

Freiflächenphotovoltaikanlage Gemeinde Ostenfeld

Artenschutzrechtliche Voreinschätzung

Stand 27.08.2024

Auftraggeber:

E.ON Energie Deutschland GmbH
Arnulfstraße 203
80634 München



GFN

Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH

Edisonstraße 3

24145 Kiel-Wellsee

0431 / 800 94 80 Tel.

0431 / 800 94 79 Fax

Email: kiel@gfnmbh.de

Internet: www.gfnmbh.de

Proj.-Nr. 23_039

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	1
2	Lage im Raum	1
2.1	Plangebiet	3
3	Vorhabenbeschreibung	5
3.1	Wirkfaktoren	6
4	Datengrundlagen	6
4.1	Schutzgebiete	6
4.2	Potenzialanalyse Avifauna und Fledermäuse	7
4.3	Potenzialanalyse Amphibien	16
4.4	Potenzialanalyse Reptilien	16
4.5	Sonstige Arten und Artengruppen	17
5	Vermeidungsmaßnahmen	18
5.1	Brutvögel.....	18
5.2	Fledermäuse	20
5.3	Biologische Baubegleitung	21
6	Fazit	21
7	Quellen	22

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage im Raum	2
Abbildung 2: Flächen der geplanten PV-Freiflächenanlage (rote Umrandung)	3
Abbildung 3: Blick auf die südliche Teilfläche und die säumenden Gehölze	4
Abbildung 4: Blick auf den Funkmast und die südliche Teilfläche	4
Abbildung 5: Blick über die nördliche Teilfläche	5
Abbildung 6: Blick auf die tiefergelegenen Bereiche der nördlichen Teilfläche	5
Abbildung 7: Schutzgebiete im 3 km-Umkreis um die Planung	7
Abbildung 8: Potenzialanalyse Nahrungsgebiete Weißstorch im Prüfbereich (2 km) um den Brutplatz nordöstlich der Planung	10
Abbildung 9: Ergebnisse der Synchronerfassung des Goldregenpfeifers (links) und des Kiebitzes (rechts) am 11./12.10.14	12
Abbildung 10: Rastverbreitung der Nonnengans (links) und der Blässgans (rechts) in Schleswig-Holstein im Winterhalbjahr 2011/2012	12
Abbildung 11: Ergebnisse der Synchronerfassung des Singschwans am 10./11./01.10.2020 (links) und des Zwergschwans in Schleswig-Holstein im Winter 2020) in Schleswig-Holstein	13
Abbildung 12: Vorkommen der Haselmaus in Schleswig-Holstein gemäß LLUR (2018)	18

Abkürzungsverzeichnis

BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz
PV	Photovoltaik
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VRL	Vogelschutzrichtlinie der EU
VSch-Gebiet	Schutzgebiet gem. VRL
WEA	Windenergieanlagen

1 Veranlassung

Die E.ON Energie Deutschland GmbH plant in der Gemeinde Ostenfeld im Bereich einer nach § 35 BauGB privilegierten Fläche entlang der Bahntrasse eine Freiflächensolaranlage zu bauen. Die geplante Anlage umfasst eine Fläche von rd. 5,5 ha und teilt sich in zwei Gebiete auf. Das nördliche Teilgebiet weist eine Größe von rd. 2,5 ha auf, das südliche Teilgebiet umfasst rd. 3 ha.

Im Rahmen einer naturschutzfachlichen Voreinschätzung sollen mögliche Konflikte für eine Genehmigung dargestellt werden.

2 Lage im Raum

Großräumig befinden sich die Teilgebiete zwischen Rendsburg und Kiel. Kleinräumig ist die Planung rd. 300 m südlich von Ostenfeld, rd. 1,8 östlich von Schülldorf und rd. 4 km westlich von Bredenbek, zwischen der A 210 und der Eisenbahnstrecke Rendsburg-Kiel.

Die überplanten Bereiche liegen im westlichen Naturraum des Ostholsteinischen Hügellands (Westensee-Endmoränengebiet). Das Ostholsteinische Hügelland wurde durch die Jungmoränen der Weichseleiszeit geprägt. Charakteristisch sind leichte Hügel, kleine Seen und Bäche.

