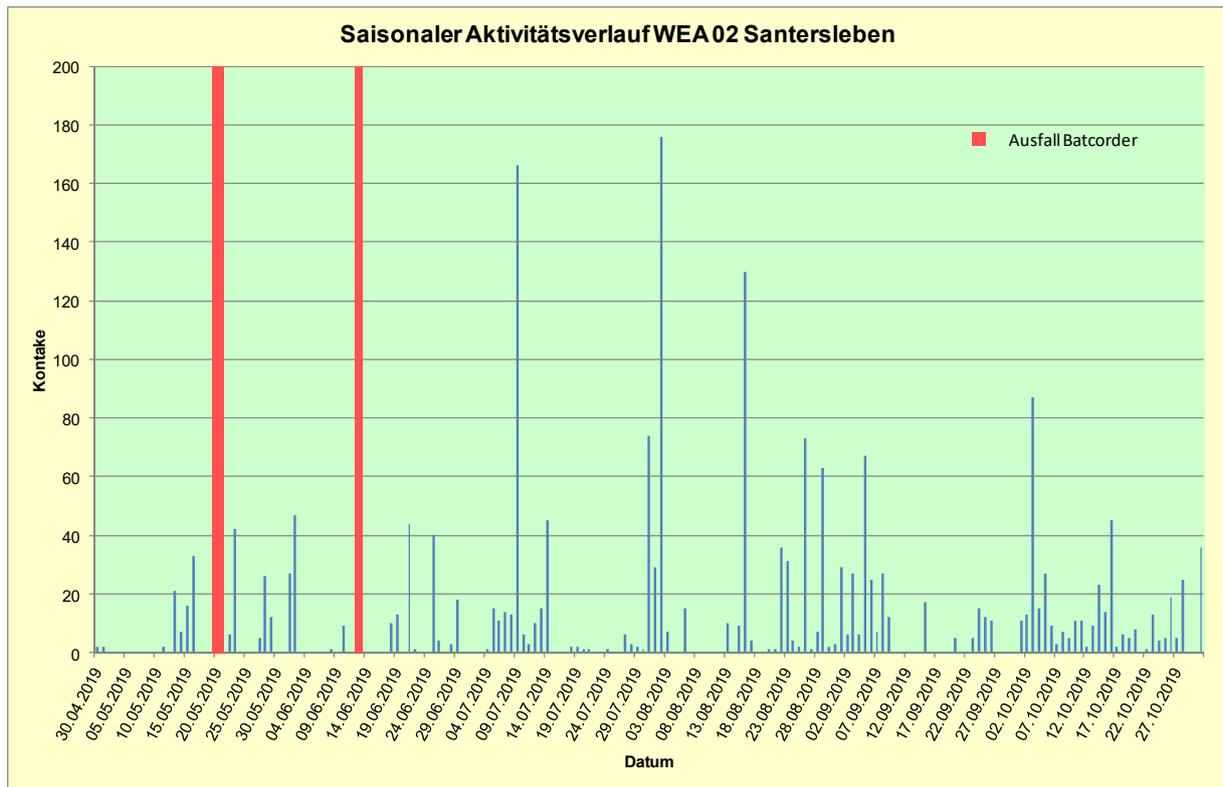


Abb. 4: Verteilung der Gesamtkontakte am Batcorder der WEA 32166097 (Standort 2) im Untersuchungszeitraum 2019.

4 Bewertung

4.1 Administrative Schutzbestimmungen

Für alle heimischen Fledermauspezies gelten im Verhältnis zu anderen Artgruppen durchgehend strenge Schutzbestimmungen. Von der Bundesrepublik wurden mehrere internationale Schutzabkommen und -verträge ratifiziert, die zu einem (vorwiegend) gesamteuropäischen Schutz der Artgruppe führen sollen und im Wesentlichen in der Aufnahme aller heimischen Spezies in die Anhänge der FFH-Richtlinie gipfeln. National findet der strenge Schutzgedanke seine Umsetzung insbesondere in den Artenschutzbestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG).

Die nachfolgende Tabelle stellt das für das UG in der Saison 2019 beim Gondelmonitoring belegte Gesamtarteninventar mit den Einstufungen in die Bonner Konvention (Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wild lebenden Tierarten aus dem Jahr 1979), die Berner Konvention (Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume aus dem Jahr 1979), das Abkommen zur Erhaltung der europäischen Fledermauspopulationen aus dem Jahr 1991 (EUROBATS) und die Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) dar, ebenso die Zuordnungen zum Schutzstatus gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) und nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Tab. 6: Administrative Schutzbestimmungen der im UG „Repowering Windpark Groß Santerleben“ in der Kartiersaison 2019 nachgewiesenen Fledermausarten.

Abkommen: **BO** (Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten - Bonner Konvention): **II** – Art des Anhanges II (wandernde Tierarten, für die Abkommen zu schließen sind). **EUROBATS** (Abkommen zur Erhaltung der Fledermäuse in Europa): **I** – Art des Anhanges I (in Europa vorkommende Arten, für die das Abkommen gilt). **BK** (Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume (Berner Konvention)), **II** – Art des Anhanges II (streng geschützte Tierart), **III** – Art des Anhanges III (geschützte Art). **Schutz:** **FFH-RL** (Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - FFH-Richtlinie): **II** – Art des Anhanges II (streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhalt besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen), **IV** – Art des Anhanges IV (streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse); **BArtSchV** (Bundesartenschutzverordnung): -. **BNatSchG** (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz): **b** – besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Satz 13, **s** – streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Satz 14.

Art	Abkommen			Schutz		
	BO	EURO BATS	BK	FFH RL	BArt SchV	BNat SchG
Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	II	I	II	IV	-	b, s
Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	II	I	II	IV	-	b, s
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	II	I	III	IV	-	b, s
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	II	I	II	IV	-	b, s
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	II	I	II	IV	-	b, s
Zweifarbflodermäus (<i>Vespertilio murinus</i>)	II	I	II	IV	-	b, s

Art	Abkommen			Schutz		
	BO	EURO BATS	BK	FFH RL	BArt SchV	BNat SchG
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	II	I	II	IV	-	b, s
Braunes/ Graues Langohr (<i>Plecotus auritus/ P. austriacus</i>)	II	I	II	IV	-	b, s

Das Gesamtarteninventar wird vom Anhang II des Übereinkommens zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten (Bonner Konvention) als wandernde Tierarten erfasst, für die Abkommen zu schließen sind. Alle Taxa fallen weiterhin als in Europa vorkommende Fledermausarten unter den Schutz des Abkommens zur Erhaltung der Fledermäuse in Europa (EUROBATS). Mit Ausnahme der Zwergfledermaus gelten alle nachgewiesenen Spezies als streng geschützte Tierarten im Sinne des Anhanges II des Übereinkommens über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume (Berner Konvention). Die Zwergfledermaus wird im Anhang III als geschützte Art geführt.

Zudem sind alle nachgewiesenen Spezies im Anhang IV der FFH-Richtlinie als streng zu schützende Spezies von gemeinschaftlichem Interesse gelistet. Wie alle in Deutschland heimischen Fledermäuse unterliegen auch die im UG nachgewiesenen Spezies den Schutzbestimmungen der §§ 39 und 44 BNatSchG im Sinne der Definitionen des § 7 Abs. 2 Satz 13 BNatSchG als besonders und nach Satz 14 als streng geschützte Tierarten.

4.2 Gefährdungseinstufungen

Die Gefährdungssituation der einzelnen Spezies wird von den Roten Listen verdeutlicht. Die nachstehende Tabelle führt für die einzelnen im UG nachgewiesenen Arten die Gefährdungseinstufungen nach MEINIG et al. (2009) für das Territorium der Bundesrepublik Deutschland und nach HEIDECKE et al. (2004) für Sachsen-Anhalt auf.

Tab. 7: Gefährdungseinstufungen der im UG „Repowering Windpark Groß Santerleben“ in der Kartiersaison 2019 nachgewiesenen Fledermausarten.

Gefährdung (Gefährdungsgrad nach den Roten Listen Deutschlands bzw. des Landes Sachsen-Anhalt): **Kat. 2** – stark gefährdet, **Kat. 3** – gefährdet, **D** – Datenlage unzureichend, **V** – Art der Vorwarnliste, **G** – Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, **R** – Extrem selten.

Art	Gefährdung	
	Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt
Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	V	Kat. 3
Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	D	Kat. 2
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	-	Kat. 2
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	-	Kat. 2
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	D	G
Zweifarbflödermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	D	R

Art	Gefährdung	
	Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	D	Kat. 2
Braunes/ Graues Langohr (<i>Plecotus auritus</i> / <i>P. austriacus</i>)	V/ Kat. 2	Kat. 2/ Kat. 2

Deutschlandweit ist für den Kleinabendsegler, die Mückenfledermaus, die Zweifarbfledermaus und die Breitflügelfledermaus die Datenlage zur Verbreitung und einer möglichen Gefährdung in der Bundesrepublik Deutschland defizitär. Insofern konnte für diese Arten bei der Erstellung der bundesdeutschen Roten Liste keine Zuordnung in einen konkreten Gefährdungsstatus erfolgen. Der Abendsegler und das Braune Langohr werden hinsichtlich der Bestandssituation und -entwicklung in Deutschland in die Vorwarnstufe eingeordnet, d. h. diese Arten zeigen den Trend zu einer Bestandsgefährdung. Das Graue Langohr wird als stark gefährdet eingestuft. Die Bestände von Zwerg- und Rauhautfledermaus sind auf bundesdeutscher Ebene hingegen nicht gefährdet.

Bezogen auf das Territorium von Sachsen-Anhalt gelten der Kleinabendsegler, die Zwerg- und Rauhautfledermaus und die Breitflügelfledermaus sowie Braunes und Graues Langohr in ihren Beständen als stark gefährdet. Der Abendsegler wird als gefährdet eingestuft. Für die Mückenfledermaus ist eine Gefährdung anzunehmen. Aufgrund einer geografischen Restriktion ist die Zweifarbfledermaus als extrem selten eingestuft.

4.3 Bedeutung des UG für die Artgruppe

Mit acht aktuell nachgewiesenen Fledermausarten wird im UG eine geringe Artdiversität erreicht. Es kann allerdings davon ausgegangen werden, dass noch mindestens eine weitere Art (Gattung *Myotis*) im UG vorkommt, was einer Gesamtanzahl von neun Fledermausarten für das UG entspricht. Die Untersuchungen wiesen somit mit ca. 40,1 % des derzeit aus dem Land Sachsen-Anhalt bekannten Artspektrums von nach dem neuerlichen Nachweis der Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) (vgl. AKSA 2016) nunmehr 22 Spezies bzw. mit 36 % aller in Deutschland heimischen 25 Arten nach.

Aufgrund der Größe des UG, seiner offenen Landschaftsstruktur sowie der methodisch anspruchsvollen Bearbeitung der Artgruppe kann nicht ausgeschlossen werden, dass weitere im UG zumindest zeitweise vorkommende Arten aktuell nicht eindeutig belegt werden konnten.

Faunistisch bemerkenswert ist der Nachweis des Kleinabendseglers. Alle anderen im UG nachgewiesenen Arten sind jedoch, zumindest saisonal in Sachsen-Anhalt bzw. in der Region, weit verbreitet und nicht selten. Bei allen Spezies kann daher von einer lokalen Bedeutung der Vorkommen ausgegangen werden.

Der Planungsbereich wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Anteile der Flächen werden durch ein Bodenabbauvorhaben sowie den BAB 2 inkl. einer Raststätte eingenommen. Die Gehölzbegrenzungen der landwirtschaftlichen Nutzflächen könnten ein Darge-

bot von möglichen Quartieren Bäume bewohnender Fledermausspezies (Abendsegler, Kleinabendsegler, Flughautfledermaus) umfassen. Diese Bestände lassen sich vor allem entlang der BAB 2 lokalisieren. Zudem weisen einige Landstraßen und Feldwege im UG Gehölzreihen auf. An den Gebäuden der industriell genutzten Areale sowie den Ortseilen, welche das UG begrenzen (Groß Santerleben, Hermsdorf, Mammendorf und der Gemeinde Hohe Börde), könnte sich ebenfalls Quartierpotenzial für Gebäude bewohnende Fledermausarten (Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Graues Langohr) befinden. Insgesamt ist ein entsprechendes Potenzial jedoch nur in geringem Umfang gegeben.

Im Umfeld dominieren ebenfalls Agrarflächen das Landschaftsbild. Ausgedehnte Wald- und Wiesengebiete sowie Stillgewässer oder langsam fließende Gewässer als geeignete Nahrungsflächen für die Artgruppe sind nicht vorhanden. Daher ist von keinem erhöhten **Potenzial als Nahrungsgebiet** des UG auszugehen. Ebenfalls weist das Umfeld des UG nur sehr wenige Strukturen auf, welche ein für Fledermäuse relevantes Nahrungsgebiet auszeichnen.

5 Empfindlichkeit und Konfliktanalyse

5.1 Allgemeine Empfindlichkeit der Artgruppe gegenüber der Windenergienutzung

Die Auswirkungen der Windenergienutzung auf Fledermäuse fanden lange Zeit keine Beachtung. Sie werden in der Bundesrepublik im Wesentlichen erst seit 1999 diskutiert (BACH 2001; RAHMEL et al. 1999). Die nachfolgende, vergleichsweise ausführlich gehaltene Diskussion soll als Einführung in die Thematik den aktuellen Kenntnisstand zum möglichen Konfliktpotenzial zwischen der Windenergienutzung und dem Fledermausschutz zusammenfassend darstellen.

5.1.1 Betriebsbedingte, letale Effekte (Fledermausschlag)

Fledermausschlag an Windenergieanlagen ist ein weltweit auftretendes Problem (BEHR et al. 2017; BACH & MEYER 2013; KUNZ et al. 2007; HÖTKER 2006). Bedingt durch die weltweite Zunahme der industriellen Windkraftanlagen stellt der Faktor Fledermausschlag im Zusammenhang mit dem Betrieb von WEA heute eine der primären Gefährdungsursachen für die Artgruppe auf globaler Ebene dar (vgl. O'SHEA et al. 2016). In Deutschland wurden bislang WEA-bedingte Verluste bei 17 Fledermausarten registriert (DÜRR 2015b), in Europa beziffert sich die Zahl auf 27 Spezies (DÜRR 2015a). VOIGT et al. (2015) schätzen die Zahl der jährlich in Deutschland durch den Betrieb von WEA getöteten Fledermäuse auf mehr als 250.000 Individuen. Eine überdurchschnittliche Betroffenheit zeigen insbesondere die hoch und schnell fliegenden bzw. fernziehenden Arten Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhaut- und Zweifarbfledermaus sowie Breitflügel- und Zwergfledermaus (siehe z. B. DÜRR 2014; ZAHN et al. 2014; RYDELL et al. 2011: 106ff; RYDELL et al. 2010b; SEICHE et al. 2008; BEHR et al. 2007). Die meisten der Schlagopferfunde ordnen sich in das Zeitfenster der spätsommerlichen bzw. herbstlichen Schwärm- und Zugphase nach Auflösung der Wochenstubengesellschaften ein (Mitte/ Ende Juli bis Ende September/ Anfang Oktober) (WEBER & KÖPPEL 2017; VOIGT et al. 2015; ZAHN et al. 2014; BACH & MEYER 2013; JAIN et al. 2011; RYDELL et al. 2011; ARNETT et al. 2008; BACH & RAHMEL 2004; DÜRR & BACH 2004). Nach RYDELL et al. (2010b) kollidieren ca. 90 % der in „Nordwest-Europa“ an WEA registrierten Fledermausverluste im Zeitraum Ende Juli bis Anfang Oktober mit WEA. Lediglich 10 % der aufgefundenen Schlagopfer sind dem Zeitraum April bis Juni zuzurechnen. Ähnliche Größenordnungen dokumentieren beispielsweise auch DULAC (2008: 79) im französischen Departement Vendée (Untersuchungszeitraum 3,5 Jahre; 91 % der registrierten Schlagopferverluste wurden zwischen Juli und Oktober, 6 % im Mai aufgefunden), SEICHE et al. (2008) in Sachsen (Untersuchungszeitraum Mai bis September 2006; 93,8 % der aufgefundenen verunglückten Fledermausfunde datieren sich auf den Zeitraum Juli-September) und ARNETT et al. (2009) in Pennsylvania (USA) (Untersuchungszeitraum Mitte April bis Mitte November 2009; 84 % „of all bat carcasses [n = 148] were found between 15 July and 15 October“). Noch deutlichere Relationen ermittelte ITTERMANN (2012) im Oder-Spree-Gebiet in Ost-Brandenburg. (Untersuchungszeitraum 2008-2010; n = 158 dokumentierte Schlagopfer der Artgruppe Chiroptera): „Im Untersuchungsgebiet wurden 4 Kollisionen von Fledermäusen mit WEA in der

2. Mai-Dekade registriert. Ab der ersten Juli-Dekade steigt die Anzahl verunglückter Fledermäuse bis in die erste August-Dekade steil an und sinkt dann allmählich bis in die zweite Oktober-Dekade hinein“ (ebd.: 98). 97,5 % der im Rahmen der Fallstudie registrierten Schlagopferverluste datieren sich somit auf den Zeitraum Anfang Juli bis Mitte Oktober. Während des Frühjahrszuges im April und Mai verunglücken offensichtlich erheblich weniger Tiere.

Weshalb sich die Totfunde hauptsächlich auf die Spätsommerphase und den Zeitraum des Herbstzuges datieren und nur selten im Zeitfenster des Frühjahrszuges auftreten, ist bislang nicht geklärt (BACH & MEYER 2013). Einen möglichen und diskutierten Erklärungsansatz liefert die Hypothese, dass die erhöhten Verlustraten in der zweiten Jahreshälfte vor allem auf flugunerfahrene Jungtiere mit geringen Gebietskenntnissen zurückzuführen sei. Diese Annahme kann zwar mit den Ergebnissen der Fallstudie von SEICHE et al. (2007) bzw. SEICHE et al. (2008) untermauert werden, in der ein erhöhter Anteil juveniler Tiere (63 % von $n = 114$ registrierten Schlagopfern) nachgewiesen wurde, allerdings verunfallten Jungtiere aber in der Regel nicht überproportional häufig, sodass die oben aufgestellte Annahme nicht verifiziert ist (BACH & MEYER 2013). Auch ARNETT et al. (2008) zufolge kann die deutliche Zunahme WEA-bedingter Fledermausverluste in der Spätsommerphase nicht zwangsläufig auf einen Anstieg kollidierter unerfahrener Jungtiere zurückgeführt werden. RYDELL et al. (2010b) können ebenfalls keinen Zusammenhang erkennen. Als abgesichert gilt hingegen, dass der Nahbereich von WEA-Gondeln durch die abgegebene Wärmestrahlung ein bevorzugter Aufenthaltsort für Insekten ist und bei bestimmten Witterungsverhältnissen ein *hot-spot* für den Nahrungserwerb von Fledermäusen darstellt (EUROPEAN COMMISSION 2010: 37f; RYDELL et al. 2010b). In Untersuchungen „konnte gezeigt werden, dass die Aktivität der Fledermäuse im Gondelbereich mit dem Auftreten von Schlagopfern an den WEA eng korreliert“ (NIERMANN, IVO et al. 2011: 386). Ein hoher Anteil der Schlagopferverluste ist daher auf Verunfallungen während Jagdaktivitäten im Rotorbereich von WEA zurückzuführen. ARNETT et al. (2008) zufolge kollidierten die meisten Fledermäuse in Nächten mit geringer Windgeschwindigkeit (<6 m/s) sowie unmittelbar vor und nach dem Durchzug von Sturmfronten. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen auch andere Studien (siehe z. B. bei SEICHE et al. 2008; KUNZ et al. 2007: 318). In diesem Kontext ist auch das Ergebnis der Untersuchungen von BEHR et al. (2007) einzuordnen, in der ein „Zusammenhang von Windgeschwindigkeit und Fledermausaktivität auf Höhe der WEA-Gondeln“ belegt wird. „Sämtliche Rufsequenzen an den Gondeln wurden bei Windgeschwindigkeiten unter $6,5$ ms^{-1} aufgezeichnet“ (ebd.: 124). Darüber hinaus werden auch Mondzyklen bzw. der nächtliche Beleuchtungsgrad (Mondscheinintensität) als Einflussvariable in Hinblick auf den Grad der Schlaggefährdung diskutiert (CRYAN et al. 2014; BAERWALD & BARCLAY 2011).

Hohe WEA-bedingte Verlustraten von Fledermäusen werden häufig in der Nähe von Waldgebieten bzw. Gehölzkanten sowie in Küstengebieten erreicht (RYDELL et al. 2011; RYDELL et al. 2010b; HÖTKER 2006; BACH & RAHMEL 2004; DÜRR & BACH 2004; AHLÉN 2003). Hohe Verlustraten sind ebenso bei WEA auf Bergrücken bzw. in Bereichen von Kammlagen nachgewiesen. Hingegen zeigt sich in intensiv landwirtschaftlich genutzten Ebenen oder anderen gehölzarmen Regionen des Binnenlandes eine vergleichsweise niedrige Unfallrate (ZAHN et al. 2014; RYDELL et al. 2011: 101, 105; RYDELL et al. 2010b; RYDELL et al. 2010a). Die lokale Habitatausstattung bzw. die topographischen Standortverhältnisse und das standörtliche Vegetationsdargebot im Umfeld von WEA sind daher wesentliche Einflussfaktoren der

Mortalitätsrate von Fledermäusen im Zusammenhang mit der Windenergienutzung. Neben der Windgeschwindigkeit sind Niederschlags- und Temperaturverhältnisse weitere meteorologische Einflussgrößen (vgl. auch NIERMANN, IVO et al. 2011). Entsprechend differieren die bei systematischen Kontrollen über längere Zeiträume nachgewiesenen Fundzahlen verunglückter Tiere zwischen einzelnen Windparks sehr stark. So verdeutlichen die Ergebnisse im sächsischen Windpark Puschwitz, dass Individuenverluste durchaus bereits bei wenigen WEA erhebliche Größenordnungen erreichen können. Hier wurden innerhalb einer Zeitspanne von nur knapp zwei Monaten (Spätsommer und Frühherbst 2002) an zehn WEA insgesamt 34 Fledermäuse in mindestens fünf Arten aufgefunden (TRAPP et al. 2002). Andere jahreszeitlich ähnlich gelagerte Projekte zum Schlagopfermonitoring verliefen hingegen ohne Befund (z. B. KUSENBACH 2005; DÜRR & BACH 2004, eigene Daten *Myotis*). Die Spannweite der Schlagopferfunde bei Untersuchungen in 26 sächsischen Windparks reichte von $n = 0$ bis 32 Individuen (SEICHE et al. 2008). Ferner kann nicht ausgeschlossen werden, dass durchziehende Tiere auf dem Weg in die Überwintungsgebiete auf der Suche nach Rastquartieren gezielt WEA gezielt anfliegen. Entsprechende Belege liegen z. B. von Anlagen im Offshore-Bereich vor (AHLÉN et al. 2007). Jedoch kann im Moment noch nicht als gesichert gelten, ob dieses Phänomen auch im Binnenland zutrifft.

Von besonderem Interesse bei der Standortbewertung ist daher die Fragestellung, ob sich der WEA-Standort in einem Gebiet mit einer Konzentration von Sommerquartieren (einschl. Wochenstuben) oder in einem während der Zugzeiten regelmäßig frequentierten Gebiet oder in Regionen mit Bündelungen von Zugbewegungen aufgrund naturräumlicher Verhältnisse (z. B. Tallagen, Geländekanten, Ränder der Mittelgebirgsmassive) befindet.

Im Gegensatz zu der Artgruppe der Vögel steigt das Schlagrisiko bei der Artgruppe der Fledermäuse mit zunehmender Höhe der WEA offensichtlich exponentiell an. Während sich bei der Betrachtung des Rotordurchmessers keine gesicherten Abhängigkeiten zu der Häufigkeit von Fledermausverlusten erkennen lassen, signalisieren z. B. RYDELL et al. (2011), RYDELL et al. (2010b) und BARCLAY et al. (2007) einen Zusammenhang zwischen Nabenhöhe und Anzahl der Schlagopfer. Den Studien zufolge verunglücken an hohen WEA mehr Fledermäuse als an kleineren WEA. Einen weitaus geringeren Einfluss auf das Konfliktpotenzial dürfte im Gegensatz zu den standörtlichen Faktoren und die Nabenhöhe die Bauart der WEA besitzen. Zum Einfluss der Bauart der betroffenen WEA sind bislang nur wenige Aussagen möglich. Es zeigt sich jedoch, „dass unabhängig vom Anlagentyp prinzipiell mit Fledermausschlag zu rechnen ist“ (BACH & MEYER 2013: 7). Nach RYDELL et al. (2010b) kann auch kein Zusammenhang zwischen der Anzahl der Schlagopferfunde und der Größe von Windfeldern (1-18 Anlagen) hergestellt werden.

Neben den unmittelbar letal wirkenden Schlagverlusten ist nach BAERWALD et al. (2008) ein erheblicher Anteil WEA-bedingter Fledermausverluste auch auf barotraumatische Verletzungen (Schädigungen von Lungen, Blutgefäßen und Geweben) zurückzuführen, die durch hohe Luftdruckunterschiede im Zusammenhang mit den rotierenden WEA-Rotorblättern (schnelle Luftverwirbelungen) hervorgerufen werden (vgl. auch ELLISON 2012: 4; GRODSKY et al. 2011; CRYAN & BARCLAY 2009: 1333; TRAPP et al. 2002).

LEHNERT et al. (2014) belegen in ihrer Fallstudie über Abendsegler-Verluste an WEA in ost-deutschen Windparks, dass es sich bei dem Großteil der registrierten Schlagopferverluste um Individuen lokaler Populationen handelt. Lediglich 28 % der verunglückten Tiere sind als Durchzügler identifiziert (ebd.). Weitere Studien, die Aussagen zu Relationen von betriebsbedingten WEA-Verlusten lokaler Populationen im Verhältnis zu durchziehenden Populationen widerspiegeln, liegen gegenwärtig nicht vor (vgl. BACH & MEYER 2013).

Seit 2002 wird zur Dokumentation von Fledermausverlusten an WEA durch die Staatliche Vogelschutzwarte des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (ehemals Landesumweltamt) eine bundesweite Funddatei geführt. Mit Stand zum 05.12.2017 enthielt diese - bezogen auf die Verluste auf dem Territorium der Bundesrepublik Deutschland - insgesamt 3.455 Funde in 17 Arten (siehe nachfolgende Tabelle).

Tab. 8: Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Zusammengestellt von T. DÜRR. Stand: 05.12.2017 (Dürr 2017b).

Bundesländer: **BB** – Brandenburg, **BW** – Baden-Württemberg, **BY** – Bayern, **HB** – Hansestadt Bremen, **HE** – Hessen, **HH** – Hansestadt Hamburg, **MV** – Mecklenburg-Vorpommern, **NI** – Niedersachsen, **NW** – Nordrhein-Westfalen, **RP** – Rheinland-Pfalz, **SH** – Schleswig-Holstein, **SN** – Sachsen, **ST** – Sachsen-Anhalt, **TH** – Thüringen.

Art	Bundesland														Σ
	BB	ST	SN	TH	MV	SH	NI	HB	HH	NW	RP	HE	BW	BY	
Wasserfledermaus	2	1	2		1	1									7
Teichfledermaus						1	2								3
Große Bartfledermaus	1	1													2
Kleine Bartfledermaus													2		2
Bartfledermaus spec.														1	1
Großes Mausohr		1	1												2
Großer Abendsegler	588	151	162	32	40	5	133	3		5	2		5	4	1130
Kleiner Abendsegler	25	53	13	17	1		20			6	16	1	18	2	172
Zwergfledermaus	153	59	63	25	22	8	98			28	33	7	154	8	658
Mückenfledermaus	54	38	6	4	6		4						6		118
Rauhautfledermaus	331	212	110	59	38	11	170		1	3	13	2	12	23	985
<i>Pipistrellus spec.</i>	18	15	7		20	1	16				1		5	1	84
Zweifarbflödermaus	52	21	22	11	1		13				2	1	6	5	134
Breitflügelfledermaus	17	4	11	3	1	1	17			2			2	2	60
Nordfledermaus			2		1									2	5
Mopsfledermaus							1								1
Braunes Langohr	3	1		1	1		1								7
Graues Langohr	5	1	1												7
Fledermaus spec.	13	17	5	11	2		11			1	2		8	6	76
Summe	1262	576	405	163	134	28	486	3	1	45	69	11	218	54	3.455

Die Funde beruhen zu einem wesentlichen Anteil auf zufälligen Kontrollen und meist auf dem Engagement einzelner Personen oder Institutionen sowie deren „Meldefreudigkeit“ an die zentrale Dokumentationsstelle. Die tatsächliche Schlaghäufigkeit von Fledermäusen an Windenergieanlagen kann nur geschätzt werden, da nur ein kleiner Bruchteil der verunfallten Individuen aufgefunden wird bzw. werden kann (bedingt durch die personelle und zeitliche Ressourcenknappheit, die Sichtverhältnisse am Boden und Prädatoren bzw. Aasfresser).

Beispielsweise berechneten NIERMANN, I. et al. (2011: 87) für die in ihrer Studie untersuchten WEA eine durchschnittliche Schlagrate von 9,5 Fledermäusen je Anlage bei einer Spannweite von 0 bis 58 Individuen (Bezugsraum Juli bis September). Die Aussagekräftigkeit der Fundkartei bleibt daher begrenzt. Die Daten lassen allerdings erkennen, dass bestimmte Arten stärker der Gefahr unterliegen, mit WEA zu kollidieren, als andere. Insbesondere ist unter den Opfern der hohe Anteil von Spezien auffällig, die zwischen den Sommerlebensräumen und den Überwinterungsgebieten größere Entfernungen zurücklegen und als fernwandernd zu bezeichnen sind. Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus, Mückenfledermaus und Zweifarbfledermaus stellen zusammen mit 77,1 % den Hauptanteil der aufgefundenen Individuen, die bis auf Artniveau determiniert werden konnten. Hierbei entfällt knapp die Hälfte der Gesamtverluste (44,5 %) auf den Abendsegler.

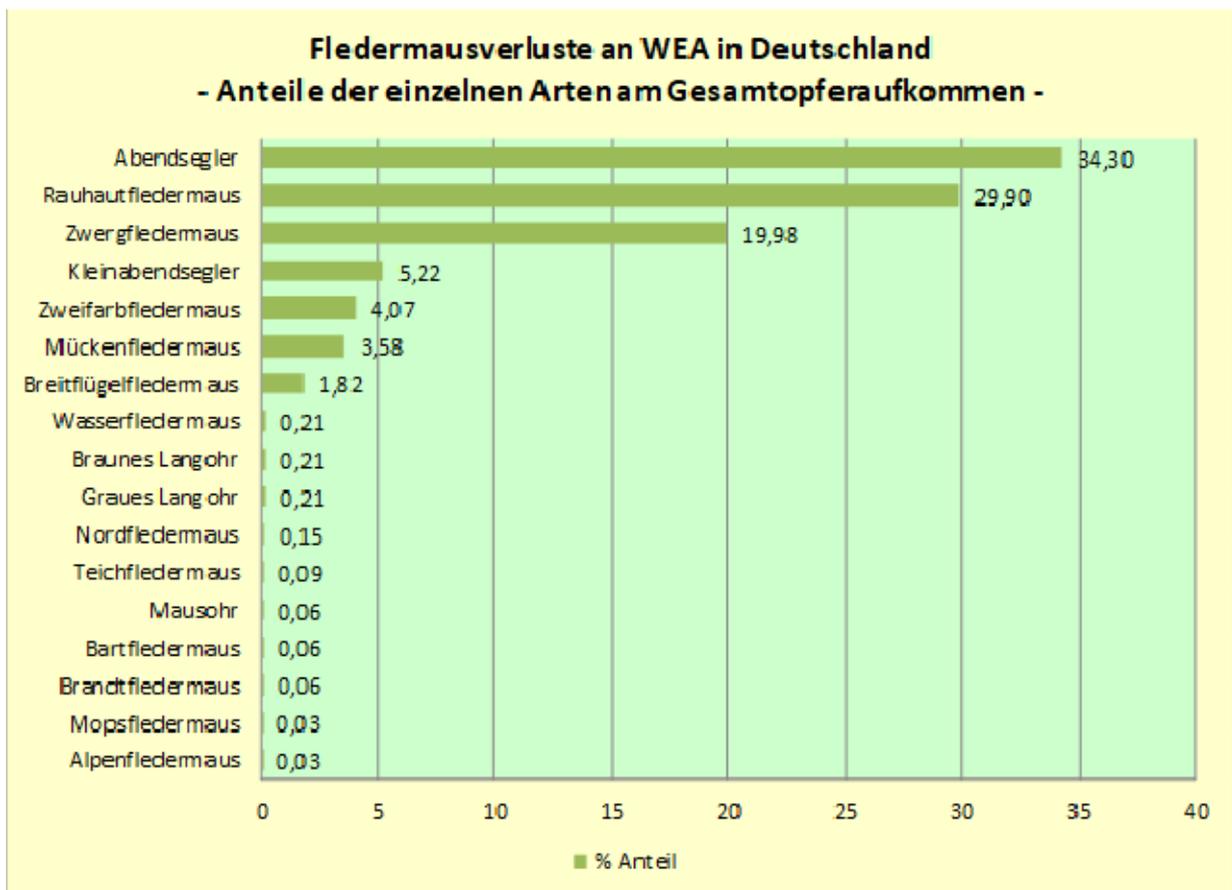


Abb. 5: Anteile der einzelnen Fledermausarten am Gesamttopferaufkommen in Deutschland (Auswertung der in Tab. 8 aufgeführten Daten, die bis auf Artniveau zugeordnet werden können [n = 3.294]).

Häufige Opfer von WEA stellen weiterhin auch Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus dar. So entfallen allein auf die Zwergfledermaus mit ca. 19 % etwa ein Fünftel der bisher registrierten Verluste. Diese Art neigt nicht zu ausgeprägten saisonalen Wanderungen. Ihre Gefährdung liegt vermutlich im Verhalten im Jagdgebiet. Die Spezies nutzt während ihrer Flüge lineare Leitstrukturen oder Grenzkanten (Hecken, Baumreihen, Waldränder etc.). Sie kann somit auch große landwirtschaftliche Nutzflächen frequentieren und verunglückt damit vor allem an gehölznahen WEA-Standorten (SCHAAR, LEHMANN & ENGEMANN in Vorb.).

5.1.2 Betriebsbedingte, non-letale Effekte

Als non-letale Einflussfaktoren, die infolge des Betriebs von WEA auf Fledermäuse einwirken können, kommen vor allem Lebensraumentwertungen bzw. Verluste von Jagdhabitaten und von (potenziellen) Quartieren (z. B. infolge von anlage- und baubedingten Flurbereinigungsmaßnahmen, Gehölzrodungen, Flächenfreistellungen) in Betracht (vgl. RICHARZ et al. 2012; RYDELL et al. 2011: 113ff; EUROPEAN COMMISSION 2010: 37f; BACH & RAHMEL 2006; BACH 2001: 119), wobei die vorgenannten Effekte sich mit zunehmender Größe der Windfelder bzw. bei zunehmender Anzahl der WEA verstärken können.

Im Allgemeinen werden für die Anlage eines Windparks nur kleinflächig Versiegelungen erforderlich. Damit wird unter Beachtung der meist erheblichen Größe der Nahrungshabitate bei den einzelnen Arten auch bei Anlage von WEA in Wald und dem damit verbundenen Rodungserfordernis die Erheblichkeitsschwelle beim Entzug von Jagdflächen nicht überschritten. Jedoch ist offensichtlich bei standortheimischen Populationen einiger Arten zusätzlich eine Meidung der Flächen zwischen den WEA oder aber einer herabgesetzten Nutzungsintensität möglich. BACH (2002) stellte fest, dass Jagdaktivitäten von Breitflügelfledermäusen nach Errichtung eines Windparks auf den betroffenen Flächen merklich zurück gingen. Auf anderen, vergleichsweise parallel untersuchten Flächen ohne WEA blieb die Nutzungsintensität hingegen etwa gleich. Bei den strukturgebunden jagenden Zwergfledermäusen war im Gegensatz zur Breitflügelfledermaus kein Rückgang der Jagdaktivitäten im Windpark zu verzeichnen. Daher sind neben dem direkten Flächenentzug auch mögliche indirekte Auswirkungen zu beachten. Aufgrund des sehr geringen Strichprobenumfangs lassen sich aus der genannten Untersuchung jedoch keine Verallgemeinerungen ableiten.

