

**Artenschutzrechtliche Prüfung**  
für das Vorhaben  
**„Erweiterung des WP Mannhagen/ Bälau“**

**Antragsteller**



**naturwind GmbH**

Schelfstraße 35

19055 Schwerin

Tel.: 0385 7788370

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

Web: [www.naturwind.de](http://www.naturwind.de)

**Planungs- und Gutachterbüro**



**Landschaftsplanung Lindemann**

Holtener Straße 239

24106 Kiel

Tel.: 0431 65701353

E-Mail: [info@lp-lindemann.de](mailto:info@lp-lindemann.de)

Web: [www.lp-lindemann.de](http://www.lp-lindemann.de)

30.11.2020

## Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Zielsetzung .....	1
2	Beschreibung des Vorhabens .....	1
2.1	Lage des Vorhabens .....	1
2.2	Projektplan des Vorhabens .....	3
2.3	Beschreibung des Vorhabens .....	5
3	Mögliche Wirkfaktoren bei Windenergievorhaben .....	7
4	Übersicht der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände .....	9
4.1	Tötungs-, Verletzungs- und Schädigungsverbot von Tieren .....	9
4.2	Störungsverbot von Tieren .....	9
4.3	Beschädigungs- und Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wild lebender Tiere und von Standorten wild lebender Pflanzen .....	9
5	Ermittlung der prüfrelevanten Arten .....	10
5.1	Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie .....	11
5.2	Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie .....	12
5.3	Europäische Vogelarten .....	21
6	Beurteilung artenschutzrechtlicher Konflikte .....	34
6.1	Verbot von Fang, Verletzung oder Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) .....	34
6.1.1	Fledermäuse .....	35
6.1.2	Haselmaus .....	36
6.1.3	Brutvögel .....	36
6.1.4	Amphibien .....	39
6.2	Verbot der Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG) .....	41
6.2.1	Fledermäuse .....	42
6.2.2	Haselmaus .....	42
6.2.3	Brutvögel .....	42
6.3	Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG) .....	45
6.3.1	Fledermäuse .....	45
6.3.2	Haselmaus .....	45
6.3.3	Brutvögel .....	46
6.3.4	Amphibien .....	49
7	Vorgesehene Maßnahmen .....	50
7.1	Verbotsvermeidende Maßnahmen des Artenschutzes .....	50
7.1.1	Lokale und ziehende Fledermäuse .....	50

7.1.2	Haselmaus .....	51
7.1.3	Rotmilan.....	53
7.1.4	Kranich.....	55
7.1.5	Bodenbrütende Offenlandarten .....	56
7.1.6	Knickbrüter.....	58
7.2	Ausnahmeverfahren gem. § 45 (7) BNatSchG .....	59
8	Fazit .....	59
9	Literatur .....	60

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Großräumige Lage des Vorhabens mit den fünf geplanten WEA-Standorten....	2
Abbildung 2:	Naturräumliche Gliederung Schleswig-Holstein, ergänzt um Darstellung des Vorhabengebietes (roter Punkt). .....	3
Abbildung 3:	Vorhabenplanung „Erweiterung des WP Mannhagen-Bälau“ (Stand 09.04.2020).....	4
Abbildung 4:	Lage der temporären und dauerhaften Eingriffsbereiche des Vorhabens zum Habitatkomplex „Steinbrink“ und zu Standgewässern des Umfeldes.....	40

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Standortkoordinaten der geplanten Neubau-WEA des Vorhabens (ETRS 89 (UTM) Zone 32)) (Stand: 24.10.2019).....	5
Tabelle 2:	Technische Kenndaten der geplanten Neubau-WEA des Vorhabens (Stand: 24.10.2019).....	5
Tabelle 3:	Eingriffsdaten des Vorhabens durch dauerhafte Vollversiegelung (Fläche) (Stand: 09.04.2020).....	6
Tabelle 4:	Eingriffsdaten des Vorhabens durch dauerhafte Teilversiegelungen (Fläche) (Stand: 09.04.2020). .....	6
Tabelle 5:	Eingriffsdaten des Vorhabens durch temporäre Teilversiegelungen (Fläche) (Stand: 09.04.2020). .....	6
Tabelle 6:	Übersicht der möglichen Wirkfaktoren von Windenergievorhaben auf Tiere und Pflanzen.....	7
Tabelle 7:	Im Vorhabengebiet potentiell zu erwartende Fledermausarten.....	13
Tabelle 8:	Im Untersuchungsgebiet festgestellte Brutvogelarten (übernommen aus CompuWelt-Büro 2020a). .....	22

# 1 Veranlassung und Zielsetzung

Bei der Planung von Eingriffsvorhaben wie Windenergievorhaben ist dafür Sorge zu tragen, dass vorhabenbedingte negative Einwirkungen und Eingriffe auf geschützte Tiere und Pflanzen und ihre wichtigsten Habitate angemessen geprüft und möglichst vermieden werden.

Mit der vorliegenden Artenschutzrechtlichen Prüfung (AP) wird geprüft, ob das Vorhaben „Erweiterung des Windparks Mannhagen-Bälau im Kreis Herzogtum Lauenburg“ den rechtlichen Anforderungen des Artenschutzes entspricht, d.h. ob mit dem Vorhaben das Eintreten der in § 44 Abs. 1 BNatSchG (in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG) formulierten Verbotstatbestände ausgeschlossen werden kann. Im Falle des Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen durch das Vorhaben ist die Durchführung eines Ausnahmeverfahrens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.

Für Eingriffsvorhaben sind in der Artenschutzrechtlichen Prüfung folgende geschützte Arten zu berücksichtigen:

- alle Arten des Anhangs IV der FFH-RL,
- alle „europäischen Vogelarten“ (so wie diese in der Vogelschutzrichtlinie definiert sind).
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs.1 2 BNatSchG aufgeführt sind. (Eine solche Rechtsverordnung über Arten, für deren Schutz die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist, existiert jedoch bisher nicht und wird in nächster Zukunft voraussichtlich auch nicht vorliegen.)

In der Prüfung werden nur wildlebende Individuen der in Schleswig-Holstein heimischen Arten berücksichtigt.

## 2 Beschreibung des Vorhabens

### 2.1 Lage des Vorhabens

Die großräumige Lage des Vorhabens mit den fünf geplanten WEA-Standorten zeigt Abbildung 1.

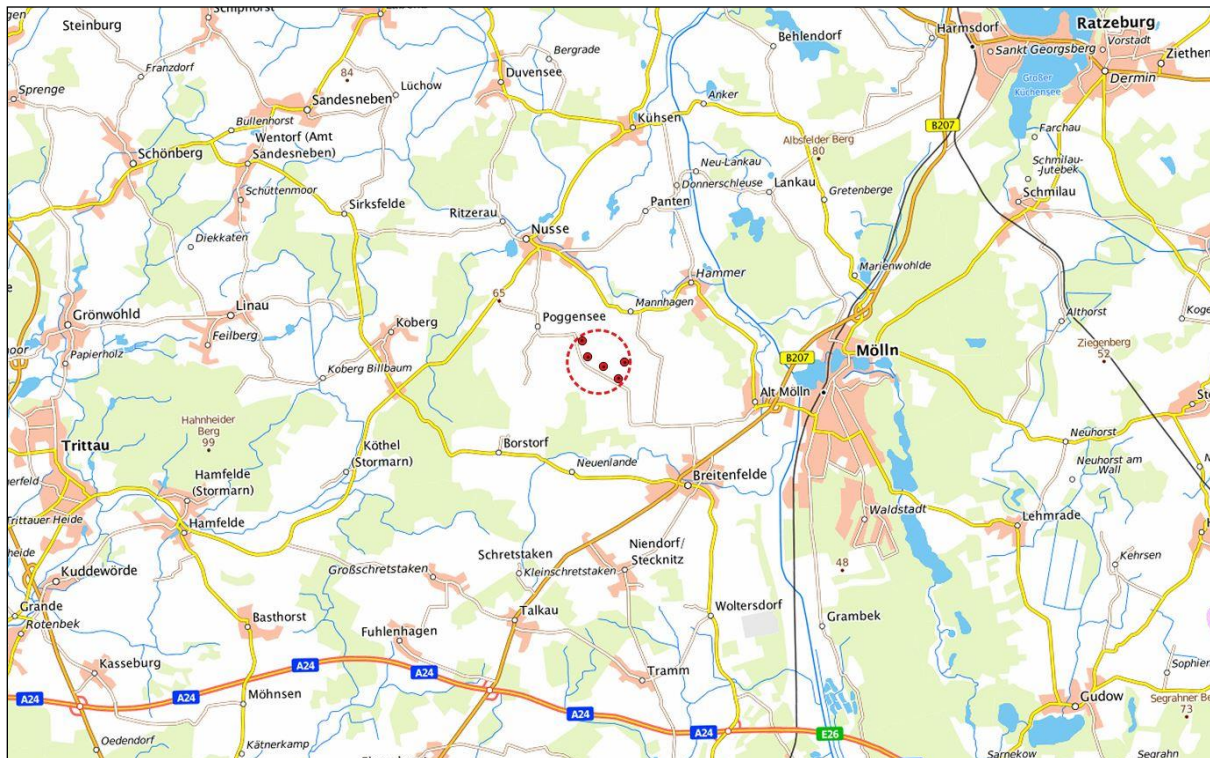


Abbildung 1: Großräumige Lage des Vorhabens mit den fünf geplanten WEA-Standorten.

Das Vorhabengebiet liegt im Südosten des Naturraumes „Ostholsteinisches Hügel- und Seenland“ (Nr. 702b), siehe Abbildung 2. Den südlichen Teil hiervon bezeichnet man als „Stormarer Endmoränengebiet“ bzw. „Stormarer Schweiz“.