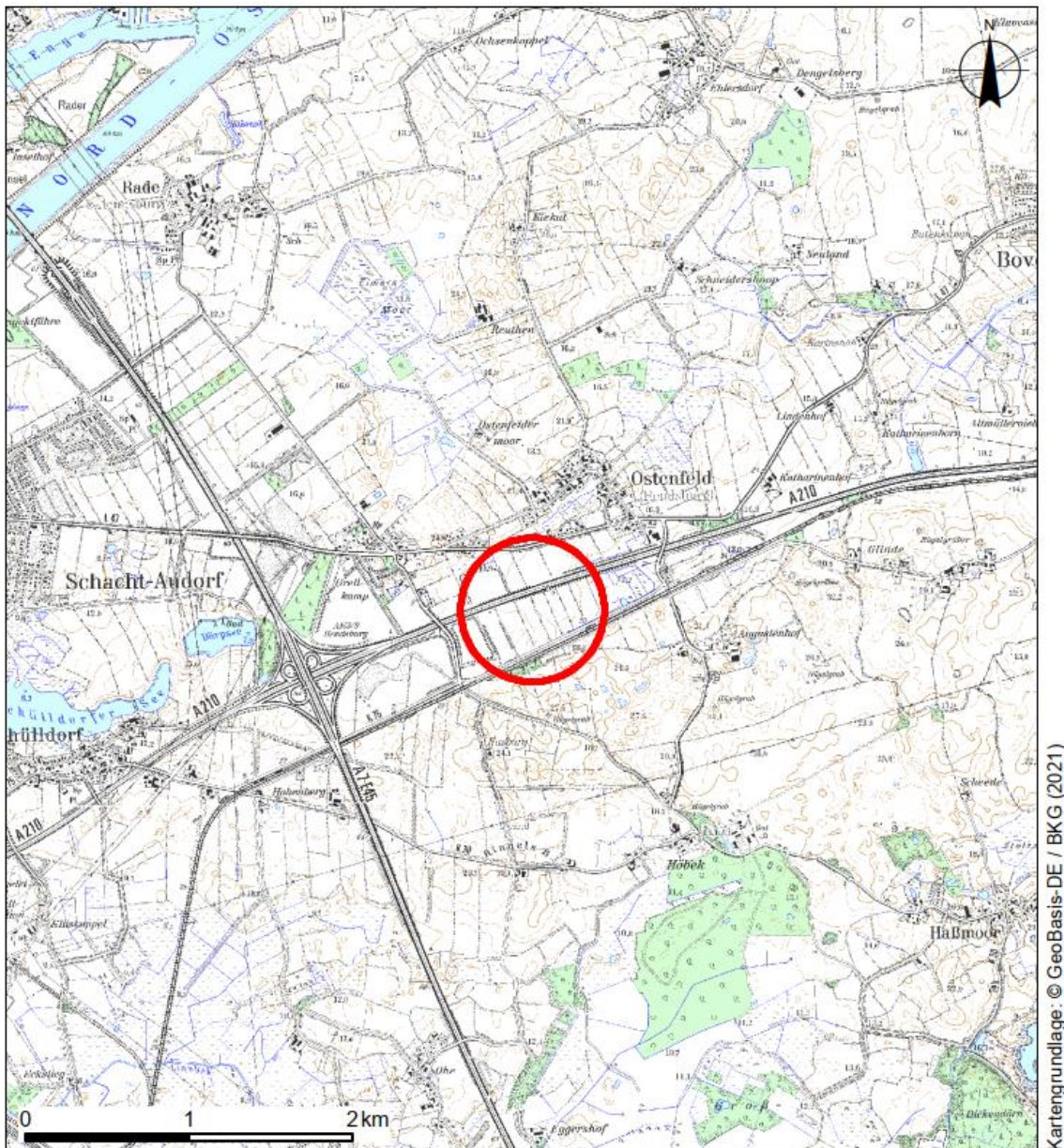


Abbildung 1: Lage im Raum

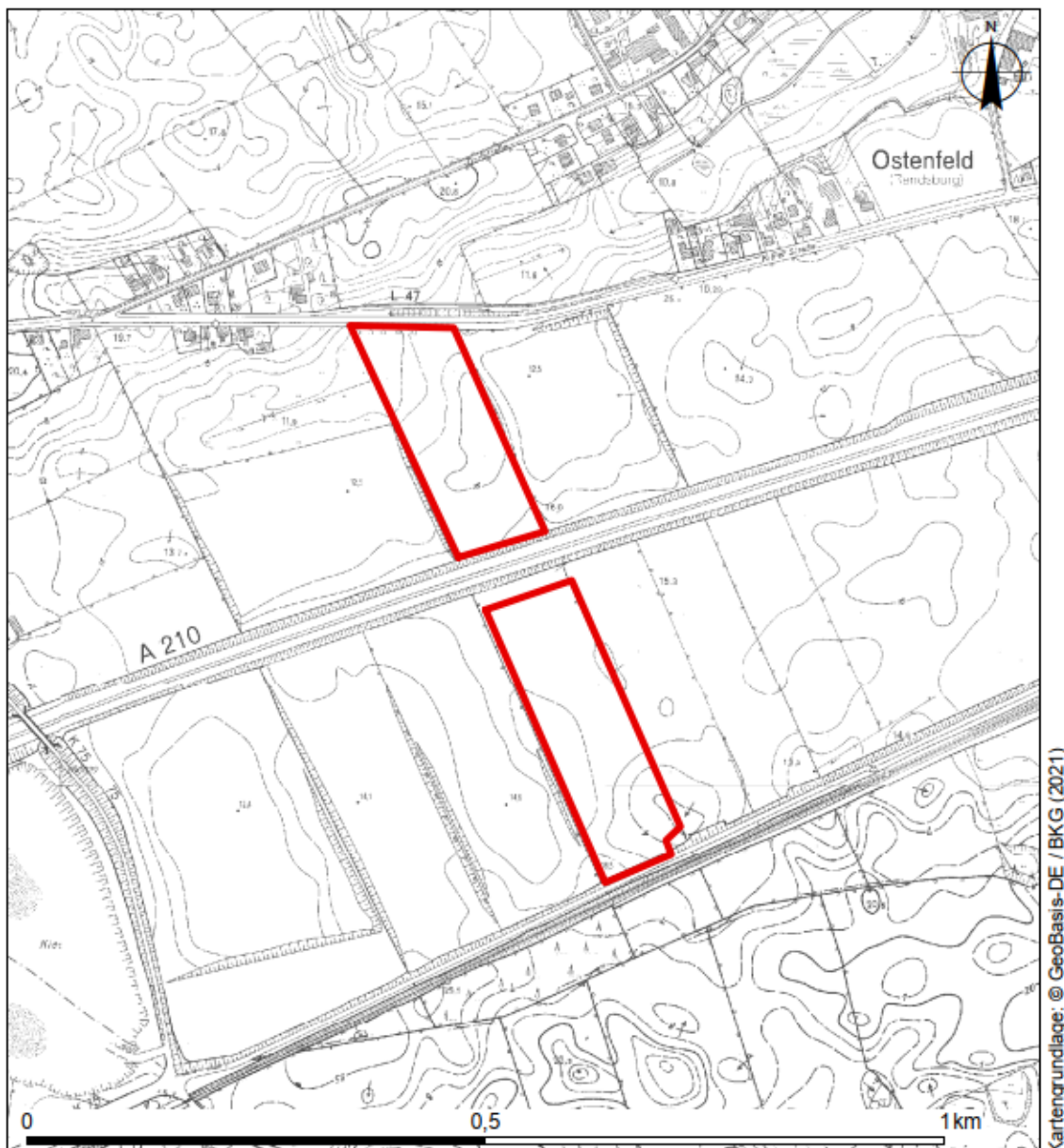


Abbildung 2: Flächen der geplanten PV-Freiflächenanlage (rote Umrandung)

2.1 Plangebiet

Das nördliche Teilgebiet wird im Norden durch die L 47 und im Süden durch die A 210 begrenzt. Im Osten und Westen schließen sich landwirtschaftliche Nutzflächen, überwiegend geprägt durch Ackerbau, an.

Die A 210 liegt nördlich der südlichen Fläche und grenzt im Süden an die Bahntrasse. Landwirtschaftliche Nutzflächen, überwiegend Ackerbau, schließen im Osten und Westen an.

Die Flächen werden intensiv landwirtschaftlich durch Ackerbau genutzt. In der letzten Anbauperiode wurde auf beiden Flächen Mais angebaut. Derzeit befindet sich auf den Flächen Getreide. Die Flächen werden stellenweise von Knicks und Feldhecken sowie

vereinzelt Gräben gesäumt. Im Südwesten der südlichen Fläche ist ein Funkmast auf einer versiegelten Fläche errichtet.

Stillgewässer befinden sich innerhalb der Fläche sowie der angrenzenden Flächen nicht.



Abbildung 3: Blick auf die südliche Teilfläche und die säumenden Gehölze



Abbildung 4: Blick auf den Funkmast und die südliche Teilfläche



Abbildung 5: Blick über die nördliche Teilfläche



Abbildung 6: Blick auf die tiefergelegenen Bereiche der nördlichen Teilfläche

3 Vorhabenbeschreibung

Mit der geplanten Anlage sollen rd. 5,5 ha Fläche mit Solarmodulen überbaut werden. Für die Errichtung und den Betrieb der Anlage sind Nebenanlagen wie Trafohäuschen, teilversiegelte Wege und eine Einzäunung erforderlich.

3.1 Wirkfaktoren

Durch den Bau der PV-Freiflächenanlage inkl. der Zuwegung ergeben sich potenziell folgende Auswirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Tiere:

dauerhaft (anlage- und betriebsbedingt):

- Verlust bzw. Veränderung von Lebensräumen
- Störungen in angrenzenden Habitaten (Silhouetteneffekt)
- Habitatzerschneidung (z.B. Versiegelte Flächen, Zäune etc.)

zeitlich befristet (baubedingt):

- Störungen durch Bautätigkeit (Lärm, Silhouettenwirkung)
- mögliche Schädigung/Tötung von Tieren durch die Baumaßnahmen (Baustellenverkehr, Bodenarbeiten etc.)

4 Datengrundlagen

Für die Voreinschätzung liegen Daten aus dem Zentralen Artenkataster (ZAK) des LfU vor (Stand: 15.03.2023).

4.1 Schutzgebiete

Im 3 km-Umkreis um das Plangebiet befinden sich die in der Abbildung 7 dargestellten Schutzgebiete. Südlich der Bahntrasse grenzt ein Landschaftsschutzgebiet an. Hierbei handelt es sich um das Landschaftsschutzgebiet „Hügelgräber in den Gemeinden Ostenfeld, Bredenbek, Haßmoor und Bovenau“, welches die südlich der Bahnlinie vorhandenen zahlreichen Hügelgräber umfasst.

Im weiteren Umfeld befindet sich ein Schwerpunktbereich des Biotopverbundsystems sowie östlich und westlich wichtige Achsen des Biotopverbundsystems. Der nördlich gelegene Schwerpunktbereich umfasst das Eimersmoor südöstlich von Rade. Es handelt sich hierbei um ein weitgehend abgetorfes und entwässertes Hochmoor. Dieses wurde größtenteils in Moorgrünland umgewandelt. Entwicklungsziel ist ein Biotopkomplex aus ungedüngten Nasswiesen bzw. nassen Sukzessionsflächen im Bereich der derzeitigen Grünlandflächen sowie wiedervernässten Sekundärbiotopen von Hoch- und Niedermoortypen. Hierbei ist als Maßnahme die Anhebung des Wasserstandes im Gesamtgebiet angegeben.