Auf durchziehende Individuen der fernwandernden Arten scheint ein Meideffekt hingegen nicht zuzutreffen, sonst würde es hier nicht zu Individuenverlusten im bekannten Ausmaß kommen.

Auch hinsichtlich möglicher Barriereeffekte durch die Zerschneidung von Flugkorridoren liegen nur wenige Untersuchungen vor. Nach BACH (2002) nutzten sowohl Breitflügelfledermäuse als auch Zwergfledermäuse einen vorhandenen Flugkorridor nach Errichtung eines Windparks weiter.

5.2 Autökologische Kurzprofile und artspezifische Empfindlichkeit der nachgewiesenen, schlagrelevanten Arten

Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i> (SCHREBER, 1774)					
Status im Untersuchungsraum 2019					
<input checked="" type="checkbox"/>	Sommerlebensraum		<input type="checkbox"/>	Paarungsgebiet	
<input type="checkbox"/>	Reproduktionsgebiet		<input checked="" type="checkbox"/>	Durchzugsgebiet	
Schutz- und Gefährdungseinstufungen					
FFH-RL: Anh. IV-Art		BNatSchG: b, s		BArtSchV: -	
RL D (2009): V		RL ST (2004): Kat. 3			
EHZ Sachsen-Anhalt (kontinentale Region)			EHZ Gesamtbewertung und Gesamttrend		
Range:	FV	Habitat:	XX	Sachsen-Anhalt (2013) (kontin. Region):	U1 ?
Population:	FV	Zukunft:	U1	Deutschland (2013) (kontin. Region):	FV →
EHZ: FV – <i>günstig</i> , U1 – <i>ungünstig-unzureichend</i> , U2 – <i>ungünstig-schlecht</i> , XX – <i>unbekannt</i> Gesamttrend: ↑ – <i>sich verbessernd</i> , → – <i>stabil</i> , ↓ – <i>sich verschlechternd</i> , ? – <i>unbekannt</i>					
Verbreitung					
<u>Deutschland</u>					
In Deutschland ist die Art flächendeckend nachweisbar, aufgrund der saisonalen Wanderungen jedoch mit deutlichen jahreszeitlichen Verschiebungen (BOYE & DIETZ 2004). Die Wochenstubenschwerpunkte befinden sich in den gewässerreichen Regionen Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen.					
<u>Sachsen-Anhalt</u>					
In ST ist die Spezies mit Ausnahme des Harzes flächendeckend vertreten. Die Reproduktionsschwerpunkte liegen im Norden und Nordosten des Landes (Altmark, Drömling, Elbe-Havel-Winkel, Mittelbe) (VOLLMER & OHLENDORF 2004a: 91f). Nördlich von Klietz existiert ein deutschlandweiter Reproduktionsschwerpunkt (OHLENDORF 2001: 553). Nach Süden scheint die Wochenstubendichte auszudünnen. Das gegenwärtig zunehmende Auftreten der Art in den mittleren und südlichen Landesteilen zur Wochenstubenzeit lässt vermuten, dass hier männliche Tiere übersommern und gelegentlich Wochenstuben gebildet werden. Der Abendsegler überfliegt ST während seiner saisonalen Wanderungen in großer Zahl (mit Ausnahme des Harzes) flächendeckend. Den großen Flusslandschaften fällt hierbei eine besondere Bedeutung zu. Zusätzlich werden im Spätsommer und Herbst vielerorts Paarungsquartiere bezogen. Nachweise von Überwinterungen gelingen gelegentlich. ST scheint aber nur eine untergeordnete Relevanz als Winterlebensraum zu besitzen.					
Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen					
<u>Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter, Aktionsraum</u>					
Die Spezies ist eine typische Baum- und Waldfledermaus. Der überwiegende Teil der Sommerquartiere einschließlich der Wochenstuben befindet sich in Baumhöhlen (Specht- und Fäulnishöhlen, Stammrisse). Fledermauskästen werden gern genutzt, ebenso hohle Betonmasten sowie Spaltenquartiere an höheren Gebäuden. Ihre Winterquartiere bezieht die Art in Baumhöhlen, tiefen Felsspalten bzw. an menschlichen Bauwerken. Der Abendsegler weist nur eine sehr geringe Strukturbindung auf. Wegen seiner außerordentlichen Flughöhe kann er unabhängig von terrestrischen Strukturen agieren. So finden auch die Nahrungsflüge vor allem im freien Luftraum statt. Die Hauptjagdgebiete stellen offene Flächen mit hoher Beutetierproduktion dar, hier insbesondere größere Stillgewässer sowie Grünlandbereiche. Im Bereich von Wäldern wird in der Regel nicht im Bestand, sondern über den Baumkronen gejagt. Die Aktionsräume des Abendseglers sind als sehr groß einzustufen. Die Jagdhabitats liegen häufig weit entfernt vom Quartier (oft >10 km, zur Wochenstubenzeit aber meist im Umkreis von 2-3 km um die Refugien) (NLWKN 2010a; BOYE & DIETZ 2004; MESCHÉDE & HELLER 2000).					
<u>Wanderungen</u>					
Abendsegler legen zwischen ihren Hauptreproduktionsstätten im nordöstlichen und östlichen Mitteleuropa und ihren Paarungs- und Überwinterungsgebieten im westlichen und südwestlichen Mitteleuropa saisonale Wanderungen zurück (STEFFENS et al. 2004; WEID 2002). Nach Auflösung der Wochenstuben im August wandern die Tiere vorwiegend nach Südwesten ab. Parallel setzt hierzu der Überflug von Durchzüglern aus östlichen und nordöstlichen Gebieten ein. Der Frühjahrsdurchzug liegt schwerpunktmäßig im Zeitraum zwischen Mitte April und Mitte Mai.					

Abendsegler *Nyctalus noctula* (SCHREBER, 1774)

Projektbezogene Konfliktanalyse

Auftreten im UG

Der Vorhabenraum wird von der frei im Luftraum und ungebunden an terrestrische Strukturen agierenden Spezies als Jagdhabitat im Sommerlebensraum genutzt und auch als Durchzugsraum frequentiert. Bei den bioakustischen Langzeiterfassungen wurde der Abendsegler an WEA01 mit 214 Kontakten (7,4 %) und an WEA02 mit 191 Kontakten (9,2 %) aufgezeichnet.

Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

Der Abendsegler ist eine fernziehende, an einen schnellen und freien Flug adaptierte Spezies. Beides prädestiniert die Art für Individuenverluste an WEA. So ist der Abendsegler die am häufigsten unter WEA aufgefundene Fledermausart. Von den im Zusammenhang mit der Windenergienutzung dokumentierten Fledermausverlusten in der Bundesrepublik Deutschland entfallen allein 1.101 und damit 33,2 % auf den Abendsegler (Stand 04/2017) (Dürr 2017). Die Spezies besitzt daher ein sehr hohes artspezifisches Gefährdungspotenzial und wird zu den besonders schlaggefährdeten Arten gerechnet (BANSE 2010).

Fazit

Der Abendsegler tritt im UG während der Wochenstubenzeit und des Wegzuges auf. Es wurden teils hohe Kontaktzahlen im Spätsommer während der Zugphasen festgestellt. Es besteht daher betriebsbedingt außerhalb des Winterschlafes eine kollisionsbedingte Gefährdung der Art. Schlagopfer können im Betrieb der Repowering-Anlagen nicht ausgeschlossen werden. Aus fachgutachterlicher Sicht ist für die Balz- und Zugphasen, bei der es zu einer lokal stark erhöhten Präsenz kommt, der Ansatz von Minderungsmaßnahmen erforderlich, um hier beim betriebsbedingten Tötungsrisiko die Signifikanzschwelle nicht zu überschreiten. Anlage- bzw. baubedingt sind kein Entzug von Quartieren bei der Baumquartiere nutzenden Art und damit Tötungen oder Verletzungen zu erwarten.

Kleinabendsegler <i>Nyctalus leisleri</i> (KUHLE, 1817)			
Status im Untersuchungsraum 2019			
<input checked="" type="checkbox"/> Sommerlebensraum	<input type="checkbox"/> Paarungsgebiet		
<input type="checkbox"/> Reproduktionsgebiet	<input checked="" type="checkbox"/> Durchzugsgebiet		
Schutz- und Gefährdungseinstufungen			
FFH-RL: Anh. IV-Art	BNatSchG: b, s	BArtSchV: -	RL D (2009): D RL ST (2004): Kat. 2
EHZ Sachsen-Anhalt (kontinentale Region)		EHZ Gesamtbewertung und Gesamttrend	
Range: FV	Habitat: XX	Sachsen-Anhalt (2013) (kontin. Region):	U1 ?
Population: FV	Zukunft: U1	Deutschland (2013) (kontin. Region):	U1 ↓
EHZ: FV – günstig, U1 – ungünstig-unzureichend, U2 – ungünstig-schlecht, XX – unbekannt Gesamttrend: ↑ – sich verbessernd, → – stabil, ↓ – sich verschlechternd, ? – unbekannt			
Überregionale Verbreitung			
<u>Deutschland</u>			
Für das Territorium der Bundesrepublik Deutschland ist davon auszugehen, dass die Art häufiger vorkommt, als dies bislang bekannt ist (BOYE et al. 1999). Artnachweise liegen für die Sommer- bzw. Zugperioden aus allen Bundesländern vor (BERG & WACHLIN o.J.). Bis auf den äußersten Südwesten sind aus Deutschland keine regelmäßigen Winternachweise bekannt.			
<u>Sachsen-Anhalt</u>			
Nach OHLENDORF (2005) beherbergt ST bedeutende Vorkommen des Kleinabendseglers innerhalb des europäischen Verbreitungsraumes. Die Art ist nach VOLLMER et al. in RANA (2010) landesweit für alle größeren Waldgebiete belegt (vgl. auch MYOTIS 2013; MYOTIS 2011a; MYOTIS 2011b; MYOTIS 2010; OHLENDORF 2005). Der Verbreitungsschwerpunkt in ST liegt in den mit Laubwald bestockten kollinen Lagen des Harzes um 400 m ü. NN (v. a. im Selke- und Bodetal). In Höhenlagen über 500 m ü. NN fehlt die Art (AKSA 2009: 9). Konkrete Wochenstubenfunde sind selten, meist deuten aber Tiere mit Laktationsmerkmalen auf eine Reproduktion hin. Nach OHLENDORF (2005) konzentrieren sich die bekannten Wochenstubenquartiere im Harz und seinem nördlichen Vorland, in der Altmark sowie im Bereich der Dübener Heide. Die offene Agrarlandschaft wird ebenfalls besiedelt, soweit größere Feldgehölze und Waldungen in der Nähe ein ausreichendes Quartierpotenzial bieten. Beispiele sind das NSG „Müchelholz“ im Geiseltal und das Welfesholz zwischen Hettstedt und Gerbstedt (MYOTIS 2013; OHLENDORF 2006). Auch für das Saale-Unstrut-Triasland (MYOTIS 2013; LEHMANN 2008: 383), den Drömling (AKSA 2009) und den Dessauer Raum (OHLENDORF 2005) ist die Spezies belegt. Im Stadtgebiet von Halle (Saale) erschließt der Kleinabendsegler die Dölauer Heide wie auch parkartige Auenlandschaften im Siedlungsbereich (MYOTIS 2014). ST besitzt zudem einen außerordentlich hohen Status im europäischen Zugablauf des Kleinabendseglers (OHLENDORF & OHLENDORF 1996). Neuere Winternachweise aus dem Bodetal deuten darauf hin, dass sie in ST, entgegen dem bisherigen Kenntnisstand, auch vereinzelt überwintert (OHLENDORF et al. 2010).			
Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen			
<u>Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter, Aktionsraum</u>			
Die Art ist eine typische Waldfledermaus und bewohnt in den Sommerlebensräumen sowohl Laub- und Misch- als auch Nadelwälder, in denen sie häufige Quartierwechsel vollzieht (GÖRNER 2009; BRAUN & HÄUSSLER 2003: 627). Wochenstuben-, Männchen- und Paarungsquartiere dienen Bäume. Hierbei werden sowohl Raumhöhlen als auch Spaltenquartiere genutzt (MESCHÉDE & HELLER 2000). Quartiere in Spalten an Gebäuden sind deutlich seltener. Als Jagdgebiete fungieren schwerpunktmäßig Grenzlinien-Bereiche (Übergang Wald-Offenland, Bestandsstufen). Oft wird auch über dem Kronendach geschlossener Gehölzbestände, über Gewässern, auf Waldlichtungen und in Ortschaften Beute gejagt. Die Ausdehnung der Jagdflüge orientiert sich stark am Nahrungsangebot. Radien von bis zu 17 km um das Quartier sind belegt. Meist beschränken sich die Flüge aber auf den 5-km-Radius. Die Strukturbindung ist als gering einzustufen. Der Kleinabendsegler kann offene Flächen frei und in großer Höhe überfliegen (SCHORCHT & BOYE 2004)			
<u>Wanderungen</u>			
Deutlich ausgeprägter als der Abendsegler unternimmt auch der Kleinabendsegler saisonale Wanderungen zwischen Sommerlebensräumen und Winterquartieren. Die Spezies gilt vor allem im Osten Europas als typische Wanderart (STEFFENS et al. 2004). Die Überwinterungsquartiere der sich in Mitteldeutschland paarenden Tiere lassen sich bis zur Iberischen Halbinsel nachweisen (OHLENDORF et al. 2001). Dabei werden teilweise bedeutende Distanzen von über 1.500 km zurückgelegt.			

Kleinabendsegler *Nyctalus leisleri* (KUHL, 1817)

Projektbezogene Konfliktanalyse

Auftreten im UG

Der Vorhabenraum wird vom Kleinabendsegler sowohl während der Zeitfenster der saisonalen Wanderungen, als auch als Sommerlebensraum genutzt. Bei den Langzeiterfassungen im Gondelbereich konnte der Kleinabendsegler am Standort der WEA01 mit 6 Kontakten (0,2 %), sowie am Standort der WEA02 mit 17 Kontakten (0,8 %) aufgezeichnet werden. Weiterhin ist es wahrscheinlich, dass weitere Kontakte zu dieser Art innerhalb der Artgruppe *Nyctaloid* bzw. der Gattung *Nyctalus spec.* verbergen, sodass die tatsächliche Kontaktanzahl über der hier gemessenen liegt.

Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

Als Art mit einem ausgeprägten Wanderverhalten sowie einer am freien Luftraum orientierten Jagdstrategie gehört der Kleinabendsegler zu den Spezies mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial in Hinblick auf die Windenergienutzung. In Deutschland wurden bislang 166 Tiere unter WEA aufgefunden (Stand 04/2017) (DÜRR 2016), was einem Anteil am Gesamtaufkommen von etwa 5,0 % entspricht. Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass die Art vergleichsweise selten ist. Schon daher können bei den absoluten Zahlen nicht derartig hohe Werte wie beim deutlich häufigeren Abendsegler erreicht werden. Bezogen auf die Größe der Gesamtpopulation in Ostdeutschland bzw. die Zahlen durchziehender Tiere ist die Spezies jedoch proportional häufiger von Fledermausschlag betroffen als der Abendsegler. Daher wird *Nyctalus leisleri* zu den stark schlaggefährdeten Arten gerechnet (vgl. z. B. LVWA ST 2014; RICHARZ et al. 2012: 107; MUGV 2011).

Fazit

Der Kleinabendsegler nutzt das UG sowohl während der saisonalen Wanderphasen, als auch zur Wochenstubezeit. Es besteht daher betriebsbedingt außerhalb des Winterschlafes eine jahreszeitlich durchgängige Gefährdung der Art. In diesem Zusammenhang können Schlagopfer im Betrieb der geplanten Anlagen nicht ausgeschlossen werden. Daher ist aus fachgutachterlicher Sicht standortkonkret durch ein Höhenmonitoring die Notwendigkeit des Ansatzes von Maßnahmen (nächtliche Abschaltung während der Balz- und Wegzugsphase) zu prüfen, um beim betriebsbedingten Tötungsrisiko die Signifikanzschwelle nicht zu überschreiten. Anlagebedingt ist kein Entzug von Quartieren zu befürchten. Ebenso können baubedingte Tötungen oder Verletzungen weitestgehend ausgeschlossen werden.

Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (SCHREBER, 1774)	
Status im Untersuchungsraum 2019	
<input checked="" type="checkbox"/> Sommerlebensraum	<input type="checkbox"/> Paarungsgebiet
<input type="checkbox"/> (Reproduktionsgebiet)	<input type="checkbox"/> Durchzugsgebiet
Schutz- und Gefährdungseinstufungen	
FFH-RL: Anh. IV-Art BNatSchG: b, s BArtSchV: - RL D (2009): * RL ST (2004): Kat. 2	
EHZ Sachsen-Anhalt (<i>kontinentale Region</i>)	
Range: FV Habitat: XX	EHZ Gesamtbewertung und Gesamttrend
Population: FV Zukunft: U1	
Sachsen-Anhalt (2013) (<i>kontin. Region</i>): U1 →	
Deutschland (2013) (<i>kontin. Region</i>): FV →	
EHZ: FV – <i>günstig</i> , U1 – <i>ungünstig-unzureichend</i> , U2 – <i>ungünstig-schlecht</i> , XX – <i>unbekannt</i> Gesamttrend: ↑ – <i>sich verbessernd</i> , → – <i>stabil</i> , ↓ – <i>sich verschlechternd</i> , ? – <i>unbekannt</i>	
Verbreitung	
<u>Deutschland</u>	
In Deutschland ist die Zwergfledermaus nicht selten (MEINIG & BOYE 2004) und nach BOYE et al. (1999) die bundesweit am häufigsten nachgewiesene Fledermausart überhaupt. Die Spezies gilt als die typische Fledermausart des Siedlungsraumes. Es liegen, teilweise in beträchtlicher Anzahl, Wochenstubenfunde aus allen Bundesländern vor und die Art kann als die häufigste Fledermaus in und an Gebäuden gelten.	
<u>Sachsen-Anhalt</u>	
Der Kenntnisstand zur Verbreitung in ST muss, trotz der offensichtlichen Häufigkeit, als vergleichsweise schlecht eingeschätzt werden. Sommervorkommen sind zwischenzeitlich landesweit belegt, es liegen aber nur wenige Nachweise von Wochenstuben vor. Konzentrationen der Vorkommen bestehen im Harz und seinen Vorländern, in der Altmark mit dem Schwerpunktgebiet der Colbitz-Letzlinger Heide und unter Ausschluss der Flussniederungen im südlichen ST. Zwischen dem zumindest gebietsweise häufigen Auftreten im Sommer und dem nahezu vollständigen Fehlen im Winter bestehen erhebliche Diskrepanzen. Der Verbleib der Tiere im Winter ist weitgehend unbekannt. Eine regionale Häufung der Reproduktionsquartiere wird derzeit im Hügel- und Bergland erreicht, mit Schwerpunkt im Harz (AKSA 2009). Hier ist die Art im Sommer häufig und allgegenwärtig. Jedoch bestehen auch hier Kenntnisdefizite bzgl. der Überwinterungsquartiere.	
Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen	
<u>Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter, Aktionsraum</u>	
Die Spezies ist eine der typischen Fledermausarten des Siedlungsraumes (MEINIG & BOYE 2004). Entsprechend befinden sich die Sommerquartiere einschließlich der Wochenstuben in einer breiten Palette in von außen zugänglichen Spaltenquartieren an Gebäuden, z. B. Bretterverschalungen, Wandverkleidungen, Fensterläden, in Hohlblocksteinen, hinter Schildern etc. Gelegentlich wird die Art auch in Fledermauskästen oder Baumhöhlen nachgewiesen (MESCHÉDE & HELLER 2000). Winterquartiere wurden in großen Kirchen, alten Bergwerken, tiefen Felsspalten, Mauerspalten, aber auch Kellern belegt (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Die Jagdgebiete befinden sich meist im Umfeld der Sommerquartiere (Entfernung 1-2 km) und liegen über Teichen, an Waldrändern, in Gärten, aber auch im unmittelbaren Siedlungsbereich, z. B. um Laternen.	
<u>Wanderungen</u>	
Zwergfledermäuse sind offensichtlich überwiegend ortstreu und legen zwischen ihren Sommerlebensräumen und Winterquartieren Entfernungen von 10-20 (-50) km zurück (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998).	
Projektbezogene Konfliktanalyse	
<u>Auftreten im UG</u>	
Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen trat die Zwergfledermaus als häufigste Spezies im UG auf, sie wurde am Standort WEA01 mit 598 Kontakten (20,8 %) und am Standort WEA02 mit 254 Kontakten (12,2 %) aufgezeichnet. Die Nachweissituation im UG zeigt, dass das UG von der Zwergfledermaus ganzjährig erschlossen wird.	
<u>Vorhabensbezogene Konfliktanalyse</u>	
Die Dokumentation von Fledermausverlusten unter WEA enthält für die Zwergfledermaus bislang 638 Einträge (Stand 04/2017) (DÜRR 2017). Dies entspricht einem Anteil von 19,2 % am dokumentierten Gesamtaufkommen. Die Zwergfledermaus liegt nach dem Abendsegler und der Rauhaufledermaus auf Rang drei der absoluten Opferhäufigkeit. Bestätigt wird eine hohe Verlustrate auch von BRINKMANN et al. (2006). Daher muss der Zwergfledermaus pauschal ein hohes artspezifisches Gefährdungspotenzial zugesprochen werden. Entsprechend wird die Spezies zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten gezählt (vgl. z. B. RICHARZ et al. 2012: 123; MUGV 2011; BANSE 2010).	

Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus* (SCHREBER, 1774)

Fazit

Das UG wird von der Zwergfledermaus in den strukturierten Bereichen flächendeckend frequentiert. Das Höhenmonitoring zeigt im Vergleich zu anderen Arten die meisten Kontakte der Zwergfledermaus. Anlage- bzw. baubedingt sind ein Entzug von Quartieren bei der gelegentlich Strukturen an Bäumen nutzenden Art und damit Tötungen oder Verletzungen nicht zu befürchten, da vorhabenbedingt keine Gehölze gerodet werden.

Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839)

Status im Untersuchungsraum 2019

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Sommerlebensraum | <input type="checkbox"/> Paarungsgebiet |
| <input type="checkbox"/> Reproduktionsgebiet | <input checked="" type="checkbox"/> Durchzugsgebiet |

Schutz- und Gefährdungseinstufungen

FFH-RL: Anh. IV-Art BNatSchG: b, s BArtSchV: - RL D (2009): - RL ST (2004): Kat. 2

EHZ Sachsen-Anhalt (*kontinentale Region*)

Range: FV Habitat: XX
Population: FV Zukunft: U1

EHZ Gesamtbewertung und Gesamttrend

Sachsen-Anhalt (2013) (<i>kontin. Region</i>):	U1	→
Deutschland (2013) (<i>kontin. Region</i>):	U1	→

EHZ: FV – *günstig*, U1 – *ungünstig-unzureichend*, U2 – *ungünstig-schlecht*, XX – *unbekannt*
Gesamttrend: ↑ – *sich verbessernd*, → – *stabil*, ↓ – *sich verschlechternd*, ? – *unbekannt*

Überregionale Verbreitung

Deutschland

In Deutschland ist die Spezies in allen Bundesländern nachgewiesen (GESKE 2006), wobei sich die bekannten Wochenstubenquartiere weitgehend auf den nordostdeutschen Raum (Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern) beschränken. In den vergangenen Jahren konnten jedoch im Zuge einer Arealausweitung auch Belege für Wochenstuben u. a. im südlichen Sachsen-Anhalt, in Sachsen, Thüringen und Bayern erbracht werden.

Sachsen-Anhalt

ST liegt an der Westgrenze des ehemals geschlossenen Reproduktionsareals. ST gehört zu den bundesweit wichtigsten Durchzugs- und Paarungsgebieten und besitzt einen sehr hohen Status im europäischen Reproduktionsgeschehen der Art. Die bislang bekannten Wochenstubengebiete befinden sich vor allem in den nordöstlichen Landesteilen und folgen dem Elbtal bis etwa Höhe Magdeburg (VOLLMER & OHLENDORF 2004c: 89). Im Zuge der räumlichen Verschiebung der Wochenstubengebiete gelang im Jahr 2004 der erste Wochenstubenfund im Saale-Unstrut-Triasland im südlichen ST (LEHMANN 2008). Übersommerungen von männlichen Tieren sind vom gesamten Landesterritorium bekannt. Bei aktuellen Untersuchungen im südlichen Sachsen-Anhalt konnte die Rauhautfledermaus in 29 von 58 untersuchten Gebieten nachgewiesen werden (MYOTIS 2013). Eine regelmäßige Verbreitung ist ebenfalls für die mittleren Landesteile dokumentiert (vgl. MYOTIS 2012). Winterfunde liegen bisher aus ST nur vereinzelt vor (OHLENDORF et al. 2002).

Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839)

Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen

Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter, Aktionsraum

Die Wochenstubengemeinschaften präferieren Laubmischwälder mit einem hohen Höhlenanteil. Bei dem Ausbringen von künstlichen Höhlen können auch Kiefernforste besiedelt werden (vgl. SCHMIDT 1997). Die Männchen besetzen von Juli bis Mitte September Paarungsquartiere in Baumhöhlen aller Art. Die Jagdgebiete liegen bevorzugt an Gewässerufern, Waldrändern, über Schilfflächen und Feuchtwiesen, seltener auch in lichten Altholzbeständen. Ähnlich wie bei der Zwergfledermaus fliegen die Tiere in der Nähe und im Windschutz von Vegetationsstrukturen und orientieren sich in ihrem Flugverhalten an leitlinienhaften Strukturen (vgl. BRINKMANN et al. 2003). Daher erfolgen die Flüge entlang von Hecken, Alleen oder sonstigen linearen Gehölzen. Gelegentlich werden aber auch offenere Flächen wie Äcker frei überflogen. Die Art überwintert offensichtlich vor allem in Baumhöhlen. Die Sommerlebensräume weisen ein Aktionsgebiet von 10-22 km² auf. Telemetrische Studien belegen Entfernungen von bis zu 6,5 km zwischen Quartier und Jagdgebiet. Die Art unternimmt saisonale Fernwanderungen (BOYE & MEYER-CORDS 2004; BRINKMANN et al. 2003).

Wanderungen

Die Rauhautfledermaus räumt im Winter große Teile Mittel- und Osteuropas (VIERHAUS 2004). Die Distanzen zwischen Sommerlebensraum und Winterquartier betragen mehrere hundert Kilometer. Im August und September wandern die Tiere in die Winterquartiere nach Süddeutschland, in die Schweiz, nach Italien und Frankreich sowie in die Niederlande ab. Aus dem Tätigkeitsbereich der FMZ Dresden liegen die am weitesten Entfernungen bei 1.299 km (♂♂) bzw. 1.455 km (♀♀) (STEFFENS et al. 2004).

Projektbezogene Konfliktanalyse

Auftreten im UG

Die Art wurde bei den Dauererfassungen am Standort WEA1 insgesamt 66x (2,3 %) und am Standort WEA2 172x (8,3 %) nachgewiesen. Die jahreszeitliche Einordnung der Nachweise zeigt, dass das UG während gesamten Aufzeichnungsperiode von der Spezies frequentiert wird.

Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

Aufgrund ihres ausgeprägten saisonalen Wanderverhaltens lässt die Rauhautfledermaus ein artspezifisch hohes Konfliktpotenzial erwarten. Dies bestätigt auch die Dokumentation von Individuenverlusten unter WEA, in der bislang 926 Nachweise der Rauhautfledermaus aus der Bundesrepublik Deutschland enthalten sind (Stand 04/2017) (DÜRR 2017), was einem sehr hohen Anteil von 27,9 % am Gesamttofund-Aufkommen entspricht. Damit gehört die Art nach dem Abendsegler zu den häufigsten Opfern an WEA überhaupt und besitzt demzufolge ein sehr hohes Konfliktrisiko bezüglich der Nutzung der Windenergie. Dementsprechend zählt Art zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten zählt (vgl. z. B. LVWA ST 2014; RICHARZ et al. 2012: 111; MUGV 2011; BANSE 2010).

Fazit

Die Rauhautfledermaus tritt im UG sowohl während der Zugphasen, als auch in den Sommermonaten auf. Es besteht daher betriebsbedingt außerhalb des Winterschlafes eine jahreszeitlich durchgängige Gefährdung der Art. Aus fachgutachterlicher Sicht ist der Ansatz von Maßnahmen (nächtliche Abschaltung während der Balz- und Wegzugsphase), zu prüfen, um beim betriebsbedingten Tötungsrisiko die Signifikanzschwelle nicht zu überschreiten. Dies ist aus fachgutachterlicher Sicht standortkonkret durch ein Höhenmonitoring im Betrieb der Anlagen zu ermitteln. Anlagebedingt und baubedingt sind ein Entzug von Quartieren und damit baubedingte Schädigungen von Individuen der Rauhautfledermaus unwahrscheinlich.

Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i> (LEACH, 1825)			
Status im Untersuchungsraum 2019			
<input checked="" type="checkbox"/> Sommerlebensraum	<input type="checkbox"/> Paarungsgebiet		
<input type="checkbox"/> Reproduktionsgebiet	<input type="checkbox"/> Durchzugsgebiet		
Schutz- und Gefährdungseinstufungen			
FFH-RL: Anh. IV-Art BNatSchG: b, s BArtSchV: - RL D (2009): D RL ST (2004): G			
EHZ Sachsen-Anhalt (kontinentale Region)		EHZ Gesamtbewertung und Gesamttrend	
Range: XX Habitat: XX	Sachsen-Anhalt (2013) (kontin. Region): U1 ?		
Population: XX Zukunft: U1	Deutschland (2013) (kontin. Region): U1 →		
EHZ: FV – günstig, U1 – ungünstig-unzureichend, U2 – ungünstig-schlecht, XX – unbekannt Gesamttrend: ↑ – sich verbessernd, → – stabil, ↓ – sich verschlechternd, ? – unbekannt			
Verbreitung			
<u>Deutschland</u> Die Mückenfledermaus wurde vor 1990 nicht und bis zum Jahr 2000 nur sehr selten von der eng verwandten und phänologisch sehr ähnlichen Zwergfledermaus unterschieden. Entsprechend ist der Kenntnisstand zur Verbreitung lückenhaft. Die Art wurde zwischenzeitlich jedoch für die meisten deutschen Bundesländer belegt (Ausnahmen: Hamburg, Bremen) (GESKE 2006). Von Norden nach Süden scheinen die Populationsstärken tendenziell zuzunehmen (EICHEN 2006).			
<u>Sachsen-Anhalt</u> Die Mückenfledermaus gilt als Leitart der Flusslandschaften des Tieflandes. Als wesentlicher Vorkommensschwerpunkt sind daher die Auwaldbestände entlang der Elbe anzuführen (VOLLMER & OHLENDORF 2004b). Darüber hinaus sind gesicherte Reproduktionsvorkommen auch aus vielen anderen Landesteilen belegt. Netzfänge von Jungtieren bzw. Weibchen mit Laktationsmerkmalen wurden in vielen Landesteilen erbracht (MYOTIS 2013; MYOTIS 2011a; MYOTIS 2011b; MYOTIS 2010). Vermutlich räumt die Art im Winter das Territorium von ST. Funde von Schlagopfern in den großen Agrarlandschaften deuten darauf hin, dass ST während der Zeitfenster der saisonalen Wanderungen Transitgebiet für osteuropäische oder nordosteuropäische Populationen ist.			
Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen			
<u>Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter, Aktionsraum</u> Die Art bewohnt bevorzugt Auenwaldgebiete bzw. feuchte Wälder und Waldareale in Gewässernähe. Sie ist deutlich weniger opportunistisch und stärker an Gewässer gebunden als die Zwergfledermaus. Daneben tritt sie auch im Siedlungsbereich als Gebäudebewohner regelmäßig in Erscheinung (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004: 277). Einige Vorkommen lokalisieren sich jedoch auch in sehr gewässerarmen Waldgebieten. Jedoch auch in diesen Landschaftsausschnitten besitzt die Mückenfledermaus eine eindeutige Präferenz für die laubholzdominierten Bereiche. Als Sommer- und Wochenstubenquartiere sind Fledermauskästen und spaltenförmige Verstecke an einzelnen, meist im Wald stehenden Gebäuden bekannt (NLWKN 2010c; DOLCH & TEUBNER 2004). Die Nutzung von Quartieren in Bäumen ist anzunehmen. Das Aktionsgebiet der Spezies ist als klein bis mittel einzustufen. Die Jagdhabitats befinden sich meist im Radius von 1-2 km um die Quartiere, gelegentlich weisen sie auch größere Distanzen auf. Innerhalb des Aktionsraumes orientiert sich die Art stark an hot-spot-Punkten. Nach DIETZ et al. (2007) werden landwirtschaftliche Nutzflächen und Grünländer als Jagdhabitats gemieden. Die Strukturbindung ist als hoch einzustufen. Die Mückenfledermaus agiert sehr geschickt auf engstem Raum und gilt stärker strukturgebunden als die Zwergfledermaus. Die Jagd- und Transferflüge werden bevorzugt in bzw. nah an Vegetationsstrukturen durchgeführt.			
<u>Wanderungen</u> Zu den Wanderungen liegen bisher kaum gesicherte Erkenntnisse vor. Es wird vermutet, dass ein Großteil der Individuen in die winterwarmen Regionen Südwesteuropas abwandert. Es sind Wanderdistanzen von >1.200 km belegt (BFN o.J.). Jedoch gibt es ebenso Nachweise, dass Tiere mitteleuropäischer Populationen auch im Umfeld der Sommerquartiere (in Gebäuden, Spaltenquartieren hinter Hausfassaden, Fledermauskästen) (vgl. NLWKN 2010c) oder selbst in den Sommer- bzw. Wochenstubenquartieren (BFN o.J.) überwintert. Deshalb werden unterschiedliche Wander- bzw. Überwinterungsstrategien innerhalb der Populationen vermutet (PRÜGER & ENDL 2012). Tiefergehende Aussagen zum Zugverhalten und zu den Überwinterungsgebieten sind derzeit nicht möglich.			

Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus* (LEACH, 1825)

Projektbezogene Konfliktanalyse

Auftreten im UG

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen trat die Mückenfledermaus nur am Standort WEA01 mit lediglich 7 Kontakten (0,3 %) im UG auf.

Vorhabenbezogene Konfliktanalyse

Die Dokumentation von Fledermausverlusten unter WEA enthält für die Mückenfledermaus bislang 115 Einträge (Stand 08/2017) (DÜRR 2017). Dies entspricht zwar nur einem relativen Anteil von etwa 3,4 % am Gesamtaufkommen. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass vermutlich anteilig auch Zwergfledermaus-Totfunde der Mückenfledermaus zuzuordnen sind. In der Gesamtbetrachtung muss der Art daher aufgrund ihres Wanderverhaltens ein hohes artspezifisches Gefährdungspotenzial (vgl. z. B. LVWA ST 2014; RICHARZ et al. 2012) mit einem deutlichen jahreszeitlichen Schwerpunkt während der Migrationsphase im August und September zugesprochen werden.

Fazit

Bei der Mückenfledermaus sind Schlagverluste an den geplanten Anlagen in den Zeiträumen der saisonalen Wanderphasen möglich. Aufgrund der seltenen Präsenz der Art im Untersuchungsraum ist jedoch keine erhöhtes bzw. erhebliches Gefährdungspotenzial erkennbar. Anlage- bzw. baubedingt sind ein Entzug von Quartieren bei der gelegentlich Strukturen an Bäumen nutzenden Art und damit Tötungen oder Verletzungen nicht zu befürchten, da vorhabensbedingt keine relevanten Gehölze gerodet werden.

Zweifarbflödermaus *Vespertilio murinus* (LINNAEUS, 1758)

Status im Untersuchungsraum 2019

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Sommerlebensraum | <input type="checkbox"/> Paarungsgebiet |
| <input type="checkbox"/> Reproduktionsgebiet | <input type="checkbox"/> Durchzugsgebiet |

Schutz- und Gefährdungseinstufungen

FFH-RL: Anh. IV-Art BNatSchG: b, s BArtSchV: - RL D (2009): D RL ST (2004): R

EHZ Sachsen-Anhalt (kontinentale Region)

Range: XX Habitat: XX
Population: XX Zukunft: XX

EHZ Gesamtbewertung und Gesamttrend

Sachsen-Anhalt (2013) (kontin. Region):	XX	?
Deutschland (2013) (kontin. Region):	XX	?