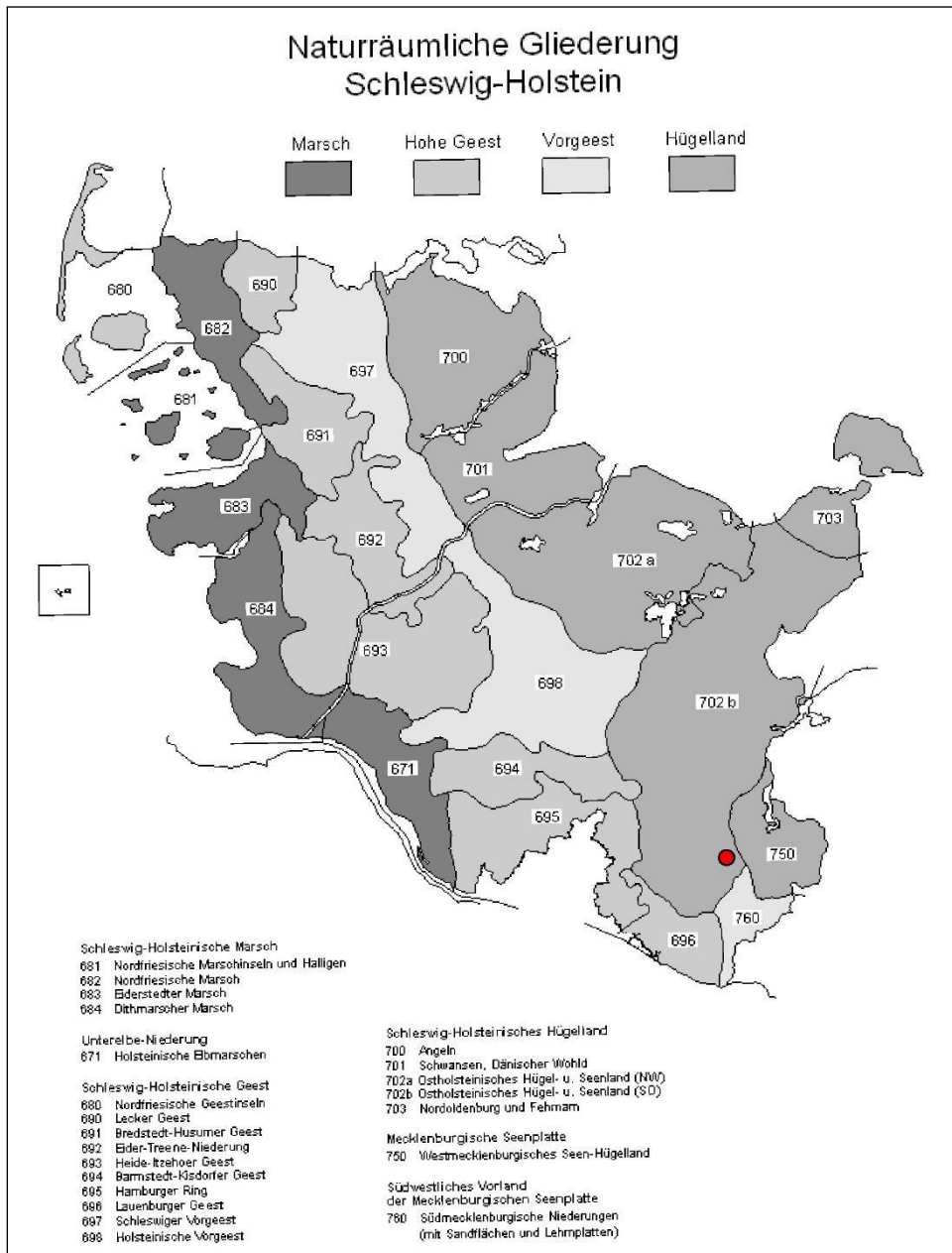


Abbildung 2: Naturräumliche Gliederung Schleswig-Holstein, ergänzt um Darstellung des Vorhabengebietes (roter Punkt).

## 2.2 Projektplan des Vorhabens

Der Projektplan in Abbildung 3 stellt die WEA-Standorte, die dauerhaften Flächenversiegelungen und die temporären Flächeninanspruchnahmen des Vorhabens „Erweiterung des WP Mannhagen / Bälau“ dar.

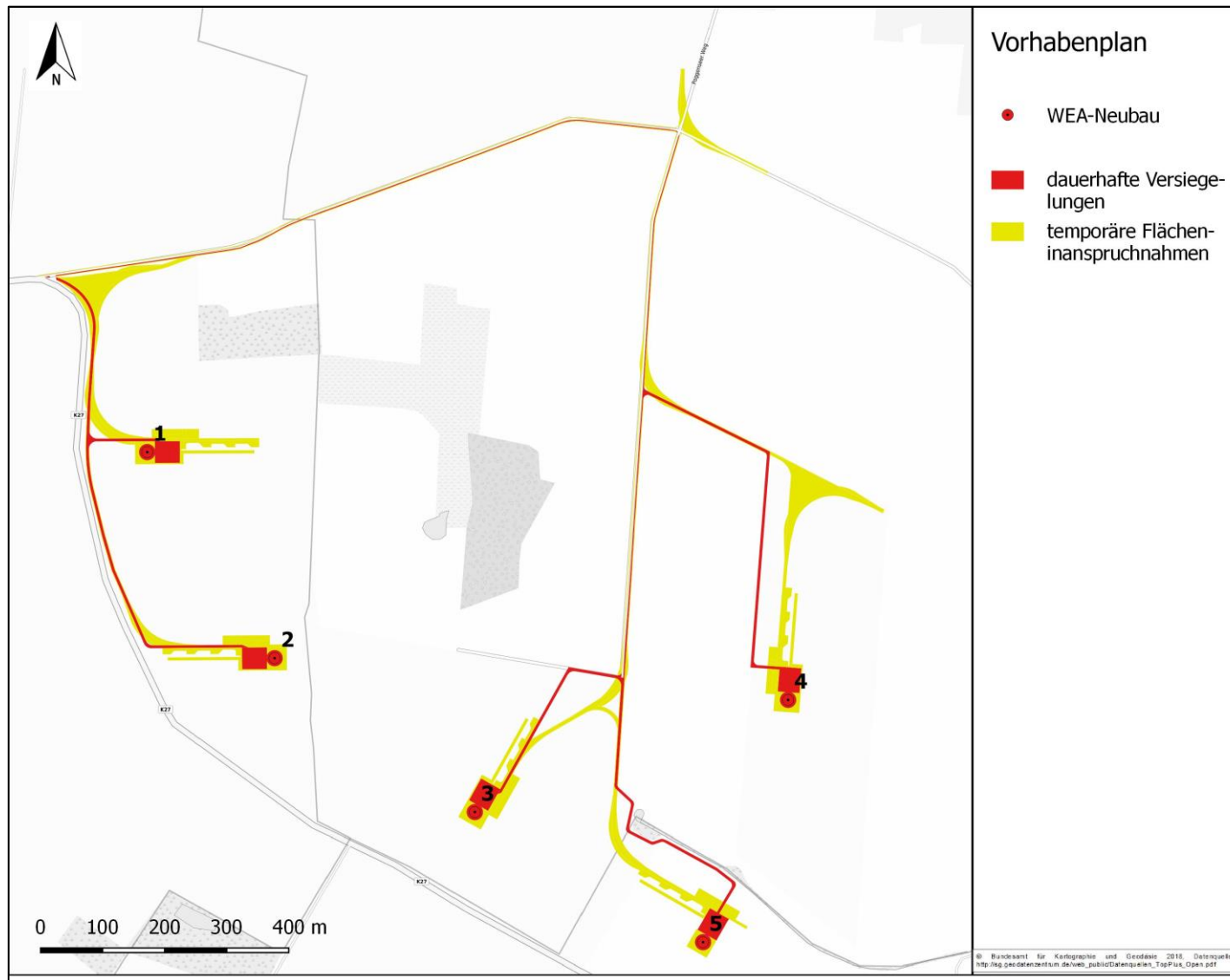


Abbildung 3: Vorhabenplanung „Erweiterung des WP Mannhagen-Bälau“ (Stand 09.04.2020).



## 2.3 Beschreibung des Vorhabens

Im Zuge des Ausbaus der erneuerbaren Energien in Schleswig-Holstein plant die *naturwind GmbH* in den Gemeindegebieten von Poggensee, Panten (Ortsteil Mannhagen) und Bälau im Kreis Herzogtum Lauenburg die Errichtung von fünf Windenergieanlagen (WEA) des Typs Nordex N149, 4,5 MW mit einer Gesamthöhe von 199,69 m.

Im Süden wird das Vorhabengebiet durch die Kreisstraße K 27 begrenzt. Das Gebiet wird hauptsächlich ackerbaulich genutzt und weist ein durch Knicks gegliedertes Parzellensystem auf. Das Gebiet ist relativ verkehrssarm, ist durch landwirtschaftliche Nutzwege für die landwirtschaftliche Nutzung aber gut erschlossen.

Der sich östlich anschließende Bestandwindpark Mannhagen / Bälau besteht aus 16 WEA des Typs NEG Micon 900 kW (NH: 74 m, GH: 100 m).

Eine Übersicht der Standortkoordinaten, technischen Kenndaten und Eingriffsdaten der fünf geplanten WEA des Vorhabens zeigen untenstehende Tabellen.

Tabelle 1: Standortkoordinaten der geplanten Neubau-WEA des Vorhabens (ETRS 89 (UTM) Zone 32) (Stand: 24.10.2019).

WEA Nr.	Ost	Nord
1	32605481	5944181
2	32605686	5943849
3	32606009	5943601
4	32606513	5943782
5	32606376	5943392

Tabelle 2: Technische Kenndaten der geplanten Neubau-WEA des Vorhabens (Stand: 24.10.2019).

WEA Nr.	Typ und technische Kenndaten	Leistung	Gesamthöhe	Gemeinde
1	Nordex N149, NH 125 m, RR 74,69 m	4,5 MW	199,69 m	Poggensee
2	Nordex N149, NH 125 m, RR 74,69 m	4,5 MW	199,69 m	Poggensee
3	Nordex N149, NH 125 m, RR 74,69 m	4,5 MW	199,69 m	Mannhagen / Panten
4	Nordex N149, NH 125 m, RR 74,69 m	4,5 MW	199,69 m	Mannhagen / Panten
5	Nordex N149, NH 125 m, RR 74,69 m	4,5 MW	199,69 m	Bälau



Tabelle 3: Eingriffsdaten des Vorhabens durch dauerhafte Vollversiegelung (Fläche) (Stand: 09.04.2020).

Eingriffsart	Eingriffsumfang
Dauerhafte Vollversiegelung (WEA-Fundamente Stahlbeton)	2.779 m <sup>2</sup>

Tabelle 4: Eingriffsdaten des Vorhabens durch dauerhafte Teilversiegelungen (Fläche) (Stand: 09.04.2020).

Eingriffsart	Eingriffsumfang
Dauerhafte Teilversiegelungen (Kranstellflächen geschottert)	7.009 m <sup>2</sup>
Dauerhafte Teilversiegelungen (Wege geschottert)	13.762 m <sup>2</sup>
<b>gesamt</b>	<b>20.771 m<sup>2</sup></b>

Tabelle 5: Eingriffsdaten des Vorhabens durch temporäre Teilversiegelungen (Fläche) (Stand: 09.04.2020).

Eingriffsart	Eingriffsumfang
Temporäre Hilfskranflächen/ Rettungswege	5.132 m <sup>2</sup>
Temporäre Montagefläche Kranausleger	2.376 m <sup>2</sup>
Temporäre Lagerfläche Rotorblatt	1.894 m <sup>2</sup>
Temporäre Wege (geschottert)	17.287 m <sup>2</sup>
<b>gesamt</b>	<b>26.689 m<sup>2</sup></b>

Für die WEA-Fundamente aus Stahlbeton wird eine Gesamtfläche von 2.779 m<sup>2</sup> vollversiegelt. Die Anlage von Zuwegungen und Kranstellflächen (dauerhafte Teilversiegelung) beansprucht eine Fläche von 20.771 m<sup>2</sup>. Temporär werden baubedingt 26.689 m<sup>2</sup> Fläche in Anspruch genommen.

Bei den von den Eingriffen des Vorhabens betroffenen Lebensräumen handelt es sich um zu einem überwiegenden Großteil um intensiv genutzte Ackerflächen (teils mit Zwischennutzung Einsaatgrünland), daneben zu einem wesentlich geringeren Flächenumfang um Knicks in typischer Ausprägung, Wegerandstreifen und unbefestigte Feldwege.