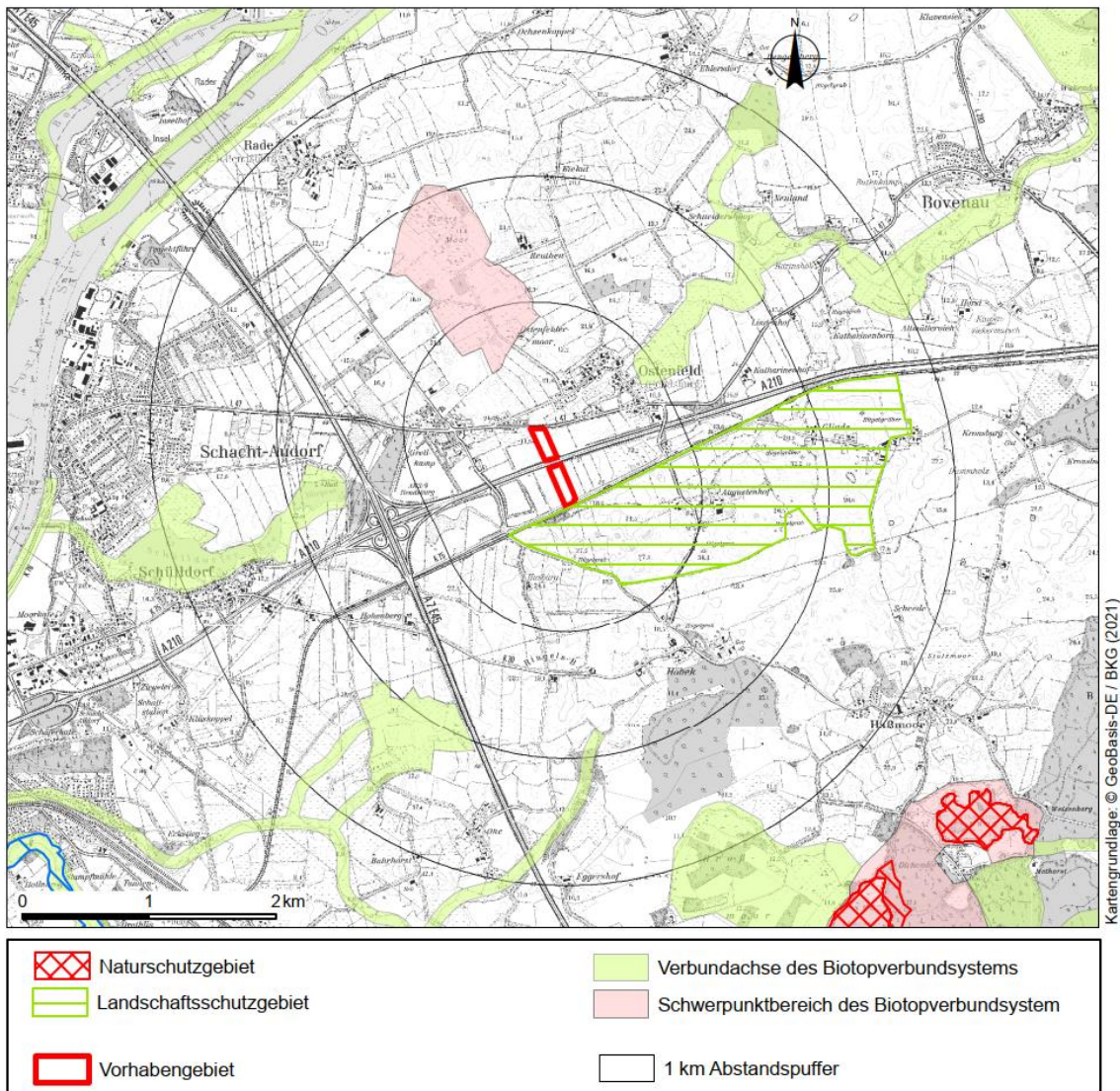


Abbildung 7: Schutzgebiete im 3 km-Umkreis um die Planung

4.2 Potenzialanalyse Avifauna und Fledermäuse

Im Umfeld der Planung befinden sich kleinere Waldflächen sowie in einiger Entfernung auch Stillgewässer.

Die überplanten Flächen liegen nicht innerhalb von Gebieten mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse oder Vögel.

Brutvögel

Im Bereich der Planungsflächen ist mit dem typischen Artenspektrum der halboffenen Kulturlandschaft zu rechnen. Auf den intensiv genutzten landwirtschaftlichen Nutzflächen sind überwiegend weit verbreitete und häufige Arten wie die Schafstelze zu erwarten. Arten wie Feldlerche, Braunkehlchen, Kiebitz, Neuntöter und Wiesenpieper können zumindest mit Einzelrevieren nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der intensiven Nutzung und der Vorbelastung durch die Bahn, die Autobahn, die Landstraße sowie die umlaufenden Gehölze ist jedoch nicht mit einer hohen Abundanz oder einer

besonderen Attraktion der Fläche für wertgebende Arten zu rechnen. Das Knicknetz ist relativ gut ausgeprägt bzw. es sind Gehölzstrukturen vorhanden, die als Lebensraum für Gehölzfreibrüter zur Verfügung stehen. Typische Arten sind Heckenbraunelle, Zaunkönig, Zilpzalp, Rotkehlchen sowie Garten-, Dorn- und Klappergrasmücke. Stellweise ist mit Höhlenbrütern wie Kohl- und Blaumeise, Gartenrotschwanz, Kleiber oder Buntspecht zu rechnen.

Insgesamt ist von einer **mittleren** Bedeutung als Brutvogelhabitat auszugehen.

Großvögel

Nordöstlich befindet sich die Ortschaft Ostenfeld (Rendsburg). In der Ortschaft ist ein Weißstorchhorst nachgewiesen, der in den vergangenen Jahren flügge Jungtiere hervorgebracht hat. Der Horststandort befindet sich in der Ortschaft, jedoch findet die Nahrungssuche auf Wiesen, in Feuchtgebieten und auf landwirtschaftlichen Nutzflächen statt.

Im Rahmen der Potenzialanalyse wurde der Raum im Radius von 2 km um den Brutplatz überschlägig auf seine Eignung als (Nahrungs-)Habitat für das lokale Revierpaar und seine Jungen untersucht. Dabei wurden anhand einer Luftbildanalyse bzw. auf Basis der *CORINE Land Cover*-Daten die vorhandenen Biotopkomplexe in verschiedene Kategorien unterschieden, die für Weißstörche von unterschiedlicher Wertigkeit als Nahrungshabitat sind (vgl. Tabelle 1). Die flächigen und v.a. die linearen Gewässer wurden als potenzielle Nahrungshabitats (Uferzonen) gesondert dargestellt.

Tabelle 1: Habitatkategorien der Potenzialanalyse für den Weißstorch

Kat.	Bezeichnung	Bewertung	
I	Siedlungen, Verkehrsflächen und offene Gewässerflächen	für Störche nicht als Nahrungshabitat nutzbar	ungeeignet
I	Geschlossene Wälder und bestockte Moore	für Störche nicht als Nahrungshabitat nutzbar	ungeeignet
II	Intensiv genutzte Agrarlandschaft mit nur vereinzelt bzw. z.T. nicht dauerhaft wasserführenden Feuchtbiotopen wie Gräben oder Kleingewässern	als Nahrungshabitat i.d.R. nachrangig Nur zeitweise attraktiv, insbesondere während bis wenige Tage nach Ackerumbruch	wenig attraktiv
III	Grünlandniederungen mit zusammenhängenden Grünländern, größerem Anteil von Fließgewässern, Gräben oder extensiv genutzten Bereichen	hohe Eignung als Nahrungshabitat während der gesamten Brutzeit Wertkriterien: - Kleintierreichtum - hohe Bodenfeuchte, - hoher Anteil an Gräben, Kleingewässern - Störungsarmut	attraktiv

Im 2 km-Umfeld um den Horst sind zahlreiche Flächen vorhanden, die eine gute bis sehr gute Nahrungsverfügbarkeit bieten. Zum einen erstreckt sich ein Niederungskomplex vom Horst aus Richtung Nordosten, zum anderen befinden sich im Bereich des Eimers

Moore Bereiche, die eine sehr gute Nahrungsverfügbarkeit aufweisen. Auch südlich der Bahntrasse sind Flächen vorhanden, die für die Nahrungssuche des Weißstorchs gut geeignet sind. Bei den vorgenannten Flächen handelt es sich um Grünlandkomplexe im Bereich von Niederungen bzw. in Moorbereichen, bei denen insgesamt von einer höheren Bedeutung für den Weißstorch auszugehen ist.

Das Plangebiet hat dagegen nur eine unterdurchschnittliche Nahrungsattraktion für den Weißstorch, da es sich hierbei lediglich um intensiv genutzte Ackerflächen handelt.

Die Bedeutung von Grünland wird auch durch aktuellere Studien herausgestellt: So ermittelten Benecke (2015), Benecke et al. (2015) und Bock (2014) im Rahmen von Raumnutzungsanalysen mittels Datenloggern bzw. Beobachtungen, dass sich die untersuchten Weißstorchpaare zu 72 % bis 83 % auf Grünland aufhielten und nur zu 9 % bis 20 % auf Ackerstandorten (dann meist unmittelbar nach Bodenbearbeitungen wie Pflügen, wo kurzzeitig ein hohes Nahrungsangebot z.B. durch Regenwürmer vorhanden ist). Die Aktionsraumgröße von 6 untersuchten schleswig-holsteinischen Weißstorchpaaren war bei extensivem Dauergrünland am kleinsten, wobei die Flugstrecken zu den Nahrungsgebieten i.d.R. zwischen 1 und 3 km, maximal bei 6,5 km lagen (Struwe-Juhl 1999).