EHZ: FV – günstig, U1 – ungünstig-unzureichend, U2 – ungünstig-schlecht, XX – unbekannt
Gesamttrend: ↑ – sich verbessernd, → – stabil, ↓ – sich verschlechternd, ? – unbekannt

Überregionale Verbreitung

Deutschland

Artnachweise liegen aus allen Flächenländern vor (GESKE 2006), wobei die Art in den östlichen und südlichen Bundesländern regelmäßig, in den nördlichen, westlichen und nordwestlichen Regionen nur sporadisch (bzw. ausschließlich) als Durchzügler in Erscheinung tritt. Es sind insgesamt nur wenige Wochenstubenquartiere bekannt, die sich u. a. in Bayern, Brandenburg und Sachsen lokalisieren. Häufiger gelingt der Nachweis von (tlw. kopfstarken) ♂♂-Quartieren (NLWKN 2010b; Vollmer et al. in RANA 2010; ZÖPHEL & FRANK 2009; HOFFMEISTER et al. 2008; BRAUN 2003a; RUDOLPH et al. 2001; TEUBNER et al. 1997).

Sachsen-Anhalt

Die Art ist in ST sehr selten, zudem sind Vorkommen und Verbreitung nur sehr unzureichend erforscht. Die Zweifarbfledermaus wird v. a. durch Einflüge in Bauwerke auf Industriegeländen (Leuna- und Buna-Werk) oder in Gebäude in Stadtgebieten (Halle, Magdeburg, Dessau, Merseburg, Sangerhausen, Thale) sowie durch Funde von mit Windenergieanlagen kollidierten Tieren auffällig (Vollmer et al. in RANA 2010: 503). Quartiersnachweise liegen nur sehr wenige vor. Von regelmäßigen Überwinterungen in ST ist jedoch auszugehen. 2010 konnte erstmals eine Überwinterung mehrerer Tiere an einem Hochhaus in Merseburg belegt werden. Zu einem möglichen Vorkommen zur Reproduktionszeit besteht ebenfalls kein ausreichender Kenntnisstand. VOLLMER et al. in RANA (2010: 503) vermuten die Bildung von Wochenstuben insbesondere in den Urstromtälern von Elbe und Havel sowie im Grenzgebiet zu Brandenburg. Auch der Harz ist vermutlich Reproduktionsraum der Art.

Zweifarbfladermaus *Vespertilio murinus* (LINNAEUS, 1758)

Lebensraumansprüche/ Verhaltensweisen

Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter, Aktionsraum

Die Zweifarbfledermaus ist eine überwiegend lithophile Art, deren primäre Lebensräume sich in felsreichen Gebirgen und Vorgebirgen befinden. Als Ersatz für Felsstrukturen werden auch Gebäude angenommen. Daher erreicht die Art heute eine deutlich weitere Verbreitung. Die Wochenstubenkolonien präferieren hinsichtlich der Quartierwahl in Mitteleuropa offensichtlich niedrigere Häuser, die Balz- und Winterquartiere befinden sich meist an z. T. sehr hohen Bauwerken. Die Überwinterung erfolgt meist in Spalten an Felsen oder hohen Gebäuden, aus dem östlichen Europa wird auch die Annahme von Baumquartieren beschrieben (DIETZ et al. 2007; SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Europäische Populationen bilden Wochenstubenkolonien mit etwa 10-100 ♀♀. ♂♂-Quartiere umfassen bis zu 200 und mehr Individuen (BRAUN 2003a). Die Jagdhabitats befinden sich überwiegend in der Nähe größerer Gewässer, in waldreichen und landwirtschaftlich geprägten Gebieten. Die Art jagt hier i. d. R. in größeren Höhen über Offenlandflächen bzw. Baumkronen (meist 15-40 m). Parallel werden auch urbane Räume als Jagdlebensraum erschlossen. Typisch für die Spezies sind im Spätsommer bzw. Herbst stattfindende ausgedehnte Balzflüge in großer Höhe. Die Aktionsräume sind als sehr groß einzustufen. Die Jagdhabitats liegen im Mittel 5,7 km (♂♂) bzw. 2,4 km (♀♀) von den Quartieren entfernt (als Maximum 20,5 km (♂♂) nachgewiesen). In der Wochenstubenzeit lokalisieren sich die Nahrungsgebiete aber im näheren Umfeld, meist im Umkreis von <2 km um die Quartiere. Insgesamt agiert die Art wenig strukturgebunden (DIETZ et al. 2007; BRAUN 2003a).

Wanderungen

Über das Wanderverhalten der Art sind bisher nur unzureichende Erkenntnisse bekannt (vgl. STEFFENS et al. 2004), da die Zweifarbfledermaus nur in vergleichsweise geringen Individuenzahlen markiert wird. Aus dem Tätigkeitsbereich der FMZ Dresden liegen die am weitesten zwischen den Sommergebieten und den Winterquartieren zurückgelegten Entfernungen von in Ostdeutschland markierten Tieren bei 483 km (♂♂) bzw. 382 km (♀♀). HUTTERER et al. (2005) können in Auswertung der bisherigen Funde aus ganz Europa auf Entfernungen bis 1.780 km verweisen. In der Gesamtbetrachtung handelt es sich um eine fernziehende Spezies, die das Territorium von Mitteldeutschland während der saisonalen Wanderungen offensichtlich in geringen Dichten, aber in breiter Front überquert.

Projektbezogene Konfliktanalyse

Auftreten im UG

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen konnte die Zweifarbfledermaus am Standort WEA01 mit 143 Kontakten (5,0 %) und am Standort WEA02 mit lediglich 2 Kontakten (0,1 %) ermittelt werden.

Vorhabensbezogene Konfliktanalyse

Bisher sind in Deutschland 128 Totfund-Nachweise der Zweifarbfledermaus unter WEA bekannt (Stand 08/2017) (DÜRR 2017), was einem Anteil am Gesamttofundaufkommen von etwa 3,9 % entspricht. Beide Werte liegen im Vergleich zu anderen fernwandernden Arten verhältnismäßig niedrig. Hierbei ist jedoch die allgemeine Seltenheit der Spezies zu berücksichtigen. In der Gesamtbetrachtung muss der Art daher aufgrund ihres Wanderverhaltens ein hohes artspezifisches Gefährdungspotenzial mit einem deutlichen jahreszeitlichen Schwerpunkt während der Migrationsphase im August und September zugesprochen werden (vgl. z. B. auch RICHARZ et al. 2012: 113).

Fazit

Eine Gefährdung der Zweifarbfledermaus während der saisonalen Wanderphasen durch Fledermausschlag kann bei Realisierung des Projektes nicht ausgeschlossen werden. Verluste einzelner Tiere sind möglich, eine überdurchschnittliche Gefährdung besteht aufgrund der lokalen Seltenheit der Art jedoch nicht.

Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i> (SCHREBER, 1774)			
Status im Untersuchungsraum 2019			
<input checked="" type="checkbox"/> Sommerlebensraum	<input type="checkbox"/> Paarungsgebiet		
<input type="checkbox"/> Reproduktionsgebiet	<input type="checkbox"/> Durchzugsgebiet		
Schutz- und Gefährdungseinstufungen			
FFH-RL: Anh. IV-Art	BNatSchG: b, s	BArtSchV: -	RL D (2009): G RL ST (2004): Kat. 2
EHZ Sachsen-Anhalt (kontinentale Region)		EHZ Gesamtbewertung und Gesamttrend	
Range: XX	Habitat: U1	Sachsen-Anhalt (2013) (kontin. Region):	U1 ↓
Population: XX	Zukunft: U1	Deutschland (2013) (kontin. Region):	U1 ↓
EHZ: FV – <i>günstig</i> , U1 – <i>ungünstig-unzureichend</i> , U2 – <i>ungünstig-schlecht</i> , XX – <i>unbekannt</i> Gesamttrend: ↑ – <i>sich verbessernd</i> , → – <i>stabil</i> , ↓ – <i>sich verschlechternd</i> , ? – <i>unbekannt</i>			
Überregionale Verbreitung			
<u>Deutschland</u>			
Die Art kommt in ganz Deutschland vor, wobei der Verbreitungsschwerpunkt in der Norddeutschen Tiefebene liegt und die Spezies in den Mittelgebirgen seltener als im Tiefland auftritt (ROSENAU & BOYE 2004). In einigen Bundesländern ist sie neben der Zwergfledermaus die häufigste Fledermausart im Siedlungsbereich (BOYE et al. 1999)			
<u>Sachsen-Anhalt</u>			
In den Tiefländern von ST und auch in der kollinen Stufe gehört die Spezies zu den häufigsten und am weitesten verbreiteten Fledermausarten. Im Süden liegen die Vorkommensschwerpunkte in den urbanen bzw. industriell geprägten Räumen. In den nördlichen und östlichen Landesteilen bejagt die Spezies bevorzugt die Waldheiden und den Agrarraum, während die Wochenstuben in den Ortschaften zu finden sind. Es ist eine Vielzahl von Winterquartieren aus dem ganzen Land bekannt, die jedoch meist diskontinuierlich besetzt sind. Da die Art auch an oder in oberirdischen Gebäudeteilen überwintert, muss davon ausgegangen werden, dass viele Winterquartiere übersehen werden.			
Lebensraumsprüche/ Verhaltensweisen			
<u>Habitatpräferenzen, Wert gebende Habitatparameter, Aktionsraum</u>			
Die Breitflügelfledermaus ist eine typische Art des Siedlungsbereiches. Hier lokalisieren sich auch die Sommerquartiere und ein bedeutender Teil der Jagdhabitats. Bevorzugte Hangplätze in den Sommermonaten sind Hausverkleidungen, Fensterläden und die Firstbereiche von Gebäuden sowie Zwischenböden. Charakteristisch sind häufige Quartierwechsel, die auch unter Mitführung der noch nicht flugfähigen Jungtiere erfolgen. Als Winterquartiere werden Höhlen, Stollen, Keller, aber auch Balkenkehlen von Dachstühlen und Holzstapel genutzt. Insgesamt ist die im Sommer häufige Art in den Winterquartieren unterrepräsentiert und wird nur vereinzelt angetroffen. Dies deutet darauf hin, dass sie in hohem Maße in oberirdischen Gebäudeteilen überwintert. Jagende Breitflügelfledermäuse werden vor allem in der Nähe von alten Bäumen, im Wald und an Waldrändern, über Grünland und an Gewässerufeln nachgewiesen. In den Siedlungsbereichen werden Park- und Grünanlagen, Gärten, aber auch dichter bebaute Bereiche zur Jagd genutzt. Oft jagen die Tiere auch im Umfeld von Straßenlaternen. Charakteristisch ist meist ein hoher Grünland- und Gewässeranteil des Jagdgebietes. Gelegentlich können Breitflügelfledermäuse auch über Ackerflächen nachgewiesen werden. Zwischen dem Quartier und dem Jagdlebensraum können Entfernungen von bis zu 6 km zurückgelegt werden (vgl. ROSENAU & BOYE 2004; BRAUN 2003b; BOYE et al. 1999; DENSE 1992).			
<u>Wanderungen</u>			
Die Breitflügelfledermaus ist eine weitgehend ortstreu Art. Ein Großteil der dokumentierten Winterquartiere befindet sich in Distanzen <50 km zu den Sommerlebensräumen (DIETZ et al. 2007). Gelegentlich unternimmt die Spezies jedoch auch Wanderungen über 100 km. Von den in Ostdeutschland markierten Tieren liegen Rückmeldungen aus maximal 201 (♀♀) und 92 km (♂♂) Entfernung vor (STEFFENS et al. 2004). Von einem auffälligen saisonalen Zuggeschehen wie bei den beiden Abendseglerarten bzw. der Rauhauffledermaus kann jedoch nicht gesprochen werden. Meist dürften sich die Überwinterungsplätze nahe den Sommerlebensräumen befinden.			

Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus* (SCHREBER, 1774)

Projektbezogene Konfliktanalyse

Auftreten im UG

Die Art wurde bei den Dauererfassungen am WEA1 insgesamt 25x (0,9%) und am Standort WEA2 3x (0,1%) nachgewiesen. Weiterhin ist es wahrscheinlich, dass weitere Kontakte zu dieser Art innerhalb der Artgruppe Nyctaloid verbergen, sodass die tatsächliche Kontaktanzahl über der hier gemessenen liegt.

Vorhabenbezogene Konfliktanalyse

Die Breitflügelfledermaus besitzt einen vergleichsweise kleinen jährlichen Aktionsraum. Sie gehört zu den Spezies, die in mittleren bis größeren Höhen jagen und nur zu einer schwachen Strukturbindung neigen. Vor allem bei der Überquerung der Räume zwischen dem Quartier und den Jagdgebieten können mit dem Abendsegler vergleichbare Flughöhen erreicht werden. Es treten demzufolge auch Opfer unter WEA auf. Gegenwärtig liegen aus der Bundesrepublik Deutschland 59 Nachweise vor (Stand 08/2017) (DÜRR 2017), die ca. 1,8 % des dokumentierten Gesamtaufkommens betragen. Insgesamt muss der Art daher ein mittleres Gefährdungspotenzial zugesprochen werden (vgl. hierzu z. B. RICHARZ et al. 2012: 126; BANSE 2010).

Fazit

Gelegentlich werden die Bereiche der geplanten WEA-Standorte von der Breitflügelfledermaus während des Jagdfluges frequentiert. Daher sind Verluste einzelner Individuen an den geplanten WEA im Betriebszeitraum nicht auszuschließen. Ein erhöhtes, d. h. überdurchschnittliches Gefährdungspotenzial lässt sich bei der Art jedoch nicht erkennen

6 Empfehlungen Abschaltregime

6.1 Überblick

Im Ergebnis des Erfassungsjahres 2019 ist an den beiden Anlagen zusammenfassend zu erkennen, dass sich ein insgesamt weitgehend vergleichbares Aktivitätsbild abzeichnet. Aufgrund der technisch bedingten Störungen der Aufzeichnungen an den beiden Anlagen (GE15551071; GE6121070) im Untersuchungszeitraum kam es teilweise zu einer Maskierung von Lautsequenzen und dadurch zu einem geringen Ausfall von Datensätzen. Zur Berechnung des Abschaltregimes mittels ProBat standen insgesamt deutlich mehr Erfassungsnächte als mindestens erforderlich zur Verfügung.

Der Einbau der beiden Batcorder erfolgte für die Untersuchung im Jahr 2019 erst ab dem 30. April. Gewöhnlich wird das bioakustische Monitoring laut der Empfehlung des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Energie (MULE) des Landes Sachsen-Anhalt ab dem 01. oder 10. April bis 31. Oktober eines jeden Erfassungsjahres durchgeführt. Somit kann im vorliegenden Fall keine konkrete Aussage zu einem möglichen Zugeschehen im Zeitraum April gegeben werden. Ein Durchzug von Fledermäusen im Frühjahr ist nicht von der Hand zu weisen.

In der Auswertung können für beide Anlagen im Detail ab Ende April bzw. Anfang Mai Fledermausaktivitäten im Gondelbereich dokumentiert werden. Ab Mai werden bis auf vereinzelte Lücken regelmäßig Vorkommen von Fledermäusen im Windpark bioakustisch belegt. Bei beiden Anlagen gibt es bereits Anfang Juli einen sprunghaften Anstieg der Aktivität im Gondelbereich, der in den nachfolgenden Tagen sogleich einen Einbruch zeigt. Ab Ende Juli bis Mitte bzw. Ende August steigt die Aktivität mit zum Teil hohen Kontaktzahlen wieder an und konzentriert den überwiegenden Anteil der Kontakte mit Fledermäusen im Gondelbereich in diesem Zeitraum. Daran anschließend wurden an beiden Anlagen bis zum Ende der Erfassungsperiode regelmäßig Aktivitäten mit mittleren bis hohen Niveaus aufgezeichnet. Ein Ausstreichen der Frequentierungsaktivität an den Anlagen durch Fledermäuse war in diesem Untersuchungszeitraum nicht festzustellen. Aufgrund der aufgetretenen, zum Teil erhöhten Kontaktzahlen im Zeitfenster August bis Oktober ist von einem Zugeschehen im Herbst auszugehen.

Die Auswertung der Daten macht deutlich, dass die Hauptaktivität der Fledermäuse in die Phase der Auflösung der Wochenstuben fällt und sich bis in die Phase der Balz sowie in das Zeitfenster der herbstlichen Zugbewegung erstreckt. Auch in der sensiblen Phase der Migrationsbewegung im April bzw. bis Mitte Mai ist eine regelmäßige Frequentierung des Gebietes durch Fledermäuse zu erkennen. Ab Oktober streicht mit geringen Kontaktzahlen die Frequentierung des Gebietes durch Fledermäuse allmählich aus.

Aufgrund des Auftretens von Fledermäusen im Windpark mit zum Teil hohen Kontaktzahlen, die eine Beeinträchtigung von Individuen in nicht zulässigem Maß nach sich zieht, kann eine Fortführung der temporären Abschaltungen nach fachgutachterlicher Einschätzung nicht umgangen werden. Aktuell werden die Anlagen bereits zwei Jahre mit einer implementierten Abschaltung betrieben. Die Schwellenwerte der Parameter Windgeschwindigkeit und Temperatur für die Außerbetriebnahme belaufen sich auf $\leq 6,5$ m/s bzw. $\geq 10^\circ\text{C}$. Aus den

Ergebnissen der Erfassungen erfolgen jedoch Anpassungen der Schwellenwerte der bei der Abschaltung greifenden Parameter, auf Grundlage derer die Stilllegung der Windkraftanlage im fledermausfreundlichen Betriebszeitraum erfolgt.

Des Weiteren werden die für eine anlagenbezogene Anpassung des Algorithmus zur Steuerung des Betriebes auf Grundlage der Erfassungsergebnisse in Verbindung mit parallel erhobenen Wetterdaten (Windgeschwindigkeit, Temperatur) folgende Vorschläge aufgezeigt. Die Ermittlung des notwendigen Parameterwertes der Windgeschwindigkeit zur Einhaltung des geforderten Schwellenwertes von ≤ 1 getöteten Fledermäusen pro Anlage und Jahr erfolgte mittels ProBat. Der Schwellenwert von 1 zulässigen, geschlagenen Fledermaus pro Anlage und Jahr wurde telefonisch beim Landesamt für Umweltschutz LSA erfragt. Dabei wird die Berechnung für jede Anlage separat durchgeführt.

6.2 Zeitraum

Anhand der Darstellungen zu den Aktivitätsverläufen an den betrachteten WEA wird fachgutachterlich empfohlen, eine Abschaltung vor allem in den sensiblen Phasen des Zugeschehens im Frühjahr und während der Herbstmigration fortzusetzen. Auf Grundlage der erhobenen Daten im Rahmen der Untersuchungen im Windpark Groß Santerleben im Jahr 2019 wird eine **Abschaltung für beide Anlagen für einen fledermausfreundlichen Zeitraum vom 15.04. bis 15.05. und vom 15.07. bis 15.10. eines jeden Betriebsjahres** nahegelegt. Auf der Grundlage von weiteren Untersuchungen der Vorjahre wurde dieses Abschaltregime bereits in anderen Anlagen im Umfeld implementiert.

6.3 Tageszeit

Im Gebiet treten der Abendsegler sowie Spezies des nyctaloiden Ruftypes auf. Die Art zeichnet sich durch ein früh am Abend beginnendes und teilweise über die gesamte Nacht erstreckendes und erst in den Morgenstunden endendes Aktivitätsmuster aus. Auf Grundlage der erhobenen Aktivitätsdaten zeichnet sich eine Notwendigkeit für eine Abschaltung im **Zeitraum zwischen 30 min vor Sonnenuntergang und 30 min nach Sonnenaufgang** ab. Bei dem aktuellen Projekt sind keine Parameter erkennbar, die für eine Ausweitung oder Begrenzung dieser Zeiten sprechen.

6.4 Windgeschwindigkeit

Aus den erhobenen Daten des Erfassungsjahres 2019 ergibt sich ein Zusammenhang von Fledermausaktivität und Windgeschwindigkeit. Die pauschalen Cut-In-Windgeschwindigkeiten sowie die optimierten anlagenbezogenen Cut-In-Windgeschwindigkeiten in Abhängigkeit von Monat und Nachtzeit sind den Anhängen mit den Gesamtberichten zu den Berechnungen mittels ProBat zu entnehmen.

Zusammenfassend ergeben sich für die einzelnen Windkraftanlagen folgende pauschale Werte der Cut-In-Windgeschwindigkeit:

WEA GE15551071: 5,5 m/ s

WEA GE6121070: 5,7 m/ s

Der pauschale Schwellenwert gilt für den gesamten hier definierten fledermausfreundlichen Betrieb, in diesem Fall von **15.04. bis 15.05. und vom 15.07. bis 15.10.** eines jeden Betriebsjahres. Alternativ wird die optimierte, monatsbezogene Cut-In-Windgeschwindigkeit ausgegeben. Diese gibt die Anpassung der Cut-In-Windgeschwindigkeit anhand des Einbezugs einzelner Nachtzeitabschnitte eines jeden Monats aus. Daraus ergibt sich ein an der Aktivität der einzelnen Monate orientierter Schwellenwert. Was im Einzelnen der unter ökonomischen Aspekten optimale Ansatz ist, muss geprüft werden. Die optimierte Cut-In-Windgeschwindigkeit gilt entsprechend im Zeitfenster **15.04. bis 15.05. und vom 15.07. bis 15.10.** des Anlagenbetriebes.

6.5 Temperatur

Ausgehend von den Datenerhebungen und von den resultierenden Ergebnissen bezüglich des Artspektrums und der Aktivität im vorliegend betrachteten Untersuchungsgebiet ist der allgemein übliche Grenzwert von $\geq 10^{\circ}\text{C}$ zur Abschaltung aus fachgutachterlicher Sicht weiterhin sinnvoll.

6.6 Niederschlag

Während längerer und vor starken Niederschlagsereignisse(n) können die Anlagen in Betrieb bleiben. Die Abschaltung kann dabei bei Starkniederschlag (mehr als 5 mm Niederschlag in 5 Minuten) und bei Dauerregen entfallen. Dauerregen ist gegeben, wenn über einen Zeitraum von 6 Stunden ununterbrochen mehr als 0,5 mm Niederschlag je Stunde gefallen sind. Nach vorliegenden Erfahrungen ist es jedoch problematisch, „längere“ Niederschläge steuerungstechnisch von „kürzeren“ zu trennen, weshalb die wirtschaftliche Ausbeute einer „Wiederanschaltung“ bei Regen fraglich ist.

7 Quellen und Literatur

- ADOMEIT, U., NIERMANN, I., BEHR, O. & BRINKMANN, R. (2011): Charakterisierung der Fledermausaktivität im Umfeld von Windenergieanlagen mittels IR-Stereoaufnahmen. In: R. BRINKMANN, BEHR, O., NIERMANN, I. & REICH, M. [Hrsg.]: Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen: 145-176.
- AHLÉN, I. (2003): Wind turbines and bats - a pilot study. Final report 11 December 2003. Department of Conservation Biology, SLU. Uppsala, 5 S.
- AHLÉN, I., BACH, L., BAAGØE, H. J. & PETTERSSON, J. (2007): Bats and offshore wind turbines studied in southern Scandinavia. Swedish Environmental Protection Agency **Report 5571**: 35 S.
- AKSA – ARBEITSKREIS FLEDERMÄUSE SACHSEN-ANHALT E.V. (2009): Vorkommen der Fledermausarten in Sachsen-Anhalt (Stand: November 2009), 12 S. Abrufbar unter: http://www.fledermaus-aksa.de/cms/wp-content/uploads/2009/11/Fledermausarten_LSA_2009.pdf, letzter Zugriff am: 19.09.2012.
- ARNETT, E. B., SCHIRMACHER, M. R., HUSO, M. M. P. & HAYES, J. P. (2009): Patterns of Bat Fatality at the Casselman Wind Project in south-central Pennsylvania. An annual report submitted to the Bats and Wind Energy Cooperative and the Pennsylvania Game Commission. Austin, Texas, USA, 60 S.
- ARNETT, E. B., BROWN, W. K., ERICKSON, W. P., FIEDLER, J. K., HAMILTON, B. L., HENRY, T. H., JAIN, A., JOHNSON, G. D., KERNS, J., KOFORD, R. R., NICHOLSON, C. P., O'CONNELL, T. J., PIORKOWSKI, M. D. & TANKERSLEY, R. D. (2008): Patterns of Bat Fatalities at Wind Energy Facilities in North America. *Journal of Wildlife Management* **72**, Issue 1: 61-78. DOI: 10.2193/2007-221.
- BACH, L. (2001): Fledermäuse und Windenergienutzung - reale Probleme oder Einbildung? *Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen* **33**, Heft 2: 119-124.
- BACH, L. (2002): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf das Verhalten und die Raumnutzung von Fledermäusen am Beispiel des Windparks „Hohe Geest“ Midlum, 46 S.
- BACH, L. & RAHMEL, U. (2004): Überblick zu Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse - Eine Konfliktabschätzung. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* **7**: "Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie": 245-252.
- BACH, L. & RAHMEL, U. (2006): Fledermäuse und Windenergie - ein realer Konflikt? *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* **26**, 1: 47-52.
- BACH, L. & MEYER, M. M. (2013): Fachbeitrag Fledermäuse zum potenziellen Windparkstandort Ahrensdorf/Heinfeld. Bericht i.A. der Stadt Friesoythe. Bremen, 35 S. + Anhang.

- BAERWALD, E. F. & BARCLAY, R. M. R. (2011): Patterns of activity and fatality of migratory bats at a wind energy facility in Alberta, Canada. *Journal of Wildlife Management* **75**, Issue 5: 1103-1114. DOI: 10.1002/jwmg.147.
- BAERWALD, E. F., D'AMOURS, G. H., KLUG, B. J. & BARCLAY, R. M. R. (2008): Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. *Current Biology* **18**, no. 16: R695-R696. DOI: 10.1016/j.cub.2008.06.029.
- BANSE, G. (2010): Ableitung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Windenergieanlagen über biologische Parameter. *Nyctalus (N.F.)* **15**, Heft 1: 64-74.
- BARCLAY, R. M. R., BAERWALD, E. F. & GRUVERA, 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* **85**, Issue 3: 381-387. DOI: 10.1139/Z07-011.
- BEHR, O., BRINKMANN, R., NIERMANN, I. & MAGES, J. (2011): Methoden akustischer Erfassung der Fledermausaktivität an Windenergieanlagen. In: R. BRINKMANN, BEHR, O., NIERMANN, I. & REICH, M. [Hrsg.]: Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen: 130-144.
- BEHR, O., EDER, D., MARCKMANN, U., METTE-CHRIST, H., REISINGER, N., RUNKEL, V. & VON HELVERSEN, O. (2007): Akustisches Monitoring im Rotorbereich von Windenergieanlagen und methodische Probleme beim Nachweis von Fledermaus-Schlagopfern - Ergebnisse aus Untersuchungen im mittleren und südlichen Schwarzwald. *Nyctalus (N.F.)* **12**, Heft 2-3: 115-127.
- BEHR, O., BRINKMANN, R., HOCHRADEL, K., MAGES, J., KORNER-NIEVERGELT, F., NIERMANN, I., REICH, M., SIMON, R., WEBER, N. & NAGY, M. (2017): Mitigating Bat Mortality with Turbine-Specific Curtailment Algorithms: A Model Based Approach. In: J. KÖPPEL [Hrsg.]: Wind Energy and Wildlife Interactions: Presentations from the CWW2015 Conference (03.02.2017). Springer: 135-160.
- BERG, J. & WACHLIN, V. – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN [Hrsg.] (o.J.): *Nyctalus leisleri* (KUHL, 1817) - Kleiner Abendsegler. Güstrow. 7 S. Abrufbar unter: http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh_asb_nyctalus_leisleri.pdf, letzter Zugriff am: 117.12.2013.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (o.J.): Internethandbuch Fledermäuse: Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*). Bonn (Bad Godesberg). Abrufbar unter: <http://www.ffh-anhang4.bfn.de/ffh-anhang4-mueckenfledermaus.html>, letzter Zugriff am: 22.10.2015.
- BOYE, P. & DIETZ, M. (2004): *Nyctalus noctula* (SCHREBER, 1774). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **69/2**: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere: 529-536.

- BOYE, P. & MEYER-CORDS, C. (2004): *Pipistrellus nathusii* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **69/2**: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere: 562-569.
- BOYE, P., DIETZ, M. & WEBER, M. (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland/ Bats and Bat Conservation in Germany. Hrsg.: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ. 112 S.
- BRAUN, M. (2003a): Zweifarbfledermaus *Vespertilio murinus* LINNAEUS, 1758. In: M. BRAUN & DIETERLEN, F. [Hrsg.]: Die Säugetiere Baden-Württembergs. Bd. 1. Allgemeiner Teil: Fledermäuse (Chiroptera). Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart (Hohenheim): 517-527.
- BRAUN, M. (2003b): Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus* (SCHREBER, 1774). In: M. BRAUN & DIETERLEN, F. [Hrsg.]: Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil. Fledermäuse (Chiroptera). Eugen Ulmer Verlag. Stuttgart (Hohenheim): 498-506.
- BRAUN, M. & HÄUSSLER, U. (2003): Kleiner Abendsegler *Nyctalus leisleri* (KUHL, 1817). In: M. BRAUN & DIETERLEN, F. [Hrsg.]: Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil. Fledermäuse (Chiroptera). Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart (Hohenheim): 623-633.
- BRINKMANN, R., SCHAUER-WEISSHAHN, H. & BONTADINA, F. (2006): Untersuchungen zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg. 31.01.2006. Gundelfingen, 62 S. + Anhang.
- BRINKMANN, R., BACH, L., BIEDERMANN, M., DIETZ, M., DENSE, C., FIEDLER, W., FUHRMANN, M., KIEFER, A., LIMPENS, H., NIERMANN, I., SCHORCHT, W., RAHMEL, U., REITER, G., SIMON, M., STECK, C. & ZAHN, A. (2003): Querungshilfen für Fledermäuse - Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte. Kenntnisstand, Untersuchungsbedarf im Einzelfall, fachliche Standards zur Ausführung. Positionspapier der AG Querungshilfen, 11 S.
- CRYAN, P. M. & BARCLAY, R. M. R. (2009): Causes of Bat Fatalities at Wind Turbines: Hypotheses and Predictions. *Journal of Mammalogy* **90**, Issue 6: 1330-1340.
- CRYAN, P. M., GORRESEN, P. M., HEIN, C. D., SCHIRMACHER, M. R., DIEHL, R. H., HUSO, M. M., HAYMAN, D. T. S., FRICKER, P. D., BONACCORSO, F. J., JOHNSON, D. H., HEIST, K. & DALTON, D. C. (2014): Behavior of bats at wind turbines. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* **111**, no. 42: 15126-15131. DOI: 10.1073/pnas.1406672111.
- DENSE, C. (1992): Telemetrische Studien zur Habitatnutzung und zum Aktivitätsmuster der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), SCHREBER 1774 im Osnabrücker Hügelland. Dipl.-Arbeit, Universität, Osnabrück. 120 S.

- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & NILL, D. [Hrsg.] (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen; Gefährdung. Kosmos Verlag. Stuttgart. 399 S.
- DOLCH, D. & TEUBNER, J. (2004): Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **13**: 27-31.
- DULAC, P. (2008): Evaluation de l'impact du parc éolien de Bouin (Vendée) sur l'avifaune et les chauves-souris. Bilan de 5 années de suivi. Ligue pour la Protection des Oiseaux délégation Vendée / ADEME Pays de la Loire / Conseil Régional des Pays de la Loire. La Roche-sur-Yon, Nantes, 106 S.
- DÜRR, T. (2014): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Excel-Tabelle (Stand: 27.10.2014). Hrsg.: LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG. Abrufbar unter: <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>, letzter Zugriff am: 05.11.2014.
- DÜRR, T. (2015a): Fledermausverluste an Windenergieanlagen / bat fatalities at windturbines in Europe. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Excel-Tabelle (Stand: 16.12.2015). Hrsg.: LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG. Abrufbar unter: <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>, letzter Zugriff am: 21.01.2016.
- DÜRR, T. (2015b): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Excel-Tabelle (Stand: 01.06.2015). Hrsg.: LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG. Abrufbar unter: <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>, letzter Zugriff am: 02.06.2015.
- DÜRR, T. (2017): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg (Stand: 05. Dezember 2017). Excel-Tabelle. Abrufbar unter: <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>.
- DÜRR, T. & BACH, L. (2004): Fledermäuse als Schlagopfer von Windenergieanlagen - Stand der Erfahrungen mit Einblick in die bundesweite Fundkartei. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz **7**: 253-264.
- EICHEN, C. (2006): Säugetiere (Mammalia). Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt **2/2006**, Sonderheft: Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle: 286-359.

- ELLISON, L. E. (2012): Bats and Wind Energy - A Literature Synthesis and Annotated Bibliography. U.S. Geological Survey Open-File Report 2012-1110, 57 S.
- EUROPEAN COMMISSION (2010): Wind energy developments and Natura 2000. EU Guidance on wind energy development in accordance with the EU nature legislation. 070307/2008/513837/SER/B2. Oktober 2010, 116 S.
- GESKE, C. (2006): Aktuelle Vorkommen der Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie in den deutschen Bundesländern - eine Übersicht. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt **2/2006**, Sonderheft: Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland: 14-22.
- GÖRNER, M. [Hrsg.] (2009): Atlas der Säugetiere Thüringens. Jena. 279 S.
- GRODSKY, S. M., BEHR, M. J., GENDLER, A., DRAKE, D., DIETERLE, B. D., RUDD, R. J. & WALRATH, N. L. (2011): Investigating the causes of death for wind turbine-associated bat fatalities. *Journal of Mammalogy* **92**, No. 5: 917-925. DOI: 10.1644/10-MAMM-A-404.1.
- HEIDECKE, D., HOFMANN, T., JENTZSCH, M., OHLENDORF, B. & WENDT, W. (2004): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) Sachsen-Anhalts (2. Fassung, Stand: Februar 2004). Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt **39**: Rote Listen Sachsen-Anhalt 2004: 132-137.
- HOFFMEISTER, U., TEUBNER, J. & TEUBNER, J. (2008): Zweifarbfledermaus *Vespertilio murinus* (LINNAEUS, 1758). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **17**, Heft 2-3: Säugetierfauna des Landes Brandenburg. Teil 1: Fledermäuse: 133-136.
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Oktober 2006. Bergenhusen, 36 S. + Anhang.
- HUTTERER, R., IVANOVA, T., MEYER-CORDS, C. & RODRIGES, L. (2005): Bat migrations in Europe. A review of banding data and literature. *Naturschutz und biologische Vielfalt* **28**: 162 S.
- ITTERMANN, L. (2012): Erste Ergebnisse dreijähriger Schlagopfersuche unter Windenergieanlagen im Landkreis Oder-Spree in Ost-Brandenburg. *Nyctalus (N.F.)* **17**, Heft 1-2: 96-103.
- JAIN, A. A., KOFORD, R. R., HANCOCK, A. W. & ZENNER, G. G. (2011): Bat Mortality and Activity at a Northern Iowa Wind Resource Area. *The American Midland Naturalist* **165**, Issue 1: 185-200. DOI: 10.1674/0003-0031-165.1.185.
- KUNZ, T. H., ARNETT, E. B., ERICKSON, W. P., HOAR, A. R., JOHNSON, G. D., LARKIN, R. P., STRICKLAND, M. D., THRESHER, R. W. & TUTTLE, M. D. (2007): Ecological impacts of wind energy development on bats: questions, research needs, and hypotheses. *Frontiers in Ecology and the Environment* **5**, Issue 6: 315-324 + Supplemental Informations.