Vorhabenbedingt sind folgende Eingriffe in Knicks und Gehölze vorgesehen:

- Knickbeseitigungen auf einer Gesamtlänge von 149,0 m;
- Knick-auf-den-Stock-Setzen auf einer Gesamtlänge von 205,6 m;
- Seitlicher Gehölzrückschnitt von Knicks auf einer Gesamtlänge von 68,2 m;
- zwei Baumfällungen (Kultur-Apfelbäume, *Malus domestica*).

### 3 Mögliche Wirkfaktoren bei Windenergievorhaben

Im Folgenden erfolgt eine Übersicht, welche Wirkfaktoren bei einem Vorhaben der Windenergieplanung im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung relevant sein können.

Tabelle 6: Übersicht der möglichen Wirkfaktoren von Windenergievorhaben auf Tiere und Pflanzen.

	Baubedingt	Anlagebedingt	Betriebsbedingt	Tiere	Pflanzen
Optische und akustische Störwirkungen durch Bauarbeiten und Baustellenverkehr (Lärm- und Lichtemissionen, Erschütterungen)	x			x	
Stoffliche Emissionen durch Baumaschinen (Schad- und Nähstoffeinträge)	x			x	x
Bautätigkeiten, Versiegelung, Überbauung und Strukturveränderung (temporär und dauerhaft)	x	x		x	x
Trenn- und Barrierewirkungen durch Baustellen/-wege und Erschließungsanlagen	x	x		x	
Optische und akustische Störwirkungen durch WEA-Anlagen und Betrieb (Barriere- und Scheuchwirkungen durch Rotorbewegungen, Lärm-, Licht- und Schattenemissionen)		x	x	x	
Kollisionsrisiko durch Rotoren			x	x	

Bei den Auswirkungen wird unterschieden in baubedingte, anlagenbedingte und betriebsbedingte Auswirkungen, die aufgrund der WEA sowie der dazugehörigen Erschließungsplanung ggf. zu berücksichtigen sind.

#### Mögliche baubedingte Auswirkungen

- Bautätigkeiten können zu direkter Schädigung, Verletzung oder Tötung von Tieren (einschließlich ihrer Entwicklungsformen) und Pflanzen führen;
- Bautätigkeiten können zu direkter Schädigung oder Zerstörung von Brut- und Horstplätzen (Vögel) und anderen Lebensstätten (z.B. Fledermäuse in Bäumen, Amphibien im Boden) führen;
- Baubedingte Störungen können zu Scheuchwirkungen und Meidungseffekten bei entsprechend störungsempfindlichen Arten führen, mit als möglichen Folgen: störbedingte Aufgabe des Brutplatzes / des Geleges, störbedingtes Ausweichen auf Ersatzlebensräume des näheren Umfeldes; in speziellen Fällen aber auch dauerhafte

Aufgabe von Brut- und Rastplatz-Bindungen /-Traditionen sehr störungsempfindlicher Vogelarten in einem Gebiet.

### **Mögliche anlagenbedingte Auswirkungen**

- Versiegelung, Überbauung und die einhergehenden Struktur- und Nutzungsveränderungen des Gebietes können zu Beeinträchtigungen bzw. zu einem dauerhaften Verlust von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen führen;
- Von den Anlagen können Barrierewirkungen für Vögel ausgehen, wodurch Umfliegungen nötig werden, was zu Energiemehrkosten für die Vogelindividuen führt.

### **Mögliche betriebsbedingte Auswirkungen**

- Durch Kollisionen mit den Rotoren der WEA kann es zu direkten Verletzungen und Tötungen von Vögeln und Fledermäusen kommen;
- Betriebsbedingte Störungen wie Rotorbewegungen und Geräusche können zu Scheuchwirkungen und Meidungseffekten bei entsprechend störungsempfindlichen Arten führen, mit als möglichen Folgen: störbedingter dauerhafter Verlust von Lebensräumen und Ausweichen auf Ersatzlebensräume des näheren Umfeldes; in speziellen Einzelfällen aber auch dauerhafte Aufgabe von Brut- und Rastplatz-Bindungen /-Traditionen sehr störungsempfindlicher Vogelarten in einem Gebiet.

## **4 Übersicht der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**

### **4.1 Tötungs-, Verletzungs- und Schädigungsverbot von Tieren**

Gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild 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.

Nach Rechtsprechung (z.B. OVG Magdeburg Urteil 2 L 302/06 vom 23.07.2009, VG Minden Urteil vom 13.01.2010) muss für das Eintreten des Tötungsverbots nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG eine durch das Vorhaben bedingte signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für das Individuum vorliegen (signifikant erhöht im Vergleich zum allgemeinen Lebensrisiko des Individuums, z.B. Tod durch Prädation, widrige klimatische Bedingungen, Krankheiten, für die Normallandschaft typische Gefährdungsursachen, durch weitere anthropogene Gefährdungen). Eine Vorbelastung durch bestehende Anlagen ist dabei ggf. miteinzubeziehen.

### **4.2 Störungsverbot von Tieren**

Gemäß § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine Störung ist erheblich, wenn sich durch sie der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

### **4.3 Beschädigungs- und Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wild lebender Tiere und von Standorten wild lebender Pflanzen**

Gemäß § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Gemäß § 44 (1) Nr. 4 BNatSchG ist es verboten, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Das Beschädigungs- und Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wild lebender Tiere und von Standorten wild lebender Pflanzen liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44

Absatz 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

## 5 Ermittlung der prüfrelevanten Arten

In diesem Kapitel erfolgt die vorhabenspezifische Ermittlung der prüfrelevanten Tier- und Pflanzenarten. Dabei werden die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten dahingehend geprüft, ob sie im potenziellen Wirkraum des Vorhabens ein potenzielles oder tatsächliches Vorkommen besitzen, vom Vorhaben tatsächlich betroffen sein können, und bei denen die Verbotstatbestände nach § 44 (1) i.V.m. § 44 (5) Satz 2 Nr. 3 BNatSchG eintreten können. Für diejenigen Arten, für die eine Betroffenheit nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen ist, erfolgt anschließend (im Kapitel 6 eine Prüfung hinsichtlich des vorhabenbedingten Eintretens der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Die Ermittlung der prüfrelevanten Tier- und Pflanzenarten erfolgt mittels Abschichtung, bei der die folgenden Kriterien zur Anwendung kommen:

- Die Art besitzt ein rezentes Vorkommen in Schleswig-Holstein;
- Das bekannte Verbreitungsgebiet der Art in Schleswig-Holstein und der potenzielle Wirkraum des Vorhabens überschneiden sich;
- Im potenziellen Wirkraum des Vorhabens liegen Nachweise zum Vorkommen der Art vor;
- Aufgrund der artspezifischen Potenzialanalyse kann das Vorkommen der Art angenommen werden bzw. grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Die Habitat- bzw. Standortansprüche der Art können im Gebiet des potenziellen Wirkraumes grundsätzlich erfüllt werden. Im potenziellen Wirkraum des Vorhabens befinden sich geeignete Lebensräume bzw. Standorte der Art;
- Eine Empfindlichkeit der Art gegenüber den möglichen Wirkfaktoren von Windenergievorhaben (vgl. Kapitel 3) ist grundsätzlich vorhanden und in der Weise vorhabenbedingt relevant, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können.

Bei der Ermittlung der prüfrelevanten Tier- und Pflanzenarten werden die folgenden Quellen herangezogen:

- Abschlussbericht zur Brutbestandserhebung der Vögel im UG Mannhagen-Bälau (Avifaunistischer Fachbeitrag). Stand: 20.01.2020 (CompuWelt-Büro 2020a);
- Potenzialanalysen zu weiteren Tierarten bzw. Tierartengruppen (Rastvögel, Zugvögel, Fledermäuse, Haselmaus, Amphibien, Reptilien, u.a.);
- Integration artenschutzrechtlicher Vorgaben in Windkraftgenehmigungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) 2017 (LLUR / MELUND 2017);
- Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung: Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Amt für Planfeststellung Energie in Zusammenarbeit mit dem Kieler Institut für

- Landschaftsökologie und dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein 2016);
- Fledermäuse und Straßenbau: Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Juli 2011);
  - Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein, LLUR SH 2008 (Stand: Oktober 2018);
  - BfN-Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV: Januar 2019, aufgerufene Internetseite: <https://ffh-anhang4.bfn.de/>;
  - Erhaltungszustand der Arten der II, IV und V der FFH-Richtlinie, Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2007-2012, LLUR 2013 (Stand: November 2013);
  - Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Fledermausarten, Faunistisch Ökologische Arbeitsgemeinschaft, FÖAG (2011);
  - Dritter Nationaler Bericht von Deutschland 2013 (Berichtsperiode 2007 - 2012) gemäß Art. 17 FFH-Richtlinie, BfN 2013;
  - Nationaler Bericht von Deutschland 2013 (Berichtsperiode 2008-2012) gemäß Art. 12 der Vogelschutzrichtlinie, BfN 2013 (Stand: Dezember 2013);
  - Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP-Info): FFH-Lebensraumtypen, FFH-Arten und Vogelarten, BfN 2016 (Stand: 02.12.2016);
  - Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP-Info): Raumbedarf und Aktionsräume von Arten, Teil 1: Arten des Anhangs II der FFH-RL, Teil 2: Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie, Teil 3: Quellenverzeichnis, BfN 2016 (Stand: 02.12.2016);
  - Die Säugetiere Schleswig-Holsteins - Rote Liste, MELUND & LLUR 2014 (4. Fassung, Dezember 2014, Datenstand: November 2013);
  - Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste, MLUR & LLUR 2010, (5. Fassung Oktober 2010);
  - Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins - Rote Liste, Band 1, LANU 2006 (4. Fassung August 2006, Datenstand: Dezember 2005);
  - Die Süßwasserfische und Neunaugen Schleswig-Holsteins – Rote Liste, LANU 2002 (3. Fassung November 2002);
  - Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste, LANU 2003 (3. Fassung - Dezember 2003);
  - relevante Fachliteratur.

## 5.1 Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

In Schleswig-Holstein haben die folgenden Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ihr Verbreitungsgebiet:

- Froschkraut;
- Kriechender Scheiberich, synonym: Kriechender Sellerie;
- Schierlings-Wasserfenchel.

Ein Vorkommen der aufgeführten Pflanzenarten im Vorhabengebiet wird ausgeschlossen. Froschkraut und Kriechender Scheiberich kommen im Gebiet des Vorhabens nicht vor. Das Vorkommen des endemischen Art Schierlings-Wasserfenchel beschränkt sich auf das Gebiet der Tide-Elbe.

Eine Prüfrelevanz für Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist nicht gegeben. Pflanzenarten werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung nicht weiter berücksichtigt.