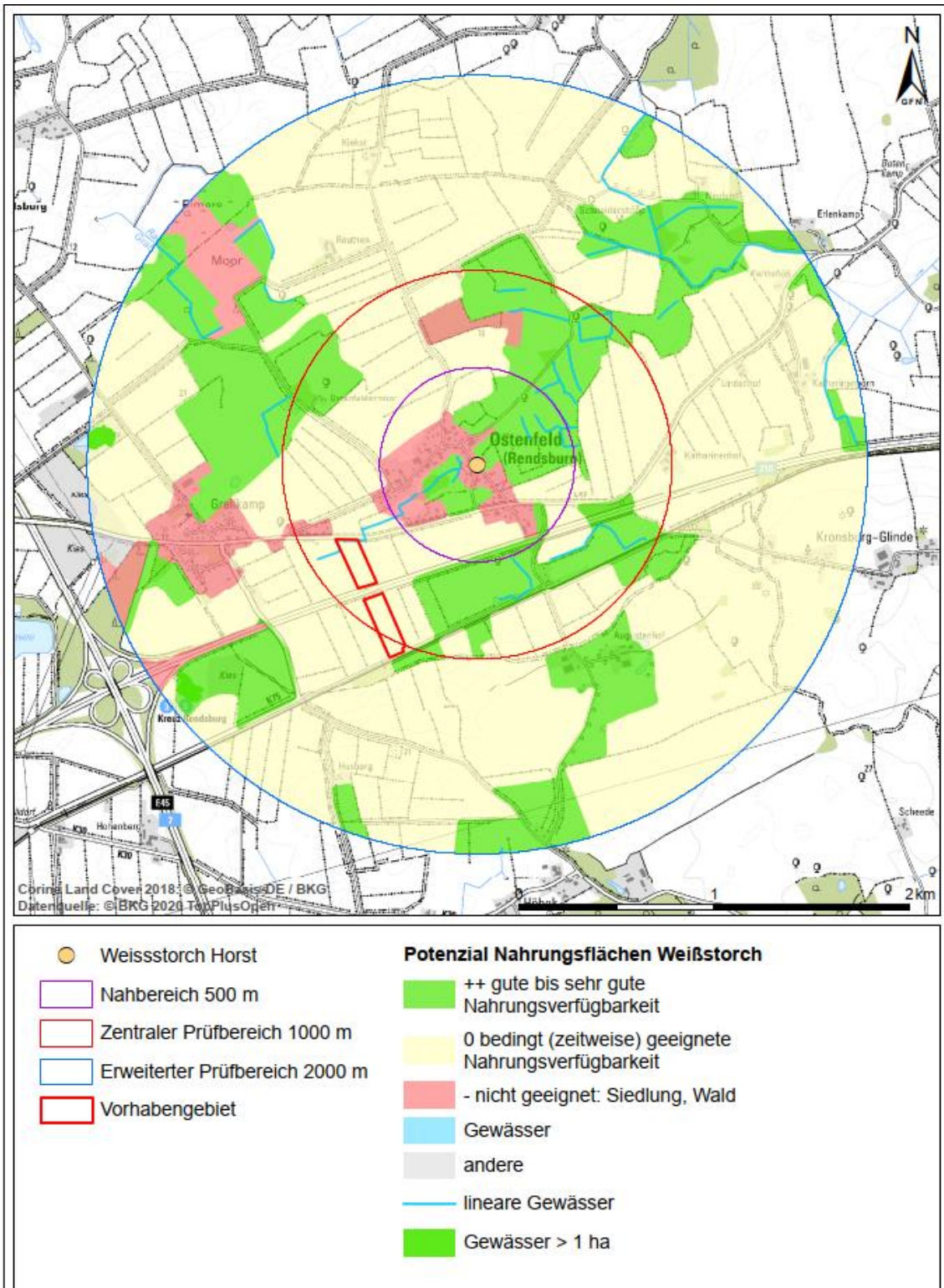


Abbildung 8: Potenzialanalyse Nahrungsgebiete Weißstorch im Prüfbereich (2 km) um den Brutplatz nordöstlich der Planung

Rastvögel

Das Artenspektrum wird einerseits durch die Lage zu Schlafgewässern bzw. Leitlinien des Vogelzuges, die Größe und tatsächliche Verfügbarkeit von Flächen, die aktuelle Flächennutzung / Habitateignung und die gegebenen Vorbelastungen sowie andererseits durch das artspezifische Meideverhalten der Rastvogelarten bestimmt bzw. eingeschränkt.

Mit dem Bau von großflächigen Solarfreiflächenanlagen können Raststätten verloren gehen.

Das Plangebiet zeichnet sich durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung, v.a. als Acker, aus und ist durch Knicks, Feldhecken und einzelne Gräben strukturiert. Das Relief ist überwiegend flach. Durch die eng beieinander liegenden Knicks und Feldhecken bestehen keine weiten Sichtbeziehungen, wie sie für Rastvögel für die frühzeitige Prädatorenwahrnehmung erforderlich wären. Größere Gewässer werden von der Planung nicht berührt. Vorbelastungen bestehen durch die angrenzende Bahnstrecke, die Autobahn und die Landstraße.

Ein Rastpotenzial besteht auf den Teilflächen der Planung v.a. für anpassungsfähige, häufige Arten / -gruppen wie Möwen, Ringeltaube, Star und verschiedene Kleinvogelarten, wobei nur mit vergleichsweise geringen Abundanzen zu rechnen ist. Es ist mit einem artenarmen und zahlenmäßig unauffälligen Rastgeschehen zu rechnen. Wertgebende Rastvogelarten sind im Gebiet überwiegend nicht zu erwarten.

Nach der Darstellung der OAG (2014, 2020, Abbildung 9, Abbildung 11) und des LLUR (2012, Abbildung 10) sind im Bereich der Planung keine bedeutenden Rastvorkommen von Kiebitz, Goldregenpfeifer, Bläss- und Weißwangengans (= Nonnengans), Sing- und Zwergschwan zu erwarten. Die ggf. sehr geringen Abundanzen der Arten werden deutlich unter den 2 %-Schwellenwerten liegen.¹ Besondere Rastschwerpunkte oder eine regelmäßige Rastnutzung sind angesichts der Habitatausstattung für diese wertgebenden Arten nicht zu erwarten.

¹ Zum Vergleich die 2%-Schwellenwerte: Blässgans 840 Ex., Weißwangengans 3.800 Ex.

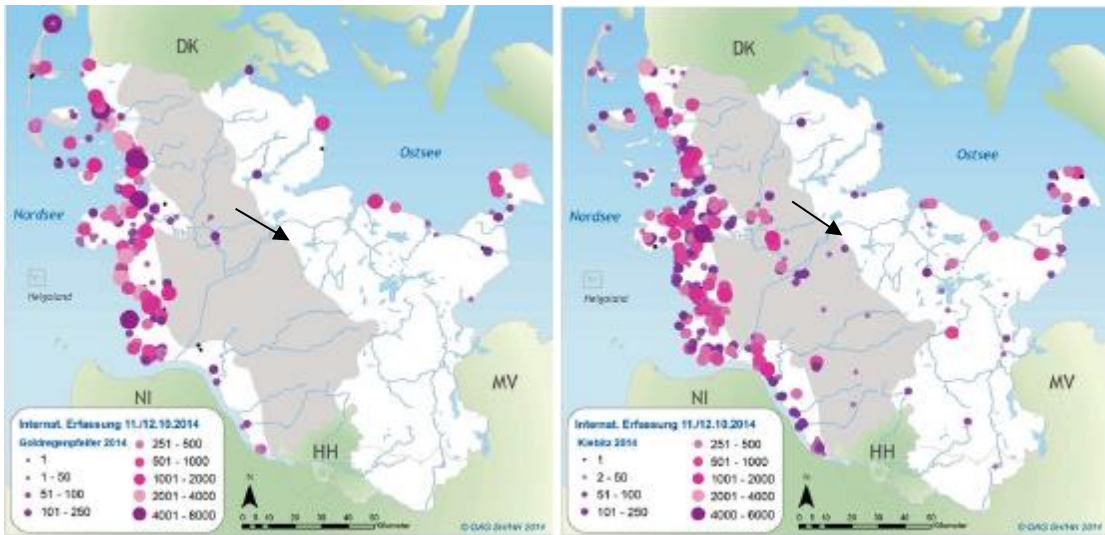


Abbildung 9: Ergebnisse der Synchronerfassung des Goldregenpfeifers (links) und des Kiebitzes (rechts) am 11./12.10.14

Quelle: (OAG 2014), Rundschreiben 3/2014, Nov. 2014. Insgesamt wurden etwa 110.000 Exemplare vom Goldregenpfeifer und etwa 89.000 Exemplare vom Kiebitz registriert. Pfeil = ungefähre Lage der Planung.