- KUSENBACH, J. (2005): Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Thüringen **42**, Heft 2: 56-61.
- LEHMANN, B. (2008): Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera). Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, **1/2008**, Sonderheft: Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt - Biologische Vielfalt und FFH-Management im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland: 380-391.
- LEHNERT, L. S., KRAMER-SCHADT, S., SCHÖNBORN, S., LINDECKE, O., NIERMANN, I. & VOIGT, C. C. (2014): Wind farm facilities in Germany kill noctule bats from near and far. PLoS ONE **9**, 8: 1-8.
- LVWA ST – LANDESVERWALTUNGSAMT SACHSEN-ANHALT [Hrsg.] (2014): Mindestanforderungen für den Untersuchungsrahmen der avifaunistischen und fledermauskundlichen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) (Stand Juli 2014). Halle (Saale). 5 S.
- MEINIG, H. & BOYE, P. (2004): Pipistrellus pipistrellus (SCHREBER, 1774). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **69/2**: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere: 570-575.
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und biologische Vielfalt **70/1**: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands: Wirbeltiere: 115-153.
- MESCHEDE, A. & HELLER, K.-G. (2000): 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". Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **66**: 145-150.
- MESCHEDE, A. & RUDOLPH, B.-U. (2004): Fledermäuse in Bayern. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart. 411 S.
- MUGV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2011): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 01. Januar 2011, 01.01.2011. 5 S. + Anlagen.
- MULE ST – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND ENERGIE DES LANDES SACHSEN-ANHALT (o.J.): Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt. Magdeburg. 47 S.

- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2010):
Ersterfassung der Arten der FFH-Richtlinie der Europäischen Union im Land
Sachsen-Anhalt. Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera). Teilbericht Nordwest.
Endbericht. unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamt für Umweltschutz
Sachsen-Anhalt. Halle (Saale).
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2011a):
Ersterfassung der Arten der FFH-Richtlinie der Europäischen Union im Land
Sachsen-Anhalt. Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera). Teilbericht Nordost.
Endbericht. Halle (Saale). 79 S. + umfangreiche Anlagen. Unveröff. Gutachten im
Auftrag des Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, 30.09.2011.
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2011b):
Ersterfassung der Arten der FFH-Richtlinie der Europäischen Union im Land
Sachsen-Anhalt. Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera). Teilbericht Ost. Endbericht.
Halle (Saale). 29 S. + umfangreiche Anhänge. Unveröff. Gutachten im Auftrag des
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, 30.09.2011.
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2012):
Ersterfassung der Arten der FFH-Richtlinie der Europäischen Union im Land
Sachsen-Anhalt. Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera). Teilbereich Mitte/ Los 1.
Unveröff. Gutachten i.A. des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Halle
(Saale), 42 S. + umfangreiche Anlagen.
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2013):
Ersterfassung der Arten der FFH-Richtlinie der Europäischen Union im Land
Sachsen-Anhalt. Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera). Teilbereich Süd. Endbericht.
Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
30.09.2013. Halle (Saale), 61 S. + zahlreiche Anlagen.
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2014): LSG
Dölauer Heide Erweiterungsflächen (Stadt Halle (Saale), Land Sachsen-Anhalt).
Schutzwürdigkeitsgutachten. Unveröffentl. Gutachten i.A. Stadt Halle (Saale), Untere
Naturschutzbehörde. 31.10.2014. Halle (Saale), 213 S. + Anlagen.
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2017):
Repowering Windpark Groß Santerleben (Bördekreis, Land Sachsen-Anhalt).
Faunistische Sonderuntersuchungen (FSU). Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera).
Unveröffentl. Gutachten i.A. der WKA Hohe Börde GbR; 57 S. zzgl. Anlagen.
- NIERMANN, I., BRINKMANN, R., KORNER-NIEVERGELT, F. & BEHR, O. (2011): Systematische
Schlagopfersuche - Methodische Rahmenbedingungen, statistische Analyseverfahren
und Ergebnisse. In: R. BRINKMANN, BEHR, O., NIERMANN, I. & REICH, M. [Hrsg.]:
Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von
Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Schriftenreihe Institut für
Umweltplanung. Umwelt und Raum. Band 4: 40-115.

- NIERMANN, I., VON FELTEN, S., KORNER-NIEVERGELT, F., BRINKMANN, R. & BEHR, O. (2011): Einfluss von Anlagen- und Landschaftsvariablen auf die Aktivität von Fledermäusen an Windenergieanlagen. In: R. BRINKMANN, BEHR, O., NIERMANN, I. & REICH, M. [Hrsg.]: Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Cuvillier Verlag Göttingen: 384-405.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2010a): Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) (Stand Juli 2010, Entwurf). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Hannover. 13 S.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2010b): Zweifarbflodermmaus (*Vespertilio murinus*) (Stand Juli 2010, Entwurf). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Hannover. 10 S.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2010c): Mückenflodermmaus (*Pipistrellus pygmaeus*) (Stand Juli 2010, Entwurf). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Hannover. 12 S.
- O'SHEA, T. J., CRYAN, P. M., HAYMAN, D. T. S., PLOWRIGHT, R. K. & STREICKER, D. G. (2016): Multiple mortality events in bats: a global review. *Mammal Review*. DOI: 10.1111/mam.12064.
- OHLENDORF, B. (2001): Fledermäuse (Chiroptera). Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt **3/2001**, Sonderheft: Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Landschaftsraum Elbe, Teil 2: 549-559.
- OHLENDORF, B. (2005): Zum Vorkommen und zur Bestandssituation des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*) in Sachsen-Anhalt. *Nyctalus (N.F.)* **10**, Heft 3-4: 320-331.
- OHLENDORF, B. (2006): Erhebungen zur Fledermausfauna im Umfeld des geplanten Windparks Gerbstedt-West unter besonderer Berücksichtigung des Kleinabendseglers *Nyctalus leisleri* - Juli 2006. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landesverwaltungsamtes Sachsen-Anhalt.
- OHLENDORF, B. & OHLENDORF, L. (1996): Zur Erfassung und Bestandssituation der Fledermäuse in Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt **21**: 26-35.

- OHLENDORF, B., FRITZE, M. & SCHATZ, J. (2010): Winterbeobachtungen von Zwergfledermäusen (*Pipistrellus pipistrellus*) und Kleinabendseglern (*Nyctalus leisleri*) in Fledermauskästen im Naturschutzgebiet Bodetal/NO-Harz (Sachsen-Anhalt). *Nyctalus (N.F.)* **15**, Heft 2-3: 235-243.
- OHLENDORF, B., HECHT, B., STRASSBURG, D., THEILER, A. & AGIRRE-MENDI, P. T. (2001): Bedeutende Migrationsleistung eines markierten Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*): Deutschland - Spanien - Deutschland. *Nyctalus (N.F.)* **8**, Heft 1: 60-64.
- OHLENDORF, B., HECHT, B., LEUPOLD, D., BUSSE, P., LEUTHOLD, E., BÄCKER, A. & KAHL, M. (2002): Zum Vorkommen der Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) in Sachsen-Anhalt. *Nyctalus (N.F.)* **8**, Heft 3: 211-222.
- PRÜGER, J. & ENDL, P. (2012): Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus*. Naturschutzreport **27**: Fledermäuse in Thüringen: 413-424.
- RAHMEL, U., BACH, L., BRINKMANN, R., DENSE, C., LIMPENS, H., MÄSCHER, G., REICHENBACH, M. & ROSCHEN, A. (1999): Windkraftplanung und Fledermäuse - Konfliktfelder und Hinweise zur Erfassungsmethodik. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz* **4**: "Vögel und Windkraft": 155-162.
- RANA – BÜRO FÜR ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ FRANK MEYER (2010): Monitoring für die Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und die Vogelarten nach Anhang I sowie Artikel 4.2 der Vogelschutz-Richtlinie in Sachsen-Anhalt. Monitoring im Auftrag des Landes Sachsen-Anhalt, vertreten durch das Landesamt für Umweltschutz. Halle (Saale), 561 S.
- RICHARZ, K., HORMANN, M., WERNER, M., SIMON, L., WOLF, T., STÖRGER, L. & BERBERICH, W. – STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND & LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz. 13.09.2012. Frankfurt/Main, Mainz, 29 S. + umfangreiche Anlagen.
- ROSENAU, S. & BOYE, P. (2004): *Eptesicus serotinus* (SCHREBER, 1774). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **69/2**: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere: 395-401.
- RUDOLPH, B.-U., HAMMER, M. & ZAHN, A. (2001): Das Forschungsvorhaben "Bestandsentwicklung und Schutz der Fledermäuse in Bayern". *BayLfU*, **156**: 241-268.
- RYDELL, J., BACH, L., DUBOURG-SAVAGE, M.-J., GREEN, M., RODRIGUES, L. & HEDENSTRÖM, A. (2010a): Mortality of bats at wind turbines links to nocturnal insect migration? *European Journal of Wildlife Research* **56**, Issue 6: 823-827. DOI: 10.1007/s10344-010-0444-3.

- RYDELL, J., BACH, L., DUBOURG-SAVAGE, M.-J., GREEN, M., RODRIGUES, L. & HEDENSTRÖM, A. (2010b): Bat Mortality at Wind Turbines in Northwestern Europe. *Acta Chiropterologica* **12**, Issue 2: 261-274. DOI: 10.3161/150811010X537846.
- RYDELL, J., ENGSTRÖM, H., HEDENSTRÖM, A., LARSEN, J. K., PETTERSSON, J. & GREEN, M. (2011): Vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss. *Vindval Rapport* **6467**: 154 S.
- SCHMIDT, A. (1997): Zur Verbreitung der Rauhhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*) in Brandenburg. *Nyctalus (N.F.)* **6**, Heft 3: 283-288.
- SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. Stuttgart. 2. Auflage.
- SCHORCHT, W. & BOYE, P. (2004): *Nyctalus leisleri* (KUHL, 1817). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **69/2**: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere: 523-528.
- SEICHE, K., ENDL, P. & LEIN, M. (2007): Fledermäuse und Windenergieanlagen in Sachsen - Ergebnisse einer landesweiten Studie 2006. *Nyctalus (N.F.)* **12**, Heft 2-3: 170-181.
- SEICHE, K., ENDL, P. & LEIN, M. (2008): Fledermäuse und Windenergieanlagen in Sachsen 2006. Hrsg.: SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE. 62 S.
- SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse. Westarp Wissenschaften. Hohenwarsleben. 212 S.
- STEFFENS, R., ZÖPHEL, U. & BROCKMANN, D. (2004): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden - methodische Hinweise und Ergebnisübersicht. Hrsg.: SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE: Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, L V-2/29. 125 S.
- TEUBNER, J., TEUBNER, J. & DOLCH, D. (1997): Wochenstubennachweis der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758) in Brandenburg. *Nyctalus (N.F.)* **6**, Heft 4: 390-392.
- TRAPP, H., FABIAN, D., FÖRSTER, F. & ZINKE, O. (2002): Fledermausverluste in einem Windpark der Oberlausitz. *Naturschutzarbeit in Sachsen* **44**: 53-56.
- VIERHAUS, H. (2004): *Pipistrellus nathusii* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839) – Rauhhauffledermaus. In: F. KRAPP [Hrsg.]: Handbuch der Säugetiere Europas. Band 4/II. Fledertiere II. Aula Verlag GmbH. Wiebelsheim: 825-873.
- VOIGT, C. C., LEHNERT, L. S., PETERSONS, G., ADORF, F. & BACH, L. (2015): Wildlife and renewable energy: German politics cross migratory bats. *European Journal of Wildlife Research* **6**, Issue 2. DOI: 10.1007/s10344-015-0903-y.
- VOLLMER, A. & OHLENDORF, B. (2004a): *Nyctalus noctula* (SCHREBER, 1774) – Großer Abendsegler. *Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt* **41**, Sonderheft: 91-93, 96.

- VOLLMER, A. & OHLENDORF, B. (2004b): *Pipistrellus pygmaeus* (LEACH, 1825) – Mückenfledermaus, Hochrufende Zwergfledermaus. *Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt* **41**, Sonderheft: 87, 96.
- VOLLMER, A. & OHLENDORF, B. (2004c): *Pipistrellus nathusii* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839) – Rauhautfledermaus. *Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt* **41**, Sonderheft: 88-90, 96.
- WEBER, J. & KÖPPEL, J. (2017): Auswirkungen der Windenergie auf Tierarten. Ein synoptischer Überblick. *Naturschutz und Landschaftsplanung - Zeitschrift für angewandte Ökologie* **49**, 2: 37-49.
- WEID, R. (2002): Untersuchungen zum Wanderverhalten des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in Deutschland. *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* **71**: Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern - Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz: 233-258.
- ZAHN, A., LUSTIG, A. & HAMMER, M. (2014): Potenzielle Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Fledermauspopulationen. *ANLiegen Natur* **36**, Heft 1: 21-35.
- ZÖPHEL, U. & FRANK, T. (2009): Zweifarbfledermaus *Vespertilio murinus* LINNAEUS, 1758. In: SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE, HAUER, S., ANSORGE, H. & ZÖPHEL, U. [Hrsg.]: *Atlas der Säugetiere Sachsens*: 178-181.

Windpark Hohe Börde GmbH & Co. KG

Rauße Beteiligungs GmbH

**Repowering
Windpark Irxleben**

Artenschutz-Fachbeitrag

Stand: März 2021

**Stadt und Land
Planungsgesellschaft mbH**
Ingenieure und Biologen



Umwelt- und Landschaftsplanung / Bauleitplanung / Regionalplanung

Repowering Windpark Irxleben

Artenschutz-Fachbeitrag

Auftraggeber: Windpark Hohe Börde GmbH & Co. KG
Alter Weg 23
27478 Cuxhaven

Rauße Beteiligungsgesellschaft mbH
Steinburgring 29
48431 Rheine

Auftragnehmer: Stadt und Land
Planungsgesellschaft mbH
Hauptstraße 36
39596 Hohenberg-Krusemark
Tel.: 03 93 94 / 91 20 – 0
Fax: 03 93 94 / 91 20 – 1
E-Mail: stadt.land@t-online.de

Projektverantwortung: B. Sc. Sabrina Pfeiffer
B. Sc. Josephin Eiserbeck

Bearbeitung: B. Sc. Josephin Eiserbeck
B. Sc. Sabrina Pfeiffer

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Rechtliche Grundlagen	1
2	Methodik.....	3
2.1	Methodische Vorgehensweise.....	3
2.2	Untersuchungsraum	4
2.3	Grundlagen zu Artvorkommen im Untersuchungsraum	4
2.3.1	Datengrundlagen.....	4
2.3.2	Faunistische Kartierungen	5
2.3.2.1	Avifauna.....	5
2.3.2.2	Fledermäuse	6
2.3.2.3	Feldhamster	6
3	Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen	7
3.1	Beschreibung des Vorhabens.....	7
3.2	Wirkfaktoren bzw. Wirkprozesse.....	7
3.2.1	Avifauna	7
3.2.1.1	Flächeninanspruchnahme	7
3.2.1.2	Barrierewirkung und Zerschneidung.....	8
3.2.1.3	Lärmimmissionen	8
3.2.1.4	Erschütterungen.....	9
3.2.1.5	Optische Störungen.....	9
3.2.1.6	Kollisionsrisiken.....	9
3.2.2	Fledermäuse	9
3.2.2.1	Ultraschallemission	10
3.2.2.2	Kollisionen.....	11
3.2.2.3	Barriere- und Zerschneidungseffekte	12
3.2.2.4	Flächenverlust/Verlust von Jagdgebieten.....	12
3.2.2.5	Verluste von Quartieren	13
3.2.2.6	Anlockeffekte.....	13
3.2.3	Feldhamster	14

3.2.3.1	Flächeninanspruchnahme	14
3.2.3.2	Lärmimmissionen, Erschütterungen	14
3.2.3.3	Optische Störungen.....	14
3.2.3.4	Barrierewirkung, Zerschneidung.....	14
4	Relevanzprüfung	16
4.1	Wirkungen des geplanten Vorhabens	16
4.2	Ermittlung planungsrelevanter Arten.....	16
4.3	Avifauna	17
4.4	Fledermäuse	21
4.5	Feldhamster	23
5	Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG	24
5.1	Europäische Vogelarten	24
5.2	Säugetiere	39
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	42
6.1	Vermeidungsmaßnahmen	42
6.2	Zusammenfassung der Konfliktanalyse	42
7	Zusammenfassung/Fazit	44
8	Literatur	45

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Durchgeführte Untersuchungen	5
Tabelle 2: Planungs- und eingriffsrelevante Vogelarten.....	17
Tabelle 3: Im UR nachgewiesene Fledermausarten	21
Tabelle 4: potenziell nachgewiesener Feldhamster im UR	23

Formblätter

Formblatt 1: Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>).....	24
Formblatt 2: Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>).....	27
Formblatt 3: Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>)	31
Formblatt 4: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	34
Formblatt 5: Feldhamster (<i>Cricetus cricetus</i>)	39

Abkürzungsverzeichnis

4. BImSchV	Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen)
9. BImSchV	Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren)
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BP	Brutpaar
UR	Untersuchungsraum
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP-Bericht	Umweltverträglichkeitsprüfung-Bericht
üGOK	über Geländeoberkante
WEA	Windenergieanlage
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)
WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie)

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Rauße Beteiligungs GmbH plant gemeinsam mit der Windpark Hohe Börde GmbH & Co. KG ein Repowering innerhalb des bestehenden Windparks Irxleben/Groß Santerleben (Landkreis Börde). Derzeit besteht der Windpark aus 11 Windenergieanlagen (WEA). Im Rahmen des Vorhabens sollen zehn Bestandsanlagen (davon 3 außerhalb des Windparks) zurückgebaut und fünf WEA des Typs Vestas V162 mit einer Nabenhöhe von 169 m, einem Rotorradius von 81 m (Gesamthöhe 250 m) und einer Nennleistung von 6 MW errichtet werden. Die Anzahl der WEA im Windpark reduziert sich durch das Vorhaben auf zehn. Das geplante Vorhaben wird im Folgenden als Repowering Windpark Irxleben bezeichnet.

Das gesamte Vorhaben (Anlagenbereich und zugehörige Infrastruktur) umfasst eine Fläche von 13.437 m². Gleichzeitig werden jedoch 13.533 m² Fläche durch den Rückbau von Altanlagen entsiegelt.

Um den artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG 2017) gerecht zu werden, sollen im vorliegenden Gutachten die diesbezüglich relevanten Auswirkungen des Vorhabens ermittelt, dargestellt und bewertet werden.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die maßgeblichen Regelungen des speziellen Artenschutzes die sich aus den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie (FFH-RL)) sowie den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie (VSchRL)) ergeben, werden im Wesentlichen durch die Paragraphen 44 und 45 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG 2010) in nationales Recht umgesetzt. Dabei benennt § 44 Abs. 1 BNatSchG die vorhabenrelevanten Zugriffsverbote, während die weiteren Verbote des § 44 Abs. 2 (Besitz- und Vermarktungsverbote) nicht vorhabenrelevant sind und daher im Rahmen des vorliegenden Fachteils spezieller Artenschutz nicht weiter betrachtet werden.

Die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG beziehen sich zunächst auf alle besonders und streng geschützten Arten im Sinne der Definitionen des § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG.

Demnach sind folgende Arten besonders geschützt:

- alle Arten in den Anhängen A und B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EG-Artenschutzverordnung (EG-ArtSchV)),
- alle Arten im Anhang IV der FFH-RL,
- alle europäischen Vogelarten (=in Europa natürlich vorkommende Vogelarten im Sinne des Artikels 1 der VSchRL),
- alle Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) BNatSchG aufgeführt sind.

Zusätzlich streng geschützt sind:

- alle Arten im Anhang A der Verordnung EG-Artenschutzverordnung (EG-ArtSchV),
- alle Arten im Anhang IV der FFH- RL
- alle Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 (2) BNatSchG aufgeführt sind.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

- 1. wil lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 2. wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
- 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 4. wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*

Da es sich bei dem geplanten Vorhaben um einen nach § 15 zulässigen Eingriff in Natur und Landschaft handelt, wird die Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschriften nach Maßgabe des § 44 Abs. 5 BNatSchG vorgenommen. Nach § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG gelten bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft die nachfolgenden Bestimmungen:

Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (BNatSchG §44 (5) Satz 2).

Entsprechend obigem Absatz 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie die heimischen europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie.

2 Methodik

2.1 Methodische Vorgehensweise

Die Vorgehensweise zur Erstellung des Artenschutz-Fachbeitrags gliedert sich grob in drei Arbeitsschritte:

Relevanzprüfung

Durch eine projektspezifische Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums brauchen die Arten, für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, keiner speziellen artenschutzfachlichen Prüfung unterzogen werden.

Dementsprechend werden in einem ersten Schritt (Relevanzprüfung) die Arten herausgefiltert, die aufgrund der Art und Wirkungsweise der zur Errichtung vorgesehenen technischen Anlagen als nicht planungsrelevant identifiziert werden können. Diese werden im Artenschutz-Fachbeitrag nicht betrachtet.

Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse werden für die verbleibenden Arten die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ermittelt und dargestellt. Die Prüfung erfolgt getrennt für die Arten gemäß Leitfadens Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt (MULE 2018) und Anhang II der „Artenschutzliste Sachsen-Anhalt“ (Schulze et al. 2018). Für jede Art werden Angaben

- zum Schutzstatus (Art nach Anhang IV FFH-RL oder europäische Vogelart),
- zur Gefährdungseinstufung (gemäß den aktuellen Roten Listen für Deutschland und Sachsen-Anhalt),
- zu den Lebensraumsansprüchen und Verhaltensweisen (einschließlich Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben),
- zur Verbreitung und zum Vorkommen der Art im Untersuchungsraum gemacht.

Zur Beurteilung, ob ein Verbotstatbestand vorliegt, kann es erforderlich sein, neben den generellen Vermeidungsmaßnahmen des Vorhabens auch funktionserhaltende oder spezielle konfliktmindernde Maßnahmen mit einzubeziehen, die unmittelbar am voraussichtlich betroffenen Bestand ansetzen, mit diesem räumlich-funktional verbunden sind und zeitlich so durchgeführt werden, dass zwischen dem Erfolg der Maßnahmen und dem vorgesehenen Eingriff keine zeitliche Lücke entsteht. Um dies zu gewährleisten, können neben den generellen Vermeidungsmaßnahmen auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. "CEF-Maßnahmen": continuous ecological functionality-measures - Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität) vorgesehen werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG). Diese Maßnahmen sollen die Gefährdung lokaler Populationen vermeiden. Sofern erforderlich, werden im vorliegenden Fachteil CEF-Maßnahmen konzipiert. Die

Vermeidungsmaßnahmen sind mit dem Kürzel „V“, die CEF-Maßnahmen mit dem Kürzel „M“ als artenschutzrechtlich veranlasste Maßnahmen kenntlich gemacht.

Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen (optional im Fall der Auslösung von Verbotstatbeständen)

Die naturschutzrechtlichen Voraussetzungen für eine Ausnahmegenehmigung von Verboten nach § 45 Abs. 7 BNatSchG werden geprüft.

2.2 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum (UR) bezüglich der Brutvogelerfassung entspricht einem 1.00 m-Radius um die geplanten Anlagenstandorte. Dabei wurden alle Brutvogelarten erfasst. Die Reviere bzw. Brutplätze der Arten des Anh. I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, der gefährdeten Arten der aktuellen Roten Listen Deutschlands bzw. Sachsen-Anhalts sowie der streng geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG wurden vollständig und punktgenau dokumentiert. Für alle anderen Arten erfolgte eine halb-quantitative Erfassung. Hierfür ist keine vollständige (flächendeckende) Kartierung des Untersuchungsraumes erforderlich (MULE 2018).

Für WEA-sensible Brutvogelarten sind in Anlage 3 des Leitfadens Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt (MULE 2018) entsprechende Prüfradien für die genannten Arten vorgegeben und eine vollständige Erfassung der Neststandorte bzw. Revierzentren durchzuführen.

Für die Fledermäuse wurde an zwei bestehenden WEA des WP Groß Santerleben ein Gondelmonitoring durchgeführt.

Es wird davon ausgegangen, dass in dem ausgewiesenen Raum alle Wirkungen des geplanten Vorhabens auf die o.g. Schutzgüter erfasst werden.

2.3 Grundlagen zu Artvorkommen im Untersuchungsraum

2.3.1 Datengrundlagen

Der Artenschutz-Fachbeitrag wird auf Grundlage eigener Kartierungen sowie der Auswertung vorhandener externer Daten erarbeitet. Einen Überblick über die durchgeführten Kartierungen gibt Tabelle 1. Zudem wurden folgende externe Daten für die Auswertung angefordert:

- Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (Wirbeltiere)
- Daten zu Vorkommen von Brutvögeln nach Anhang I VSRL und Vögeln des Anhang I VSRL in FFH- und Vogelschutzgebieten
- Brutvorkommen Rotmilan (2012-13), Weißstorch (2015) und Seeadler (2015)

Tabelle 1: Durchgeführte Untersuchungen

Art/Artengruppe	Begehungszeitraum	Anzahl Begehungen
Avifauna	März bis Juli 2019	11 x Brut- und Gastvögel
Fledermäuse	Juni bis Juli 2016 April – November 2019	4x Detektorbegehung Gondelmonitoring
Feldhamster	2008	

2.3.2 Faunistische Kartierungen

Im Folgenden wird kurz auf die bei den durchgeführten Kartierungen angewandte Methodik eingegangen. Eine ausführlichere Beschreibung einschließlich der Begehungstermine befinden sich im Bericht Avifaunistische Untersuchungen, Windpark Irxleben, Landkreis Börde (siehe Anlage 1 im LBP) Bioakustisches Gondelmonitoring Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera) Saison 2019 Windpark Groß Santerleben, (Landkreis Börde, Sachsen-Anhalt) (siehe Anlage 2 im LBP).

2.3.2.1 Avifauna

Die avifaunistische Kartierung erfolgte im Windpark (WP) Irxleben für den Zeitraum von Anfang März bis Ende Juli 2019. In dieser Zeit wurden an den Untersuchungstagen alle angetroffenen Vogelarten, beginnend in den frühen Morgenstunden, erfasst. Es wurde darauf geachtet, dass das Wetter an den Kartierungstagen möglichst sonnig, trocken und windarm war (was jedoch nicht in jedem Fall eingehalten werden konnte). Die Erfassung der Vogelarten wurde überwiegend von Wegen aus durchgeführt. Die Artansprache erfolgt sowohl visuell, unter Benutzung eines Fernglases und eines Spektivs, als auch akustisch, über die Lautäußerungen der Vögel.

Alle Brutvögel wurden in Anlehnung an die Methode der Revierkartierung erfasst (vgl. BIBBY et al. 1995, SÜDBECK et al. 2005). Die Zuordnung als Brutvogel erfolgte, wenn mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllt war:

- direkter Brutnachweis (Nest mit brütendem Altvogel, Eiern oder Jungen).
- Revier anzeigendes Verhalten (Gesang des Männchens, Balzverhalten)
- bei Arten mit geringem Lautäußerungsverhalten, mehrmalige Registrierung am gleichen Ort (mind. 3 Mal)

Neben einer rein qualitativen Brutvogelerfassung wurde auch eine Ermittlung der Anzahl der Brutpaare (BP) für die wertgebenden Arten (Rote Liste-Arten, Arten des Anhang I der EU-VSchRL, nach dem BNatSchG streng geschützte Arten, Arten der Artenschutzliste Sachsen-Anhalt) vorgenommen. Die Kartierung der wertgebenden Vogelarten erfolgte überwiegend im Windparkgelände und einem Umfeld von 1.000 m. Zusätzlich zu den Brutvögeln wurden auch

die Gastvögel bzw. Nahrungsgäste mit erfasst. Das Ziel dieser Untersuchung bestand darin, die Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Avifauna möglichst umfangreich zu erfassen, d.h. nicht nur auf das Vorhandensein der jeweiligen Brutvögel zu beschränken, sondern auch den genauen Brutbestand der wertgebenden Arten im Gebiet sowie seine Stellung als Nahrungs- und Rastgebiet zur Brutzeit zu berücksichtigen.

Die Ausrichtung von Zeitraum und Umfang der avifaunistischen Untersuchungen der Brutvögel erfolgte auf der Grundlage des Leitfadens Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt (MULE 2018).

2.3.2.2 Fledermäuse

Die vorliegenden Fledermaus-Daten stammen aus dem Gutachten Bioakustisches Gondelmonitoring Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera) Saison 2019 (Myotis 2020). Die Erfassung der Fledermäuse im Untersuchungsraum erfolgte durch Myotis, Büro für Landschaftsökologie, welches in Halle (Saale) ansässig ist.

Zur Erfassung der Artengruppe wurden folgende Methoden angewandt:

Datenrecherche

Bestandteil der aktuellen Methodik war eine Abfrage vorhandener Daten zu Fledermausvorkommen im Untersuchungsgebiet. Diese erfolgte beim Landesamt für Umweltschutz des Landes Sachsen-Anhalt. Des Weiteren wurden sonstige vorliegende Daten zum Projektgebiet eruiert.

Gondelmonitoring

Um die Fledermausaktivität (Mammalia: Chiroptera) auf Gondelhöhe im Bereich der Rotoren zu erfassen, wurde im Zeitraum von April bis Anfang November 2019 an zwei Bestandsanlagen des Windparks Groß Santerleben eine Batcorderuntersuchung (Mammalia: Chiroptera) durchgeführt. Hierfür wurde jeweils ein Batcorder mit einem Windkraft-Kit für den gesamten Zeitraum der Aktivitätsaufzeichnung fest in der Gondel zur Langzeitaufzeichnung von Flugaktivitäten von Fledermäusen eingerichtet.

2.3.2.3 Feldhamster

Im Rahmen des Repowering fanden bislang keine Kartierungen des Feldhamsters statt. Infolge der Erweiterung des Windparks Groß Santerleben wurden im Jahr 2008 jedoch Feldhamster und deren Baue auch in der näheren Umgebung erfasst. In den Naturschutzfachdaten des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU) sind des Weiteren in näherer Umgebung der geplanten WEA einige Fundpunkte des Feldhamsters gemeldet.

Da die Bodenverhältnisse (Löß-Schwarzerde) auf den Schlägen überall recht ähnlich sind und sich Vorkommen in allen Teilen des Untersuchungsgebietes finden, ist von einer flächendeckenden Verbreitung des Feldhamsters im Betrachtungsraum auszugehen.

3 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen

3.1 Beschreibung des Vorhabens

Auf der Windparkfläche ist die Errichtung von fünf WEA des Typs Vestas V162 mit einer Gesamthöhe von jeweils 250 m (Nabenhöhe 169 m, Rotordurchmesser 162 m) und einer Nennleistung von 5,6 MW vorgesehen. Es handelt sich um eine dreiflügelige WEA mit Stahlrohrturm. Die Fundamentfläche einer Anlage beträgt 471 m² (Durchmesser ca. 24,5 m).

Der Bedarf an Grund und Boden ergibt sich durch die bau- bzw. betriebsbedingte Anlage von Fundamenten, Kranstellplätzen und Zuwegungen. Durch die Anlagenfundamente wird landwirtschaftliche Nutzfläche in Höhe von 2.355 m² voll versiegelt (5 WEA x 471 m² Fundamentfläche). Eine Teilversiegelung landwirtschaftlicher Nutzfläche ergibt sich durch den Neubau von Kranstellplätzen und Wegen auf insgesamt ca. 9.689 m². Damit ergibt sich ein Gesamtflächenbedarf von ca. 12.044 m².

Gleichzeitig werden aufgrund des Rückbaus von Altanlagen und deren Zuwegung ca. 13.533 m² Fläche wieder nutzbar gemacht.

3.2 Wirkfaktoren bzw. Wirkprozesse

Die Wirkungen von WEA lassen sich in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen unterteilen. Die Wirkdauer dieser ist unterschiedlich. So sind baubedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse zeitlich begrenzt und in aller Regel als unerheblich anzusehen. Die anlage- und betriebsbedingten Wirkprozesse hingegen erstrecken sich über die gesamte Standzeit der errichteten Anlagen. Diese beträgt nach bisher vorliegenden Angaben etwa 20 bis 25 Jahre.

3.2.1 Avifauna

3.2.1.1 Flächeninanspruchnahme

Flächen werden im Rahmen der Errichtung von WEA insbesondere durch die Einrichtung und den Betrieb der Baustellen und die Lagerung von Material in Anspruch genommen. Dies kann zu einem zeitlich begrenzten Verlust von Vegetationsbeständen und damit von Brut- und Nahrungshabitaten führen. Insgesamt ist die Flächeninanspruchnahme im Verhältnis zum Untersuchungsraum während der Baumaßnahmen jedoch als sehr kleinflächig einzustufen.

Zudem werden durch den Rückbau von 10 Altanlagen ca. 1,3 ha versiegelte/teilversiegelte Flächen wieder nutzbar gemacht. Mit Auswirkungen auf die betrachtete Artengruppe ist nicht zu rechnen.

Über die Bauphase hinaus erfolgt eine Beanspruchung von Flächen durch die Vollversiegelung der Anlagenfundamente sowie durch die Teilversiegelung für Kranstellplätze und Wege. Hierdurch gehen Bruthabitate typischer Vogelarten der Feldflur (u.a. Feldlerche, Goldammer) dauerhaft verloren. Die betroffenen Vogelarten sind im Gebiet jedoch häufig und weit verbreitet. Es ist davon auszugehen, dass die betroffenen Individuen andere Brutplätze im Umfeld der WEA in Anspruch nehmen, zumal die genannten Arten ihre Brutstätten in jedem Jahr neu herrichten. Mit Beeinträchtigungen der Arten, welche die Verbote des besonderen Artenschutzes berühren, ist somit nicht zu rechnen.

3.2.1.2 Barrierewirkung und Zerschneidung

Baubedingt können während der Errichtung von WEA Barriere- und Zerschneidungseffekte auftreten. Je nach Errichtungsdauer handelt es sich hierbei jedoch um einen zeitlich begrenzten Wirkfaktor von wenigen Tagen, der keine nachteiligen Auswirkungen auf die betrachtete Artengruppe erwarten lässt.

Anlagenbedingt können WEA als Barriere wirken oder zu Zerschneidungseffekten führen. Von Bedeutung für den Grad der Wirkung sind hierbei die Höhe der Anlagen, deren Anzahl, die Abstandsdichte zwischen den Anlagen sowie deren Verteilung und Anordnung im Raum.

3.2.1.3 Lärmimmissionen

Lärmimmissionen entstehen beim Bau von WEA vor allem durch Baufahrzeuge. Diese können insbesondere zu einer Störung sensibler Vogelarten führen. Da Lärmimmissionen jedoch zeitlich beschränkt sind, stellen sie keinen, die betrachtete Artengruppe beeinträchtigenden Wirkfaktor dar.

Betriebsbedingte Geräuschemissionen können auf Tiergruppen wirken, die sich mit Hilfe akustischer Signale verständigen bzw. orientieren. Hinsichtlich der Vogelarten ist die Bewertung von Lärmwirkungen auf Tiere sehr komplex und führt nicht grundsätzlich zu einer Beeinträchtigung der Habitatqualität.

Durch die Drehung der Rotoren können Schallemissionen entstehen, die sich möglicherweise auf Vögel auswirken können. Wirkungen durch Maskierungseffekte sind beispielweise von Eulen bekannt, welche die Umgebung dauerhafter Lärmquellen wie Autobahnen meiden, da eine akustische Ortung von Beutetieren (Rascheln einer Maus am Boden) aufgrund des Emissionspegels nicht möglich ist. Für den Wachtelkönig ist davon auszugehen, dass die Geräusche von WEA zu einer Überlagerung der Balz- und Revierrufe führen können,

woraufhin die Tiere die Nähe der Anlagen meiden. Im Zuge der avifaunistischen Erfassungen im Bereich des Windpark Irxleben wurde kein Wachtelkönig nachgewiesen.

Aus diesem Grund wird der betriebsbedingte Reiz im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags für keine Vogelart berücksichtigt.

3.2.1.4 Erschütterungen

Beim Bau von WEA werden die einzelnen Bauteile mit Schwerlasttransportern zum Vorhabenstandort transportiert. Dieser Transport kann zu Erschütterungen führen, die sich insbesondere auf bodenbrütende Vogelarten in unmittelbarer Vorhabennähe negativ auswirken können. Durch Bauzeitbeschränkungen während der Brutzeit wird dieser Faktor für die betrachtete Artengruppe unwirksam.

3.2.1.5 Optische Störungen

Die Errichtung von WEA kann durch den Betrieb der Baustelle zu einer gewissen optischen Unruhe führen. Eine temporäre Vergrämung von Greif- und Kleinvögeln sowie von Nordischen Gänsen, Kiebitzen und Kranichen aus den angestammten Nahrungsgebieten kann nicht ausgeschlossen werden. Diese vorübergehenden Beeinträchtigungen werden jedoch insgesamt als nicht erheblich eingestuft. In diesem Zusammenhang wird auf die in Kapitel 7 sowie im UVP-Bericht aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen hingewiesen. Diese sind geeignet, Beeinträchtigungen soweit wie möglich zu minimieren.