## 5.2 Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

In Schleswig-Holstein haben die folgenden Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ihr Verbreitungsgebiet:

- **Säugetiere:** 14 Fledermaus-Arten, Biber, Fischotter, Haselmaus, Nordische Birkenmaus, Schweinswal, (Wolf: Art gilt in Schleswig-Holstein als nicht sesshaft);
- **Reptilien:** Schlingnatter, Zauneidechse, (Europäische Sumpfschildkröte: Art gilt heute in Schleswig-Holstein als ausgestorben oder verschollen);
- **Amphibien:** Kammolch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Rotbauchunke, Seefrosch, Wechselkröte;
- **Fische:** Schnäpel (Nordseepopulationen);
- **Käfer:** Eremit, Heldbock, Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer;
- **Libellen:** Asiatische Keiljungfer, Große Moosjungfer, Grüne Mosaikjungfer;
- **Schmetterlinge:** Nachtkerzenschwärmer;
- **Weichtiere:** Kleine Flussmuschel, Zierliche Tellerschnecke.

### Fledermäuse

Alle heimischen Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-RL aufgeführt und zählen somit zu den streng geschützten Arten gem. § 7 Abs. 2 Nr. 3 BNatSchG. Nach Auswertung der Kartendarstellungen und Geodaten des LLUR befindet sich das Vorhaben abseits der ausgewiesenen Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz. Es sind keine Fledermauswinterquartiere (regelmäßig > 100 Individuen) und keine Massenwinterquartiere (regelmäßig > 1.000 Individuen) im 3 km-Umkreis um die Vorhabenflächen bekannt. Ferner liegen keine NATURA 2000 -Schutzgebiete mit dem Schutzziel Fledermäuse im 1 km-Umkreis. Auch befinden sich keine Stillgewässer größer als 1 ha und keine Fließgewässer 1. Ordnung im 500 m Radius um das Vorhabengebiet.

#### *Lokale Fledermäuse*

Anhand einer einschlägigen Prüfung der Lebensraumausstattung und der artspezifischen regionalen Verbreitungen ist im Vorhabengebiet ein bestimmtes Arteninventar lokaler Fledermäuse zu erwarten. Generell kann mit zehn lokal vorkommenden Fledermausarten im Vorhabengebiet gerechnet werden, siehe Tabelle 7.



Tabelle 7: Im Vorhabengebiet potentiell zu erwartende Fledermausarten.

Art	Wiss. Artname	RL SH	EZ SH	RL D	Status
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	*	FV	*	L
Fransenfledermaus	Myotis nattereri	V	FV	*	L
Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	2	FV	V	L
Braunes Langohr	Plecotus auritus	V	FV	V	L
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	3	U1	G	L
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	3	U1	V	L, W
Kleinabendsegler	Nyctalus leisleri	2	XX	D	W
Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	3	FV	*	L, W
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	*	U1	*	L, W
Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	V	U1	D	W

**RL SH / RL D** = Rote Liste-Status in Schleswig-Holstein (Borkenhagen 2014) / Deutschland (Meinig et al. 2009): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, V = Vorwarnliste, \* = nicht gefährdet, D = Daten unzureichend; **EZ SH** = Erhaltungszustand der Art in der kontinentalen Region in Schleswig-Holstein (LLUR 2013): FV = günstig, U1 = ungünstig – unzureichend, XX = Unbekannt; **Status** = Potentiell zu erwartender Status der Art: L = Lokales Vorkommen, W = Vorkommen zu Wanderungszeiten.

In den entfernt umliegenden Gebäuden besteht ein generelles Quartierpotential für Zwerg-, Mücken- und Breitflügelfledermaus sowie für die Große Bartfledermaus. Darüber hinaus benutzen Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus und Braunes Langohr verschiedene Baumhöhlen, -spalten und Nistkästen in Wäldern als Quartiere oder Tagesverstecke. Für alle genannten Fledermausarten kommen die im Vorhabengebiet und in der Umgebung vorhandenen Wald- und Wasserflächen, Gehölze und Gehölzreihen / Knicks, Gräben und Grünlandflächen als potentielle Jagdhabitats in Frage. Die Ackerflächen des Vorhabengebiets bieten Fledermäusen hingegen lediglich wenige Nahrungsmöglichkeiten. Zwischen den verschiedenen Teillebensräumen und einzelnen Jagdgebieten können regelmäßig genutzte Flugrouten liegen, wobei vertikale Leitstrukturen (u.a. Knicks) zur Orientierung der strukturgebunden jagenden Arten dienen.

### Ziehende Fledermäuse

Darüber hinaus ist das Vorkommen von ziehenden Fledermausarten im Vorhabengebiet nicht auszuschließen. Generell kann mit den folgenden fünf Fledermausarten im Vorhabengebiet während des Herbstzug-Zeitraumes gerechnet werden: Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Mückenfledermaus.

Viele Fledermäuse führen saisonale Wanderungen zwischen ihren Winter- und Sommerquartieren durch und legen dabei im Frühjahr und Herbst teilweise große Strecken zurück. Da sie dabei auch in kollisionsgefährdete Höhen gelangen können, sind ziehende Arten besonders zu berücksichtigen. Zu den typisch fernziehenden Arten gehören Großer Abendsegler, Kleinabendsegler und Rauhautfledermaus, die bis über 1.500 km zwischen Sommer- und Winterlebensraum zurücklegen können. Die Zwergfledermaus und die Mückenfledermaus werden als wanderfähig eingestuft. Sie zählen zu den Kurz- bzw. Mittelstreckenwanderern, die im Gegensatz zu den typisch fernziehenden Arten geringere Distanzen zwischen Sommer- und Winterlebensraum zurücklegen, wobei es auch Anteile nicht wandernder Tiere gibt.

Nachfolgend werden die potentiell im Vorhabengebiet vorkommenden lokalen und ziehenden Fledermausarten charakterisiert und ihre Empfindlichkeit gegenüber WEA abschließend dargestellt.

### Wasserfledermaus

Die Wasserfledermaus bevorzugt wasserreiche Landschaften; gelegentlich ist sie auch weitab davon in Wäldern oder Ortschaften anzutreffen. Die Wochenstuben befinden sich in Baumhöhlen, Nistkästen oder in Gebäudespalten. Von dort fliegen die Tiere zu ihren bis zu 8 km weit entfernten Jagdgebieten entlang von ausgeprägten Flugstraßen (Meschede & Heller 2000). Die Wasserfledermaus ist auf Gewässer als Jagdgebiete angewiesen, die eine reiche Insektenfauna und Bereiche ohne Wellenschlag aufweisen. Die Überwinterung erfolgt in unterirdischen Quartieren oder in Baumhöhlen (Dietz et al. 2007). In Schleswig-Holstein ist die Wasserfledermaus weit verbreitet. Nachweise von Sommerquartieren liegen im gesamten Land vor. Die Art pflanzt sich im Land fort und sucht regelmäßig eine Reihe von Winterquartieren auf (LANU 2008).

### Fransenfledermaus

Fransenfledermäuse jagen saisonal in unterschiedlichsten Lebensräumen. Genutzt werden Streuobstwiesen, Gewässer, Wälder auch Nadelwälder. Typisch sind reich strukturierte Landschaften. Im Sommer wählen Fransenfledermäuse ihre Quartiere sowohl in Wäldern als auch im Siedlungsbereich. Als Wochenstubenquartiere werden vor allem Baumhöhlen und Baumspalten, aber auch Fledermauskästen genutzt. Vereinzelt befinden sich Quartiere auch in und an Gebäuden z. B. in Dachstühlen oder in Hohlblocksteinen unverputzter Fassaden (Meschede & Heller 2000, Dietz et al. 2007). Die Überwinterung erfolgt in Höhlen, Stollen und Kellern, manchmal auch in oberirdischen Gebäuden (Trappmann & Boye 2004). Fransenfledermäuse besiedeln in Schleswig-Holstein das östliche Hügelland und die Geest (MELUR 2014).

### Große Bartfledermaus

Die Jagdgebiete der Großen Bartfledermaus liegen in Wäldern, Gärten, an Gewässern oder entlang von Hecken, Baumreihen und Waldrändern. Die Große Bartfledermaus wird zu den stärker an Waldhabitate gebundenen Arten gerechnet (Petersen et al. 2004, Krapp 2011). Aufgrund ihrer strukturgebundenen Flugweise fungieren lineare Landschaftselemente als Leitlinien für Transfer- und Jagdflüge. Sommerquartiere der Großen Bartfledermaus befinden sich häufig in Baumhöhlen, an Stammanrissen oder auch in Fledermauskästen. Winterquartiere befinden sich in Höhlen und Stollen, insbesondere der Segeberger Höhle (Dietz et al. 2007). Diese Art weist in Schleswig-Holstein eine inselartige Verbreitung auf und kommt im östlichen Holstein vor (MELUR 2014).

### Braunes Langohr

Das Braune Langohr jagt vornehmlich in lichten Waldstrukturen, ist aber auch jagend im strukturreichen Offenland zu finden. Flächen in großer Ferne zu Wäldern werden allerdings gemieden. Die Jagd findet häufig im Rüttelflug statt, wobei die Beute von Blättern und Zweigen abgesammelt wird. Braune Langohren orten extrem leise; bereits in wenigen Metern

Entfernung ist ein Braunes Langohr im Regelfall mit dem Detektor nicht mehr wahrzunehmen (Meschede & Heller 2000). Quartiere des Braunen Langohrs sind im Sommer in Baumhöhlen, im Winter in Kellern, Höhlen, Bergwerksstollen und Dachböden lokalisiert. Das Langohr ist in Schleswig-Holstein weit verbreitet, jedoch nirgends häufig. Aus den Marschen und von den Nordseeinseln sowie Fehmarn liegen keine Nachweise vor (MELUR 2014).

#### Breitflügelfledermaus

Die Breitflügelfledermaus ist eine Fledermausart, die weniger strukturgebunden agiert und auch im freien Luftraum jagend anzutreffen ist. Sie jagt überwiegend im Wald und an Waldrändern, über Plätzen, Gärten, Äckern und Grünland, über Ödland, gern entlang von Straßen mit hohen Bäumen und Laternen. Sie kommt in Ortschaften unterschiedlichsten Charakters vor und erscheint auch im Bereich von Einzelhäusern und -höfen. Die Wochenstubenquartiere der Breitflügelfledermaus finden sich fast ausschließlich in Gebäuden. (Dietz et al. 2007, Krapp 2011). Auch die Winterquartiere befinden sich mehr in Spaltenquartieren an und in Gebäuden als in unterirdischen Hohlräumen. Weite Wanderungen zwischen Sommer- und Winterhabitat werden soweit bekannt nicht zurückgelegt. Die Breitflügelfledermaus ist im Sommer im ganzen Land verbreitet. Aktuelle Funde liegen aus allen Kreisen vor. Winterfunde sind dagegen nur selten (LANU 2008).

#### Großer Abendsegler

Der Große Abendsegler ist ein Jäger im freien Luftraum, der kaum Bindung an Geländestrukturen hat. Die Art tritt unabhängig von Landschaftselementen grundsätzlich überall mit gleichen Aktivitätsraten auf (Heim et al. 2015). Die Quartiere und Jagdgebiete des Abendseglers sind häufig räumlich sehr weit voneinander entfernt, Distanzen von 10 km zwischen den Teilhabitaten sind dabei normal, es wurden zudem auch weitere Entfernungen von bis zu 26 km dokumentiert (Kronwitter 1988). Der Große Abendsegler ist mit 1.230 Exemplaren unter den bisher in Deutschland registrierten Totfunden an bestehenden WEA die potenziell am stärksten betroffene Art für Fledermausschlag an Rotoren (Dürr 2020, Stand 07.01.2020). Die Art gehört zu den fernwandernden Arten, bei denen die Sommer- und Winterlebensräume in weit entfernten Regionen liegen, sodass Teile Deutschlands auf dem Frühjahrs- und Herbstzug überquert werden müssen.