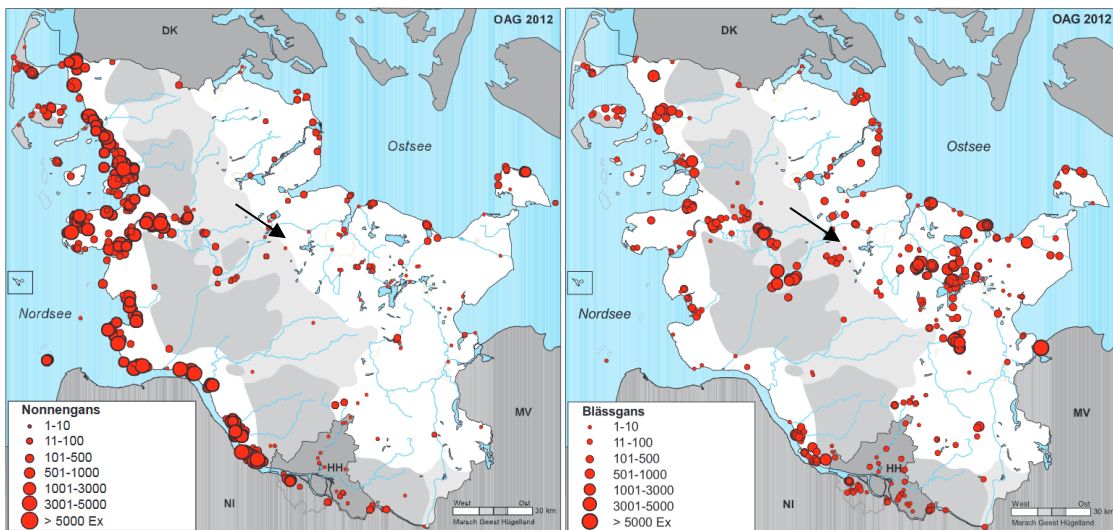


Abbildung 10: Rastverbreitung der Nonnengans (links) und der Blässgans (rechts) in Schleswig-Holstein im Winterhalbjahr 2011/2012

Quelle: (LLUR-SH 2012). Pfeil = ungefähre Lage der Planung. Nonnengans = Weißwangengans.

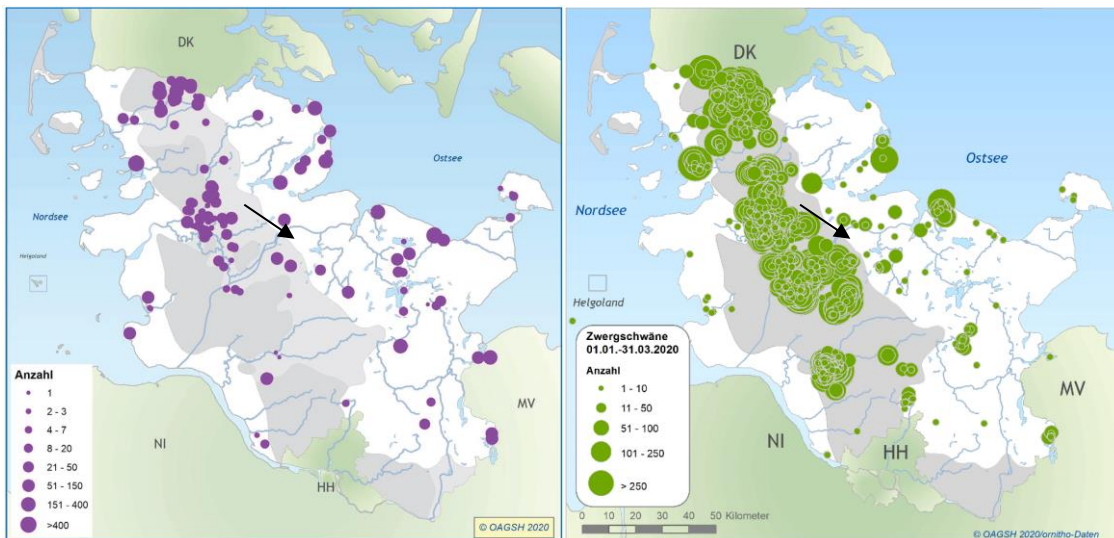


Abbildung 11: Ergebnisse der Synchronerfassung des Singenschwans am 10./11./01.10.2020 (links) und des Zwergschwans in Schleswig-Holstein im Winter 2020) in Schleswig-Holstein

Quelle: (OAGSH 2020) Pfeil = ungefähre Lage der Planung. Nennengans = Weißwangengans.

Aufgrund der Habitatausstattung und der sich im Umfeld großflächig fortsetzenden Agrarlandschaft besteht keine besondere Attraktionswirkung der Flächen für Rastvögel. Wertgebende Arten sind nicht oder nur in sehr geringen Abundanzen zu erwarten. Im Sinne einer Potenzialabschätzung ist daher insgesamt nur von einer **geringen Bedeutung** der Flächen für Rastvögel auszugehen.

Fledermäuse

Gemäß den in den LLUR-Empfehlungen publizierten Karten und den Kriterien zur der Teilfortschreibung des Regionalplans zum Sachthema Wind liegt das Plangebiet außerhalb von Umgebungsbereichen zu Wäldern und/oder Stillgewässern und damit außerhalb von Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz.

Lokale Arten

Die Ermittlung von Fledermaus-Vorkommen erfolgt über eine Abfrage vorhandener Daten beim ZAK des Landesamtes für Umwelt (Stand März 2023), einer Auswertung des Säugetier-Verbreitungsatlas' Schleswig-Holsteins (Borkenhagen 2011) sowie einer die Autökologie der heimischen Arten berücksichtigenden Potenzialanalyse. Zur Ermittlung des potenziellen Artenspektrums wurden die o.g. Verbreitungsdaten unter Berücksichtigung der potenziellen Quartierstrukturen bzw. der Landschaftsstruktur im Untersuchungsraum zu Grunde gelegt.

Die Teilflächen der Planung sind durch eine landwirtschaftliche Ackernutzung geprägt. Strukturiert wird das Gebiet v.a. durch ein weites Knicknetz sowie einzelne Gräben.

Größere Wasserflächen, die von einigen Fledermäusen als Nahrungshabitat genutzt werden, befinden sich nicht innerhalb der Teilgebiete. Die nächstgelegenen größeren Gewässer sind der Dörpsee und der Schülldorfer See westlich der Planung ab rd. 1,5 km Entfernung. Südlich an das südliche Teilgebiet grenzt eine kleine Waldfläche südlich an

die K 75 an. Größere Waldflächen liegen westlich nahe des Dörpsees ab 1 km Entfernung.

Die nächsten Gebäude, die für gebäudebewohnende Arten als potenzielle Quartiere anzunehmen sind, befinden nördlich der Planung entlang der L 47 in einer Entfernung ab rd. 60 m.

Bekannte Fledermausnachweise sind erst aus Schacht-Audorf, Rendsburg und Borgstedt in einer Entfernung ab 3,4 km bekannt (Wasserfledermaus, Großer Abendsegler, Zweifarbfledermaus, Breitflügelfledermaus, Teichfledermaus, Kleiner Abendsegler, Braunes Langohr, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Bartfledermäuse). Es handelt sich dabei jedoch v.a. um Nachweise an der Rader Hochbrücke.

Insgesamt bietet das Planungsgebiet eine mittlere Attraktionswirkung für lokale Fledermäuse. Gelegentlich eingebundene Einzelbäume in den Knicks könnten als Tages-, Winterquartier oder als Wochenstube dienen. Innerhalb der Knicks angrenzend an die Teilflächen befinden sich jedoch überwiegend Sträucher und nur einzelne junge Bäume, die aufgrund ihres Alters keine Baumhöhlen und daher kein besonderes Potenzial für Fledermäuse aufweisen.

Tabelle 2 zeigt die potenziell vorkommenden Fledermausarten.

Tabelle 2: Potenziell vorkommende Fledermausarten im Plangebiet

Art	RL SH	RL D	FFH-Anh.	Nachweis*
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentoni</i>	*	*	IV	ja
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	V	3	IV	ja
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV	ja
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	IV	ja
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	IV	ja
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	*	IV	ja
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	3	*	IV	ja
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	V	*	IV	nein
Teichfledermaus <i>Myotis dasycneme</i>	2	G	IV	ja
Zweifarfledermaus <i>Vespertilio murinus</i>	1	D	IV	ja

Erläuterungen: * = Nachweise in der Umgebung (Abstände bis 4 km zur Planung)

RL SH: Gefährdungsstatus in Schleswig-Holstein (Borkenhagen 2014), RL D: Gefährdungsstatus in Deutschland (Meinig et al. 2020), Gefährdungskategorien: 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, D: Daten defizitär, G: Gefährdung anzunehmen, * : ungefährdet, V: Art der Vorwarnliste, FFH-Anh.: IV: in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt (streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse)

Grundsätzlich ist mit dem Vorkommen häufiger und weit verbreiteter Arten zu rechnen. Hierzu zählen u.a. die Zwerg- (*Pipistrellus pipistrellus*), Mücken- (*Pipistrellus pygmaeus*) und Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), die als typische Arten der Kulturlandschaft bevorzugt Gebäude als Quartiere aufsuchen und sich während der

Jagd oft an linearen Strukturen im Gebiet orientieren. Die Breitflügelfledermaus bevorzugt Siedlungsbereiche und Gehölzstrukturen, allerdings jagt sie auch strukturungebunden über Weiden.