Anlagebedingt sind optische Störungen durch WEA tagsüber bei Sonnenschein durch Schattenwurf und Lichtreflexe (sog. Discoeffekt durch Reflektion der Sonne an den Rotorblättern) möglich. Die Reflexionen können durch eine geeignete Beschichtung der Rotoren bereits auf Konstruktionsebene ausgeschaltet werden. Nachts könnten Blinkfeuer zur Flugsicherung einen visuellen Störreiz darstellen.

3.2.1.6 Kollisionsrisiken

Das Kollisionsrisiko kann artspezifisch ein wesentliches Kriterium der potenziellen Gefährdung der Avifauna durch WEA darstellen, da diese Artengruppe sich mehr oder weniger häufig in Rotor- und Masthöhe der WEA aufhalten kann. Jedoch zeigen viele Arten ein Meideverhalten gegenüber WEA, so dass Kollisionsrisiken für diese Arten bereits aufgrund ihres Verhaltens auszuschließen sind.

3.2.2 Fledermäuse

Folgende Beeinträchtigungen von Fledermäusen durch WEA sind möglich:

- Störungen durch Ultraschallemission
- Kollisionen mit den Rotoren von Windenergieanlagen
- Beschädigung, Störung oder Zerstörung von Jagdhabitaten
- Beschädigung, Störung oder Zerstörung von Flugkorridoren durch Barriereeffekte
- Beschädigung, Störung oder Zerstörung von Quartieren

Darüber hinaus kann davon ausgegangen werden, dass Fledermäuse nicht nur durch den direkten Kontakt mit den Rotoren der Windenergieanlagen getötet werden, sondern viele Tiere in Folge von Barotraumata, bedingt durch plötzliche Druckabfälle in der Nähe laufender Rotoren, zu Tode kommen.

Weiterhin können die mitunter erforderliche nächtliche Beleuchtung der Baustellen sowie nächtlicher Fahrzeugverkehr während der Bauphase zu Störungen licht- und lärmempfindlicher Fledermausarten (z. B. Bechsteinfledermaus, Wimperfledermaus) in den angrenzenden Lebensräumen führen (BRINKMANN 2004). Derartige Beeinträchtigungen können durch eine Beschränkung der baulichen Aktivitäten auf Tageszeiten jedoch vermieden werden und werden in den folgenden Ausführungen nicht weiter betrachtet.

3.2.2.1 Ultraschallemission

Die Geräuschbelastung durch Windparks in Intensität und Ausprägung reichen, in Abhängigkeit von Anzahl und Anordnung der Einzelanlagen sowie sonstigen emissionsbeeinflussenden Randbedingungen wie Relief, meteorologische Bedingungen, umgebende Vegetation etc. unterschiedlich weit (SCHREIBER 2000). Im Hinblick auf die Relevanz für Fledermäuse erfordert insbesondere das Auftreten von ultraschallfrequenten Einzeltönen eine differenzierte Betrachtung.

Diese Einzeltöne sind abhängig von der Drehzahl der Anlage und können in Abhängigkeit von den Betriebsbedingungen der Windkraftanlagen zeitlich in der Tonhöhe schwanken. Potenzielle Beeinträchtigungen des Jagdverhaltens von Fledermäusen können durch Maskierungseffekte auftreten. Hierbei findet durch störende Lärmquellen eine Überdeckung der eigenen Frequenzbereiche des Fledermausindividuum statt. Meidung dieser Bereiche oder reduzierter Jagderfolg könnten möglich sein, sind derzeit aber nicht eindeutig belegt. BACH (2001) beschreibt bei Ultraschall emittierenden Anlagen ein Meiden der Bereiche durch die Breitflügelfledermaus. Von einem direkten Meiden anlagennaher Standorte größeren Ausmaßes kann jedoch derzeit nicht ausgegangen werden, da regelmäßig unter Windkraftanlagen fliegende Fledermäuse beobachtbar sind.

Die bislang veröffentlichten Untersuchungen (SCHRÖDER 1997 zitiert in RAHMEL et al. 1999) deuten darauf hin, dass durch Ultraschallemissionen von Windenergieanlagen wahrscheinlich Auswirkungen geringer Intensität auf Fledermäuse ausgehen. Die messbaren Ultraschallemissionen waren in der Untersuchung von geringer Intensität und damit auch

begrenzter Reichweite. Beeinträchtigungen durch WEA bedingten Ultraschall sind demzufolge vernachlässigbar.

3.2.2.2 Kollisionen

Die, von den verschiedenen Fledermausarten genutzten Jagdhabitats und sowie deren Jagdverhalten sind sehr unterschiedlich. So gibt es Arten mit sehr kleinen und Arten mit großräumigen Jagdrevieren. Einige Arten jagen sehr strukturgebunden und in geringen Flughöhen entlang von Hecken oder in Wäldern, andere Arten jagen weniger strukturgebunden, teilweise im freien Luftraum und in beachtlichen Höhen von bis zu 50 m und mehr über Wiesen, Weiden und Ackerflächen. Während für die eher strukturgebunden und niedrig jagenden Arten kaum Konflikte mit WEA zu erwarten sind, ist für Arten die weniger strukturgebunden oder sogar im freien Luftraum und in großen Höhen jagen, mit Konflikten zu rechnen (BACH 2001).

Der Niedersächsische Landkreistag (NLT) weist in seiner Arbeitshilfe „Naturschutz und Windenergie, Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von WEA“ (NLT 2014) darauf hin, dass für Tiere der Lokalpopulationen, also für Tiere, die ihre sommerlichen Jagdgebiete im Umfeld von WEA haben, ein Meideverhalten angenommen werden kann. Womöglich kennen die Tiere die Situation vor Ort ausreichend und erkennen die sich drehenden Rotoren als Gefahr. Dies würde bedeuten, dass das Kollisionsrisiko nicht ziehender Fledermäuse sehr viel geringer ist als das, ziehender Fledermäuse. Dennoch stellen WEA vor allem für Fledermausarten, die den offenen Luftraum als Jagdhabitat nutzen, auch außerhalb der Wanderungszeiten lebensgefährliche Hindernisse dar. Insbesondere kann die Wärmeentwicklung an den Anlagen zu einer erhöhten Konzentration von Insekten im Bereich des Getriebegehäuses führen und damit Fledermäuse zur Jagd verleiten.

Hierdurch wird das Kollisionsrisiko deutlich erhöht. Betroffen sind insbesondere:

- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)
- Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) (NLT 2014).

Gemäß dem „Leitfaden für den Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt“ (MLU 2018) wird daneben auch die

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

als kollisionsgefährdet eingestuft. Bei lokalen Vorkommen werden außerdem die

Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)

Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

genannt.

Einige Fledermausarten aus Skandinavien und Nordosteuropa unternehmen jahreszeitliche Wanderungen nach Mitteleuropa. Über die hierbei verfolgten Wanderwege liegen bislang kaum Kenntnisse vor (BACH 2001). Vermutlich sind die großen Flusstäler und Bereiche, in denen Wald und Gewässer aneinander grenzen von besonderer Bedeutung für den Fledermauszug (BRINKMANN 2004).

Bisherigen Untersuchungen zufolge finden Kollisionen von Fledermäusen mit den Rotoren von WEA vorwiegend während der Zugzeiten statt. Während dieser Zeiten bewegen sich die Fledermäuse durch Gebiete, die sie nicht so gut kennen wie ihre sommerlichen Jagdlebensräume. Darüber hinaus orientieren sich die Tiere weniger über Ultraschall und nutzen verstärkt andere Orientierungsmöglichkeiten. Beides führt dazu, dass Hindernisse wie WEA nicht oder zu spät wahrgenommen werden und die Fledermäuse mit den Rotoren der WEA kollidieren. Hiervon betroffen sind ebenfalls vor allem hoch und schnell fliegende Arten. Aber auch kleine Arten (z. B. die Weißrandfledermaus) können betroffen sein (BACH 2001).

Zusammenfassend ist während des Sommers, abhängig von der Art, mit geringen bis hohen Auswirkungen von WEA auf Fledermäuse durch Kollisionen zu rechnen. Während der Wanderungszeiten sind hohe bis sehr hohe Auswirkungen zu erwarten (RODRIGUES et al. 2008).

3.2.2.3 Barriere- und Zerschneidungseffekte

BACH & RAHMEL (2004) diskutieren, ob ein Barriereeffekt durch WEA verursacht werden kann (Fledermäuse würden durch die Anlagen von ihren Flugrouten abgelenkt), jedoch fehlen bislang hinreichende Datengrundlagen, die zu einer eindeutigen Aussage führen. Nach bisherigen Erfahrungen werden praktisch alle Fledermausarten auch in der Nähe von WEA nachgewiesen, so dass Barriereeffekte nur in Sonderfällen als Wirkung auftreten. Nicht betrachtet wird der Barriereeffekt auf Zugrouten, da hier die Barrierewirkung vornehmlich zu Kollisionen führt. Entsprechend ist dieser Effekt unter Kollisionen abgehandelt worden.

3.2.2.4 Flächenverlust/Verlust von Jagdgebieten

Die unmittelbare Flächeninanspruchnahme von Windkraftanlagen ist relativ gering. Eine Versiegelung findet dauerhaft nur auf wenigen Quadratmetern Fläche pro Anlage statt (Fundament). Hinzu kommen weitere bauliche Anlagen und Flächenumwidmungen durch Nebenanlagen (Kranstellflächen) sowie der Zuwegung. RAHMEL et al. (1999) gehen bei der Bodenversiegelung bzw. der Bodenveränderung von Auswirkungen mit geringer Intensität auf

die Fledermausfauna aus. Würden in der Bauphase Bäume gefällt oder Gebäude abgerissen und somit nachweislich Quartiere vernichtet, handelt es sich um Auswirkungen hoher Intensität (ebd.).

Ein, bisher jedoch nicht beachteter Faktor ist die zunehmende Anzahl an Windparks und Windenergieanlagen pro Windpark sowie ihre räumliche Verteilung. Auch wenn einzelne Windparks oder WEA für sich genommen nur geringe Einflüsse auf den, sie umgebenden Lebensraum aufweisen, können diese Einflüsse signifikant sein, wenn es aufgrund einer hohen Anlagenanzahl innerhalb eines Windparks oder aufgrund mehrerer, räumlich nahestehender Windparks zu einer Summation dieser Effekte kommt (DREWITT & LANGSTON 2006, MASDEN et al. 2010). Hierbei ist nicht nur die Anlagenzahl, sondern auch die überstrichene Rotorfläche und Anlagenhöhe in Betracht zu ziehen.

Bei den fünf geplanten Anlagen in Irxleben handelt es sich um ein Repoweringvorhaben auf Offenlandstandorten, die sich zum Teil in der Nähe von Gehölzstrukturen befinden.

Durch die Errichtung der WEA ist nach derzeitigem Stand keine Entnahme von Gehölzen vorgesehen, wodurch eine Verringerung des Lebensstättenpotenzials und eine Vernichtung von Quartierstandorten ausgeschlossen werden kann.

Zudem sollte beachtet werden, dass durch das Repowering von 10 Altanlagen wieder Flächen in gleicher Höhe wie die Neuversiegelung entsiegelt werden.

Für den WP Irxleben ist bei Beachtung o.g. Darstellung nach derzeitigem Stand von keiner Beeinträchtigung durch direkten Lebensraumverlust für Fledermäuse auszugehen.

3.2.2.5 Verluste von Quartieren

Quartiere von Fledermäusen befinden sich vorwiegend in Gebäuden oder in Bäumen. Als Überwinterungsquartiere können Stollen, Keller oder andere unterirdische Höhlungen hinzukommen. Da es im Rahmen des Repowerings im WP Irxleben voraussichtlich zu keiner Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung derartiger Quartiere kommt, besitzt dieser Wirkfaktor für das geplante Vorhaben keine Relevanz.

3.2.2.6 Anlockeffekte

WEA können durch Wärmeabstrahlung oder Beleuchtung der Kanzel Insekten und in der Folge auch Fledermäuse anlocken. Auf diese Weise entsteht ein weiteres Kollisionsrisiko für Fledermäuse, die in den Bereich der Rotoren gelangen.

3.2.3 Feldhamster

3.2.3.1 Flächeninanspruchnahme

Durch die Errichtung von WEA kommt es auf einer Fläche von ca. 1,4 ha zu einer Voll- und Teilversiegelung landwirtschaftlicher Nutzflächen und damit zu einem Verlust von als Lebensstätte für den Hamster geeigneten Biotopen sowie Nahrungshabitaten. Da aber im Zuge des Vorhabens auch ca. 1,35 ha Boden wieder entsiegelt werden, kann der Habitatverlust durch die Neuversiegelung als geringfügig und damit nicht erheblich bewertet werden. Allerdings kann es, falls Hamsterbaue vollständig oder teilweise in den neu zu versiegelnden Flächen liegen, im Zuge der Bauarbeiten zu deren Beschädigung oder Zerstörung kommen sowie ggf. zu einer Störung oder Tötung des darin wohnenden Individuums, im schlimmsten Fall einschließlich im Nest befindlicher Jungtiere.

3.2.3.2 Lärmimmissionen, Erschütterungen

Während der Herstellung der Zuwegungen, Kranstellflächen und Fundamente sowie bei der Anlieferung der Anlagenteile und Errichtung der WEA entstehen durch Baufahrzeuge, -maschinen und Schwerlasttransporter Lärm und Erschütterungen. Als Kulturfolger und Bewohner von (intensiv) genutzten Ackerlandschaften, die regelmäßig von Traktoren, Mähdreschern und ähnlichen Maschinen befahren werden, welche eine vergleichbare Wirkung entfalten, dürfte der Feldhamster an Lärm und Erschütterungen gewöhnt sein. Diese Wirkfaktoren besitzen demnach in Bezug auf den Feldhamster keine Relevanz, zumal sie auch nur temporär auftreten. Für eine Betroffenheit dieser Tierart durch betriebsbedingte Schallimmissionen konnten keine Hinweise gefunden werden.

3.2.3.3 Optische Störungen

Während der Bauzeit kommt es durch den Baustellenbetrieb sowie die verstärkte Befahrung des Vorhabengebietes zu einer gewissen optischen Unruhe. Da die Bauarbeiten jedoch voraussichtlich ausschließlich am Tage stattfinden, ist der Feldhamster als dämmerungs- und nachtaktive Art von diesem Wirkfaktor nicht betroffen. Auch eine Störung durch anlage- und betriebsbedingten Schattenwurf sowie Lichtreflexe kann somit ausgeschlossen werden. Hinweise auf eine Störung durch nächtliche Hindernisbefeuerng konnten nicht gefunden werden.

3.2.3.4 Barrierewirkung, Zerschneidung

Eine der Gefährdungsursachen des Feldhamsters ist die Zerschneidung seiner Lebensräume. Eine bestandstrennende Zerschneidungswirkung wird allerdings vornehmlich durch mehrspurige, stark befahrene Straßen erreicht. Durch das Vorhaben werden jedoch nur in

geringem Umfang neue Zuwegungen angelegt, die auf Grund ihrer geringen Breite und der äußerst seltenen Befahrung keine Barrierewirkung entfalten.

4 Relevanzprüfung

4.1 Wirkungen des geplanten Vorhabens

Die Wirkungen von WEA lassen sich in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen unterscheiden:

Baubedingte Wirkungen

temporärer Verlust von Lebensräumen und Lebensraumfunktionen durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen und Lagerplätze

temporäre Einschränkung von Lebensraumfunktionen durch bauzeitliche Lärm- und Lichtemissionen, Erschütterungen und optische Reize

direkte oder indirekte Tötung oder Verletzung von Tieren wildlebender Arten bzw. Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen

Anlagebedingte Wirkungen

kleinflächiger, aber vollständiger Verlust von Lebensräumen und Lebensraumfunktionen im Bereich der benötigten Fundamente (Vollversiegelung durch Anlagenfundamente und Fundamente der Trafostationen)

teilweiser Verlust von Lebensräumen und Lebensraumfunktionen im Bereich von Zuwegungen und Kranstellflächen (Teilversiegelung)

Betriebsbedingte Wirkungen

Kollisionsbedingte Verletzungen oder Tötungen von Tieren wildlebender Arten

Störwirkungen durch optische Reize (Drehbewegung der Rotoren, Befeuerung der Anlagen)

wartungs- und unterhaltungsbedingte Störungen

4.2 Ermittlung planungsrelevanter Arten

Nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstand umfassen die von der Windenergienutzung möglicherweise betroffenen Tierarten die fliegenden Wirbeltierartengruppen der Fledermäuse und der Vögel. Aus der Lage des Untersuchungsraums im Verbreitungsgebiet des Feldhamsters resultiert darüber hinaus eine potenzielle Betroffenheit dieser Art durch die mit dem Vorhaben verbundenen Baumaßnahmen. Gleichwohl ist das Vorkommen weiterer besonders geschützter Tierarten z. B. von Laufkäfern, Hautflüglern (Bienen und Hummeln), Tagfaltern, Libellen, Reptilien oder Kleinsäugetern im Planungsraum wahrscheinlich. Ein Konfliktpotential zwischen den Arten dieser Gruppen und der Windenergienutzung ist jedoch nicht bekannt. Aus diesem Grund werden diese Artengruppen bei der Betrachtung möglicher Auswirkungen der Windenergienutzung am Standort des Windparks Irxleben nicht berücksichtigt. Es wird davon

ausgegangen, dass keiner der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände durch das Planungsvorhaben ausgelöst wird.

Weiterhin wird davon ausgegangen, dass andere Säugetiere als Fledermäuse (wie z. B. Rehwild, Rotwild, Schwarzwild) nicht vom Bau der WEA beeinträchtigt werden, da nach deren Errichtung ein Gewöhnungseffekt für diese Arten eintritt. Mit artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ist somit für Säugetiere außer Fledermäusen nicht zu rechnen. Darauf beruhend, beschränkt sich der Artenschutz-Fachbeitrag auf die Artengruppen der Vögel und der Fledermäuse.

Ebenso wurde das Vorkommen streng geschützter Pflanzenarten für das Planungsvorhaben ausgeschlossen, so dass eine Betrachtung der Gruppe der Pflanzen im Artenschutz-Fachbeitrag nicht erforderlich ist.

4.3 Avifauna

Die im Bereich des geplanten Windparks nachgewiesenen Vogelarten sind als europäische Vogelarten im Sinne des Art. 1 der VS-RL einzuordnen. Für viele dieser Arten (z.B. für Arten, die sicher unempfindlich gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sind oder für weit verbreitete Arten ohne spezifische Lebensraumsprüche und mit gutem Ausweichvermögen) kann eine Betroffenheit durch Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG aufgrund des geplanten Vorhabens von vornherein ausgeschlossen werden bzw. lassen sich diejenigen Arten mit einer erhöhten Empfindlichkeit oder Gefährdung durch gegenüber WEA anhand der bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnisse herausfiltern. Die Prüfungsrelevanz ergibt sich durch den Anhang II der „Artenschutzliste Sachsen-Anhalt“ (SCHULZE et al. 2018) und den Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt (MULE 2018).

Die nachfolgende Tabelle 2 gibt einen Überblick über die, im untersuchten Raum nachgewiesenen planungs- und eingriffsrelevanten Arten. Grundlage bilden die Avifaunistischen Untersuchungen zum Windpark Irxleben von 2019 (Anlage 1 LBP).

Tabelle 2: Planungs- und eingriffsrelevante Vogelarten

Nomenklatur		Status im Gebiet	Empfindlichkeit gegenüber WEA			Prüfungsrelevanz
Deutscher Artname	Wissenschaftl. Artname		Störung zur Brutzeit	Störung außerhalb der Brutzeit	Kollisionsrisiko	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B	X			
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	BV	X			
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B			X	X
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	B				X
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	B	X			
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	X			X

Nomenklatur		Status im Gebiet	Empfindlichkeit gegenüber WEA			Prüfungsrelevanz
Deutscher Artname	Wissenschaftl. Artname		Störung zur Brutzeit	Störung außerhalb der Brutzeit	Kollisionsrisiko	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	NG	X		X	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	X			
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	NG	X			
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	NG	X		X	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	B	X		X	X
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	B	X			
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	NG	X		X	
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	NG	X			
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	BV	X			
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B			X	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	NG				
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG				

Erläuterungen zur Tabelle:

Status im Gebiet

B Brutvogel

BV Brutverdacht

NG Nahrungsgast

Die Abschichtung der, in Tabelle 2 aufgeführten, jedoch nicht als prüfungsrelevant identifizierten Arten wird wie folgt begründet:

Der **Bluthänfling** (*Carduelis cannabina*) konnte im UR als Brutvogel nachgewiesen werden. Die Art wird gegenüber WEA als weitgehend unempfindlich eingestuft, demnach sind Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben von vornherein auszuschließen. Zudem werden im Bereich des bekannten Brutvorkommens voraussichtlich keine Gehölze entfernt. Die Zahl der Vogelschlagopfer liegt, entsprechend der zentralen Fundkartei deutschlandweit bei 2 Individuen, davon keines in Sachsen-Anhalt (Stand Januar 2020, LFU 2020). Durch die gleichzeitige Entsigelung von Flächen, gehen der Art keine potenziellen Nahrungsflächen verloren. Es werden keine Verbotstatbestände des besonderen Artenschutzes erfüllt.

Die **Dohle** (*Corvus monedula*) ist eine intelligente und anpassungsfähige Art, die im Allgemeinen kein Meideverhalten gegenüber anthropogener Bebauung und menschlicher Nähe zeigt. Innerhalb des Untersuchungsraumes wurde für die Art ein Brutverdacht ausgesprochen. Entsprechend dem Anhang II der „Artenschutzliste Sachsen-Anhalt“ (SCHULZE et al. 2018) sind erst Schlafplatzgemeinschaften ab 200 Ind. relevant. Erhebliche Beeinträchtigungen der Art, welche die Verbote des besonderen Artenschutzes berühren, können somit ausgeschlossen werden.

Der **Grünspecht** (*Picus viridis*) konnte mit einem Brutpaar am nördlichen Rand der Windparkfläche nachgewiesen werden. Die Art wird gegenüber WEA als weitgehend

unempfindlich eingestuft, demnach sind Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben von vornherein auszuschließen. Zudem werden im Bereich des bekannten Brutvorkommens voraussichtlich keine Gehölze entfernt. Die Zahl der Vogelschlagopfer liegt, entsprechend der zentralen Fundkartei deutschlandweit bei 3 Individuen, davon 1 in Sachsen-Anhalt (Stand Januar 2020, LFU 2020). Durch die gleichzeitige Entsiegelung von Flächen, gehen der Art keine potenziellen Nahrungsflächen verloren. Es werden keine Verbotstatbestände des besonderen Artenschutzes erfüllt.

Mehlschwalben (*Delichon urbica*) zeigen weder ein Meideverhalten noch eine Scheuchwirkung, da die Arten als Kulturfolger die Nähe zu menschlichen Bauwerken gewöhnt sind und diese sogar suchen. In Abhängigkeit von der Wetterlage fliegen Schwalben nahrungssuchend in unterschiedlichen Höhen und können bei Hochdruckwetterlagen, ihrer Beute folgend auch in den Bereich der Rotorblätter gelangen. Bisher wurden bei der Mehlschwalbe 51 (davon 10 in Sachsen-Anhalt) Vogelschlagopfer registriert (Stand Januar 2020, LfU 2020). Sie besitzen eine hervorragende Flugfähigkeit und sind sehr wendig. Die Gefahr, durch Rotorschlag zu verunglücken, wird als gering eingeschätzt. Die artspezifische Empfindlichkeit gegenüber WEA ist sehr gering. Erhebliche Beeinträchtigungen der Arten, welche die Verbote des besonderen Artenschutzes berühren, sind auszuschließen.

Der, in Gehölzen brütende **Neuntöter** (*Lanius collurio*) konnte im UR mit drei Brutpaaren nachgewiesen werden. Die Art unterliegt derzeit keiner Gefährdung und wird durch die Anhänge I und II der EU-VSRL geschützt. Im engeren Radius von 500 m um die geplanten WEA befinden sich 2 Brutreviere. Da im Zuge der Baufeldräumung voraussichtlich keine Gehölzrodungen geplant sind, kann eine Tötung von Individuen oder die Zerstörung von Gelegen ausgeschlossen werden. Der Verlust von potenziellen Nahrungshabitaten geschieht in geringem Umfang. Die Zahl der Vogelschlagopfer liegt, entsprechend der zentralen Fundkartei bei 25, davon 5 in Sachsen-Anhalt (Stand Januar 2020, LFU 2020). Es werden keine Verbotstatbestände des besonderen Artenschutzes erfüllt.

Der **Raubwürger** (*Lanius excubitor*) tritt aktuell als Nahrungsgast im Radius von 1.000 m um den bestehenden Windpark auf. Ein Brutvorkommen konnte nicht nachgewiesen werden. Die Art wird gegenüber WEA als weitgehend unempfindlich eingestuft, demnach sind Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben von vornherein auszuschließen. Da im Zuge der Baufeldräumung voraussichtlich keine Gehölzrodungen geplant sind, kann eine Tötung von Individuen oder der Verlust von potenziellen Nahrungshabitaten ausgeschlossen werden. Die Zahl der Vogelschlagopfer liegt, entsprechend der zentralen Fundkartei bei 2, davon 1 in Sachsen-Anhalt (Stand Januar 2020, LFU 2020). Es werden keine Verbotstatbestände des besonderen Artenschutzes erfüllt.

Die **Rohrweihe** (*Circus aeruginosus*) tritt aktuell als Nahrungsgast im Radius von 1.000 m um den bestehenden Windpark auf. Ein Brutvorkommen konnte nicht nachgewiesen werden. Brutnachweise liegen nicht vor. Da die Art von MULE (2018) nur als Brutvogel als WEA-empfindlich eingestuft wird, ist von einem Kollisionsrisiko und einer Verletzung der Verbotstatbestände nicht auszugehen.

Die **Schafstelze** (*Motacilla flava*) konnte im UR als Brutvogel nachgewiesen werden. Entsprechend dem Anhang II der „Artenschutzliste Sachsen-Anhalt“ (SCHULZE et al. 2018) sind erst Schlafplatzgemeinschaften im Röhricht ab 500 Ind. relevant. Erhebliche Beeinträchtigungen der Art, welche die Verbote des besonderen Artenschutzes berühren, können somit ausgeschlossen werden.

Der **Schwarzmilan** (*Milvus migrans*) tritt aktuell als Nahrungsgast im Radius von 4.000 m um den bestehenden Windpark auf. Ein Brutvorkommen konnte nicht nachgewiesen werden. Der Prüfbereich 1 liegt für den Schwarzmilan laut MULE (2018) bei 1.000 m, bei Verdacht auf Nahrungssuche bei 3.000 m. Demzufolge ist von keinem erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen, die Verbotstatbestände werden nicht berührt.

Die **Silbermöwe** (*Larus argentatus*) ist ein seltener, wenig verbreiteter Brutvogel in Sachsen-Anhalt. Sie brüdet in den Bergbaufolgelandschaften der Landkreise Bitterfeld und Merseburg-Querfurt sowie am Schollener See. Erhebliche Beeinträchtigungen der Art, welche die Verbote des besonderen Artenschutzes berühren, können somit ausgeschlossen werden.

Die **Sperbergrasmücke** (*Sylvia nisoria*) wurde mit 1 Brutverdacht im UR nachgewiesen. Das der Brutrevier befindet sich im näheren Umfeld (< 500 m) der geplanten WEA. Die Art zeigt gegenüber WEA keine Empfindlichkeiten, erhebliche Beeinträchtigungen sind gleichfalls auszuschließen. Vogelschlagopfer der Art sind nicht bekannt (Stand Januar 2020, LFU 2020). Es werden keine Verbotstatbestände des besonderen Artenschutzes erfüllt.

Der **Star** (*Sturnus vulgaris*) trat im Untersuchungsraum mit mehreren Brupaaren auf. Die Zahl der Vogelschlagopfer liegt, entsprechend der zentralen Fundkartei Brandenburg deutschlandweit bei 92 Individuen, davon 6 Individuen in Sachsen-Anhalt (Stand Januar 2020, LFU 2020). Eine relativ hohe Reproduktionsrate und Häufigkeit der Art gewährleisten trotz möglicher Verluste den Bestand der lokalen Population. Entsprechend dem Anhang II der „Artenschutzliste Sachsen-Anhalt“ (SCHULZE et al. 2018) sind erst Schlafplatzgemeinschaften ab 20.000 Ind. relevant. Erhebliche Beeinträchtigungen der Art, welche die Verbote des besonderen Artenschutzes berühren, können somit ausgeschlossen werden.

Die **Stockente** (*Anas platyrhynchos*) wurde im UR als Nahrungsgast nachgewiesen. Entsprechend dem Anhang II der „Artenschutzliste Sachsen-Anhalt“ (SCHULZE et al. 2018) sind erst regelmäßige Ansammlungen von >5.000 Ind. relevant. Erhebliche Beeinträchtigungen der Art, welche die Verbote des besonderen Artenschutzes berühren, können somit ausgeschlossen werden.

Der **Turmfalke** (*Falco tinnunculus*) tritt aktuell als gelegentlicher Nahrungsgast im Radius von 1.000 m um den bestehenden Windpark auf. Ein Brutvorkommen konnte nicht nachgewiesen werden. Die Zahl der Vogelschlagopfer liegt, entsprechend der zentralen Fundkartei Brandenburg deutschlandweit bei 135 Individuen, davon 35 Individuen in Sachsen-Anhalt (Stand Januar 2020, LFU 2020). Die Art nutzt den bestehenden Windpark zur Nahrungssuche. Durch das geplante Vorhaben wird die Anzahl der WEA verringert und der Abstand zwischen dem Boden und dem Rotorbereich deutlich erhöht. Eine signifikante Erhöhung des

Kollisionsrisikos ist nicht erkennbar. Erhebliche Beeinträchtigungen der Art, welche die Verbote des besonderen Artenschutzes berühren, können somit ausgeschlossen werden.

4.4 Fledermäuse

Im Bereich des Vorhabens konnten insgesamt mindestens neun Fledermausarten nachgewiesen werden.

Tabelle 3: Im UR nachgewiesene Fledermausarten

Name		Status im UR	RL D	RL LSA	FFH	Gesetzl. Schutzstatus
deutsch	wissenschaftl.					
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	SL, DZ	V	3	IV	§§
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	SL, DZ	G	2	IV	§§
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	SL, DZ	D	2	IV	§§
Mopsfledermaus	<i>Barbastellus barbastellus</i>	SL	2	1	II/IV	§§
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	SL, DZ	D	G	IV	§§
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	SL, DZ	-	2	IV	§§
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	SL, DZ	-	2	IV	§§
Braunes/ Graues Langohr	<i>Plecotus auritus/ P. austriacus</i>	SL	V/2	2/2	IV	§§
Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	SL, DZ	2	1	IV	§§

Erläuterungen zur Tabelle:

Status

SL Sommerlebensraum DZ Durchzug

Rote Liste Deutschland (2009) / Sachsen-Anhalt (2004)

1 vom Aussterben bedroht

R extrem selten

2 stark gefährdet

V Vorwarnliste

3 gefährdet

G Gefährdung unbekannt

D Daten unzureichend

FFH – Schutz nach der FFH-Richtlinie (Anhänge)

II für die Art sind Schutzgebiete auszuweisen

IV streng geschützte Art

Gesetzlicher Schutzstatus nach BNatSchG 2009:

§ besonders geschützt

§§ streng geschützt

Im Land Sachsen-Anhalt gelten, entsprechend der Anlage 4 des Leitfadens „Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt“ (MULE 2018) insgesamt sieben bzw. neun Arten als kollisionsgefährdet:

- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

- Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Bei lokalen Vorkommen bzw. lokaler Verbreitung sind auch die Arten

- Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)
- Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) kollisionsgefährdet.

Diese Arten gelten aufgrund ihrer Lebensweise, die eine regelmäßige Nutzung des freien Luftraums einschließt und ihrem Anteil unter den bisher dokumentierten Verlusten an der geschätzten Gesamtpopulation als besonders schlaggefährdet.

Da sämtliche in Deutschland vorkommende Fledermausarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, gehören alle zu den, im Artenschutz-Fachbeitrag zu betrachtenden Arten. Für diese Artengruppe kann jedoch eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das geplante Vorhaben nicht mit völliger Sicherheit ausgeschlossen werden.

Im UR konnten insgesamt sieben schlaggefährdete Fledermausarten (MULE 2018) nachgewiesen werden.

Die bei dem geplanten Projekt vorgesehenen fünf neu zu errichtenden Anlagen des Typs Vestas V162 (Gesamthöhe 250 m, Nabenhöhe 169 m, Rotordurchmesser 162 m) besitzen mit einem unteren Rotordurchgang von 88 m ein vergleichsweise hohes Abstandsniveau zum umgebenden Gelände. Für die geplanten Anlagen ist unter Beachtung der standörtlichen Einordnung daher kein erhöhtes Kollisionspotenzial bei strukturgebunden agierenden Fledermausarten wie der Zwergfledermaus oder der Mückenfledermaus zu erwarten.

Mit acht aktuell nachgewiesenen Fledermausarten wird im UG eine geringe Artdiversität erreicht. Es kann allerdings davon ausgegangen werden, dass noch mindestens eine weitere Art (Gattung *Myotis*) im UG vorkommt, was einer Gesamtanzahl von neun Fledermausarten entspricht. Die Untersuchungen wiesen somit mit ca. 40,1 % des derzeit aus dem Land Sachsen-Anhalt bekannten Artspektrums von, nach dem neuerlichen Nachweis der Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) (vgl. AKSA 2016) nunmehr 22 Spezies bzw. mit 36 % aller in Deutschland heimischen 25 Arten nach.

Faunistisch bemerkenswert ist der Nachweis des Kleinabendseglers. Alle anderen im UG nachgewiesenen Arten sind jedoch, zumindest saisonal in Sachsen-Anhalt bzw. in der Region, weit verbreitet und nicht selten. Bei allen Spezies kann daher von einer lokalen Bedeutung der Vorkommen ausgegangen werden.

Der Planungsbereich wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Anteile der Flächen werden durch ein Bodenabbauvorhaben sowie den BAB 2 inkl. einer Raststätte eingenommen. Die Gehölzbegrenzungen der landwirtschaftlichen Nutzflächen könnten ein Dargebot von möglichen Quartieren Bäume bewohnender Fledermauspezies (Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus) umfassen. Diese Bestände lassen sich vor allem entlang der BAB 2 lokalisieren. Zudem weisen einige Landstraßen und Feldwege im UG Gehölzreihen auf. An den Gebäuden der industriell genutzten Areale sowie den Ortsteilen,

welche das UG begrenzen (Groß Santerleben, Hermsdorf und Mammendorf in der Gemeinde Hohe Börde), könnte sich ebenfalls Quartierpotenzial für Gebäude bewohnende Fledermausarten (Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Graues Langohr) befinden. Insgesamt ist ein entsprechendes Potenzial jedoch nur in geringem Umfang gegeben.

Im Umfeld dominieren ebenfalls Agrarflächen das Landschaftsbild. Ausgedehnte Wald- und Wiesengebiete sowie Stillgewässer oder langsam fließende Gewässer als geeignete Nahrungsflächen für die Artgruppe sind nicht vorhanden. Daher ist von keinem erhöhten Potenzial als Nahrungsgebiet des UG auszugehen. Ebenfalls weist das Umfeld des UG nur sehr wenige Strukturen auf, welche ein für Fledermäuse relevantes Nahrungsgebiet auszeichnen.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Verletzung oder Tötung von Individuen) sowie Nr. 3 (Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungsstätten) kann somit ausgeschlossen werden. **Da für die geplanten WEA, zumindest über die ersten zwei Jahre nach Inbetriebnahme mit Abschaltzeiten (siehe Kapitel 6.1 Vermeidungsmaßnahmen) betrieben werden, kann eine Störung (Verbotstatbestand § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG) dieser nachtaktiven Artengruppe ausgeschlossen werden.** Eine weitere Prüfung im Sinn einer Konfliktanalyse ist demnach für die Artengruppe der Fledermäuse nicht erforderlich.