#### Kleinabendsegler

Bisher wurden 188 Totfunde des Kleinabendseglers an bestehenden WEA registriert (Dürr 2020, Stand 07.01.2020). Deutschlandweit und in Norddeutschland zählt der Kleinabendsegler zu den seltenen Arten (Meinig et al. 2009, Schäfers et al. 2016). Als wenig strukturgebundene, hochfliegende Art gerät der Kleinabendsegler deutlich häufiger in den Gefährdungsbereich von WEA als andere Fledermaus-Arten, was zu den verhältnismäßig hohen Schlagopfer-Quoten führt. Der Kleinabendsegler gehört ebenfalls zu den fernwandernden Arten, bei denen die Sommer- und Winterlebensräume in sehr weit entfernten Regionen liegen, sodass Teile Deutschlands auf dem Frühjahrs- und Herbstzug überquert werden müssen. Die Art kommt im südlichen Holstein vor, hier verläuft auch die nördliche Arealgrenze wobei es Nachweise von Paarungsquartieren und säugenden Weibchen aus

Lauenburg gibt (Borkenhagen 2001, Dietz et al. 2007).

### Rauhautfledermaus

Die Rauhautfledermaus gehört zu den fernwandernden Arten, die große Teile Deutschlands auf dem Frühjahrs- und Herbstzug überqueren. Die Jagdhabitats dieser Art liegen weitgehend in Wäldern, insbesondere in lichten Althölzern, entlang von Wegen, Schneisen sowie an linearen Strukturen, über Wiesen und sehr oft an Gewässern und Gewässerufeln mit angrenzenden Gehölzen. Wochenstuben dieser Art findet man in engen Spalten, in Baumhöhlen und regelmäßig in Fledermauskästen. Im Winter ist sie nur vereinzelt als Einzeltier oder in kleinen Gruppen anzutreffen. Die Rauhautfledermaus ist mit 1.088 registrierten Totfunden neben dem Großen Abendsegler die potenziell am stärksten betroffene Art bei Fledermausverlusten durch Rotoren (Dürr 2020, Stand 07.01.2020).

### Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus ist ein typischer Kulturfolger (NLWKN 2010). Als weitgehend anspruchslose Art kommt diese sowohl im dörflichen als auch im städtischen Umfeld vor. Ihre Quartiere bezieht die Zwergfledermaus vorwiegend in und an Gebäuden. Die Quartiere werden häufig gewechselt, weshalb Wochenstubenkolonien einen Verbund von vielen geeigneten Quartieren im Siedlungsbereich benötigen (Petersen et al. 2004). Die Anfälligkeit gegenüber Fledermausschlag an WEA muss bei der Zwergfledermaus als relativ hoch eingestuft werden; die aktuelle Dürr-Liste (Dürr 2020, Stand 07.01.2020) zeigt deutschlandweit 726 Schlagopfer auf.

### Mückenfledermaus

Die Mückenfledermaus wird inzwischen als eigene Art geführt, bis in die jüngere Vergangenheit wurde sie zusammen mit der Zwergfledermaus als eine Art betrachtet. Die Kenntnisse zu Verbreitung und Ökologie dieser Art sind daher noch lückenhaft. Bei der Auswahl des Jagdhabitats ist die Mückenfledermaus wahrscheinlich ähnlich anspruchslos wie die Zwergfledermaus, allerdings scheint sie stärker an Gewässer gebunden zu sein. Die Jagdgebiete liegen in Ortslagen, in der Umgebung von Gebäuden, entlang von Straßen, in Park- und Gartenanlagen sowie über Gewässern und entlang von Waldrändern und Waldwegen. Auch bei der Quartierwahl ähnelt sie sehr der Zwergfledermaus. Wochenstuben findet man in Spaltenquartieren und Bauwerken. Die Mückenfledermaus scheint offenkundig eine allenfalls durchschnittlich von Kollisionen betroffene Art zu sein. In Deutschland wurden 146 Totfunde registriert (Dürr 2020, Stand 07.01.2020).

Von einer Kollision mit Windenergieanlagen sind insbesondere diejenigen Fledermausarten betroffen, deren Teilhabitats teilweise oder ganz im freien Luftraum liegen sowie wandernde und wanderfähige Arten. Hier ergibt sich eine direkte Gefährdung durch Kollision mit den sich mit hoher Geschwindigkeit bewegendenden Flügeln der Windenergieanlagen.

Die Arten Fransenfledermaus sowie Braunes Langohr oder andere Arten der Gattung *Myotis* zählen zu den eng strukturgebunden agierenden Arten, die beim Flug vom Quartier zum Jagdhabitat geeignete verbindende Landschaftselemente nutzen und teilweise Umwege

fliegen, um diesen Strukturen zu folgen. Die Jagdhabitats der Langohren liegen unweit der Siedlungsbereiche oder in Wäldern, die der Fransenfledermaus sind eher an Waldrändern oder an Gewässern. Zudem gehören Fledermäuse aus den Gattungen *Myotis* und *Plecotus* zu den Arten, die bisher nur sehr selten als Schlagopfer unter Windenergieanlagen gefunden wurden. Sie werden daher hier zusammenfassend als nicht WEA-konfliktträchtige Arten betrachtet. Die potentiell zu erwartenden Arten Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus und Braunes Langohr werden demnach als nicht prüfrelevant betrachtet. Diese Fledermaus-Arten werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung nicht weiter berücksichtigt.

Die weiteren Fledermausarten gehören jedoch zu den potenziell WEA-konfliktträchtigen Arten, die eingehend geprüft werden. In der anschließenden Konfliktanalyse auf Prüfung der Verbotstatbestände werden nachfolgende Arten zusammenfassend behandelt: Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Breitflügelfledermaus.

## Haselmaus

Die Verbreitungsgebiete der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Schleswig-Holstein liegen in der Mitte und im Südosten des Landes. Die Haselmaus lebt bevorzugt in Laub- und Laubmischwäldern, an gut strukturierten Waldrändern sowie auf gebüschreichen Lichtungen und Kahlschlägen. Außerhalb geschlossener Waldgebiete werden in Parklandschaften auch Gebüsche, Feldgehölze und Hecken sowie gelegentlich in Siedlungsnähe auch Obstgärten und Parks besiedelt. Von besonderer Bedeutung sind sonnige und fruchtreiche Gebüschlandschaften. Sie benötigt, dichte, fruchttragende und besonnte Hecken sowie artenreiche Knicks mit Anschluss an größere Gehölze. Tagsüber schlafen die dämmerungs- und nachtaktiven Haselmäuse in faustgroßen Kugelnestern in der Vegetation oder in Baumhöhlen. Ab Ende Oktober bis Ende April verfallen die Tiere in den Winterschlaf, den sie in Nestern am Boden unter der Laubschicht, zwischen Baumwurzeln oder in frostfreien Spalten verbringen. Aufgrund der strukturellen Ausstattung in Teilen des Vorhabengebiets sind potenziell geeignete Habitatbedingungen für die Haselmaus gegeben. Die Verbreitungskarte für Schleswig-Holstein weist zudem Vorkommen für den Naturraum aus. Sie wird als „*stark gefährdet*“ in der Roten Liste der Säugetiere Schleswig-Holsteins geführt. Der Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region ist als U1 (= „*ungünstig – unzureichend*“) einzustufen.

Mit den Bau- und Erschließungsmaßnahmen für das Vorhaben geht eine Knickbeseitigung auf einer Gesamtlänge von 149 m einher. Beeinträchtigungen entstehen möglicherweise durch Lebensraumverluste sowie durch potenzielle Zerschneidungseffekte. Zudem sind bei den Gehölzbeseitigungen Tötungen von Individuen möglich, insbesondere auch im Winter, den die Tiere i.d.R. in Höhlen im Boden verbringen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände können demnach nicht ausgeschlossen werden.

Eine Prüfrelevanz für die Haselmaus ist gegeben. Haselmäuse werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung weiter berücksichtigt.

### **Nordische Birkenmaus, Schweinswal, Wolf, Biber und Fischotter**

Ein Vorkommen der Arten Nordische Birkenmaus, Schweinswal, Wolf und Biber im Vorhabengebiet wird aus den folgenden Gründen ausgeschlossen:

Die Nordische Birkenmaus kommt in der atlantischen biogeografischen Region Schleswig-Holsteins nicht vor.

Schweinswale kommen in Schleswig-Holstein in den Küstengewässern von Nord- und Ostsee vor.

2007 wurde in Schleswig-Holstein erstmals wieder ein Wolf nachgewiesen. Seit 2012 häufen sich Wolf-Sichtungen. Es handelt sich bei diesen Wölfen (noch) nicht um hier sesshafte Wölfe, sondern um sporadisch wandernde Einzeltiere. Als sesshaft mit einem eigenen Revier gilt ein Wolf dann, wenn er mindestens sechs Monate regelmäßig in derselben Umgebung nachgewiesen wurde (MELUND, Stand: 11.10.2018).

Das Vorkommen des Bibers ist an längere Gewässerabschnitte gebunden, die von breiten naturnahen Ufersäumen mit Weichholzarten, standortgerechten Bäume und extensiven Flächen umgeben sind. Im Vorhabengebiet finden sich keine geeigneten Lebensräume für den Biber.

Mit Windenergievorhaben gehen keine Wirkungen einher, die zu artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen (der potenziellen Habitate) des Fischotters führen können. Mit Windenergievorhaben sind jedoch keine bau- oder anlagenbedingten Störungen oder Inanspruchnahmen von Fließgewässern und Uferbereichen verbunden, die für die Art zu Verlusten bzw. erheblichen Entwertungen von potenziellen Lebensräumen führen könnten.

Eine Prüfrelevanz für Nordische Birkenmaus, Schweinswal, Wolf, Biber und Fischotter ist nicht gegeben. Diese Arten werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung nicht berücksichtigt.

### **Reptilien**

Das Vorkommen von Schlingnatter und Zauneidechse ist an strukturreiche Lebensräume gebunden, die aus einem kleinräumigen Wechsel aus bewuchsfreien Offenflächen, niedrigem Bewuchs und Gebüsch bestehen und den Tieren ausreichend Sonnen- und Versteckplätze bieten. Im Vorhabengebiet befinden sich keine geeigneten Lebensräume beider Arten. Vorkommen von Schlingnatter und Zauneidechse sind für das Vorhabengebiet daher auszuschließen.



Die Europäische Sumpfschildkröte gilt heute in Schleswig-Holstein als ausgestorben oder verschollen.

Eine Prüfrelevanz für Schlingnatter, Zauneidechse und Europäische Sumpfschildkröte ist nicht gegeben. Reptilien werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung nicht berücksichtigt.