Zu den verbreiteten Arten zählen auch Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), die eigentlich klassische „Waldarten“ sind, aber auch abseits von Wäldern vorkommen (v.a. der Große Abendsegler als typische Art des freien Luftraums mit großen Aktionsräumen). Zu den „Waldarten“ zählt auch das Braune Langohr (*Plecotus auritus*), das für seine relativ ortsgebundene Lebensweise (kleiner Aktionsraum) bekannt ist.

Hinsichtlich der Raumausstattung sind Vorkommen der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) als typische Baumarten (Fransenfledermaus auch in Gebäuden) im Betrachtungsraum nicht auszuschließen. Die Wasserfledermaus jagt über Seen, Teichen sowie Fließgewässern und nutzt lineare Strukturen wie Knicks, Baumreihen sowie Wasserläufe als Leitlinien (Borkenhagen 2011). Da es keine größeren Wasserflächen im direkten Umfeld der Planung gibt, ist eine Nutzung als Jagdgebiet durch die Wasserfledermaus eher auszuschließen. Allerdings können die linearen Strukturen (Knick, Gräben) als Flugrouten genutzt werden. Ähnliches gilt für die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), deren Jagdhabitats mit denen der Wasserfledermaus vergleichbar sind und die im südöstlichen Hügelland in gewässerreichen und waldreichen Lebensräumen nachgewiesen wurde. Die Teichfledermaus bevorzugt allerdings anthropogene Strukturen wie z. B. Wohnhäuser, Luftschutzstollen und Bunkeranlagen als Quartier (Borkenhagen 2011).

Im 4 km-Umfeld der Planung sind Vorkommen von Bartfledermäusen bekannt (Rader Hochbrücke). Die Große Bartfledermaus jagt strukturgebunden in einer Höhe von 1-5 m gerne entlang von Wegen und Schneisen innerhalb von Wäldern (Skiba 2009), aber auch über Feuchtwiesen und Gewässern (Borkenhagen 2011). Ein Vorkommen der Bartfledermaus in der Agrarlandschaft der Planung ist aufgrund der Lebensweise der Art und fehlender Wald- und Wasserflächen nicht zu erwarten. Gleiches gilt für die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), die strukturgebunden in offenen und halboffenen Landschaften, wie Parks, Gärten und Ortsrandlagen, jagt (Skiba 2009). Häufig ist die Art in der Nähe von kleinen Fließgewässern oder Feuchtgebieten anzutreffen, jagt aber auch in Wäldern und in Flughöhe von 1,5 bis 6 m (FÖAG SH 2011).

Aus dem Bereich der Rader Hochbrücke ist ein Nachweis einer Zweifarfledermaus (*Vespertilio murinus*) bekannt. Jedoch sind in Lübeck die bisher einzigen Wochenstuben der Art in Schleswig-Holstein nachgewiesen. Auf Grund der Entfernung zu Lübeck sind Vorkommen unwahrscheinlich.

Gemäß der Habitatausstattung in dem Gebiet ist für die Planung (Ackernutzung, ausgeprägtes Knicknetz, wenige Gräben, keine Stillgewässer) eine **mittlere Bedeutung** für lokale Fledermäuse anzunehmen.

Migrierende Arten

Aus Beringungsstudien und wenigen Direktbeobachtungen ist bekannt, dass einige Fledermausarten aus Nordeuropa jahreszeitliche Wanderungen nach Mittel- und Südeuropa unternehmen (Ahlén 1997; Boye et al. 1999). Schleswig-Holstein ist somit

ein Transitland für in Nordosteuropa lebende und in klimatisch begünstigten Regionen Europas überwinternde Fledermäuse. Grundsätzlich ist je nach Länge der Strecke, die zwischen Sommer- und Winterquartieren zurückgelegt wird, zwischen weitgehend ortstreu, zugfähigen und regelmäßig ziehenden Arten zu unterscheiden. Typische fernziehende Arten in Mitteleuropa sind Großer und Kleiner Abendsegler sowie Rauhaut- und Zweifarbfledermaus (Schober und Grimmberger 1998, (Steffens et al. 2004, Götsche 2007), wobei einzelne Tiere einer Population nicht wandern, sondern vor Ort überwintern (z.B. beim Großen Abendsegler und der Zwergfledermaus bekannt (Hutterer et al. 2005)), Taake und Vierhaus (2004)). Es wird vermutet, dass die Tiere während des Zugs in größeren Höhen nur noch wenige oder keine Ortungslaute abgeben, da die energieaufwändigen Rufe nicht bis zum Boden reichen und somit keine Orientierungshilfe geben können.

Es ist davon auszugehen, dass der großräumige Fledermauszug durch eine Kombination aus Breitfrontzug und Zugwegen (Korridoren) mit erhöhter Konzentration von Individuen charakterisiert ist (Bach und Meyer-Cords 2004, Hutterer et al. 2005). Aufgrund der Leitlinienwirkung sowie der Barrierewirkung größerer Gewässer oder Meere spielen dabei vermutlich große Flüsse und wahrscheinlich auch insbesondere die Vogelfluglinien eine wichtige Rolle. Typische fernziehende Arten sind Rauhautfledermaus und Großer Abendsegler, aber auch von anderen Arten ist durch Wiederfunde beringter Individuen bekannt, dass sie größere Wanderungen unternehmen.

Von Solar-Freiflächenanlagen gehen keine Beeinträchtigungen für migrierende Fledermäuse aus.

4.3 Potenzialanalyse Amphibien

Das Plangebiet selbst weist keine Gewässer auf, die als Lebensraum oder Laichhabitat für Amphibien ein Potenzial aufweisen. Amphibiennachweise liegen in Entfernungen von über 700 m vor. Im weiteren Umfeld sind Stillgewässer und Niederungsbereiche vorhanden, in denen das Potenzial für Amphibien als höher einzustufen ist. Diese grenzen nicht direkt an die Planung, sondern werden durch Infrastrukturlinien oder weitere, intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen vom Plangebiet abgegrenzt. Das Plangebiet weist eine untergeordnete Bedeutung als Lebensraum für Amphibien auf. Sofern Amphibien aus der Umgebung auf den Teilflächen der Planung auftreten sollten, handelt es sich um ungerichtete Wanderungen einzelner Exemplare.

4.4 Potenzialanalyse Reptilien

Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen im Plangebiet weisen keine Strukturen auf, die ein Lebensraumpotenzial für artenschutzrechtlich relevante Reptilienarten (z.B. Zauneidechse) besitzen. Die Zauneidechse bewohnt offene, relativ trockene Lebensräume, wie Brachflächen, Weg- und Heckenränder, Straßenböschungen, Bahndämme und Steinbrüche. Die Art ist tagaktiv und sonnt sich mit Vorliebe auf Kahlstellen und in den Lücken der Grasschicht, wo ein sofortiges Untertauchen möglich ist. Kahle, direkt von der Sonne beschienene Flächen bieten in 4 bis 12 cm Tiefe den

optimalen Temperaturbereich zur Eientwicklung. Die Schlingnatter besiedelt ein breites Spektrum offener bis halboffener Lebensräume, denen eine heterogene Vegetationsstruktur, ein oft kleinflächig verzahntes Biotopmosaik sowie wärmespeicherndes Substrat in Form von Felsen, Gesteinshalden, Mauern einschließlich Totholz oder offenem Torf zu eigen ist (Günther 2009). Eine besonnte Bahntrasse als mögliches Habitat für wärmeliebende Reptilienarten ist in rd. 20 m Entfernung von der südlichen Teilfläche vorhanden. Diese wird durch die angrenzenden Gehölzbestände (Straßenbegleitgrün, Nadelforst) weitgehend beschattet, sodass der betreffende Abschnitt lediglich eine geringe Eignung als Lebensraum für Reptilien aufweist. Weitere Habitatstrukturen, die zuvor als potenzielles Habitat für Reptilien genannt wurden, sind in diesem Fall nicht vorhanden, sodass mit keinem Vorkommen zu rechnen sind.

Aktuelle Nachweise aus dem Zentralen Artenkataster SH liegen in über 1,7 km Entfernung vor.

Mit bedeutenden Vorkommen ist für den Wirkraum des Vorhabens entsprechend nicht zu rechnen, es besteht lediglich eine **geringe** Bedeutung der Flächen als Lebensraum für Reptilien.