4.5 Feldhamster

Im Bereich der geplanten WEA-Standorte wird von einem potenziellen Vorkommen des Feldhamsters ausgegangen.

Tabelle 4: potenziell nachgewiesener Feldhamster im UR

Name		RL D	RL LSA	FFH	Gesetzl. Schutzstatus
deutsch	wissenschaftl.				
Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	1	1	IV	§§

Erläuterungen zur Tabelle:

Rote Liste Deutschland (2009) / Sachsen-Anhalt (2004)

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

G Gefährdung unbekannt

FFH – Schutz nach der FFH-Richtlinie (Anhänge)

IV streng geschützte Art

Gesetzlicher Schutzstatus nach BNatSchG 2009:

§§ streng geschützt

R extrem selten

V Vorwarnliste

D Daten unzureichend

5 Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

5.1 Europäische Vogelarten

Formblatt 1: Mäusebussard (*Buteo buteo*)

A) ALLGEMEINE ANGABEN ZUR ART	
Schutzstatus und Gefährdungseinstufungen gemäß Roten Listen	
<input type="checkbox"/>	Art nach Anhang I der EU-VSch-RL
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart
-	Rote Liste Deutschland
-	Rote Liste Sachsen-Anhalt
B) CHARAKTERISIERUNG DER BETROFFENEN ART	
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen	
<p>Der Mäusebussard ist der, in Mitteleuropa am weitesten verbreitete Greifvogel. Sein bevorzugter Lebensraum sind Waldränder und Feldgehölze verbunden mit weitläufigen Offenland- oder Ackerflächen für die Jagd. Die Art nistet vorwiegend auf großen Bäumen innerhalb von Wäldern, am Waldrand und in Feldgehölzen, es werden jedoch zunehmend auch freistehende Bäume als Horststandort genutzt. Der Mäusebussard ernährt sich hauptsächlich von Mäusen und kleinen Nagetiere, doch auch von Insekten, Aas und Fröschen.</p>	
Art und Abgrenzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte	
<p><u>Reviergröße:</u></p> <p>Die mittlere Siedlungsdichte der Art in Deutschland wird mit ca. 14 – 22 BP/100 km² angegeben (BAUER et al. 2012). Sie kann in Optimalhabitaten und Feldmaus-Gradationsjahren jedoch mit 35 – 80 BP/100 km² wesentlich höher liegen. Das gegen Artgenossen verteidigte Revier wird von MEBS (2012) mit 1,3 km², der Aktionsraum von BRÜLL (1980) mit 400 – 800 ha angegeben.</p> <p><u>Fortpflanzungsstätte:</u></p> <p>„Weite Abgrenzung“ <input checked="" type="checkbox"/> „Enge Abgrenzung“ <input type="checkbox"/></p> <p>Die Niststätte befindet sich stets in Bäumen. Sowohl die Horstbaumart als auch die als Bruthabitat gewählte Gehölzstruktur sind dabei stark vom jeweiligen Angebot abhängig. Die gesamten Fortpflanzungsaktivitäten (Balz, Paarung, Eiablage, Brut, Fütterung, Flugversuche der Jungvögel) finden in der unmittelbaren Umgebung des Brutquartiers statt. Deshalb wird als Fortpflanzungsstätte der Bruthorst inklusive eines störungsarmen Umfeldes abgegrenzt. Die Ermittlung des störungsarmen Umfeldes orientiert sich an der nach GARNIEL & MIEWALD (2010) festgelegten Fluchtdistanz von 200 m. Eine Abgrenzung von Nahrungshabitaten ist aufgrund des großen Aktionsraums und der Vielzahl genutzter Offenlandhabitats des Rotmilans nicht erforderlich.</p> <p><u>Ruhestätte:</u></p> <p>Die Ruhestätte ist in der Abgrenzung der Fortpflanzungsstätte enthalten.</p>	

Verbreitung		
<u>Deutschland:</u> Der Mäusebussard tritt in Deutschland mit einem geschätzten Bestand von 80.000 – 135.000 BP (GRÜNEBERG et al. 2015) auf und zählt damit zu den mäßig häufigen Brutvögeln. Sein Bestand wird als stabil eingestuft.		
<u>Sachsen-Anhalt:</u> In Sachsen-Anhalt wird für den Mäusebussard von einem Bestand von 5.000 bis 7.000 BP ausgegangen (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017). Der Bestandstrend ist stabil.		
C) VORHABENSBEZOGENE ANGABEN		
Vorkommen der Art im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	
<input type="checkbox"/>	potenziell möglich	
Die Art konnte mit 3 Brutpaaren im Radius von 4.000 m um den bestehenden Windpark nachgewiesen werden. Davon befindet sich ein Bruthorst innerhalb des bestehenden Windparks und in unmittelbarer Nähe zu bestehenden WEA. Der Abstand zwischen dem Brutplatz und der geplanten WEA 03 beträgt ca. 50 m.		
D) PROGNOSE DER TATBESTÄNDE NACH § 44 ABS. 1 I. V. M. ABS. 5 BNATSchG		
Fang, Verletzung, Tötung wildlebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)		
Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Das nächstgelegene Brutvorkommen des Mäusebussards befindet sich in ca. 50 m Entfernung zu der geplanten WEA 03 und damit unweit einer bestehenden WEA. Im Rahmen des geplanten Repowerings werden vier WEA im unmittelbaren Umkreis des Horstes zurückgebaut, wodurch sich die Situation für den Mäusebussard deutlich entspannt. Zudem weisen die neuen Anlagen einen deutlich höheren Abstand zwischen dem Boden und der Rotorblattspitze auf, wodurch dem Mäusebussard ein größerer Durchflugs-Raum ergibt. Von einer zusätzlichen Beeinträchtigung der Art ist daher nicht auszugehen. Eine signifikante Erhöhung des Schlagrisikos für den Mäusebussard ist nicht erkennbar.		
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
Verbotstatbestand Verletzung/Tötung wildlebender Tiere tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)		
Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen werden (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Aussagen zum Brutplatz		

<input type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz regelmäßig nur einmal. Eine Zerstörung des (einmal genutzten) Brutplatzes bleibt ohne Beeinträchtigung der Art		
<input type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz im Einzelfall wiederholt; jedoch gehört Ausweichen auf andere Brutplätze zum normalen Verhaltensrepertoire.		
Im Rahmen des Vorhabens sind im Bereich der Bruthorste keine Gehölzrodungen vorgesehen.			
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen		
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen		
Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	
	<input type="checkbox"/>	Nein	
Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein	
Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)			
Können wildlebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	
	<input type="checkbox"/>	Nein	
Allgemein gilt der Mäusebussard nicht als windenergiesensible Art und es gibt keinen empfohlenen Mindestabstand (MULE 2018). Während der Balz- und Brutzeit besteht in Horstnähe (ca. 100 m-Radius) eine hohe Störepfindlichkeit durch menschliche Aktivitäten (MÖCKEL & WIESNER (2007)). Der Abstand zwischen dem nächstgelegenen genutzten Bruthorst und geplanten WEA beträgt ca. 50 m. Somit kann ein Störungstatbestand nicht ausgeschlossen werden werden.			
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	
	<input type="checkbox"/>	Nein	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen		
V 06 Bauzeitenmanagement: Zum Schutze der, im Gebiet nachgewiesenen europäischen (Brut-)Vogelarten darf die Baufeldräumung im Vorhabenbereich grundsätzlich nur außerhalb des Zeitraumes der Hauptfortpflanzungs- und Aufzuchtphase von Anfang März bis Mitte August eines jeden Jahres, d.h. nur zwischen dem 15.08. und dem 28.02. erfolgen. Mit der Räumung des Baufeldes außerhalb der Brut- und Mauserzeit wird verhindert, dass brütende Altvögel oder nicht flügge Jungvögel in ihren Nestern getötet oder Bruten aufgegeben werden. Darüber hinaus wird wirksam verhindert, dass Brutvögel im, später durch Bauaktivitäten belasteten Bereich ihr Brutrevier einrichten und gegebenenfalls anschließend eine bereits begonnene Brut aufgrund der Störungen abbrechen.			
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen		
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein	

E) ERFORDERNIS DER ZULASSUNG EINER AUSNAHME NACH § 45 (7) BNATSchG	
<input type="checkbox"/>	Ja (Verbotstatbestände treten ein) / Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) / Prüfung endet hier!

Formblatt 2: Rotmilan (*Milvus milvus*)

A) ALLGEMEINE ANGABEN ZUR ART	
Schutzstatus und Gefährdungseinstufungen gemäß Roten Listen	
<input checked="" type="checkbox"/>	Art nach Anhang I der EU-VSch-RL
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart
<input type="checkbox"/>	Rote Liste Deutschland
<input type="checkbox"/>	Rote Liste Sachsen-Anhalt
B) CHARAKTERISIERUNG DER BETROFFENEN ART	
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen	
<p>Brutvorkommen des Rotmilans gibt es in vielen Teilen Europas; sein Verbreitungsgebiet ist jedoch viel kleiner, als das des Schwarzmilans und konzentriert sich im Wesentlichen auf Zentral-, West- und Südwesteuropa.</p> <p>Entsprechend der Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im LUGV Brandenburg ist die Zahl der Vogelschlagopfer beim Rotmilan vergleichsweise hoch (Zentrale Fundopferkartei beim LUGV Brandenburg: 532 Kollisionsopfer (Stand Januar 2020, LFU 2020), davon 98 in Sachsen-Anhalt. Der Hauptgrund liegt darin, dass sich die Tiere von WEA nicht vergrämen lassen, sondern Windparks mitunter sogar gezielt aufsuchen, da das Nahrungsangebot unter den WEA sowie entlang der Zugewegungen attraktiv für Rotmilane ist.</p>	
Art und Abgrenzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte	
<p><u>Reviergröße:</u></p> <p>Der Aktionsraum beträgt nach verschiedenen neueren Untersuchungen (z.B. MAMMEN et al. 2010, NACHTIGALL et al. 2010, WALZ 2008) zwischen ca. 5 und bis zu über 90 km². Pro 100 km² brüten 0,8 bis 47 Brutpaare. Die Angaben zum Minimalareal je Population schwanken in der Literatur zwischen 360 bis 21.000 km². (HÖLZINGER 1987, KNÜWER 1981, NORGALL et al. 1995, NICOLAI 1993, WALZ 2000, 2001).</p> <p><u>Fortpflanzungsstätte:</u></p> <p>„Weite Abgrenzung“ <input checked="" type="checkbox"/> „Enge Abgrenzung“ <input type="checkbox"/></p> <p>Die Niststätte befindet sich stets in Bäumen. Sowohl die Horstbaumart als auch die als Bruthabitat gewählte Gehölzstruktur sind dabei stark vom jeweiligen Angebot abhängig. Die gesamten Fortpflanzungsaktivitäten (Balz, Paarung, Eiablage, Brut, Fütterung, Flugversuche der Jungvögel) finden in der unmittelbaren Umgebung des Brutquartiers statt. Deshalb wird als</p>	

<p>Fortpflanzungsstätte der Bruthorst, inklusive eines störungsarmen Umfeldes abgegrenzt. Die Ermittlung des störungsarmen Umfeldes orientiert sich an der Ausweisung der Horstschutzzone von 300 m um den Bruthorst zur Fortpflanzungszeit des Rotmilans (§ 28 NatSchG LSA) sowie der nach GARNIEL & MIEWALD (2010) festgelegten Fluchtdistanz von 300 m. Eine Abgrenzung von Nahrungshabitaten ist aufgrund des großen Aktionsraums und der Vielzahl genutzter Offenlandhabitate des Rotmilans nicht erforderlich.</p> <p><u>Ruhestätte:</u></p> <p>Die Ruhestätte ist Bestandteil der abgegrenzten Fortpflanzungsstätte.</p>	
<p>Verbreitung</p>	
<p><u>Deutschland:</u></p> <p>Der Rotmilan tritt in Deutschland mit einem Bestand von ca. 12.000-18.000 BP (GRÜNEBERG et al. 2015) auf und zählt damit zu den mäßig häufigen Brutvögeln. Da die Art mit ca. 60% der globalen Population in Mitteleuropa mit einem Schwerpunkt in Deutschland (dabei wiederum mit einem Hauptvorkommen in Sachsen-Anhalt) auftritt, besitzt Deutschland eine besonders hohe Verantwortung für deren Schutz. Sein Bestand wird langfristig als stabil, kurzfristig jedoch als abnehmend eingestuft.</p> <p><u>Sachsen-Anhalt:</u></p> <p>Das Vorkommen in Sachsen-Anhalt ist von nationaler und globaler Bedeutung. Der Rotmilan ist im Land flächig verbreitet, höchste Siedlungsdichten liegen mit bis zu > 50 BP/100km² für das nördliche Harzvorland vor. Ebenfalls hohe Bestände ergeben sich für die Saale-Elster- und Elbaue. (MAMMEN et al. 2014). Es wird von 1.900 bis 2.100 Brutpaaren ausgegangen (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017).</p>	
<p>C) VORHABENBEZOGENE ANGABEN</p>	
<p>Vorkommen der Art im Untersuchungsraum</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen</p> <p><input type="checkbox"/> potenziell möglich</p>	
<p>Die Art konnte mit einem Brutpaar im Radius von 4.000 m um den bestehenden Windpark nachgewiesen werden. Hinzu kommen zwei ungenutzte Wechselhorste, die dem Rotmilan zugeordnet werden konnten.</p> <p>Das Brutvorkommen befindet sich in ca. 2.650 m Entfernung östlich von Bornstedt. Die ungenutzten Wechselhorste sind westlich von Bornstedt (ca. 3.600 m entfernt) und östlich von Bornstedt (ca. 2.700 m entfernt).</p>	
<p>D) PROGNOSE DER TATBESTÄNDE NACH § 44 ABS. 1 I. V. M. ABS. 5 BNATSchG</p>	
<p>Fang, Verletzung, Tötung wildlebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)</p>	
<p>Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)</p>	<p><input type="checkbox"/> Ja</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>

Entsprechend der Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im LUGV Brandenburg ist die Zahl der Vogelschlagopfer mit 532 Kollisionsopfern (davon 98 in Sachsen-Anhalt) (Stand Januar, LFU 2020) beim Rotmilan vergleichsweise hoch. Bei einem derzeitigen geschätzten Brutbestand in Deutschland von ca. 12.000 – 18.000 BP muss der Rotmilan damit als in hohem Maße kollisionsgefährdet eingestuft werden. Die hohe Kollisionsrate ist eine Folge des weitgehend fehlenden Meidungsverhaltens der Art (z.B. HÖTKER et al. 2013, BERGEN et al. 2012, MUGV 2011). Der Hauptgrund liegt darin, dass sich die Tiere von WEA nicht vergrämen lassen, sondern Windparks mitunter sogar gezielt aufsuchen, da das Nahrungsangebot unter den WEA sowie entlang der Zuwegungen attraktiv für Rotmilane ist.

Um das artspezifisch sehr hohe Kollisionsrisiko der Art zu reduzieren und erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, empfiehlt der Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt (MULE 2018) die Einhaltung eines Mindestabstandes von 1.500 m zwischen Brutplätzen des Rotmilans und WEA, bei einem Prüfbereich von 4.000 m. Im UR befinden sich die aufgefundenen Bruthorste außerhalb des empfohlenen Mindestabstandes der Art.

Die Aufenthaltswahrscheinlichkeit innerhalb von Windparks ist in entscheidendem Maße von der dortigen Nahrungsverfügbarkeit und jener im unmittelbaren Umfeld sowie dem Aktionsradius der Art abhängig (z.B. NACHTIGALL et al. 2010). Gleiches gilt für die Frequentierung (Durchflug) von Windparks. Mehrere Modelle zur Berechnung der Kollisionswahrscheinlichkeit kommen übereinstimmend zu dem Ergebnis, dass das Risiko mit zunehmender Nähe zur Anlage exponentiell zunimmt (HÖTKER et al. 2013, EICHHORN et al. 2012). Nach Berechnungen, etwa von HÖTKER et al. (2013) ist das Mortalitätsrisiko des Rotmilans im Falle eines Bruthorstes in unmittelbarer Anlagennähe als sehr hoch einzuschätzen. Die Kollisionswahrscheinlichkeit wurde, in Anlehnung an das Band-Modell (BAND et al. 2007) für die Distanzklasse 50-250 m mit 88% angegeben. Mit zunehmender Entfernung sinkt die Wahrscheinlichkeit dann fast exponentiell ab. So wurde für die Distanzklasse 750-1.000 m eine Kollisionswahrscheinlichkeit von nur noch 4% berechnet. Dies steht in guter Übereinstimmung mit den z.B. von MAMMEN et al. 2010 ermittelten Ergebnissen, wonach sich ca. 80% der Rotmilanaktivitäten innerhalb des 2.000 m-Radius abspielen.

Im vorliegenden Fall des WP Irxleben ergibt sich damit folgende Situation: Der, dem WP am nächsten gelegene Horst befindet sich in einer Entfernung von mehr als 2.500 m zur nächstgelegenen geplanten Anlage. Damit ist die theoretische Kollisionswahrscheinlichkeit nach den oben dargestellten Ausführungen bereits deutlich reduziert. Zusammenfassend wird somit festgestellt, dass keine potenzielle bau- und anlagenbedingte signifikant erhöhte Gefährdung durch Verletzung oder Tötung ersichtlich ist.

Vermeidungsmaßnahmen

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Verbotstatbestand Verletzung/Tötung wildlebender Tiere tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen werden (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein

Aussagen zum Brutplatz

<input type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz regelmäßig nur einmal. Eine Zerstörung des (einmal genutzten) Brutplatzes bleibt ohne Beeinträchtigung der Art		
<input type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz im Einzelfall wiederholt; jedoch gehört Ausweichen auf andere Brutplätze zum normalen Verhaltensrepertoire.		
<input checked="" type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz wiederholt. Ausweichen tritt v.a. als Folge anthropogener Beeinträchtigungen/ Störungen auf. Der Brutplatz bzw. mehrere Brutplätze im engen räumlichen Zusammenhang sind obligatorisch.		
Im Rahmen des Vorhabens sind im Bereich der Bruthorste keine Gehölzrodungen vorgesehen.			
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen		
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen		
Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	
	<input type="checkbox"/>	Nein	
Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein	
Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)			
Können wildlebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?	<input type="checkbox"/>	Ja	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein	
Aufgrund der Entfernung der Bruthorste zum Vorhaben und des fehlenden Meideverhaltens ist keine Störung der Art zu erwarten. Es liegt weder eine Entwertung durch Störung und Vertreibungswirkung noch ein signifikanter Verlust von artspezifischen Lebensräumen vor.			
	<input type="checkbox"/>	Ja	
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein	
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen		
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen		
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein	
E) ERFORDERNIS DER ZULASSUNG EINER AUSNAHME NACH § 45 (7) BNATSchG			
<input type="checkbox"/>	Ja (Verbotstatbestände treten ein) / Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen.		
<input checked="" type="checkbox"/>	Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) / Prüfung endet hier!		

Formblatt 3: Grauammer (*Emberiza calandra*)

A) ALLGEMEINE ANGABEN ZUR ART	
Schutzstatus und Gefährdungseinstufungen gemäß Roten Listen	
<input type="checkbox"/>	Art nach Anhang I der EU-VSch-RL
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart
-	Rote Liste Deutschland
V	Rote Liste Sachsen-Anhalt
B) CHARAKTERISIERUNG DER BETROFFENEN ART	
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen	
<p>Die Grauammer ist eine Art der offenen Kulturlandschaft mit gehölzarmen (jedoch nicht -freien) Agrar- und Grünlandbiotopen. Daneben findet sie sich auch in Streu- und Riedwiesen, in Dünen- und Heidegebieten, auf Ruderalflächen und im Randbereich von ländlich geprägten Ortschaften (SÜDBECK ET AL. 2005). Die Art benötigt unbedingt Singwarten wie Gehölze oder größere Gebüsche. Eine ähnliche Funktion können auch Hochstaudenfluren oder Hoch-Leitungen sowie Wildpflanzen innerhalb von Kulturpflanzenbeständen (SACHER & BAUSCHMANN 2011) übernehmen. Ferner benötigt die Art kurzrasige oder lückige Vegetation zur Jagd sowie höhere Vegetation zur Nestanlage. Ein weiteres wichtiges Habitatrequisit bilden Klein- und Kleinstgewässer als Trink- und Badestellen (SACHER & BAUSCHMANN 2011). Beliebte Schlafplätze der Grauammer bilden Schilfflächen und ähnliche Strukturen in Gewässernähe (GLIEMANN 2004). Außerhalb der Brutzeit hält sich die Grauammer vor allem auf Stoppelfledern, ungemähtem Grünland, auf Salzwiesen und Spülfeldern auf (V. BLOTZHEIM 1997).</p> <p>Ähnlich wie der Neuntöter, wenn auch nicht ganz so ausgeprägt, ist auch die Grauammer ein Spätbrüter, der jedoch schon früh, etwa im März – April seine Brutreviere besetzt (V. BLOTZHEIM 1997). Die Grauammer ist ein Bodenbrüter, welcher sein Nest in dichter Bodenvegetation anlegt. Die Reviere der Art umfassen eine Fläche von 2,5 bis 7,5 ha (HEGELBACH 1984). Das Zentrum eines Reviers wird gewöhnlich von der Singwarte gebildet. Der Brutbeginn fällt bei der Grauammer auf den Zeitraum von (Mitte) Ende April bis Anfang Juni und kann bis Ende Juli andauern (BAUER ET AL. 2005).</p>	
Art und Abgrenzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte	
<p><u>Reviergröße:</u></p> <p>Die Reviergrößen eines Brutpaares der Grauammer betragen zwischen 2,5 – 7,5 ha (HEGELBACH 1984) bzw. bei der Revierlänge an linearen Elementen durchschnittlich 286 m (BRAUN 1991).</p> <p><u>Fortpflanzungsstätte:</u></p> <p>„Weite Abgrenzung“ <input checked="" type="checkbox"/> „Enge Abgrenzung“ <input type="checkbox"/></p> <p>Die Neststandorte der Art befinden sich in Randstrukturen in dichter Bodenvegetation in einer Mulde in busch- und baumfreier Umgebung. Essenzielle Teilhabitate der Fortpflanzungsstätte sind Nahrungsflächen und Singwarten, in deren Umkreis das Revier abgegrenzt wird (ein Brutrevier hat einen Radius von 150 Metern um die Singwarte (GRABAUM ET AL. 2005).</p> <p><u>Ruhestätte:</u></p> <p>Als Ruhestätte dienen der Grauammer Singwarten und Schlafplätze (z.B. in Wassernähe, Hochstauden, verkrautete Wiesen etc.) im Umkreis von 2-3 km (HEGELBACH 1997).</p>	

Verbreitung		
<p><u>Deutschland:</u> Der Brutbestand der Grauammer liegt in Deutschland bei etwa 25.000 bis 44.000 (GRÜNBERG et al. 2015).</p> <p><u>Sachsen-Anhalt:</u> Sachsen-Anhalt weist einen Brutbestand von 2.500 bis 5.000 BP auf (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017).</p>		
C) VORHABENSBEZOGENE ANGABEN		
Vorkommen der Art im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	
<input type="checkbox"/>	potenziell möglich	
<p>Die Art konnte mit 3 Brutpaaren im Umkreis von 1.000 m um den bestehenden Windpark nachgewiesen werden. Ein Brutrevier befindet sich innerhalb des Windparks, ein weiteres an dessen westlichem Rand. Das dritte Brutrevier liegt außerhalb des 500 m-Radius um die Fläche.</p>		
D) PROGNOSE DER TATBESTÄNDE NACH § 44 ABS. 1 I. V. M. ABS. 5 BNATSchG		
Fang, Verletzung, Tötung wildlebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)		
Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input type="checkbox"/>	Nein
<p>Bisher wurden von der Grauammer 37 Vogelschlagopfer registriert, davon 3 in Sachsen-Anhalt (Stand Januar 2020, LFU 2020). Die festgestellten Brutreviere befinden sich zwar teilw. außerhalb des eigentlichen Eingriffsbereiches, es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass in anderen Jahren Flächen im Baufeld selbst besiedelt wurden bzw. werden. Daher kann es im Zuge der Baufeldräumung zur Tötung von Individuen oder Zerstörung von Gelegen kommen. Empfehlungen des Leitfadens Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt (MULE 2018) zu Abständen gegenüber WEA liegen für die Grauammer nicht vor.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen	
<p>V 06 Bauzeitenmanagement: Zum Schutze der, im Gebiet nachgewiesenen europäischen (Brut-) Vogelarten darf die Baufeldräumung im Vorhabenbereich grundsätzlich nur außerhalb des Zeitraumes der Hauptfortpflanzungs- und Aufzuchtphase von Anfang März bis Mitte August eines jeden Jahres, d.h. nur zwischen dem 15.08. und dem 28.02. erfolgen. Mit der Räumung des Baufeldes außerhalb der Brut- und Mauserzeit wird verhindert, dass brütende Altvögel oder nicht flügge Jungvögel in ihren Nestern getötet oder Brut aufgegeben werden. Darüber hinaus wird wirksam verhindert, dass Brutvögel im, später durch Bauaktivitäten belasteten Bereich ihr Brutrevier einrichten und gegebenenfalls anschließend eine bereits begonnene Brut aufgrund der Störungen abbrechen.</p>		
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	

Verbotstatbestand Verletzung/Tötung wildlebender Tiere tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)		
Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen werden (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nein
Aussagen zum Brutplatz		
<input checked="" type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz regelmäßig nur einmal. Eine Zerstörung des (einmal genutzten) Brutplatzes bleibt ohne Beeinträchtigung der Art	
<input type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz im Einzelfall wiederholt; jedoch gehört Ausweichen auf andere Brutplätze zum normalen Verhaltensrepertoire.	
<input type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz wiederholt. Ausweichen tritt v.a. als Folge anthropogener Beeinträchtigungen/ Störungen auf. Der Brutplatz bzw. mehrere Brutplätze im engen räumlichen Zusammenhang sind obligatorisch.	
<p>Da die Grauammer ein Bodenbrüter ist, sind Beeinträchtigungen der Art im Zuge der Errichtung der geplanten WEA möglich. Die Vergrämung brütender Alttiere durch den Baustellenbetrieb kann zu indirekten Tötungen durch Gelege- und Brutaufgabe führen. Darüber hinaus können im Zuge der Bauarbeiten Brutplätze zerstört werden. In diesem Zusammenhang sind auch direkte Gelegeverluste und Tötungen einzelner Individuen möglich.</p> <p>Über die Bauphase hinaus erfolgt eine Beanspruchung von Flächen durch Vollversiegelung von Flächen für Fundamentbauten sowie durch Teilversiegelung von Flächen für Kranstellplätze und Wege. Hierdurch gehen Bruthabitate der Grauammer dauerhaft verloren. Dabei handelt es sich um unvermeidbare Beeinträchtigungen. Wie die Revierkartierung der Brutvögel zeigt, ist die Grauammer im Gebiet jedoch recht häufig. Zudem werden mit dem Rückbau der Altanlagen auch wieder potenzielle Brutflächen zur Verfügung gestellt. Ein Ausweichen auf weitere geeignete Bruthabitate im Untersuchungsraum ist möglich.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen	
	<p>V 06 Bauzeitenmanagement: Zum Schutze der, im Gebiet nachgewiesenen europäischen (Brut-) Vogelarten darf die Baufeldräumung im Vorhabenbereich grundsätzlich nur außerhalb des Zeitraumes der Hauptfortpflanzungs- und Aufzuchtphase von Anfang März bis Mitte August eines jeden Jahres, d.h. nur zwischen dem 15.08. und dem 28.02. erfolgen. Mit der Räumung des Baufeldes außerhalb der Brut- und Mauserzeit wird verhindert, dass brütende Altvögel oder nicht flügge Jungvögel in ihren Nestern getötet oder Bruten aufgegeben werden. Darüber hinaus wird wirksam verhindert, dass Brutvögel im, später durch Bauaktivitäten belasteten Bereich ihr Brutrevier einrichten und gegebenenfalls anschließend eine bereits begonnene Brut aufgrund der Störungen abbrechen.</p>	
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt	<input type="checkbox"/>	Nein

Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		
Können wildlebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nein
Eine Störwirkung bezüglich der nachgewiesenen Brutreviere auf der Vorhabenfläche kann nicht ausgeschlossen werden. Der Erhalt der ökologischen Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang ist jedoch sichergestellt.		
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nein
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen		
V 06 Bauzeitenmanagement: Zum Schutze der, im Gebiet nachgewiesenen europäischen (Brut-) Vogelarten darf die Baufeldräumung im Vorhabenbereich grundsätzlich nur außerhalb des Zeitraumes der Hauptfortpflanzungs- und Aufzuchtphase von Anfang März bis Mitte August eines jeden Jahres, d.h. nur zwischen dem 15.08. und dem 28.02. erfolgen. Mit der Räumung des Baufeldes außerhalb der Brut- und Mauserzeit wird verhindert, dass brütende Altvögel oder nicht flügge Jungvögel in ihren Nestern getötet oder Bruten aufgegeben werden. Darüber hinaus wird wirksam verhindert, dass Brutvögel im, später durch Bauaktivitäten belasteten Bereich ihr Brutrevier einrichten und gegebenenfalls anschließend eine bereits begonnene Brut aufgrund der Störungen abbrechen.		
<input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen		
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
E) ERFORDERNIS DER ZULASSUNG EINER AUSNAHME NACH § 45 (7) BNATSchG		
<input type="checkbox"/>	Ja (Verbotstatbestände treten ein) / Ausnahmeveraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) / Prüfung endet hier!	

Formblatt 4: Feldlerche (*Alauda arvensis*)

A) ALLGEMEINE ANGABEN ZUR ART	
Schutzstatus und Gefährdungseinstufungen gemäß Roten Listen	
<input type="checkbox"/>	Art nach Anhang I der EU-VSch-RL
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart
3	Rote Liste Deutschland

3

Rote Liste Sachsen-Anhalt

B) CHARAKTERISIERUNG DER BETROFFENEN ART**Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen**

Die Feldlerche ist eine Art des Offenlandes welche i.A. trockene bis wechselfeuchte Standorte besiedelt. Daneben können aber auch feuchte und sogar nasse Flächen besiedelt werden, wenn diese mit trockeneren Arealen durchsetzt sind (BAUER et al. 2005, SÜDBECK et al. 2005). Die bevorzugten Habitate liegen auf jungen Ackerbrachen und Ackerflächen mit Gemüse-, Hafer-, Klee-, Leguminosen-, Hackfrucht- und Sommergetreideanbau (KÖNIG & SANTORA 2011). Auch Grünlandgebiete und Heiden sowie Bergbaufolgelandschaften und größere Waldlichtungen werden gern besiedelt. Wichtiges Habitatkriterium für die Feldlerche ist eine niedrige und lückige Krautschicht, eine Gehölzarmut sowie eine gewisse Mindestgröße der besiedelten Flächen.

Die Brutzeit der Feldlerche erstreckt sich über einen vergleichsweise langen Zeitraum von etwa Mitte März bis Mitte August. Die Feldlerche brütet i.d.R. im April/Mai und hat gelegentlich noch eine Zweitbrut im Juni/Juli. Das Nest wird am Boden angelegt, wobei das Nest nie direkt angefliegen wird, sondern in einem gewissen Abstand und der restliche Weg versteckt am Boden zurückgelegt wird (KÜHNERT & BANGERT 2010).

Die Feldlerche gilt als Indikatorart für Artenvielfalt und Landschaftsqualität des Agrarraumes (ACHTZIGER et al. 2003).

Art und Abgrenzung der Fortpflanzungs- und RuhestätteReviergröße:

Die Reviergröße der Feldlerche ist struktur- und naturraumabhängig (TRAUTNER & JOOSS 2008). Für Äcker in Schleswig-Holstein werden Reviergrößen von 1,0 bis 1,3 ha angegeben (JEROMIN 2002). In der Schweiz schwanken die Reviergrößen dagegen zwischen 1,4 bis 9,2 ha (MAUMARY et al. 2007). Die Siedlungsdichten liegen in brandenburgischen Ackerlandschaften zwischen 1 und 7 Rev./ha (ABBO 2001).

Fortpflanzungsstätte:

„Weite Abgrenzung“ „Enge Abgrenzung“

Die Neststandorte der Art befinden sich in offenem Gelände mit weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis wechselfeuchten Böden. Die Feldlerche bevorzugt Bereiche mit einer ca. 15 bis 25 cm hohen Vegetation und einer Bodendeckung von 20 bis 50 %. niedrige sowie vielfältig strukturierte Vegetation mit offenen Stellen.

Ruhestätte:

Die Ruhestätte ist Bestandteil der abgegrenzten Fortpflanzungsstätte. Die Ruhestätte einzelner, unverpaarter Tiere ist unspezifisch und daher nicht konkret abgrenzbar.

VerbreitungDeutschland:

Der Brutbestand der Feldlerche liegt in Deutschland bei etwa 1,3 bis 2 Mio. BP (GRÜNEBERG et al. 2015).