## **Amphibien**

Die Auswertung der Verbreitungskarten zeigt, dass ein Vorkommen von Kammolch, Knoblauchkröte, Wechselkröte, Laubfrosch und Moorfrosch aufgrund ihres regionalen Verbreitungsmusters im Vorhabengebiet und/oder im Umfeld des Vorhabengebietes grundsätzlich möglich ist. Im Umfeld der Vorhabenflächen liegen potenzielle Lebensräume von Amphibien. Eine Prüfrelevanz für Amphibien wird daher als gegeben gesehen. Amphibien werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung berücksichtigt.

## **Fische**

Ein Vorkommen des Schnäpels (Nordseepopulationen) im Vorhabengebiet wird ausgeschlossen. Die natürlichen Populationen in der deutschen Nordsee sind verschollen. Seit 1987 werden in Schleswig-Holstein Besatzmaßnahmen im Unterlauf der Treene mit Tieren aus der Vidau durchgeführt.

Eine Prüfrelevanz für den Schnäpel (Nordseepopulationen) ist nicht gegeben. Fische werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung nicht berücksichtigt.

## **Käfer**

Das Vorkommen von Eremit und Heldbock ist an Altbaumbestände gebunden. Das Vorkommen des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers ist an tiefe, größere Standgewässer mit pflanzenreichen Uferzonen gebunden.

Das Vorhabengebiet bietet diesen Käferarten keine geeigneten Lebensräume und Habitatstrukturen. Vorkommen von Heldbock, Eremit und Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer im Vorhabengebiet sind daher auszuschließen. Käfer werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung nicht berücksichtigt.

## **Libellen**

Das Vorkommen der Asiatischen Keiljungfer ist an große Flüsse und Ströme, einzelfallweise auch an kleinere Flüsse und Schifffahrtskanäle, mit strömungsberuhigten Zonen gebunden, deren Gewässerböden aus sehr feinem Substrat bestehen. Das Vorkommen der Großen Moosjungfer ist auf Gewässer angewiesen, die einen mittleren Nährstoffgehalt, eine



reichhaltige Ausstattung unterschiedlicher Pflanzenbestände (Unterwasserpflanzen, Schwimmblattpflanzen, lockere Riedbestände, u.a.) und vorzugsweise eine hohe Wärmegunst aufweisen (Moorschlenken und –kolke, Torfstiche, Laggs, Weiher, Kleinseen, Feldsölle, Abgrabungsgewässer, u.ä.). Die Grüne Mosaikjungfer ist eine Art des Norddeutschen Tieflands, deren Vorkommen an Gewässer mit Beständen der Kriebsschere gebunden ist.

Im Vorhabengebiet sind keine geeigneten Lebensräume für diese Libellenarten vorhanden. Vorkommen von Asiatischer Keiljungfer, Großer Moosjungfer und Grüner Mosaikjungfer im Vorhabengebiet sind daher auszuschließen. Libellen werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung nicht berücksichtigt.

### **Schmetterlinge**

Die Raupen des Nachtkerzenschwärmers sind in Mitteleuropa nur an klimatisch begünstigten Standorten zu finden, die gleichzeitig warm und luftfeucht sind. Sie sind zudem Nahrungsspezialisten und somit auf bestimmte Nahrungspflanzen angewiesen (verschiedenen Arten von Nachtkerzen und Weidenröschen, daneben auch Zierpflanzen wie Fuchsien). Die Falter sind auf das Vorhandensein nektarreicher Blüten angewiesen.

Im Vorhabengebiet liegen keine geeigneten Standortverhältnisse und Lebensräume für den Nachtkerzenschwärmer vor. Ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers im Vorhabengebiet ist daher auszuschließen. Schmetterlinge werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung nicht berücksichtigt.

### **Weichtiere**

Das Vorkommen der Kleinen Flussmuschel ist an naturnahe, unverbaute und unbelastete Fließgewässer und Uferbereiche gebunden. Das Vorkommen der Zierlichen Tellerschnecke ist an dauerhaft saubere und sauerstoffreiche Stillgewässer und Gräben mit reicher Wasservegetation (Wasserlinsen, Froschbiss, Hornblatt, u.a.) gebunden.

Vorkommen der Kleinen Flussmuschel und der Zierlichen Tellerschnecke sind aufgrund fehlender Lebensräume und Lebensraumqualitäten im Vorhabengebiet auszuschließen. Weichtiere werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung nicht berücksichtigt.

### **Zusammenfassung**

Von den Tierarten des Anhangs IV der FFH-RL sind Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Flughautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Haselmaus sowie Amphibien artenschutzrechtlich prüferelevant. Diese Tierarten werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung weiter berücksichtigt.

### 5.3 Europäische Vogelarten

Europäische Vogelarten sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 12 BNatSchG definiert als „*in Europa natürlich vorkommende Vogelarten im Sinne des Artikels 1 der Richtlinie 2009/147/EG*“. Nach Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie handelt es sich hierbei um alle wild lebenden Vogelarten, die in Europa heimisch sind. Ein zentrales Element der Vogelschutzrichtlinie ist die Verpflichtung, in der EU „*eine ausreichende Vielfalt und eine ausreichende Flächengröße an Lebensräumen*“ für die europäischen Vogelarten zu erhalten oder wiederherzustellen. Während dieser Grundschutz für alle wild lebenden Vögel gilt, sollen für gefährdete bzw. besonders schutzwürdige Vogelarten weitere Maßnahmen ergriffen werden. Diese Arten sind im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgelistet.

#### Brutvögel

Im Rahmen der vorhabenbezogenen Nistplatz- und Revierkartierung von CompuWelt-Büro im Jahr 2016 (CompuWelt-Büro 2020a) wurden insgesamt 15 Brutvogelarten erfasst, siehe Tabelle 8. Es wurden mit Seeadler, Rotmilan, Schwarzmilan, Rohr- und Wiesenweihe, Weißstorch, Kranich, Wachtel, Feldlerche und Braunkehlchen insgesamt 10 Vogelarten quantitativ nachgewiesen, bei denen es sich aufgrund ihrer eingriffsspezifischen Empfindlichkeit bzw. ihres Gefährdungsgrades um planungs- und bewertungsrelevante Arten handelt. Das Artenspektrum im Untersuchungsgebiet wurde durch das Vorkommen von Feldlerchen auf den Ackerparzellen dominiert. Die drei Arten Rebhuhn, Jagdfasan und Wiesenschafstelze gelten als weitere, nicht planungsrelevante Brutvögel. Abschließend gelten die zwei Arten Wiesenpieper und Kiebitz aufgrund fehlender Brutreviere im Untersuchungsgebiet als sporadisch auftretende Nahrungsgäste.

Für eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse der avifaunistischen Kartierungen des Jahres 2016 wird auf den Avifaunistischen Fachbeitrag verwiesen (CompuWelt-Büro 2020a).

Tabelle 8: Im Untersuchungsgebiet festgestellte Brutvogelarten (übernommen aus CompuWelt-Büro 2020a).

Art	RL SH	RL D	EU V-RL	Status
Seeadler	*	*	X	B
Rotmilan	V	V	X	B
Schwarzmilan				B
Rohrweihe	*	*	X	B
Wiesenweihe	2	2	X	B
Weißstorch	2	3	X	B
Kranich	*	*	X	B
Wachtel	3	V	-	B
Feldlerche	3	3	-	B
Braunkehlchen	3	2	-	B
Rebhuhn	V	2	-	b
Jagdfasan	n. k.	n. k.	-	b
Wiesenschafstelze	*	*	-	b
Wiesenpieper	V	2	-	NG
Kiebitz	3	2	-	NG

**RL D / RL SH** = Rote Liste-Status in Deutschland (2016) / Schleswig Holstein (Knief et al. 2010) 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet, n. k. = nicht klassifiziert; **EU V-RL** An. I: X = Art verzeichnet in EU-Vogelschutzrichtlinie Anhang I (Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten); **Status**: B = planungsrelevanter Brutvogel, b = weiterer Brutvogel, NG = Nahrungsgast.

Nachfolgend werden die bestandsgefährdeten und wertgebenden Vogelarten charakterisiert und ihr Auftreten im Untersuchungsraum beschrieben.

### Seeadler

Seit 1985 ist ein rasanter Anstieg der Reproduktion und eine Bestandszunahme des Seeadlers von mehr als 50 % zu verzeichnen (Sudfeldt et al. 2009). Zusätzlich erweiterte sich das Areal wieder in nördlicher, westlicher und südwestlicher Richtung (Hauff 2008). Seeadler ernähren sich hauptsächlich von Fischen und Wasservögeln und weichen vor allem im Winter auf Aas aus. Horste werden alljährlich wiederbesetzt und befinden sich in Waldstücken mit Altholzbeständen und freien An- und Abflugmöglichkeiten. Nach der zentralen Fundkartei bundesdeutscher Kollisionsopfer an WEA ist der Seeadler mit 168 gemeldeten Totfunden (Dürr 2020, Stand 07.01.2020) die dritthäufigste an WEA verunglückende Greifvogelart (nach Mäusebussard und Rotmilan), wobei es sich bei den verendeten Tieren überwiegend um weit umherstreifende immature Tiere handelte (Scheller 2004).

Das Vorhaben befindet sich außerhalb von potentiellen Beeinträchtigungsbereichen dieser Art. Nächstgelegene Seeadlerhorste bestehen in Mindestentfernung von rd. 5,5 km Entfernung (Ritzerauer Zuschlag). Obwohl das Untersuchungsgebiet einzelne Blänken und Kleingewässer aufweist, ist aufgrund der sporadischen Sichtung von Seeadlern an zwei Terminen im Mai nicht von einem geeigneten Nahrungshabitat auszugehen. Es erfolgten zudem keine weiteren Beobachtungen der Art im gesamten Zeitraum. Bei Freihaltung des potentiellen Beeinträchtigungsbereichs wird erwartet, dass sich das sogenannte allgemeine

Lebensrisiko für die betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und damit nicht gegen die Zugriffsverbote des § 44 Absatz 1 BNatSchG verstoßen wird (MELUR & LLUR 2016). Abschließend ist somit von keiner Beeinträchtigung der Art durch das Vorhaben zu rechnen.

Eine Prüfrelevanz für den Seeadler ist nicht gegeben. Seeadler werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung nicht weiter berücksichtigt.

### Rotmilan

Rotmilane bevorzugen eine strukturreiche, offene Kulturlandschaft mit altholzreichen Laubmischwäldern, in denen sie ihre Horste bis zu 200 m vom Waldrand aufbauen und an günstigen Standorten alljährlich wieder benutzen. Sie erbeuten ihre Nahrung opportunistisch aus den lokal vorkommenden Kleinsäugetern, Regenwürmern und Insekten oder kleinen bis mittelgroßen Vögeln, Amphibien und Reptilien. Rotmilane streifen zur Nahrungssuche oft mehrere Kilometer weit umher und nutzen plötzlich auftretende Nahrungsquellen, wie z. B. Mäuse, die nach der Wiesenmahd oder Ernte ihre Deckung verlieren (Mebs & Schmidt 2006). Der Rotmilan ist derzeit nach dem Mäusebussard mit 532 Totfunden die zweithäufigste als Kollisionsoffer gefundene Art (Dürr 2020, Stand 07.01.2020). Seine Empfindlichkeit bezüglich des Kollisionsrisikos an Windenergieanlagen wird als hoch eingestuft. Sie fliegen bei der Jagd oft in Höhe der Rotoren und zeigen kein Meideverhalten gegenüber WEA (MELUR & LLUR 2016).