4.5 Sonstige Arten und Artengruppen

Rotwild

Rotwildbestände werden hinsichtlich der Zerschneidungswirkung als Flagship-Art herangezogen. Da es sich bei Freiflächenphotovoltaikanlagen um einen elektrischen Betriebsraum handelt, werden die Anlagen eingezäunt. Dies trägt zur Zerschneidung der Landschaft für wandernde Arten zusätzlich zu anderen Infrastrukturlinien bei. Nach den vorliegenden Daten befindet sich die Planung abseits der bekannten Stand- und Wechselwildreviere des Rotwildes. Es sind keine hervorzuhebenden Bestände in diesem Bereich dokumentiert. Zudem befindet sich die Planung nach den Daten zur Ausweisung der Regionalpläne (Teilfortschreibung Sachthema Wind) außerhalb von Querungshilfen und Zuwanderkorridoren.

Haselmaus

Die Kriterien für die Einstufung einer Vorkommens-Wahrscheinlichkeit der Art richten sich nach aktuellen und historischen Vorkommen sowie nach der Lebensraumausstattung. Die Planung liegt außerhalb des bekannten und mit Nachweisen belegten Verbreitungsgebietes der Art in Schleswig-Holstein (vgl. Abbildung 12), das sich im Wesentlichen auf den Landesteil östlich der Linie Plön – Bad Segeberg – Hamburg mit einer größeren Inselpopulation westlich von Neumünster beschränkt (LLUR-SH 2018; Stiftung Naturschutz SH 2008). Es ist daher nicht mit Vorkommen der Art auf den Flächen zu rechnen und es besteht nur eine **sehr geringe** Bedeutung der Flächen für die Haselmaus.

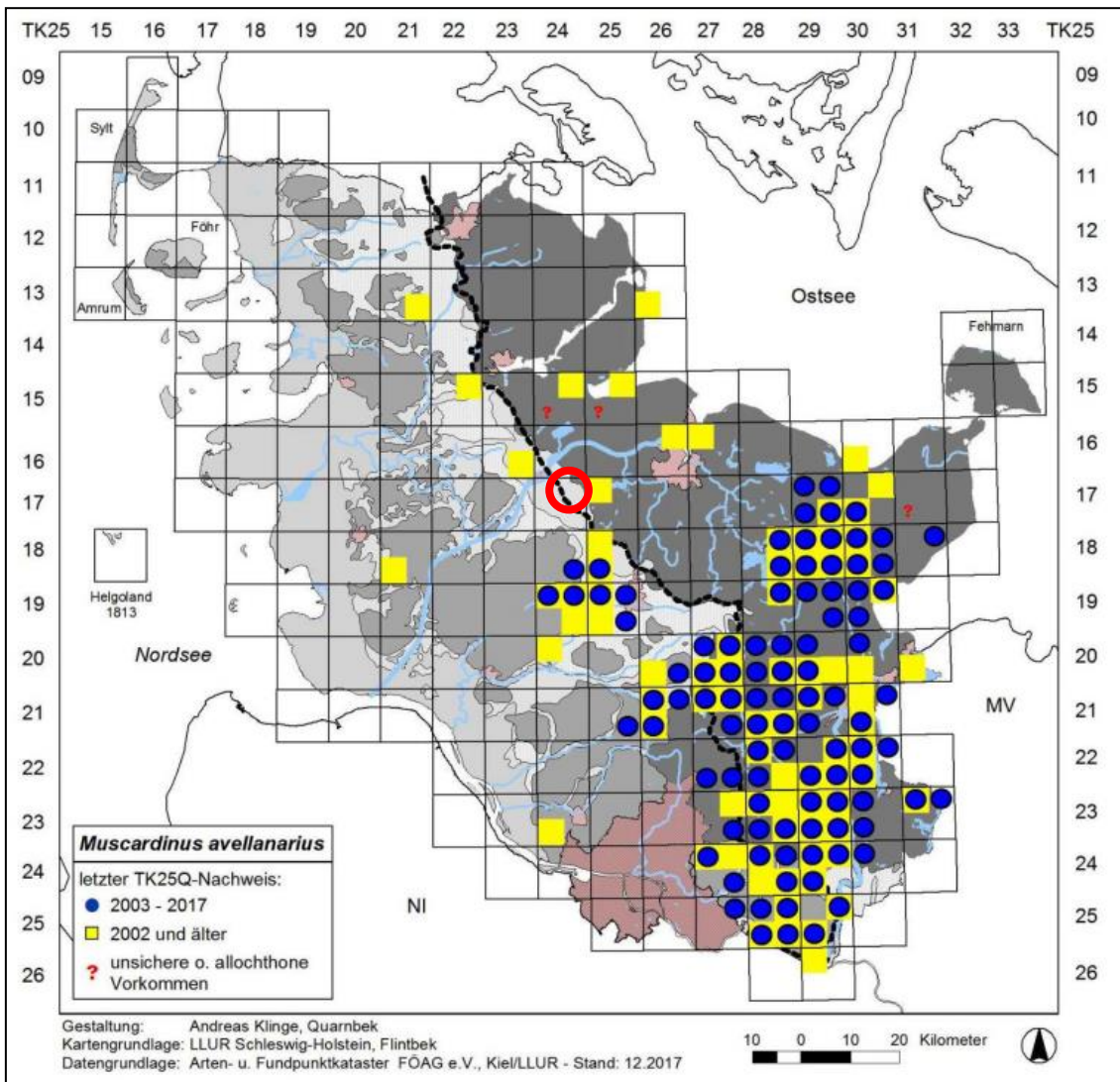


Abbildung 12: Vorkommen der Haselmaus in Schleswig-Holstein gemäß LLUR (2018)
 Der rote Pfeil markiert die ungefähre Lage der Planung.

Zusammenfassung

Insgesamt ist innerhalb des Plangebietes mit dem durchschnittlichen Artenvorkommen der Normallandschaft zu rechnen. Vorkommen von Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind nicht zu erwarten.

5 Vermeidungsmaßnahmen

Folgende Maßnahmen sind geeignet, mögliche Beeinträchtigungen von potenziell vorkommenden Arten zu reduzieren oder zu vermeiden.

5.1 Brutvögel

Es ist mit dem Vorkommen von Offenlandarten (z.B. Schafstelze, Feldlerche, Kiebitz, Wiesenpieper, Braunkehlchen) und Arten der Gehölze (z.B. Neuntöter) zu rechnen.

Baubedingte Tötungen

Zur Vermeidung von baubedingten Tötungen oder Verletzungen von Brutvögeln oder deren Gelegen sind Baumaßnahmen während der Brutzeit zu unterlassen (Bauzeitenregelung). Sofern aus betriebsbedingten Gründen eine Einhaltung der Bauzeitfenster nicht zu gewährleisten ist, ist sicherzustellen, dass während der Brutzeit keine Vögel in den in Anspruch genommenen Flächen oder in den von Störungen betroffenen Bereichen nisten (Vergrämungs- und Entwertungsmaßnahmen, Besatzkontrolle).

- **Bauzeitenregelung**

Die Baumaßnahmen (einschließlich vorbereitender Maßnahmen, Anlage von Zuwegungen etc.) werden außerhalb der Brutzeit der heimischen Arten (Bodenbrüter 01.03.-15.08., Gehölzbrüter 01.03.-30.09.) durchgeführt. In Offenlandbereichen dürfen im Zeitraum vom 01.03.-15.08. keine Baumaßnahmen durchgeführt und in Gehölze darf im Zeitraum 01.03.-30.09. nicht eingegriffen werden.

- **Vergrämungs- und Entwertungsmaßnahmen**

Vergrämungs- und Entwertungsmaßnahmen sind in Bereichen erforderlich, in denen nicht bereits vor der Brutzeit mit störungsintensiven Baumaßnahmen begonnen wurde.

Bei einer Baufeldräumung mit unmittelbar anschließendem Beginn der störungsintensiven Baumaßnahmen vor dem 01.03. ist sichergestellt, dass keine Arten in den Baufeldern nisten und sich auch keine störungsempfindlichen Arten in den von Störungen betroffenen Bereichen ansiedeln. Dazu darf der störungsintensive Baubetrieb nicht länger als 5 Tage unterbrochen werden, um Neuansiedlungen von Brutvögeln zu verhindern. Die ununterbrochene Bautätigkeit ist z.B. durch ein Bautagebuch nachzuweisen. Sofern der Bau zwar vor der Brutzeit begonnen wurde, dann aber für mehr als 5 Tage unterbrochen werden soll, sind spätestens 5 Tage nach Unterbrechen der Bautätigkeit Vergrämungs- und Entwertungsmaßnahmen durchzuführen, um eine Wiederaufnahme der Bautätigkeit während der Bauzeit sicherzustellen

Alternativ zum Beginn des Baubetriebs können die Offenlandbereiche durch das Aufstellen von sogenannten „Vergrämungstangen“ entwertet werden.