Sachsen-Anhalt:

Sachsen-Anhalt weist einen Brutbestand von 150.000 bis 300.000 BP auf (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017).	
C) VORHABENSBEZOGENE ANGABEN	
Vorkommen der Art im Untersuchungsraum	
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen
<input type="checkbox"/>	potenziell möglich
Im Rahmen der vorliegenden avifaunistischen Untersuchungen wurden mind. 38 Brutpaare der Feldlerche im Umkreis von 1.000 m um den bestehenden Windpark nachgewiesen. Im Windpark wurden mindestens 11 Brutpaare der Art beobachtet.	
D) PROGNOSE DER TATBESTÄNDE NACH § 44 ABS. 1 I. V. M. ABS. 5 BNATSchG	
Fang, Verletzung, Tötung wildlebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)	
Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Beeinträchtigungen von Feldlerchen durch Kollisionen mit den Rotoren der geplanten WEA sind grundsätzlich denkbar. Bisher wurden von der Feldlerche 116 Vogelschlagopfer registriert, davon 19 in Sachsen-Anhalt (Stand Januar 2020, LFU 2020). Bei brütenden Feldlerchen wurde beobachtet, dass bei Balzflügen nahezu senkrecht aufsteigende Vögel in die Rotoren von WEA gelangten. Die dadurch auftretenden Verluste sind jedoch relativ gering und haben keinen Einfluss auf den Gesamtbestand der Art. Auch während der Zugzeiten können kollisionsbedingte Individuenverluste nahezu ausgeschlossen werden. Eine systematische Gefährdung der Art ist nicht erkennbar.	
Empfehlungen des Leitfadens Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt (MULE 2018) zu Abständen gegenüber WEA liegen für die Feldlerche nicht vor.	
Die festgestellten Brutreviere befinden sich zwar teilw. außerhalb des eigentlichen Eingriffsbereiches, es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass in anderen Jahren Flächen im Baufeld selbst besiedelt wurden bzw. werden. Daher kann es im Zuge der Baufeldräumung zur Tötung von Individuen oder Zerstörung von Gelegen kommen.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen
V 06 Bauzeitenmanagement: Zum Schutze der, im Gebiet nachgewiesenen europäischen (Brut-) Vogelarten darf die Baufeldräumung im Vorhabenbereich grundsätzlich nur außerhalb des Zeitraumes der Hauptfortpflanzungs- und Aufzuchtphase von Anfang März bis Mitte August eines jeden Jahres, d.h. nur zwischen dem 15.08. und dem 28.02. erfolgen. Mit der Räumung des Baufeldes außerhalb der Brut- und Mauserzeit wird verhindert, dass brütende Altvögel oder nicht flügge Jungvögel in ihren Nestern getötet oder Bruten aufgegeben werden. Darüber hinaus wird wirksam verhindert, dass Brutvögel im, später durch Bauaktivitäten belasteten Bereich ihr Brutrevier einrichten und gegebenenfalls anschließend eine bereits begonnene Brut aufgrund der Störungen abbrechen.	
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen
Verbotstatbestand Verletzung/Tötung wildlebender Tiere tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)		
Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen werden (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ja Nein
Aussagen zum Brutplatz		
<input checked="" type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz regelmäßig nur einmal. Eine Zerstörung des (einmal genutzten) Brutplatzes bleibt ohne Beeinträchtigung der Art	
<input type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz im Einzelfall wiederholt; jedoch gehört Ausweichen auf andere Brutplätze zum normalen Verhaltensrepertoire.	
<input type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz wiederholt. Ausweichen tritt v.a. als Folge anthropogener Beeinträchtigungen/ Störungen auf. Der Brutplatz bzw. mehrere Brutplätze im engen räumlichen Zusammenhang sind obligatorisch.	
<p>Da die Feldlerche ein Bodenbrüter ist, sind Beeinträchtigungen der Art im Zuge der Errichtung der geplanten WEA möglich. Die Vergrämung brütender Altvögel durch den Baustellenbetrieb kann zu indirekten Tötungen durch Gelege- und Brutaufgabe führen. Darüber hinaus können im Zuge der Bauarbeiten Brutplätze zerstört werden. In diesem Zusammenhang sind auch direkte Gelegeverluste und Tötungen einzelner Individuen möglich.</p> <p>Über die Bauphase hinaus erfolgt eine Beanspruchung von Flächen durch Vollversiegelung von Flächen für Fundamentbauten sowie durch Teilversiegelung von Flächen für Kranstellplätze und Wege. Hierdurch gehen Bruthabitate der Feldlerche dauerhaft verloren. Dabei handelt es sich um unvermeidbare Beeinträchtigungen. Wie die Revierkartierung der Brutvögel zeigt, ist die Feldlerche im Gebiet jedoch häufig und weit verbreitet. Ein Ausweichen auf weitere geeignete Bruthabitate im Untersuchungsraum ist möglich.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen	
<p>V 06 Bauzeitenmanagement: Zum Schutze der, im Gebiet nachgewiesenen europäischen (Brut-) Vogelarten darf die Baufeldräumung im Vorhabenbereich grundsätzlich nur außerhalb des Zeitraumes der Hauptfortpflanzungs- und Aufzuchtphase von Anfang März bis Mitte August eines jeden Jahres, d.h. nur zwischen dem 15.08. und dem 28.02. erfolgen. Mit der Räumung des Baufeldes außerhalb der Brut- und Mauserzeit wird verhindert, dass brütende Altvögel oder nicht flügge Jungvögel in ihren Nestern getötet oder Bruten aufgegeben werden. Darüber hinaus wird wirksam verhindert, dass Brutvögel im, später durch Bauaktivitäten belasteten Bereich ihr Brutrevier einrichten und gegebenenfalls anschließend eine bereits begonnene Brut aufgrund der Störungen abbrechen.</p>		
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ja Nein
Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Ja Nein
Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		
	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja

<p>Können wildlebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?</p> <p>Eine Störwirkung bezüglich der nachgewiesenen Brutreviere auf der Vorhabenfläche kann nicht ausgeschlossen werden. Der Erhalt der ökologischen Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang ist jedoch sichergestellt.</p>		
	<input type="checkbox"/>	Nein
	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
<p>Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt ein</p>		
	<input type="checkbox"/>	Nein
<p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen</p>		
<p>V 06 Bauzeitenmanagement: Zum Schutze der, im Gebiet nachgewiesenen europäischen (Brut-) Vogelarten darf die Baufeldräumung im Vorhabenbereich grundsätzlich nur außerhalb des Zeitraumes der Hauptfortpflanzungs- und Aufzuchtphase von Anfang März bis Mitte August eines jeden Jahres, d.h. nur zwischen dem 15.08. und dem 28.02. erfolgen. Mit der Räumung des Baufeldes außerhalb der Brut- und Mauserzeit wird verhindert, dass brütende Altvögel oder nicht flügge Jungvögel in ihren Nestern getötet oder Bruten aufgegeben werden. Darüber hinaus wird wirksam verhindert, dass Brutvögel im, später durch Bauaktivitäten belasteten Bereich ihr Brutrevier einrichten und gegebenenfalls anschließend eine bereits begonnene Brut aufgrund der Störungen abbrechen.</p>		
<p><input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen</p>		
<p>Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein</p>		
	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
<p>E) ERFORDERNIS DER ZULASSUNG EINER AUSNAHME NACH § 45 (7) BNATSchG</p>		
<p><input type="checkbox"/> Ja (Verbotstatbestände treten ein) / Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen.</p>		
<p><input checked="" type="checkbox"/> Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) / Prüfung endet hier!</p>		

5.2 Säugetiere

Formblatt 5: Feldhamster (*Cricetus cricetus*)

A) ALLGEMEINE ANGABEN ZUR ART	
Schutzstatus und Gefährdungseinstufungen gemäß Roten Listen	
<input checked="" type="checkbox"/>	Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (1992)
3	Rote Liste Deutschland
3	Rote Liste Sachsen-Anhalt
B) CHARAKTERISIERUNG DER BETROFFENEN ART	
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen	
<p>Der Feldhamster ist ein typischer Bewohner der Feldlandschaft. Seine Baue legt er dort an, wo ganzjährig Nahrung und Deckung vorhanden ist. So finden sich Feldhamster bevorzugt in Klee- und Luzernefeldern, aber es werden auch mitten in Rüben- oder Getreidefeldern Baue angelegt. Diese sind gut an den so genannten "Fraßkreisen", die um den Bau herum entstehen, erkennbar. Aufgrund der seltenen Bodenbearbeitung sind insbesondere in Klee- und Luzernefeldern häufig höhere Baudichten festzustellen. In Randstreifen, Böschungen, Gräben, Brachen und sogar in Kleingärten können ebenfalls einzelne Baue des Feldhamsters festgestellt werden. Diese bieten den Vorteil, dass außer einer meist einmaligen Mahd keine Eingriffe erfolgen. Wenn diese Flächen gar nicht mehr umgebrochen werden, meiden sie die Tiere aber schon nach wenigen Jahren. Im Laufe eines Jahres kann eine räumliche Veränderung der Siedlungsdichte festgestellt werden. Diese ist abhängig von der Fruchtfolge bzw. den Bewirtschaftungsmaßnahmen. Als maximal zurückgelegte Distanzen zum Bau gelten 500-700 m.</p> <p>Artspezifische besondere Empfindlichkeiten gegenüber dem geplanten Vorhaben bestehen insbesondere hinsichtlich des direkten Verlustes von Quartieren, Fortpflanzungs- und Sommerlebensräumen durch Überbauung sowie dem Tod von Individuen in Zuge der Bauaktivitäten.</p>	
Verbreitung	
<p><u>Deutschland:</u></p> <p>Bundesweit zählt der Feldhamster zu den bedrohten Tierarten. In der Roten Liste Deutschlands ist er daher als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft. Sein Verbreitungsgebiet beschränkt sich auf einen Gürtel zwischen 44° und 59° nördlicher Breite, der sich von 5° bis 95° östlicher Länge erstreckt. In Deutschland existieren große Verbreitungslücken, die auf unterschiedlichen natürlichen Gegebenheiten (Bodenarten, Klima) beruhen. Das größte zusammenhängende Verbreitungsgebiet liegt in Mitteldeutschland (von Hildesheim in Niedersachsen, durch Sachsen-Anhalt bis nach Thüringen und Sachsen). Alle anderen Vorkommen haben nur noch lokalen bis regionalen Charakter und sind isoliert von anderen Populationen [Arbeitsgemeinschaft Feldhamsterschutz, www.feldhamster.de]</p> <p><u>Sachsen-Anhalt:</u></p> <p>Sachsen-Anhalt gehört zum Verbreitungsschwerpunkt des Feldhamsters, dennoch ist er aufgrund ständiger Bestandsrückgänge in der Roten LSA als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft.</p>	
C) VORHABENSBEZOGENE ANGABEN	

Vorkommen der Art im Untersuchungsraum		
<input type="checkbox"/>	nachgewiesen	
<input checked="" type="checkbox"/>	potenziell möglich	
<p>Im Rahmen des Repowering fanden bislang keine Kartierungen des Feldhamsters statt. Infolge der Erweiterung des Windparks Groß Santerleben wurden im Jahr 2008 jedoch Feldhamster und deren Baue auch in der näheren Umgebung erfasst. In den Naturschutzfachdaten des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU) sind des Weiteren in näherer Umgebung der geplanten WEA einige Fundpunkte des Feldhamsters gemeldet.</p>		
D) PROGNOSE DER TATBESTÄNDE NACH § 44 ABS. 1 I. V. M. ABS. 5 BNATSchG		
Fang, Verletzung, Tötung wildlebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)		
Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input type="checkbox"/>	Nein
<p>Da im Plangebiet keine Erfassung des Feldhamsters vorgenommen wurde und auch nach einer solchen neue Baue innerhalb der Vorhabenbereiche angelegt werden könnten, ist nicht auszuschließen, dass es im Zuge der Baufeldräumung zur Beschädigung/Zerstörung von Feldhamsterbauen und der Verletzung oder Tötung von Individuen kommen kann.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen	
<p>V 07.2 Ökologische Baubegleitung (Feldhamster): Vor Beginn der Bauarbeiten soll das Baufeld auf Vorkommen von Feldhamstern untersucht werden. Im Falle des Auffindens von Hamsterbauen in den, durch das Vorhaben betroffenen Bereichen ist nach Abstimmung mit der zuständigen UNB ein Umsiedlungskonzept zu entwickeln, in welchem auch Schutzmaßnahmen auf den Aussetzungsflächen konzipiert werden. Bei einer Baufeldfreimachung im Winterhalbjahr muss die Kontrolle im September erfolgen, ansonsten zwei bis vier Wochen vorher.</p> <p>V 08 Vergrämung (Feldhamster): Zum Schutze möglicher Hamstervorkommen wird der Eingriffsbereich der geplanten WEA bereits vor Baubeginn hamsterunfreundlich gestaltet. Hierzu wird der Boden in einer Schwarzbrache gehalten.</p>		
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
Verbotstatbestand Verletzung/Tötung wildlebender Tiere tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)		
Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen werden (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nein
<p>Durch die Baufeldräumung kann es zur Beschädigung oder Zerstörung von Hamsterbauen kommen, die gleichzeitig Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Feldhamstern darstellen.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen	

<p>V 07.2 Ökologische Baubegleitung (Feldhamster): Vor Beginn der Bauarbeiten soll das Baufeld auf Vorkommen von Feldhamstern untersucht werden. Im Falle des Auffindens von Hamsterbauen in den, durch das Vorhaben betroffenen Bereichen ist nach Abstimmung mit der zuständigen UNB ein Umsiedlungskonzept zu entwickeln, in welchem auch Schutzmaßnahmen auf den Aussetzungsflächen konzipiert werden. Bei einer Baufeldfreimachung im Winterhalbjahr muss die Kontrolle im September erfolgen, ansonsten zwei bis vier Wochen vorher.</p>		
<p><input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen</p>		
<p>Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Ja</p> <p>Nein</p>
<p>Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Ja</p> <p>Nein</p>
<p>Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</p>		
<p>Können wildlebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Ja</p> <p>Nein</p>
<p>Da im Rahmen einer worst-case-Betrachtung von einem potenziellen Vorkommen von Hamsterbauen auf den Vorhabenbereichen ausgegangen wird, können baubedingte erhebliche Störungen von Feldhamsterindividuen ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden.</p>		
<p>Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt ein</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Ja</p> <p>Nein</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen</p>		
<p>V 07.2 Ökologische Baubegleitung (Feldhamster): Vor Beginn der Bauarbeiten soll das Baufeld auf Vorkommen von Feldhamstern untersucht werden. Im Falle des Auffindens von Hamsterbauen in den, durch das Vorhaben betroffenen Bereichen ist nach Abstimmung mit der zuständigen UNB ein Umsiedlungskonzept zu entwickeln, in welchem auch Schutzmaßnahmen auf den Aussetzungsflächen konzipiert werden. Bei einer Baufeldfreimachung im Winterhalbjahr muss die Kontrolle im September erfolgen, ansonsten zwei bis vier Wochen vorher.</p>		
<p><input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen</p>		
<p>Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Ja</p> <p>Nein</p>
<p>E) ERFORDERNIS DER ZULASSUNG EINER AUSNAHME NACH § 45 (7) BNATSchG</p>		
<p><input type="checkbox"/></p>	<p>Ja (Verbotstatbestände treten ein) / Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen.</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) / Prüfung endet hier!</p>	

6 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

6.1 Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahmen zur Vermeidung von artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen sind bei jeder Art von Eingriffsvorhaben zu berücksichtigen und in die Beurteilung der Erfüllung von Verbotstatbeständen einzubeziehen. Sie führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass möglichst keine verbotstatbeständige Beeinträchtigung für die geschützte Art mehr erfolgt (z.B. durch Bauschutzmaßnahmen, Bauzeitenbeschränkungen).

Im Folgenden werden die im vorangegangenen Kapitel aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung dargestellt.

6.2 Zusammenfassung der Konfliktanalyse

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognosen und der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen ist für keine der im UR nachgewiesenen Fledermaus- und Vogelarten ein Verbotstatbestand erfüllt. Dementsprechend ist keine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.

V 06 Bauzeitenmanagement: Zum Schutze der, im Gebiet nachgewiesenen europäischen (Brut-)Vogelarten darf die Baufeldräumung im Vorhabenbereich grundsätzlich nur außerhalb des Zeitraumes der Hauptfortpflanzungs- und Aufzuchtphase von Anfang März bis Mitte August eines jeden Jahres, d.h. nur zwischen dem 15.08. und dem 28.02. erfolgen. Mit der Räumung des Baufeldes außerhalb der Brut- und Mauserzeit wird verhindert, dass brütende Altvögel oder nicht flügge Jungvögel in ihren Nestern getötet oder Bruten aufgegeben werden. Darüber hinaus wird wirksam verhindert, dass Brutvögel im, später durch Bauaktivitäten belasteten Bereich ihr Brutrevier einrichten und gegebenenfalls anschließend eine bereits begonnene Brut aufgrund der Störungen abbrechen.

V 07.1 Ökologische Baubegleitung (Brutvögel): Falls dennoch Bautätigkeiten innerhalb der Hauptbrutzeit (vom 01.03. bis 14.08.) durchgeführt werden, ist eine ökologische Baubegleitung zum Schutz vorkommender Bodenbrüter durchzuführen. In diesem Zeitraum werden in wöchentlichen Abständen die betroffenen Bauabschnitte auf Nester oder Mulden von Bodenbrütern abgesucht. Im Falle des Auffindens von Gelegen sollten in Absprache mit der zuständigen Naturschutzbehörde geeignete Schutzmaßnahmen für die betroffenen Bodenbrüter ergriffen werden. Die ökologische Baubegleitung dient außerdem der Kontrolle der genehmigungskonformen Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.

V 07.2 Ökologische Baubegleitung (Feldhamster): Vor Beginn der Bauarbeiten soll das Baufeld auf Vorkommen von Feldhamstern untersucht werden. Im Falle des Auffindens von Hamsterbauen in den, durch das Vorhaben betroffenen Bereichen ist nach Abstimmung mit

der zuständigen UNB ein Umsiedlungskonzept zu entwickeln, in welchem auch Schutzmaßnahmen auf den Aussetzungsflächen konzipiert werden. Bei einer Baufeldfreimachung im Winterhalbjahr muss die Kontrolle im September erfolgen, ansonsten zwei bis vier Wochen vorher.

V 08 Vergrämung (Feldhamster): Zum Schutze möglicher Hamstervorkommen wird der Eingriffsbereich der geplanten WEA bereits vor Baubeginn hamsterunfreundlich gestaltet. Hierzu wird der Boden in einer Schwarzbrache gehalten.

V 09 Gestaltung des Mastfußbereiches der WEA: Bereiche um den Anlagenfuß sollen möglichst unattraktiv für Kleinsäuger und somit u.a. für nahrungssuchende Rotmilane gestaltet werden (Schotterung oder z.B. Entwicklung höherwüchsiger ruderaler Gras-Krautfluren, dann aber keine Mahd vor Ende Juli und zeitgleich mit Ernte der angrenzenden landwirtschaftlichen Kulturen). Darüber hinaus sind keine wegbegleitenden Hecken im Bereich der WEA anzulegen.

V 10 Fruchtfolgemanagement auf den Ackerflächen des Windparks und Vermeidung sonstiger attraktiver Strukturen: Um die Windparkfläche als Nahrungshabitat für den Rotmilan und andere Greifvögel möglichst unattraktiv zu machen, sollte auf den Anbau bestimmter Kulturen (insbesondere Feldfutter) verzichtet werden. Die Ernte sollte im Windpark erst dann beginnen, wenn zuvor bereits andere Felder in der Region geerntet wurden und nicht vor Ende Juli stattfinden. Weiterhin sollen keine Haufen mit Stalldung im Nahbereich der WEA gelagert oder Kompostieranlagen errichtet werden.

V 11 Temporäre Betriebszeitenbeschränkungen zur Minimierung des Vogelschlagrisikos: Zum Schutz des Rotmilans und anderer kollisionsgefährdeter Vogelarten sollen die WEA am Tag der Ernte/Mahd oder des Umbruchs von Flächen in einem Umkreis von 200 m sowie an den beiden darauf folgenden Tagen abgeschaltet werden (bis Mitte Juli). Die Arbeiten sollten für eine zielgerichtete Abschaltung der Anlagen soweit möglich in einem Arbeitsgang und möglichst zeitgleich erfolgen.

V 12 Gehölzkontrolle: Vor der Beseitigung von Gehölzen sind diese auf ein Quartierpotential für Fledermäuse oder ein Vorhandensein von Horsten bzw. besetzten Nestern kontrollieren. Bei einer Nutzung durch Vögel oder Fledermäuse sind in Absprache mit der zuständigen Naturschutzbehörde geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

V 13 Betriebszeitenbeschränkung: Für windenergieempfindliche Fledermaus-Arten kann eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos durch nächtliche Abschaltzeiten wirksam vermieden werden. Die im Leitfaden Artenschutz für die Abschaltung aufgeführten Kriterien, die zugleich erfüllt sein müssen, werden basierend auf den Erkenntnissen des 2019 durchgeführten Gondelmonitorings wie folgt angepasst:

- Zeitraum: 15.04. – 15.05. und 15.07. – 15.10.
- Tageszeit: 30 min vor Sonnenuntergang bis 30 min nach Sonnenaufgang
- geringe Windgeschwindigkeiten (< 5,5 m/sec) in Gondelhöhe

- Temperaturen $\geq 10^{\circ}\text{C}$
- kein Starkregen (mehr als 5 mm Niederschlag in 5 Minuten) oder Dauerregen (über einen Zeitraum von 6 Stunden ununterbrochen mehr als 0,5 mm Niederschlag je Stunde)

V 14 kein nächtlicher Baustellenbetrieb: Zur Vermeidung erheblicher Störungen von Fledermäusen sollen die Bauarbeiten nur am Tage erfolgen.

7 Zusammenfassung/Fazit

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens werden die artenschutzrechtlich relevanten Auswirkungen des geplanten Repowerings des WP Irxleben untersucht und beurteilt.

Die Relevanzprüfung ergab ein, im Rahmen der Konfliktanalyse auf berührte Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu untersuchendes Artenspektrum. Hierzu gehören Arten der Artengruppen Vögel sowie der Säugetiere, in diesem Fall der Fledermäuse und des Feldhamsters.

Die Konfliktanalyse wurde für 4 Vogelarten und den Feldhamster durchgeführt.

Bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Kapitel 7), kann ein Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verhindert werden.

Bei den getroffenen Vermeidungsmaßnahmen handelt es sich um bauzeitliche, bautechnische und betriebliche Maßnahmen.

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen ist für keine der, im Plangebiet vorkommenden Tierarten ein Verbotstatbestand erfüllt. Dementsprechend ist keine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.

8 Literatur

- ABBO (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Natur & Text.
- ACHTZIGER, R., STICKROTH, H. & R. ZIESCHANK (2003): F+E- Projekt „Nachhaltigkeitsindikator für den Naturschutzbereich“. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt1: 138-142.
- BACH, L. (2001): Fledermäuse und Windenergienutzung - reale Probleme oder Einbildung? Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen **33**, Heft 2: 119-124
- BACH, L. & RAHMEL, U. (2004): Überblick zu Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse - Eine Konfliktschätzung. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz **7**: "Vogel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie": 245-252.
- BAND, W., MADDERS M., & D. P. WHITFIELD (2007): Developing field and analytical methods to assess avian collision risk at wind farms. In: de Lucas, M., Janss, G.F.E. & Ferrer, M. (eds.) Birds and Wind Farms: Risk Assessment and Mitigation, pp. 259-275. Quercus, Madrid.
- BERGEN, F., GAEDICKE, L. LOSKE, K. H. & C.H. LOSKE (2012): Modellhafte Untersuchungen zu den Auswirkungen des Repowerings von Windenergieanlagen auf verschiedene Vogelarten am Beispiel der Hellwegbörde. Gutachten im Auftrag von Erneuerbar und Effizient e. V., 233 S. + Anlagen.
- BRAUN, M. (2003): Zweifarbfledermaus *Vespertilio murinus* LINNAEUS, 1758. In: M. BRAUN & DIETERLEN, F. [Hrsg.]: Die Säugetiere Baden-Württembergs. Bd. 1. Allgemeiner Teil: Fledermäuse (Chiroptera). Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart (Hohenheim):
- BRÜLL, H. (1980): Die landschaftsbiologische Bedeutung der Greifvögel – Grundlage für den Greifvogelschutz. *Materia Medica Nordmark* 32: 323 – 340.
- DREWITT, A. & LANGSTON R. H. W. (2006): Assessing the impacts of wind farms on birds. *Ibis* 148, 29 – 42.
- EICHHORN, M., JOHST, K., SEPPELT, R & M. DRECHSLER (2012): Model-based Estimation of Collision Risks of Predatory Birds with Wind Turbines. *Ecology and Society* 17(2):1. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-04594-170201>.
- GARNIEL, A.; MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. – Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen. – Bergisch Gladbach, Kiel.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands.
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 1.2: Gefährdung und Schutz. – Stuttgart (Ulmer).
- HÖTKER, H., KRONE, O. & G. NEHLS (Hrsg.): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt,

- Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum: 287-301.
- JEROMIN, K. (2002): Zur Ernährungsökologie der Feldlerche (*Alauda arvensis*, L. 1758) in der Reproduktionsphase. Dissertation, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.
- KNÜWER, H. (1981): Ergebnisse einer fünfjährigen Greifvogelbestandsaufnahme im Münsterland. *Charadrius* 17, 131 – 143.
- KÖNIG, H. & G. SANTORA (2011): Die Feldlerche – Ein Allerweltsvogel auf dem Rückzug. – *Natur in NRW* 1, S. 24-28.
- KÜHNERT, S. & H.-U. BANGERT (2010): Feldlerche *Alauda arvensis* – Artenschutz in Sachsen. Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft Sachsen.
- LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG-VSW) (2015): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten, 2015.
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2020 a): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland, Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg zusammengestellt: Tobias Dürr; Stand vom: 07. Januar 2020
- MAMMEN, U., MAMMEN, K., HEINRICHS, N. & A. RESEARITZ (2010): Rotmilan und Windkraftanlagen. Aktuelle Ergebnisse zur Konfliktminimierung. Abschlussstagung des Projektes „Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge“ am 08.10.2010 in Berlin.
- MAMMEN, U., B. NICOLAI, J. BÖHNER, K. MAMMEN, J. WEHRMANN, S. FISCHER & G. DORNBUSCH (2014): Artenhilfsprogramm Rotmilan des Landes Sachsen-Anhalt. Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt, H. 5: 1-160.
- MASDEN, E. A., FOX, A. D., FURNESS, R. W., BULLMAN, R. & D. T. HAYDON (2010): Cumulative impact assessments and bird/wind farm interactions: Developing a conceptual framework. *Environmental Impact Assessment Review* 30 (1), 1 – 7.
- MAUMARY L, VALLOTTON L & KNAUS P (2007): Die Vögel der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Sempach und Nos Oiseaux, Montmollin
- MEBS, T. (2012): Greifvögel Europas, Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart.
- MEINIG, H. U., BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND ENERGIE DES LANDES SACHSEN-ANHALT (MULE) (2018): Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). *Otis* 15 (Sonderheft): 1-133.

- MUGV (Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg) (2011): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 01.01.2011. (4 Anlagen). Online unter: <http://www.mlul.brandenburg.de> -> Natur -> Eingriffsregelung -> Tierökologische Abstandskriterien -> Windkrafterlass und 4 Anlagen (.pdf)
- NACHTIGALL, W., STUBBE, M. & S. HERRMANN (2010): Aktionsraum und Habitatnutzung des Rotmilans (*Milvus milvus*) während der Brutzeit – eine telemetrische Studie im Nordharzvorland. Vogel & Umwelt 18: 25-61.
- NICOLAI, B. (1993): Atlas der Brutvögel Ostdeutschlands; Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen. – Jena, Fischer-Verlag: 314 Seiten.
- NLT (Niedersächsischer Landkreistag) (2014): Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie: Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2014). https://www.nlt.de/pics/medien/1_1414133175/2014_10_01_Arbeitshilfe_Naturschutz_und_Windenergie__5__Auflage__Stand_Oktober_2014_Arbeitshilfe.pdf, zuletzt aufgerufen am 05.06.2020.
- NORGALL, A., PORSTENDÖRFER, D. & D. TRZECIOK (1995): Territoriale Saison-Population, Populationsentwicklung und lokale Dichte-Unterschiede beim Rotmilan (*Milvus milvus*) im Raum Göttingen/Südniedersachsen. Vogel und Umwelt 8, Sonderheft Rotmilan: 67–78.
- RAHMEI, U., BACH, L., BRINKMANN, R., DENSE, C., LIMPENS, H., MASCHER, G., REICHENBACH, M. & ROSCHEN, A. (1999): Windkraftplanung und Fledermäuse - Konfliktfelder und Hinweise zur Erfassungsmethodik. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: "Vogel und Windkraft": 155-162.
- RANA (2018): Anhang II zum Artenschutzbeitrag Sachsen-Anhalt - Artenschutzliste Sachsen-Anhalt, Liste der in Sachsen-Anhalt vorkommenden, im Artenschutzbeitrag zu berücksichtigenden Arten
- RODRIGUES, L., BACH, L., DUBOURG-SAVAGE, M.-J., KARAPANDZA, B., KOVAC, D., KERVYN, T., DEKKER, J., KEPEL, A., BACH, P., COLINS, J., HARBUSCH, C., PARK, K., MICEVSKI, B. & J. MINDERMAN (2014): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten – Überarbeitung 2014.
- SCHÖNBRODT & SCHULZE (2017): Rote Liste der Brutvögel Sachsen-Anhalts
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.

- WALZ, J. (2000): Revierbestand, Siedlungsdichte und Bestandsentwicklung von Rot- und Schwarzmilan (*Milvus milvus*, *Milvus migrans*) in Baden-Württemberg. Ornithol. Jh., Bad.-Württ. 16: 189–201.
- WALZ, J. (2001): Bestand, Ökologie des Nahrungserwerbs und Interaktionen von Rot- und Schwarzmilan 1996-1999 in verschiedenen Landschaften mit unterschiedlicher Milandichte: Obere Gäue, Baar und Bodensee. Orn. Jh. Bad.-Württ. 17: 1-212.
- WALZ, J. (2008): Aktionsraumnutzung und Territorialverhalten von Rot- und Schwarzmilanpaaren (*Milvus milvus*, *M. migrans*) bei Neuansiedlungen in Horstnähe. Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 24
- WEID, R. (2002): Untersuchungen zum Wanderverhalten des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in Deutschland. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71, 233-257.

Windpark Hohe Börde GmbH & Co. KG

Rauße Beteiligungs GmbH

Windpark Irxleben

Landkreis Börde

Avifaunistische Untersuchungen

Stand: März 2021

**Stadt und Land
Planungsgesellschaft mbH**
Ingenieure und Biologen



Umwelt- und Landschaftsplanung / Bauleitplanung / Regionalplanung

Windpark Irxleben Landkreis Börde

Avifaunistische Untersuchungen 2019

Auftraggeber: Windpark Hohe Börde GmbH & Co. KG
Alter Weg 23
27478 Cuxhaven

Rauße Beteiligungsgesellschaft mbH
Steinburgring 29
48431 Rheine

Auftragnehmer: Stadt und Land
Planungsgesellschaft mbH
Hauptstraße 36
39596 Hohenberg-Krusemark
Tel.: 03 93 94 / 91 20 – 0
Fax: 03 93 94 / 91 20 – 1
E-Mail: stadt.land@t-online.de
Internet: www.stadt-und-land.com

Bearbeitung: B. Sc. Josephin Eiserbeck

Kartographie: Dipl.-Ing. (FH) Ivonne Meinecke-Braune

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabenstellung	1
1.1	Veranlassung	1
1.2	Aufgabenstellung	1
2	Untersuchungsgebiet	1
3	Methodik	2
3.1	Untersuchungsmethode	2
3.2	Untersuchungszeitraum und -umfang.....	3
4	Ergebnisse	4
4.1	Gesamtartenliste	4
4.2	Brut- und Gastvogelarten	6
4.2.1	Planungsrelevante Brut- und Gastvogelarten.....	6
5	Zusammenfassung der Avifauna des Untersuchungsgebiet	12
6	Bewertung des Konfliktpotentials der Avifauna.....	13
6.1	Planungsrelevante Brut- und Gastvogelarten	13
6.1.1	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>).....	14
6.1.2	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	14
6.1.3	Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	15
7	Zusammenfassung.....	15
8	Literatur.....	16
9	Anhang.....	17

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gesamtübersicht der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten.	4
Tabelle 2: Lage und Entfernung der Rotmilanhorste zum bestehenden WP Irxleben.....	10
Tabelle 3: besonders planungsrelevante Brut- und Gastvogelarten im WP Irxleben mit den empfohlenen Abstandskriterien aus dem Leitfaden Artenschutz and Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt (MLU 2018).	13

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Intensiv genutzter Acker östl. des WP.....	2
Abbildung 2: landwirtschaftlicher Weg mit Gehölzen östl. des WP	2
Abbildung 3: Intensiv genutzter Acker westl. des WP	2
Abbildung 4: Intensiv genutzter Acker westl. des WP	2

Anlagen

Karte A 1 – Avifauna

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

1.1 Veranlassung

Die Windpark Hohe Börde GmbH & Co. KG plant gemeinsam mit der Rauße Beteiligungsgesellschaft mbH ein Repowering des bestehenden Windparks Irxleben/Groß Santerleben (Landkreis Börde). Im Zusammenhang mit der Errichtung von 5 Windenergieanlagen (WEA) besteht die Notwendigkeit der Beachtung der gesetzlichen Vorgaben zum Artenschutz u.a. im Sinne des § 44 BNatSchG und der EU-Vogelschutzrichtlinie. Zur praktischen Realisierung dieser Vorgaben ist es notwendig die gegebene Bestandssituation für die Artengruppen zu erfassen, welche vom entsprechenden Eingriff in den Naturhaushalt besonders betroffen sein können. Dazu gehört im vorliegenden Fall die Artengruppe der Vögel.

1.2 Aufgabenstellung

Ziel des vorliegenden Berichtes ist es, die Ergebnisse der avifaunistischen Kartierungen im Zeitraum von März 2019 bis Juli 2019 und deren Bewertung im Bereich des Windparks darzulegen. Die Bewertung erfolgt hierbei im Hinblick auf die Bedeutung des Gebietes für die genannte Artengruppe. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der Dokumentation des Vorkommens von Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie, des Leitfadens Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt, der Artenschutzliste Sachsen-Anhalt sowie der, nach dem BNatSchG bzw. der BArtSchV streng geschützten und/oder seltenen bzw. gefährdeten Arten (RL LSA, RL D). Zum anderen werden potenziell bestehende Konfliktfelder zwischen den vorhandenen Vogelpopulationen und der Windenergienutzung am genannten Standort erörtert. Dabei finden insbesondere windenergiesensible Vogelarten, für welche tierökologische Abstandskriterien (MULE 2018) gelten, Berücksichtigung.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet entspricht bezüglich der Brutvogelerfassung dem 1.000 m-Radius um den bestehenden Windpark Irxleben/Groß Santerleben für alle Arten des Anhangs I der EU-VSchRL sowie der aktuellen Roten Liste Deutschlands bzw. Sachsen-Anhalts. Alle sonstigen Vogelarten wurden im 500 m-Radius um den Windpark erfasst. Zusätzlich erfolgte die Kartierung der Neststandorte bzw. Revierzentren aller Arten entsprechend den empfohlenen Abstandskriterien in deren jeweiligen Prüfradien des Leitfadens Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt (MULE 2018).

Geographisch gehört das Untersuchungsgebiet zum Bundesland Sachsen-Anhalt. Es befindet sich im Landkreis Börde. Im Umkreis des Gebietes befinden sich die Ortschaften Groß Santerleben, Hermsdorf, Hohenwarsleben, Irxleben und Mammendorf.



Abbildung 1: Intensiv genutzter Acker östl. des WP



Abbildung 2: landwirtschaftlicher Weg mit Gehölzen östl. des WP



Abbildung 3: Intensiv genutzter Acker westl. des WP



Abbildung 4: Intensiv genutzter Acker westl. des WP

3 Methodik

3.1 Untersuchungsmethode

Die avifaunistische Kartierung erfolgte im Untersuchungsgebiet des Windparks (WP) Irxleben für den Zeitraum von Anfang März bis Ende Juli 2019. Der Umfang der Untersuchungen wurde bei einem persönlichen Gespräch mit der zuständigen UNB am 06.03.2019 festgelegt. Es wurden an den Untersuchungstagen alle angetroffenen Vogelarten, beginnend in den frühen Morgenstunden, erfasst. Es wurde darauf geachtet, dass das Wetter an den Kartierungstagen möglichst sonnig, trocken und windarm war (was jedoch nicht in jedem Fall eingehalten werden konnte). Die Erfassung der Vogelarten wurde überwiegend von Wegen aus durchgeführt. Die Artansprache erfolgt sowohl visuell, unter Benutzung eines Fernglases und eines Spektivs, als auch akustisch, über die Lautäußerungen der Vögel.

Alle Brutvögel wurden in Anlehnung an die Methode der Revierkartierung erfasst (vgl. BIBBY et al. 1995, SÜDBECK et al. 2005). Die Zuordnung als Brutvogel erfolgte, wenn mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllt war:

- direkter Brutnachweis (Nest mit brütendem Altvogel, Eiern oder Jungen).
- Revier anzeigendes Verhalten (Gesang des Männchens, Balzverhalten)
- bei Arten mit geringem Lautäußerungsverhalten, mehrmalige Registrierung am gleichen Ort (mind. 3 Mal)

Neben einer rein qualitativen Brutvogelerfassung wurde auch eine Ermittlung der Anzahl der Brutpaare (BP) für die wertgebenden Arten (Rote Liste-Arten, Arten des Anhang I der EU-VSchRL, nach dem BNatSchG streng geschützte Arten, Arten der Artenschutzliste Sachsen-Anhalt) vorgenommen. Die Kartierung der wertgebenden Vogelarten erfolgte überwiegend im Windparkgelände und einem Umfeld von 1.000 m. Zusätzlich zu den Brutvögeln wurden auch die Gastvögel bzw. Nahrungsgäste erfasst. Das Ziel dieser Untersuchung bestand darin, die Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Avifauna möglichst umfangreich zu erfassen, d.h. nicht nur auf das Vorhandensein der jeweiligen Brutvögel zu beschränken, sondern auch den genauen Brutbestand der wertgebenden Arten im Gebiet sowie seine Stellung als Nahrungs- und Rastgebiet zur Brutzeit zu berücksichtigen.

3.2 Untersuchungszeitraum und -umfang

Die Ausrichtung von Zeitraum und Umfang der avifaunistischen Untersuchungen der Brutvögel erfolgte auf der Grundlage des Leitfadens Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt (MULE 2018).

- Zeitraum: Anfang März 2019 bis Ende Juli 2019
- 11 Begehungen: mindestens 1 Woche Abstand
- drei dieser Begehungen werden als Dämmerungs- bzw. Nachtkartierung durchgeführt (März, Mai & Juni)
- Erfassung aller wertgebenden Brutvogelarten (Rote Liste Arten, streng geschützte Arten, Arten des Anhang 1 der EU-VSchRL, Arten der Artenschutzliste Sachsen-Anhalt) innerhalb des WP und einem Umfeld von 1.000 m durch Revierkartierung und kartographische Darstellung
- die Erfassung aller übrigen Brutvogelarten erfolgt in einem Umkreis von 500 m um den bestehenden WP sowie eine tabellarische Auswertung
- die Frequentierung des Untersuchungsgebietes durch Groß- und Greifvögel
- die Nutzung ökologischer Leitlinien (z.B. Baumreihen, Hecken, Waldränder, Fließgewässer, Gräben) wird erfasst und erläutert
- Brutvorkommen (Neststandorte bzw. Revierzentren) folgender störungssensibler und besonders störungssensibler Vogelarten, sofern vorhanden, werden über den 1.000 m Radius hinaus, gemäß der Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten Deutschlands (LAG VSW 2015) über Abstandsregelungen zu

Windenergieanlagen bzw. des Leitfadens Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt (MULE 2018) artspezifisch, entsprechend ihrer definierten Prüfradien erfasst:

- alle Adlerarten, Rot- und Schwarzmilan, Wespenbussard, Rohr- und Zwergdommel, Schwarz- und Weißstorch, Rohr-, Korn- und Wiesenweihe, Baum- und Wanderfalke, Großtrappe, Kranich, Uhu, Wachtelkönig, Goldregenpfeifer, Waldschnepfe, Sumpfohreule, Wiedehopf und Ziegenmelker sowie deren kartographische Darstellung

Die genauen Begehungsdaten sowie die Witterungsbedingungen während der Begehungen sind der Tabelle 4 im Anhang zu entnehmen.