Im Untersuchungsgebiet wurden zwei besetzte Horste des Rotmilans im näheren Umfeld der WEA des Vorhabens festgestellt. Ein Paar brütete im Gehölz „Bälauer Zuschlag / Uhlenbusch“ in etwa 1.500 m Entfernung südlich des Vorhabens gemäß Erfassung 2016 durch CompuWelt-Büro (CompuWelt-Büro 2020a). Ein weiteres Brutpaar besetzte 2014 einen Horst im „Lüerholz Mannhagen“ nördlich des Vorhabens, ebenfalls in etwa 1.500 m Entfernung. Obwohl sich Balz- und Nahrungsflüge in einem Radius von ca. 1.500 m um die jeweiligen Brutplätze konzentrierten, wurden während der Erfassungen 2016 mit Ende der Jungenaufzucht und Beginn der Erntearbeiten auch die im Vorhabengebiet gelegenen Ackerflächen aufgesucht (CompuWelt-Büro 2020a). Beeinträchtigungen können demnach nicht ausgeschlossen werden.

Eine Prüfrelevanz für den Rotmilan ist gegeben. Rotmilane werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung weiter berücksichtigt.

### Rohrweihe

Die Rohrweihe zeigt im Gegensatz zu den anderen europäischen Weihenarten eine deutlichere Bindung an Schilf- und Röhrichtbestände an Verlandungszonen von Gewässern. Als Neststandort werden ganzjährig im Wasser stehende Bereiche oder saisonal nasse Röhricht-flächen als Schutz gegen Bodenfeinde bevorzugt (Lange 2000). Daneben gibt es Bruten in Rohrkolbenrasen und Steifseggenbeständen, sowie in den letzten Jahren verstärkt in Getreide- und Rapsfeldern, sofern diese schon hoch genug gewachsen sind (Mebs 2002). Nach Reichenbach et al. (2004) ist die Empfindlichkeit der Rohrweihe gegenüber WEA nicht eindeutig zu beurteilen, da hier widersprüchliche Ergebnisse aus verschiedenen Untersuchungen vorliegen. Es wird jedoch von einer geringen bis mittleren Empfindlichkeit ausgegangen. Ein ausgeprägtes Meidungsverhalten wird auch von Langgemach & Dürr

(2020) nicht angenommen. Die Nutzung von Windparkflächen durch Rohrweihen bei ausreichender Eignung als Jagdrevier ist mehrfach belegt (Bergen 2001, Schmal und Ratzbor 2004) und das Kollisionsrisiko wird aufgrund der Nutzung von Höhen deutlich unterhalb des Rotorenbereiches von modernen WEA (Grajetzky et al. 2010) als gering angesehen.

Durch CompuWelt-Büro wurden während der Kartierungen im Jahr 2016 zwei Brutplätze der Rohrweihe im Umfeld des Vorhabens (CompuWelt-Büro 2020 a) identifiziert. Beide waren 2016 ohne Bruterfolg. Die Mindestentfernungen zwischen den WEA des Vorhabens (mit Rotorrecht) und den beiden Horststandorten betragen etwa 410 m und 2,2 km. Für den westlichen Brutstandort (nördlich des Bälauer Zuschlages in rund 410 m Entfernung) wurde bei den Horstkontrollen 2017 und 2018 eine Wiederbesetzung des Horstes nachgewiesen (CompuWelt-Büro 2020a). Der in der Raumnutzungsanalyse 2016 kartierte Nahrungsraum befand sich im direkten Umfeld der Brutplätze (CompuWelt-Büro 2020a). Jedoch sind vereinzelt Flüge im Bereich des geplanten Vorhabens registriert worden, wodurch generell Beeinträchtigungen auf die Art entstehen könnten.

Eine Prüfrelevanz für die Rohrweihe ist gegeben. Rohrweihen werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung weiter berücksichtigt.

#### Wiesenweihe

Wiesenweihen besiedelten früher Moore, Röhrichte und feuchte Wiesen, seit dem Landschaftswandel mangelt es jedoch an den geeigneten ursprünglichen Habitaten, sodass die Art heute fast ausschließlich in Getreidefeldern brütet. Aufgrund der Entwässerung der Feuchtbiotope gilt die Wiesenweihe nun als eine seltene Greifvogelart der Agrarlandschaft (Stiefel 2010). Wiesenweihen jagen ihre Beutetiere (Kleinsäuger und Großinsekten) im bodennahen Bereich. Scheuchwirkungen sind bei dieser Art nicht bekannt. In Deutschland sind bislang 6 Schlagopfer registriert worden (Dürr 2020, Stand 07.01.2020). Ein Kollisionsrisiko besteht bei dieser Art hauptsächlich bei Balz- und Thermikflügen, da die Vögel hier in die Nähe der Rotoren von WEA gelangen könnten. Unerfahrene Jungtiere tragen zudem ein erhöhtes Risiko. Ausschlussbereiche für den Bau von Windenergieanlagen bestehen laut LLUR daher lediglich in Brutverbreitungsschwerpunkten und in unmittelbarer Nähe zum Brutplatz. Der Verbreitungsschwerpunkt der Art liegt im Nordwesten des Bundeslandes, außerhalb des Untersuchungsraums.

Dennoch brütete ein Wiesenweihenpaar in etwa 1.300 m Entfernung zur nächsten WEA des geplanten Vorhabens. Der Brutplatz lag in einem Getreidefeld. Aufgrund der frühzeitigen Feststellung des Paares und der getroffenen Schutzmaßnahmen wurden 3 bis 4 Jungvögel erfolgreich aufgezogen (CompuWelt-Büro ). Der Nahrungsschwerpunkt befand sich im Umkreis von ca. 750 m um den Brutplatz. Im Vorhabengebiet wurde die Art über den gesamten Untersuchungszeitraum nicht gesichtet (CompuWelt-Büro 2020a). Abschließend ist aufgrund der ausreichenden Abstände und dem Fehlen von essentiellen Nahrungshabitaten im Vorhabengebiet mit keiner Beeinträchtigung der Art zu rechnen.

Eine Prüfrelevanz für die Wiesenweihe ist nicht gegeben. Wiesenweihen werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung nicht weiter berücksichtigt.

### Weißstorch

Der Weißstorch brütet möglichst frei und hoch an oder auf Gebäuden oder Bäumen und sucht seine Nahrung auf möglichst feuchten und extensiv genutzten Wiesen und Weiden, Feuchtwiesen, Teiche und Altwässer in offenen Landschaften (LANU 2008). Ackerland wird in der Regel nur während der Bodenbearbeitung als Nahrungsfläche genutzt. Die Nahrung besteht überwiegend aus Mäusen, Insekten und deren Larven, Regenwürmern und Fröschen. Weißstörche suchen ihre Nahrungsgebiete vom Nistplatz aus teilweise in weiten Distanzen (bis zu 5-10 km) auf. In der aktuellen Fundkartei zu Vogelverlusten an Windenergieanlagen in Deutschland sind für den Weißstorch 75 Schlagopfer registriert (Dürr 2020, Stand 07.01.2020). Eine Kollisionsgefahr ist vor allem dann gegeben, wenn sich die Anlagen in Horstnähe befinden oder die Störche vorhandene Windpark-Standorte queren müssen, um zu ihren Nahrungshabitaten zu gelangen.

Das Vorhaben befindet sich außerhalb von potentiellen Beeinträchtigungsbereichen dieser Art. Die Horste bei Bälau, Walksfelde, Alt Mölln und Poggensee bestehen in über 1.000 m Abstand zu den geplanten WEA. Nach der 2016 durchgeführten Raumnutzungsanalyse (CompuWelt-Büro 2020a) wurden die Flächen der neu geplanten WEA im gesamten Untersuchungszeitraum lediglich einmalig als Nahrungsgebiet aufgesucht. Insgesamt stellt das Plangebiet aufgrund fehlender Grünlandflächen ein suboptimales Nahrungshabitat für den Weißstorch dar. Die Hauptnahrungsflächen der vier Brutpaare in der Umgebung des Vorhabens befinden sich in deren direkter Horstumgebung. Hier bilden Gärten und Grünlandflächen die Nahrungsgrundlage (CompuWelt-Büro 2020a). Abschließend ist somit mit keiner Beeinträchtigung der Art durch das Vorhaben zu rechnen.

Eine Prüfrelevanz für den Weißstorch ist nicht gegeben. Weißstörche werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung nicht weiter berücksichtigt.

### Kranich

Kraniche bevorzugen Feuchtgebiete mit flachen, offenen Gewässern wie Sumpf- und Bruchwälder, Feuchtwiesen oder Verlandungszonen von Flachseen als Lebensraum. Als Schlafplätze eignen sich vor allem Gewässer mit niedrigem Wasserstand, da dort Schutz vor Feinden gewährleistet ist. Die Population des Kranichs ist in den vergangenen Jahrzehnten aufgrund umfangreicher Schutzmaßnahmen deutlich angestiegen. Der Bestand an Kranich-Brutpaaren Deutschlandweit wird laut MELUND 2018 auf 10.000 geschätzt (Stand: 2017). In Schleswig-Holstein wird der Bestand an Revierpaaren laut MELUND 2018 auf 550 geschätzt (Stand: 2017). Aufgrund der zahlreichen Waldmoore und Erlenwälder zählt der Kreis Herzogtum Lauenburg zum Verbreitungsschwerpunkt. Fast die Hälfte aller Kranich-Paare in Schleswig-Holstein brüten im Kreis Herzogtum Lauenburg.

Die WEA-bedingte Kollisionsgefährdung wird für brütende Kraniche nach aktuellem Wissensstand und nach Auswertung der einschlägigen Literatur als sehr gering eingeschätzt. Brütende Altvögel verrichten während der 2-monatigen Jungenaufzucht bis zum Flüggesein nur selten Flüge. Auf ihren Flügen weichen Kraniche WEA grundsätzlich horizontal wie vertikal aus. Die Nahrungssuche auf die nahe dem Brutplatz gelegenen Nahrungsflächen erfolgt durch



Alt- und Jungvögel nur zu Fuß. Der Wechsel der Nahrungsflächen erfolgt nur innerhalb des bekannten Brutrevieres. Dabei zeigen Studien, dass bei Wechselflügen auch der Nahbereich von WEA in Windparks durchflogen wird, jedoch überwiegend in niedrigen, nicht kollisionssträchtigen Flughöhen (Langgemach & Dürr 2020). Die Aufenthaltswahrscheinlichkeit brütender Kraniche in konflikträchtigen WEA-Bereichen wird entsprechend als gering bewertet. Die relativ niedrigen Schlagopferzahlen aus der Funddatei zu Vogelverlusten an WEA in Deutschland (Dürr 2020, Stand 07.01.2020) bestätigen die sehr geringe WEA-Kollisionsgefährdung für Kraniche. In Deutschland wurden bis Januar 2020 insgesamt nur 23 Kollisionsopfer gefunden, davon ein (1) in Schleswig-Holstein. In Anbetracht eines Brutbestandes von schätzungsweise 10.000 Brutpaaren in Deutschland (und von schätzungsweise 550 Revierpaaren in Schleswig-Holstein) ist die Kollisionsgefährdung insgesamt als gering einzustufen.