Die Vergrämungsmaßnahmen müssen vor Beginn der Brutzeit (vor dem 01.03.) durchgeführt werden. Nach Beginn der Brutzeit kann mit Entwertungs- und Vergrämungsmaßnahmen nur begonnen werden, wenn durch eine höchstens 5 Tage zurückliegende Besatzkontrolle nachgewiesen wurde, dass keine Brutvögel in den betroffenen Flächen nisten. Die Vergrämungsmaßnahmen sind in einem Vergrämungskonzept detailliert zu beschreiben und vor Beginn der UNB vorzulegen.

- **Besatzkontrolle**

Falls die Vergrämungsmaßnahmen nicht bereits vor Beginn der Brutzeit durchgeführt werden können und der Baubeginn in die genannten Bauzeiteausschlussfristen fällt, sind alle Bereiche mit Lebensraumpotenzial für die betroffenen Arten bzw. Gilden vor Baubeginn über die ökologische Baubegleitung auf Besatz zu prüfen. Im Zuge der Besatzkontrolle sind die Baufelder und Zuwegungen unter Berücksichtigung des Umfeldes auf Anwesenheit und Brutaktivitäten zu prüfen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss mit der Bauausführung innerhalb von 5 Tagen begonnen werden. Geschieht die Aufnahme der Bauarbeiten später, muss diese wiederholt werden. Kann ein Brutverhalten nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung am betreffenden Standort bis zur Beendigung der Brut (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen. Besatzkontrolle und Nachweis der Beendigung der Brut ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung zu dokumentieren.

5.2 Fledermäuse

Die Flächen im Umfeld der Teilgebiete weisen grundsätzlich ein Potenzial für lokale Fledermäuse auf. In Gehölze wird im Rahmen des Vorhabens voraussichtlich nicht eingegriffen, daher gelten die folgenden Maßnahmen nur für den Fall, dass in Gehölze mit Potenzial als Fledermausquartier eingegriffen wird (Stammumfang > 30 cm).

Baubedingte Tötungen

Zur Vermeidung von baubedingten Tötungen oder Verletzungen von Fledermäusen ist sicherzustellen, dass es nicht zu Eingriffen in besetzte Quartiere kommt.

- **Bauzeitreglung im Bereich von potenziellen Quartierstandorten**
Sofern durch den Zuwegungsbau Gehölze (z.B. Knicks) gerodet werden, kann eine Betroffenheit von potenziell als Zwischen- oder Tagesquartier geeigneten Bäumen bestehen (Stammdurchmesser > 30 cm). Eingriffe sind dort nur im Zeitraum vom 01.12.-31.01. zulässig. Da sich die potenziell vorkommenden Höhlen möglicherweise auch als Winterquartiere eignen können, ist auch während der Zeit zwischen dem 01.12. und 31.01. sicherzustellen, dass sich keine Individuen in den Quartieren aufhalten. Dies gilt für Bäume mit einem Durchmesser > 50 cm, die eine ausreichende Isolierung aufweisen. Ggf. können Höhlen mittels Vliesen und Reusen verschlossen werden. In Fällen der Betroffenheit von potenziellen Winterquartierbäumen sollte eine Abstimmung mit der UNB erfolgen.

- **Besatzkontrolle**
Eine Besatzkontrolle ist erforderlich, wenn im Zeitraum vom 01.02. bis 30.11. in Gehölzbestände eingegriffen wird, in denen Zwischen- und Tagesquartiere und ggf. Wochenstuben von Fledermäusen nicht ausgeschlossen werden können. Vom Eingriff betroffene Einzelbäume mit einem Stammdurchmesser von > 30 cm sind vor Baubeginn auf potenziell als Quartier geeignete Strukturen (Höhlen, Spalten etc.) und Besatz (Endoskopie) zu prüfen.
Sollten die Einzelbäume eine Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte aufweisen, so ist in einem weiteren Schritt zu prüfen, ob die Funktionalität der Lebensräume im räumlichen Zusammenhang gewährleistet bleibt (weitere adäquate Höhlen-/ Spaltenbäume in ausreichender Anzahl in der Umgebung). Ist dies der Fall, sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Ist dies nicht der Fall, sind räumlich benachbart Ersatzquartiere anzubringen (CEF-Maßnahme).

5.3 Biologische Baubegleitung

Die notwendigen Maßnahmen sind von einer fachlich geschulten Baubegleitung zu begleiten.

6 Fazit

Die artenschutzrechtliche Voreinschätzung der Planung kommt zu dem Ergebnis, dass bei Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Vergrämung, vorgezogene Baufeldräumung, ggf. Besatzkontrolle, biologische Baubegleitung) keine artenschutzrechtlich relevanten Tierarten (Vögel, Fledermäuse) durch die Eingriffe im Rahmen der Planung erheblich betroffen sein werden. Die Planung wird nach den zu Grunde zu legenden Maßstäben voraussichtlich gegen keine Zugriffsverbote gem. § 44 (1) BNatSchG verstoßen.

7 Quellen

- Ahlén, I. (1997): Migratory behaviour of bats at south Swedish coasts. *Zeitschrift für Säugetierkunde* 62: 375–380.
- Bach, L. und T. Meyer-Cords (2004): Wanderkonzentrationen von Fledermäusen. Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. Abschlußbericht zur Erstellung eines bundesweit kohärenten Grobkonzeptes des länderübergreifenden, integrativen Biotopverbunds (German Habitat Network) auf Basis von Vorgaben der Landschaftsplanung, GIS-basierter Modellierung und Expertenschätzungen. Anhang. Bonn.
- Benecke, H.-G. (2015): Bis zu 13 km lange Nahrungsflüge des Weißstorches (*Ciconia ciconia*). *Acta ornithocol.* 8: 113–120.
- Benecke, H.-G., M. Kaatz und S. Rotics (2015): Raumnutzung von Weißstörchen *Ciconia ciconia* am Neststandort Sachau im Drömling. *Apus* 20: 3–15.
- Bock, M. (2014): Untersuchungen zur aktuellen Raum- und Flächennutzung ausgewählter Weißstorchpaare (*Ciconia ciconia*) in Mecklenburg-Vorpommern. *Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern* 57 (1/2): 11–23.
- Borkenhagen, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum.
- Borkenhagen, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Hrsg.: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR).
- Boye, P., M. Dietz und M. Weber (1999): Fledermäuse und Federmausschutz in Deutschland. –Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie.
- FÖAG SH (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein - Status der vorkommenden Fledermausarten, Jahresbericht 2011 (Verfasser: M. Götsche). unveröff. Bericht i.A. des MELUR.
- Götsche, M. (2007): Grundlage zur Berücksichtigung von Fledermäusen an terrestrischen Windenergiestandorten in Schleswig-Holstein. Unveröff. Gutachten.
- Günther, R. (2009): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Heidelberg.
- Hutterer, R., T. Ivanova, C. Meyer-Cords und L. Rodrigues (2005): Bat Migrations in Europe. A Review of Banding Data and Literature. In: (2005): Naturschutz und Biologische Vielfalt, 28.
- LLUR-SH (2012): Gänse und Schwäne in Schleswig-Holstein. Lebensraumansprüche, Bestände und Verbreitung. Flintbek.
- LLUR-SH (2018): Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein.
- Meinig, H., P. Boye, M. Dähne, R. Hutterer und J. Lange (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands.

- OAG (2014): Ergebnisse der internationalen Erfassung von Goldregenpfeifer, Kiebitz und Gr. Brachvogel 11./12.10.2014. OAG Rundschreiben (3/2014).
- OAGSH (2020): Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein. Singschwan, Zwergschwan, Rohrdommel, Rohrweihe. Bericht 2020.
- Schober, W. und E. Grimmberger (1998): Die Fledermäuse Europas. Kennen – Bestimmen – Schützen. Stuttgart.
- Skiba, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Magdeburg.
- Steffens, R., U. Zöphel und D. Brockmann (2004): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden, methodische Hinweise und Ergebnisübersicht. Dresden.
- Stiftung Naturschutz SH (2008): Vorkommenswahrscheinlichkeit von Haselmäusen (*Muscardinus avellanarius*) in Schleswig-Holstein. Unveröffentlichte Arbeitskarte.
- Struwe-Juhl, B. (1999): Funkgestützte Synchronbeobachtung - eine geeignete Methode zur Bestimmung der Aktionsräume von Großvogelarten (Ciconiidae, Haliaeetus) in der Brutzeit. Pop.-ökol. Greifvogel- und Eulenarten 4: 101–110.
- Taake, K.-H. und H. Vierhaus (2004): *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) – Zwergfledermaus. In: Krapp, F. (Hrsg.) (2004): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere. Teil II: Chiroptera II. Vespertilionidae 2, Molossidae, Nycteridae, Band 4. Wiebelsheim: 761–814.