4 Ergebnisse

4.1 Gesamtartenliste

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 51 Vogelarten erfasst. Die nachfolgende Tabelle 1 gibt die nachgewiesenen Arten einschließlich ihres Status und ihres Gefährdungsgrades nach der RL Deutschlands (RL D) bzw. Sachsen-Anhalts (RL LSA) wieder. Alle im Untersuchungsgebiet auftretenden Brutvogelarten, welche aufgrund ihres Gefährdungsgrades in den genannten Roten Listen aufgeführt sind, werden mit der konkreten Anzahl ihres erfassten Brutbestandes (Anzahl Brut- bzw. Revierpaare) aufgeführt.

Tabelle 1: Gesamtübersicht der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten

Name		Status	Anzahl BP/Ind.	RL		EU-VSch RL	geschützt nach BNatSchG	Arten-schutzliste LSA
Deutsch	Wissenschaftlich			D	LSA			
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	q				§	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B	q		V		§	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	q				§	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B	1	3	V		§	X
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	q				§	
Dohle	<i>Corvus menedula</i>	BV	1		3		§	X
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B	2		V		§	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B	q				§	
Elster	<i>Pica pica</i>	B	q				§	
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	B	q				§	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	38	3	V		§	X
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	B	4	V	3		§	

Name		Status	Anzahl BP/Ind.	RL		EU- VSch RL	geschützt nach BNatSchG	Arten- schutzliste LSA
Deutsch	Wissenschaftlich			D	LSA			
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B	q				§	
Gartengraszmücke	<i>Sylvia borin</i>	B	q				§	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	NG	1	V			§	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	B/BV	4				§	
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B	q				§	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	3	V	V		§	
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	B	3		3		§§	X
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	B	q				§	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	BV	1		V		§§	X
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	1				§	
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	B	q	V	V		§	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B	q				§	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	NG	q				§	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B	q				§	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	q				§	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	B/NG	1/2				§	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	4				§§	X
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	B/NG	q	3			§	X
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	q				§	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B	q				§	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	3			X	§	X
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	B	2				§	
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	NG	1	2	3		§§	X
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B/BV	2				§	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	NG	2		V	X	§§	X
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	q				§	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	B	1	V	3	X	§§	X
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	B	1				§	
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	B	q	-	V		§	X
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	NG	2			X	§§	X
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	NG	3		R		§	X
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	1				§	

Name		Status	Anzahl BP/Ind.	RL		EU- VSch RL	geschützt nach BNatSchG	Arten- schutzliste LSA
Deutsch	Wissenschaftlich			D	LSA			
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	BV	1	3		X	§§	X
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	3	3			§	X
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B	q				§	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	NG	4				§	X
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	1				§§	X
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	q				§	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	q				§	

Erläuterungen zur Tabelle:

BP = Brutpaare

Ind. = Individuen

q = quantitative Erfassung

Status:

B = Brutvogel

NG = Nahrungsgast

BV = Brutverdacht

RL D = Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)

V = Vorwarnliste

1 = vom Aussterben bedroht

3 = gefährdet

R = extrem selten

2 = stark gefährdet

RL LSA = Rote Liste Sachsen-Anhalt (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017)

V = Vorwarnliste

1 = vom Aussterben bedroht

3 = gefährdet

0 = ausgestorben oder verschollen

2 = stark gefährdet

R = extrem selten

EU-VSchRL = Europäische Vogelschutzrichtlinie

x = Art des Anhang 1

BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz

§ = besonders geschützte Art

§§ = streng geschützte Art

Artenschutzliste LSA (SCHULZE et al. 2018)

X = Art des Anhang II der „Artenschutzliste Sachsen-Anhalt“

4.2 Brut- und Gastvogelarten

4.2.1 Planungsrelevante Brut- und Gastvogelarten

Im Folgenden werden alle nachgewiesenen Vorkommen planungsrelevanter Brut- und Gastvogelarten dargestellt. Dabei handelt es sich um die, im Anhang II der „Artenschutzliste Sachsen-Anhalt“ (SCHULZE et al. 2018) enthaltenen Vogelarten.

Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

Der Bluthänfling tritt in Deutschland mit einem geschätzten Bestand von 125.000 – 235.000 Brutpaaren (GRÜNEBERG et al. 2015) auf und zählt damit zu den häufigen Brutvögeln. Sein Bestand wird als stark abnehmen eingestuft.

In Sachsen-Anhalt wird für den Bluthänfling von einem Bestand von 15.000 bis 30.000 Brutpaaren ausgegangen (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017). Der Bestandstrend zeigt eine stark abnehmende Tendenz.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Art konnte mit einem Brutpaar am nördlichen Rand der Windparkfläche nachgewiesen werden.

Gefährdung und Schutzstatus

Die Art wird in der RL D als gefährdet (3) und der RL LSA auf der Vorwarnliste geführt.

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

Die Feldlerche tritt in Deutschland mit einem geschätzten Bestand von 1.3 – 2 Mio. Brutpaaren (GRÜNEBERG et al. 2015) auf und zählt damit zu den häufigen Brutvögeln. Ihr Bestand wird langfristig betrachtet als stabil, kurzfristig jedoch als stark abnehmen eingestuft.

In Sachsen-Anhalt wird für die Feldlerche von einem Bestand von 150.000 bis 300.000 Brutpaaren ausgegangen (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017). Der Bestandstrend zeigt eine abnehmende Tendenz.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Rahmen der vorliegenden avifaunistischen Untersuchungen wurden mind. 38 Brutpaare der Feldlerche im Umkreis von 1.000 m um den bestehenden Windpark nachgewiesen. Im Windpark wurden mindestens 11 Brutpaare der Art beobachtet.

Gefährdung und Schutzstatus

Die Art wird in der RL D und der RL LSA als gefährdet (3) geführt.

Grauammer (*Emberiza calandra*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

Die Grauammer tritt in Deutschland mit einem geschätzten Bestand von 25.000 – 44.000 Brutpaaren (GRÜNBERG et al. 2015) auf und zählt damit zu den mäßig häufigen Brutvögeln. Ihr Bestand wird langfristig betrachtet als abnehmend, kurzfristig jedoch als stabil eingestuft.

In Sachsen-Anhalt wird für die Grauammer von einem Bestand von 2.500 bis 5.000 Brutpaaren ausgegangen (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017). Der Bestandstrend zeigt für die letzten 25 Jahre eine Zunahme.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Art konnte mit 3 Brutpaaren im Umkreis von 1.000 m um den bestehenden Windpark nachgewiesen werden. Ein Brutrevier befindet sich innerhalb des Windparks, ein weiteres an dessen westlichem Rand. Das dritte Brutrevier liegt außerhalb des 500 m-Radius um die Fläche.

Gefährdung und Schutzstatus

Die Grauammer wird in der RL LSA als Art der Vorwarnliste (V) geführt. Sie gilt darüber hinaus nach dem BNatSchG als streng geschützt.

Grünspecht (*Picus viridis*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

Der Grünspecht tritt in Deutschland mit einem geschätzten Bestand von 42.000 – 76.000 Brutpaaren (GRÜNEBERG et al. 2015) auf und zählt damit zu den mäßig häufigen Brutvögeln. Sein Bestand wird langfristig als abnehmend, kurzfristig jedoch als zunehmen eingestuft.

In Sachsen-Anhalt wird für die Art von einem Bestand von 2.500 bis 4.000 Brutpaaren ausgegangen (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017). Der Bestand wird für die letzten 25 Jahr als zunehmend eingestuft.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Art konnte mit einem Brutpaar am nördlichen Rand der Windparkfläche nachgewiesen werden.

Gefährdung und Schutzstatus

Der Grünspecht wird nach dem BNatSchG als streng geschützt eingestuft.

Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

Der Mäusebussard tritt in Deutschland mit einem geschätzten Bestand von 80.000 – 135.000 Brutpaaren (GRÜNEBERG et al. 2015) auf und zählt damit zu den mäßig häufigen Brutvögeln. Sein Bestand wird als stabil eingestuft.

In Sachsen-Anhalt wird für den Mäusebussard von einem Bestand von 5.000 bis 7.000 Brutpaaren ausgegangen (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017). Der Bestandstrend ist stabil.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Art konnte mit 3 Brutpaaren im Radius von 4.000 m um den bestehenden Windpark nachgewiesen werden. Davon befindet sich ein Bruthorst innerhalb des bestehenden Windparks.

Gefährdung und Schutzstatus

Der Mäusebussard gilt aktuell als ungefährdet. Er ist jedoch nach dem BNatSchG als streng geschützt eingestuft

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

Der Neuntöter tritt in Deutschland mit einem geschätzten Bestand von 91.000 – 160.000 Brutpaaren (GRÜNEBERG et al. 2015) auf und zählt damit zu den häufigen Brutvögeln. Sein Bestand wird langfristig betrachtet als abnehmend, kurzfristig jedoch als stabil eingestuft.

In Sachsen-Anhalt wird für den Neuntöter von einem Bestand von 10.000 bis 18.000 Brutpaaren ausgegangen (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017). Der Bestand wird für die letzten 25 Jahre als stabil eingestuft.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Art konnte mit drei Brutpaaren im Radius von 1.000 m um den bestehenden Windpark nachgewiesen werden. Potenziell wird jedoch von mehr Brutpaaren ausgegangen, da die vorhandenen Habitate Raum für weitere Reviere bieten.

Gefährdung und Schutzstatus

Der Neuntöter wird in der RL LSA auf der Vorwarnliste (V) geführt. Er gehört außerdem zu den Arten des Anhangs I der EU-VSchRL.

Raubwürger (*Lanius excubitor*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

Der Raubwürger tritt in Deutschland als seltener Brutvogel mit einem geschätzten Bestand von 2.100 bis 3.200 BP (GRÜNEBERG et al. 2015) auf. Sein Bestand wird als stark abnehmend betrachtet.

In Sachsen-Anhalt wird für den Raubwürger von einem Bestand von 500 bis 800 Brutpaaren ausgegangen (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017). Der Bestandstrend zeigt eine Abnahme für die letzten 25 Jahre.

Vorkommen im Untersuchungsraum

Die Art tritt aktuell lediglich als Nahrungsgast im Radius von 1.000 m um den bestehenden Windpark auf. Ein Brutvorkommen konnte nicht nachgewiesen werden.

Gefährdung und Schutzstatus

Die Art wird in der RL D als stark gefährdet (2) und der RL LSA als gefährdet (3) geführt. Sie wird außerdem nach dem BNatSchG als streng geschützt eingestuft.

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

Die Rohrweihe tritt in Deutschland als seltener Brutvogel mit einem geschätzten Bestand von 7.500 bis 10.000 Brutpaaren (GRÜNEBERG et al. 2015) auf. Ihr Bestand wird als stabil angesehen.

In Sachsen-Anhalt wird für die Rohrweihe von einem Bestand von 1.000 bis 1.500 Brutpaaren ausgegangen (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017). Der Bestandstrend zeigt eine Zunahme für die letzten 25 Jahre.

Vorkommen im Untersuchungsraum

Die Art tritt aktuell lediglich als Nahrungsgast im Radius von 1.000 m um den bestehenden Windpark auf. Ein Brutvorkommen konnte nicht nachgewiesen werden.

Gefährdung und Schutzstatus

Die Rohrweihe ist nach dem BNatSchG als streng geschützt eingestuft und gehört zu den Arten des Anhangs I der EU-VSchRL.

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

Der Rotmilan tritt in Deutschland mit einem Bestand von ca. 12.000 – 18.000 Brutpaaren (GRÜNEBERG et al. 2015) auf und zählt damit zu den mäßig häufigen Brutvögeln. Sein Bestand wird als stabil eingestuft.

In Sachsen-Anhalt wird für den Rotmilan von einem Bestand von 1.900 bis 2.100 Brutpaaren ausgegangen (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017). Der kurzfristige Bestandstrend zeigt eine Abnahme.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Art konnte mit einem Brutpaar im Radius von 4.000 m um den bestehenden Windpark nachgewiesen werden. Hinzu kommen zwei ungenutzte Wechselhorste, die dem Rotmilan zugeordnet werden konnten.

Tabelle 2: Lage und Entfernung der Rotmilanhorste zum bestehenden WP Irxleben

Status	Lage	Entfernung	Zustand
Brut	Östl. von Bornstedt	Ca. 2.650 m	gut
Ohne Nutzung	Östl. von Bornstedt	Ca. 2.700 m	schlecht
Ohne Nutzung	Westl von Bornstedt	Ca. 3.600 m	gut

Gefährdung und Schutzstatus

Der Rotmilan wird in der RL LSA als gefährdet (3) geführt. Er ist außerdem nach dem BNatSchG als streng geschützt eingestuft und gehört zu den Arten des Anhangs I der EU-VSchRL.

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

Der Schwarzmilan tritt in Deutschland mit einem Bestand von ca. 6.000 bis 9.000 Brutpaaren (GRÜNEBERG et al. 2015) auf und zählt damit zu den seltenen Brutvögeln. Sein Bestand wird insgesamt als leicht zunehmend eingestuft.

In Sachsen-Anhalt wird für den Schwarzmilan von einem Bestand von 900 bis 1.200 Brutpaaren ausgegangen (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017). Der Bestandstrend zeigt eine leichte Zunahme.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Art tritt aktuell lediglich als Nahrungsgast im Radius von 4.000 m um den bestehenden Windpark auf. Ein Brutvorkommen konnte nicht nachgewiesen werden.

Gefährdung und Schutzstatus

Der Schwarzmilan gilt derzeit als ungefährdet. Er ist nach dem BNatSchG als streng geschützt eingestuft und gehört zu den Arten des Anhangs I der EU-VSchRL.

Star (*Sturnus vulgaris*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

Der Star tritt in Deutschland mit einem geschätzten Bestand von 2.95 – 4.05 Mio. Brutpaaren (GRÜNEBERG et al. 2015) auf und zählt damit zu den häufigen Brutvögeln. Sein Bestand wird als abnehmend eingestuft.

In Sachsen-Anhalt wird für den Star von einem Bestand von 100.000 bis 200.000 Brutpaaren ausgegangen (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017). Die Art tritt flächendeckend jedoch mit abnehmendem Bestand in Sachsen-Anhalt auf.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Art konnte mit mind. vier Brutpaaren im Radius von 1.000 m um den bestehenden Windpark nachgewiesen werden. Dieses befindet sich innerhalb des 300 m-Radius um die geplante Vorhabenfläche.

Gefährdung und Schutzstatus

Der Star wird in der RL D als gefährdet (RL 3) und auf der RL LSA als Art der Vorwarnliste (V) geführt.

Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

Die Sperbergrasmücke tritt in Deutschland mit einem geschätzten Bestand von 6.000 – 10.500 Brutpaaren (GRÜNENBERG et al. 2015) auf und zählt damit zu den mäßig häufigen Brutvögeln. Ihr Bestand wird deutschlandweit als leicht zunehmend eingestuft.

In Sachsen-Anhalt wird für die Sperbergrasmücke von einem Bestand von 1.200 bis 2.000 Brutpaaren ausgegangen (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017). Ihr Bestand wird als stark abnehmend eingestuft.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Art konnte mit 1 Revierpaar nachgewiesen werden, für das ein Brutverdacht verhängt wurde. Das Revier befindet sich in einem Gebüschkomplex im Zentrum des bestehenden Windparks.

Gefährdung und Schutzstatus

Die Sperbergrasmücke wird in der RL D und der RL LSA als gefährdet (RL 3) geführt. Sie gehört zu den Arten des Anhangs I der EU-VSchRL und gilt nach dem BNatSchG als streng geschützt.

Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

Der Turmfalke tritt in Deutschland mit einem geschätzten Bestand von 44.000 – 74.000 Brutpaaren (GRÜNEBERG et al. 2015) auf und zählt damit zu den mäßig häufigen Brutvögeln. Sein Bestand wird als stabil eingestuft.

In Sachsen-Anhalt wird für den Turmfalken von einem Bestand von 3.000 bis 5.000 Brutpaaren ausgegangen (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017). Der Bestandstrend ist stabil.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Art tritt aktuell als Nahrungsgast im Radius von 1.000 m um den bestehenden Windpark auf. Ein Brutvorkommen konnte nicht nachgewiesen werden.

Gefährdung und Schutzstatus

Der Turmfalke gilt aktuell als ungefährdet. Er ist jedoch nach dem BNatSchG als streng geschützt eingestuft

5 Zusammenfassung der Avifauna des Untersuchungsgebiet

Während der avifaunistischen Kartierung konnten insgesamt 51 Vogelarten für das Untersuchungsgebiet des WP Irxleben erfasst werden.

Von den insgesamt nachgewiesenen Arten zählen 40 Arten zu den Brutvögeln. Darüber hinaus wurde für 2 weitere Arten (Dohle und Sperbergrasmücke) ein Brutverdacht vergeben. In der RL D und der RL LSA sind von den nachgewiesenen Arten insgesamt 10 Vogelarten (RL 1-3) geführt:

Nach der RL D gelten als:

- Gefährdet (3): 5 Arten
 - Brutvögel: Bluthänfling, Feldlerche, Sperbergrasmücke, Star
 - Nahrungsgäste: Mehlschwalbe
- Stark gefährdet (2): 1 Art
 - Brutvögel: -
 - Nahrungsgäste: Raubwürger

Nach der Roten Liste Sachsen-Anhalts gelten als:

- Gefährdet (3): 5 Arten
 - Brutvögel: Dohle, Feldsperling, Grauammer, Rotmilan
 - Nahrungsgäste: Raubwürger

Darüber hinaus sind fünf Arten des Untersuchungsgebietes im Anhang I der EU-VSchRL aufgeführt und unterliegen damit internationalen Schutzkriterien. Dabei handelt es sich um die Vertreter der folgenden Arten: **Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Sperbergrasmücken** und **Neuntöter**.

Nach dem BNatSchG gelten außerdem neun Arten als streng geschützt. Im Folgenden handelt es sich dabei um: **Grauammer, Grünspecht, Mäusebussard, Raubwürger, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Sperbergrasmücke** und **Turmfalke**.

Insgesamt wird deutlich, dass die Groß- und Greifvogelarten ganz wesentlich zum Artenreichtum und dem naturschutzfachlichen Wert der lokalen Avifauna beitragen. So konnten u.a. alle heimischen Weihen-, Bussard- und Milanarten als Brutvögel und/oder Nahrungsgäste beobachtet werden.

6 Bewertung des Konfliktpotentials der Avifauna

6.1 Planungsrelevante Brut- und Gastvogelarten

Bei jeder, der in Tabelle 3 genannten planungsrelevanten (windenergiesensiblen) Brut- bzw. Gastvogelarten werden nachfolgend Angaben zum Auftreten im Gebiet sowie eine kurze Einschätzung des derzeitigen Konfliktpotentials aufgeführt.

Tabelle 3: besonders planungsrelevante Brut- und Gastvogelarten im WP Irxleben mit den empfohlenen Abstandskriterien aus dem Leitfaden Artenschutz and Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt (MLU 2018).

Art	Abstandskriterien nach dem Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt (MLU 2018).
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	<u>Mindestabstand</u> : 1.000 m
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	<u>Mindestabstand</u> : 1.500 m <u>Prüfbereich</u> : 4.000 m
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	<u>Mindestabstand</u> : 1.000 m <u>Prüfbereich</u> : 3.000 m

6.1.1 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Nach dem Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt (MULE 2018) wird für die Art ein Mindestabstand von 1.000 m vorgesehen. In der zentralen Fundopferkartei Brandenburg (DÜRR 2019, Stand: 09.2019) sind für die Art 39 Kollisionsopfer, davon 5 für Sachsen-Anhalt aufgeführt. Daraus ergibt sich ein geringes Kollisionspotential für die Art. Sie zeigt nahezu kein Meidungsverhalten gegenüber WEA (MUGV 2013).

Die Art wurde im Rahmen des Vorhabens lediglich als Nahrungsgast nachgewiesen. Entsprechend der Nahrungsökologie der Art kann auch eine künftige gelegentliche Nutzung der Vorhabenfläche nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der bodennahen Jagdflüge ist dabei jedoch keine Beeinträchtigung der Art ableitbar.

Fazit: Die Datenlage lässt kein Konfliktpotential zwischen dem geplanten Vorhaben und der Rohrweihe erkennen. Es ist weder eine erhöhte Kollisionsgefahr noch eine Entwertung (durch Störung und Vertreibungs- oder Barrierewirkung) oder ein signifikanter Verlust der artspezifischen Lebensräume zu erwarten.

6.1.2 Rotmilan (*Milvus milvus*)

Nach dem Leitfaden Artenschutz and Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt (MULE 2018) werden für die Art ein Mindestabstand von 1.500 m und ein Prüfbereich von 4.000 m zu den geplanten Anlagenstandorten empfohlen. In der zentralen Fundopferkartei Brandenburg (DÜRR 2019, Stand: 09.2019) sind für die Art 496 Kollisionsopfer, davon 93 für Sachsen-Anhalt aufgeführt. Bei einem derzeitigen geschätzten Brutbestand in Deutschland von 12.000 bis 18.000 Brutpaaren muss der Rotmilan damit als in hohem Maße kollisionsgefährdet eingestuft werden. Die hohe Kollisionsrate ist eine Folge des weitgehend fehlenden Meidungsverhaltens der Art (MUGV 2013).

Alle aktuell nachgewiesenen Bruthorste des Rotmilans befinden sich jedoch deutlich außerhalb des nach Leitfaden Artenschutz and Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt (MULE 2018) empfohlenen Mindestabstandes. Der bestehende Windpark wurde nur gelegentlich zur Nahrungssuche genutzt.

Fazit: Die Datenlage lässt kein Konfliktpotential zwischen dem geplanten Vorhaben und dem Rotmilan erkennen. So befinden sich alle Bruthorste deutlich außerhalb des empfohlenen Mindestabstandes zum Windpark. Nahrungsflüge wurden zwar im Bereich der Vorhabenfläche beobachtet, dies jedoch nicht besonderer Häufigkeit. Eine signifikant erhöhte Kollisionsgefahr lässt sich aus dem Vorhaben daher nicht ableiten. Darüber hinaus findet keine Entwertung (durch Störung und Vertreibungs- oder Barrierewirkung) oder ein signifikanter Verlust der artspezifischen Lebensräume statt.

6.1.3 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Nach dem Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt (MULE 2018) werden für den Schwarzmilan ein Mindestabstand von 1.000 m sowie ein Prüfbereich von 3.000 m empfohlen. In der zentralen Fundopferkartei Brandenburg (DÜRR 2019, Stand: 09.2019) sind für die Art 49 Kollisionsopfer, davon 10 für Sachsen-Anhalt aufgeführt. Daraus ergibt sich ein geringes Kollisionspotential für die Art.

Die Art wurde im Rahmen des Vorhabens lediglich als seltener Nahrungsgast nachgewiesen. Entsprechend der Nahrungsökologie der Art kann auch eine künftige gelegentliche Nutzung der Vorhabenfläche nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund dessen, dass das Vorhabengebiet keine Eignung als Bruthabitat besitzt und der vorherrschende Biotoptyp des intensiv genutzten Ackers weitläufig im Umfeld vertreten ist, ist keine Beeinträchtigung der Art ableitbar.

Fazit: Die Datenlage lässt kein Konfliktpotential zwischen dem geplanten Vorhaben und dem Schwarzmilan erkennen. Es ist weder eine erhöhte Kollisionsgefahr noch eine Entwertung (durch Störung und Vertreibungs- oder Barrierewirkung) oder ein signifikanter Verlust der artspezifischen Lebensräume zu erwarten.

7 Zusammenfassung

Vor dem Hintergrund des geplanten Repowerings des bestehenden Windparks durch den WP Irxleben wurde von Anfang März bis Ende Juli 2019 eine Brutvogelkartierung auf der Grundlage des „Leitfadens Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt (MULE 2018)“ durchgeführt. Die Erfassung erfolgte in Anlehnung an die Revierkartierung nach SÜDBECK et al. 2005. Innerhalb eines 500 m-Radius um den bestehenden Windpark wurden flächendeckend alle Brutvogelarten erfasst. Darüber hinaus wurden alle wertgebenden Arten (RL-Arten, Arten des Anhangs I der EU-VSchRL, streng geschützte Arten nach BNatSchG) innerhalb eines 1.000 m-Radius um den Windpark sowie alle als besonders windenergiesensibel eingestuft Arten entsprechend der für diese festgelegten Abstandsempfehlungen kartiert.

Im Ergebnis der avifaunistischen Kartierungen konnten insgesamt 51 Vogelarten mit 40 Brutvogelarten für das Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Besonders hervorgehoben werden können die Arten: Bluthänfling, Feldlerche, Feldsperling, Grauammer, Rotmilan, Schwarzmilan, Sperbergrasmücke und Star.

Das Spektrum der, im gesamten Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten beinhaltet drei als windenergiesensibel eingestufte Arten. Aus dem Vorkommen dieser Arten ergibt sich nach vorliegender Datenlage zu Brutplätzen, Flugbewegungen und Nahrungshabitaten kein Konfliktpotential mit dem geplanten Vorhaben.

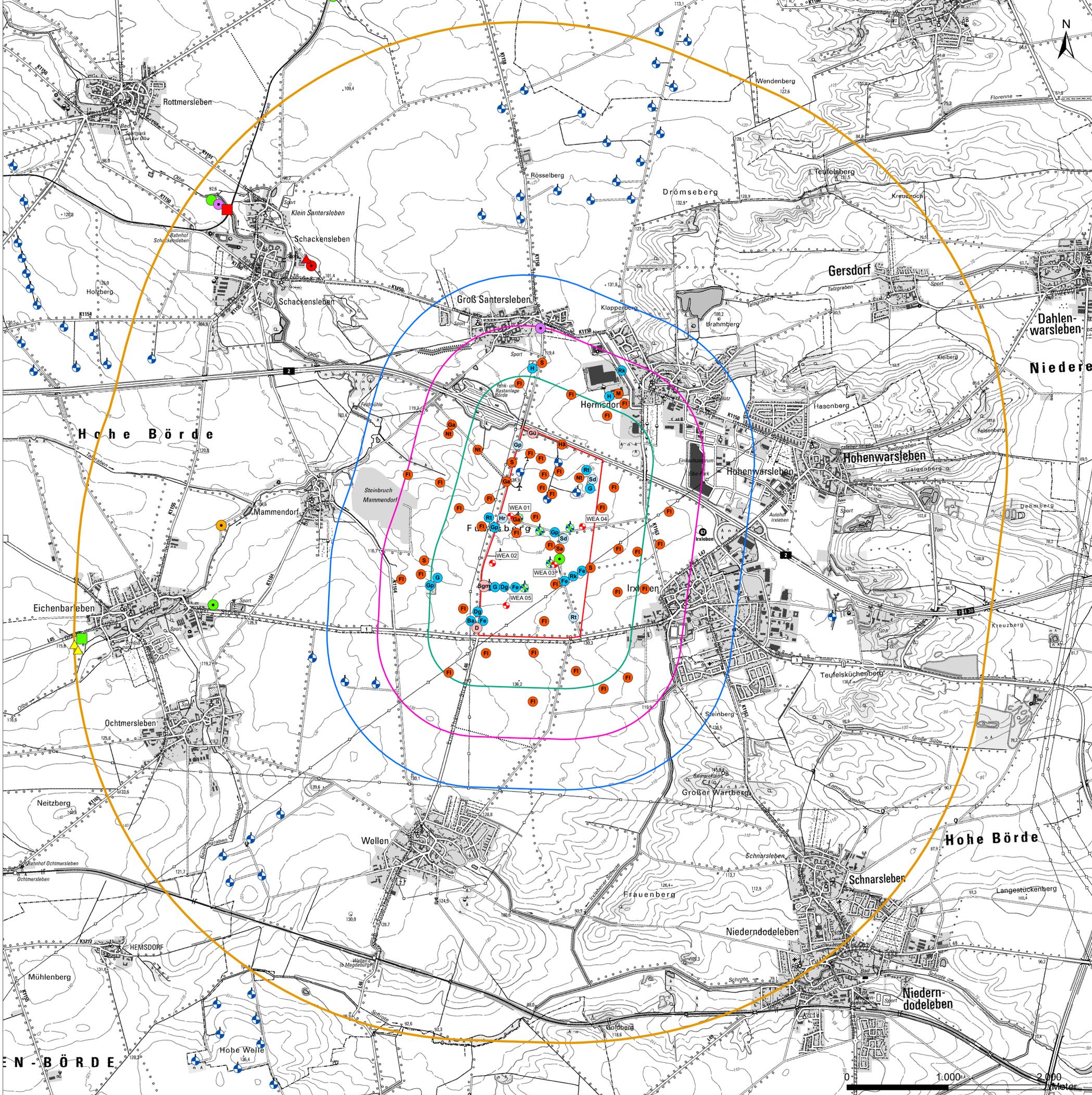
8 Literatur

- BIBBY, C., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie – Bestandserfassung in der Praxis. Neumann, Radebeul.
- DÜRR, T. (2019): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Staatliche Vogelschutzwarte des Landes Brandenburg. Stand: 09.2019.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPPOP, O., RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands.
- MUGV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2013): Untersuchung tierökologischer Parameter im Rahmen von Planungen bzw. Genehmigungsverfahren (Stand: 08.2013).
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND ENERGIE DES LANDES SACHSEN-ANHALT (MULE) (2018): Leitfaden Artenschutz an Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt
- SCHULZE, M., SÜßMUTH, T., F. MEYER & K. HARTENAUER (2018): Anhang II zum Artenschutzbeitrag Sachsen-Anhalt, Artenschutzliste Sachsen-Anhalt, Stand: Juni 2018.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

9 Anhang

Begehungsdaten und Witterungsbedingungen

Datum	Uhrzeit von / bis	Temperatur in °C	Windstärke /- richtung	Bewölkung	Niederschlag
11.03.2019	8-16 Uhr	4 – 10	12-28 km/h, stärkere Böen, SW	Bewölkt, zeitw. sonnig	Teilweise Regen
20.03.2019	19-22 Uhr	8 - 13	12-28 km/h, SW	klar	-
25.03.2019	9-14 Uhr	5 - 9	12-28 km/h, stärkere Böen, SW	Teilw. bewölkt	Teilw. Regen u. Graupel
05.04.2019	8-13 Uhr	8-13	12-28 km/h, NO	bewölkt	-
30.04.2019	7-12 Uhr	3-18	12-28 km/h, N	Sonnig	-
10.05.2019	7-14 Uhr 19-22Uhr	4-15	28-38 km/h, W	Überwiegend bewölkt	Teilw. leichter Niesel
18.05.2019	6.30-13 Uhr	6-12	12-28 km/h, NO	bewölkt	-
03.06.2019	18-22 Uhr	7-17	12-28 km/h, NW	bewölkt	-
28.06.2019	5.30-10.30 Uhr	12-24	12-28 km/h, NW	bewölkt	-
08.07.2019	5.30-12 Uhr	9-18	12-28 km/h, NW	Teilw. sonnig	-
21.07.2019	5-11 Uhr	11-21	12-28 km/h, NW	Bewölkt	teilw. Niesel



Legende

- Windenergieanlagen geplant
- Windenergieanlage vorhanden

Ergebnisse der avifaunistischen Erfassung März bis Juli 2019

Arten nach Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie und zugleich Planungsrelevante Arten *

Brut					
Kürzel	Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	Schutz nach BNatSchG	Schutz nach BArtSchV	
Fl	Feldlerche	<i>(Alauda arvensis)</i>	§		
Ga	Grauwammer	<i>(Emberiza Calandra)</i>	§§	§§	
Hä	Bluthänfling	<i>(Carduelis cannabina)</i>	§		
M	Mehlschwalbe	<i>(Delichon urbicum)</i>	§		
Mb	Mäusebussard	<i>(Buteo buteo)</i>	§§		
Nt	Neuntötter	<i>(Lanius collurio)</i>	§		
Sa	Saatkrähe	<i>(Corvus frugilegus)</i>	§		
S	Star	<i>(Sturnus vulgaris)</i>	§		

Arten nach Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie und zugleich Planungsrelevante Arten *

Brutverdacht					
Kürzel	Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	Schutz nach BNatSchG	Schutz nach BArtSchV	
D	Dohle	<i>(Coloeus monedula)</i>	§		
Gü	Grünspecht	<i>(Picus viridis)</i>	§§	§§	
Sgm	Sperbergrasmücke	<i>(Sylvia nisoria)</i>	§		

Arten nach Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Brut					
Kürzel	Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	Schutz nach BNatSchG	Schutz nach BArtSchV	
Ba	Bachstelze	<i>(Motacilla alba)</i>	§		
Dg	Dorngrasmücke	<i>(Sylvia communis)</i>	§		
Fe	Feldsperling	<i>(Passer montanus)</i>	§		
G	Goldammer	<i>(Emberiza citrinella)</i>	§		
Gp	Gelbspötter	<i>(Hippolais icterina)</i>	§		
H	Haussperling	<i>(Passer domesticus)</i>	§		
Rk	Rabenkrähe	<i>(Corvus corone)</i>	§		
Rt	Ringeltaube	<i>(Columba palumbus)</i>	§		

Arten nach Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Brutverdacht					
Kürzel	Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	Schutz nach BNatSchG	Schutz nach BArtSchV	
Gp	Gelbspötter	<i>(Hippolais icterina)</i>	§		
Hr	Hausrotschwanz	<i>(Phoenicurus ochruros)</i>	§		
Rt	Ringeltaube	<i>(Columba palumbus)</i>	§		
Sd	Singdrossel	<i>(Turdus philomelos)</i>	§		

Horststandorte

- Kolkrabe (*Corvus corax*), Brutnachweis
- Krähe (*Corvus corax*)
- Mäusebussard (*Buteo buteo*), Brutnachweis
- Rotmilan (*Milvus milvus*), Brutnachweis
- Mäusebussard (*Buteo buteo*), Brutabbruch
- ▲ Rotmilan (*Milvus milvus*), Wechselhorst, ohne Nutzung
- ▲ Wechselhorst, ohne Nutzung
- Mäusebussard (*Buteo buteo*), ohne Nutzung
- Rotmilan (*Milvus milvus*), ohne Nutzung

Untersuchungsräume

- Untersuchungsraum 1 (UR 1, Windparkfläche)
- Untersuchungsraum 2 (UR 2, Windparkfläche + 500 m)
- Untersuchungsraum 3 (UR 3, Windparkfläche + 1.000 m)
- Untersuchungsraum 4 (UR 4, Windparkfläche + 1.500 m)
- Untersuchungsraum 5 (UR 5, Windparkfläche + 4.000 m)

* Quelle: Schulze et al. (2018): Anhang II zum Artenschutzbeitrag Sachsen-Anhalt - Artenschutzliste Sachsen-Anhalt

Rauße Beteiligungs GmbH

Projekt Nr.: SL 2019-08	Windpark Irxleben
Gezeichnet: Meinecke-Braune	
Bearbeitet: Eiserbeck	
Kartiert: Eiserbeck	
Kartengrundlage: DTK 25, © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2018	Avifaunistische Untersuchungen

Avifauna	Maßstab: 1:20.000	Blattgröße: 75 cm x 55 cm	Karte: 1
Aufgestellt: Hohenberg-Krusemark, März 2021	Vom Auftraggeber geprüft und freigegeben:		
Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH Ingenieure und Biologen	Hauptstraße 36 39506 Hohenberg-Krusemark Telefon: 039394/9120-0 E-Mail: stadt.land@t-online.de Internet: www.stadt-und-land.com		