Allerdings reagiert die Art empfindlich gegenüber Störwirkungen, die während Bau und Betrieb der WEA ausgehen. Die Reaktion ist ein ausgeprägtes Meide- und Ausweichverhalten. Durch die Scheuchwirkungen können Kranich-Habitate entwertet bzw. auch vollständig verloren gehen. Verschiedentlich werden in der Literatur Minimalabstände der Brutplätze zu WEA zwischen 200 bis 400 m angegeben. Die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten empfiehlt vorsorgend einen Abstand von 500 m um einen Kranichbrutplatz von WEA freizuhalten. Im Untersuchungsgebiet wurden während der Kartierungen im Sommer 2016 insgesamt 5 Brutreviere der Art dokumentiert. Diese befanden sich größtenteils am Rande und innerhalb der umliegenden Gehölzstrukturen, wie z.B. dem regelmäßig besetzten Brutareal im „*Bälauer Zuschlag*“. Überwiegend wurde ein Abstand größer als 1.000 m zu geplanten WEA festgestellt. Jedoch wurde ein Brutplatz in etwa 270 m Minimalabstand zu den geplanten WEA (WEA 2, gemessen ab Rotor spitze) an einer erst kürzlich eingerichteten Blänke vom Kranich angenommen. Damit liegt dieses Kranich-Bruthabitat im 500 m-Umfeld der WEA des Vorhabens. Nach einer von CompuWelt-Büro durchgeführten Kontrolle des Kranichbrutbestands im April und Mai 2017 haben 3 Paare im *Bälauer Zuschlag* mit mehr oder weniger Erfolg gebrütet. Jedoch wurde der Brutplatz an der Blänke im 500 m-Umfeld des Vorhabens in 2017 nicht besetzt (CompuWelt-Büro 2020a). Aus naturschutzrechtlicher Vorsorge können Beeinträchtigungen des geplanten Vorhabens auf dieses Brutrevier jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Eine Prüfrelevanz für brütende Kraniche ist gegeben. Brütende Kraniche werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung weiter berücksichtigt.

### Wachtel

Die Wachtel besiedelt offene Kulturlandschaften mit halbhoher, lichtdurchlässiger Vegetation und einer Deckung bietenden Krautschicht. Dabei werden busch- und baumfreie Ackerbaugebiete bevorzugt aufgesucht. Die „Invasionsvogelart“ weicht bei hoher Populationsdichte und Nahrungsmangel in andere Landstriche aus, was zu starken Bestandsschwankungen führt. Anhand der durchgeführten Untersuchungen befinden sich mindestens ein bis maximal drei Brutreviere im Bereich des Vorhabens. Zahlreiche Studien belegen, dass Wachteln eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen



aufweisen. Daher sind artenschutzrechtliche Konflikte auf die Art durch Störung während des Betriebs oder während der Errichtung der WEA nicht auszuschließen.

Eine Prüfrelevanz für die Wachtel ist gegeben. Wachteln werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung weiter berücksichtigt.

### Feldlerche

Feldlerchen sind Charaktervögel der offenen Feldflur und vielerorts die einzigen Vögel, die noch ihre Nester auf dem Boden von Ackerflächen anlegen. Die Art besetzt das Kulturland beinahe flächendeckend und ihre Siedlungsdichte ist dabei stark von der Habitateignung abhängig. Negativ auf den Bestand wirkt sich die Umstellung von Hackfrüchten und Sommergetreide auf Wintergetreide, Mais und Raps mit zu hohen und dichten Pflanzenbeständen für Zweit- und Drittbruten und eine Reduktion von Randstrukturen durch Vergrößerung der Schläge aus (Schläpfer 1988). Das Verhalten von Feldlerchen gegenüber Windenergieanlagen und mögliche Beeinträchtigungen wurden in zahlreichen Studien untersucht. Übereinstimmend kommt der größte Teil zu dem Ergebnis, dass ein Einfluss von Windenergieanlagen auf die räumliche Verteilung von Revieren sowie das Verhalten von Feldlerchen nicht feststellbar ist.

Im 500 m Umfeld des Vorhabens wurden während der Erfassungen 2016 zwischen 10 und 12 Reviere der Feldlerche ermittelt (CompuWelt-Büro 2020a). Beeinträchtigungen dieser verbreitet im Untersuchungsgebiet offen innerhalb der Ackerflächen brütenden Art können aufgrund der Baufeldfreimachung und Anlage von Stichwegen nicht ausgeschlossen werden.

Eine Prüfrelevanz für die Feldlerche ist gegeben. Feldlerchen werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung weiter berücksichtigt.

### Braunkehlchen

Braunkehlchen bevorzugen reich strukturiertes Grünland mit ausreichend Sitzwarten, insbesondere extensiv genutzte und feuchte Bereiche. Ein Bestandsrückgang ist insbesondere auf den Habitatverlust durch Nutzungsaufgabe und Aufforstung, Trockenlegung und Umbruch von Feuchtwiesen, Streuwiesen und Niedermooren sowie Intensivierung der Grünlandwirtschaft zurückzuführen. Im Untersuchungsgebiet wurde ein Vorkommen auf Grünland- und Brachflächen östlich von Walksfelde abseits des Vorhabengebiets nachgewiesen. In der bundesdeutschen Fundkartei sind lediglich 3 Tottfunde von Braunkehlchen an Windenergieanlagen in Brandenburg verzeichnet (Dürr 2020, Stand 07.01.2020), was auf eine generell geringe Kollisionswahrscheinlichkeit schließen lässt. Zudem wies Reichenbach (2004) in einer Reihe von Beispielen nach, dass auch Flächen innerhalb der Windparks, z.T. sogar in unmittelbarer Anlagennähe besiedelt werden. Hinweise auf Vertreibungswirkungen ergaben sich nicht. Zusammenfassend wird aufgrund der strukturgebundenen Lebensweise und der geringen Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen von keiner Beeinträchtigung der Art ausgegangen.

Eine Prüfrelevanz für das Braunkehlchen ist nicht gegeben. Braunkehlchen werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung nicht weiter berücksichtigt.

### Bodenbrüter des Offenlandes und Brutvögel der Kleingehölze

Gemäß LBV-SH (2016) ist für alle in Schleswig-Holstein gefährdeten Brutvogelarten (Kategorien 1, 2, 3 und R), für alle Arten mit besonderen Habitatansprüchen und für alle in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführten Arten eine Einzelprüfung erforderlich. Ungefährdete Arten ohne besondere Habitatansprüche werden zu Artengruppen bzw. Gilden zusammengefasst behandelt.

Auf die Artengruppe der Bodenbrüter des Offenlandes entfallen (neben den bereits oben dargestellten Offenlandarten) die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten Rebhuhn, Jagdfasan und Wiesenschafstelze. Da sowohl Nester als auch Reviere dieser bodenbrütenden Arten jedes Jahr neu in geeigneten Habitaten angelegt werden, können v.a. Beeinträchtigungen durch eine direkte Inanspruchnahme von Habitaten aufgrund Überbauung der offenen Feldflur nicht ausgeschlossen werden.

Eine Prüfrelevanz für die Gruppe der Bodenbrüter des Offenlandes ist gegeben. Bodenbrüter des Offenlandes werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung weiter berücksichtigt.

Über die festgestellten Arten hinaus sind baubedingte Störungen und Schädigungen sowie Lebensraumverluste für Brutvögel aus der Artengruppe der Knickbrüter, wie z.B. Amsel, Rotkehlchen, Zilpzalp, Buchfink, Stieglitz oder Kohlmeise und weitere bodenbrütende Offenlandarten, potentiell möglich.

Eine Prüfrelevanz für die Gruppe der Knickbrüter ist gegeben. Knickbrüter werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung weiter berücksichtigt.

### **Rastvögel**

Sowohl Plan- als auch Untersuchungsgebiet liegen außerhalb von Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Vogelschutz und deren Prüfbereichen. Gemäß den Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange gehören Singschwan, Zwergschwan, Graugans, Blässgans, Saatgans und Weißwangengans, Kiebitz, Goldregenpfeifer und Kranich zu den relevanten Rastvogelarten, die es bei Windenergieplanungen regelmäßig zu berücksichtigen gilt (LLUR 2008).

### Schwäne und Gänse

Für die Bestandsdarstellung von Schwänen und Gänsen wurden die folgenden Dokumente ausgewertet:

- Dokument „Gänse und Schwäne in Schleswig-Holstein“ (LLUR 2012) bez. Rastvorkommen von Höckerschwan, Weißwangengans, Ringelgans, Graugans, Blässgans, Saatgans, Kurzschnabelgans, Zwerggans, Rothalsgans, Kanadagans und Nilgans;
- Ergebniskarte zu Singschwansichtungen in Schleswig-Holstein nach ornitho-Daten im Winter 2013/2014 (OAG-SH 2014);
- Ergebniskarte zu Zwergschwansichtungen in Schleswig-Holstein nach ornitho-Daten im

Winter 2013/2014 (OAG-SH 2014);

- Ergebniskarte zur Synchronzählung des Zwergschwans in Schleswig-Holstein am 14.03.2015 (OAG-SH 2015).

Nach Auswertung dieser Bestandsdarstellungen gehört der Betrachtungsraum mit dem Vorhabengebiet nicht zu den Rastschwerpunkten der in Schleswig-Holstein regelmäßig vorkommenden Schwäne- und Gänsearten. Für rastende Schwäne- und Gänse werden vorhabenbedingt die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen.

Eine Prüfrelevanz für rastende Schwäne und Gänse ist nicht gegeben. Rastende Schwäne und Gänse werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung nicht weiter berücksichtigt.

### Kiebitz

Der Kiebitz ist auf dem Zug die häufigste und am weitesten verbreitete rastende Watvogelart in Deutschland (Burdorf 1997). In Schleswig-Holstein wird ein Rastbestand von 90.000 Kiebitzen angenommen (LBV-SH 2016). Während der internationalen Kiebitz-Rastvogelzählung im Oktober 2014 wurden in Schleswig-Holstein insgesamt etwa 89.000 Exemplare gezählt (OAG-SH 2014). Einige der wichtigsten Rastgebiete des Kiebitzes in Deutschland liegen in Schleswig-Holstein, wobei die Westküste mit den Marschgebieten den Schwerpunkt darstellt. Der Kiebitz kommt vor allem auf Grünlandflächen vor. Abseits dieser Verbreitungsschwerpunkte ist er auf Ackerflächen, insbesondere mit Maisanbau, präsent (Wahl et al. 2011). Eine enge Bindung an einzelne Rastflächen besteht nicht. Auch in zeitlicher Hinsicht zeigt der Kiebitz eine sehr variable Rastnutzung. Weitere Einflussfaktoren bei der Rastflächenwahl sind die aktuelle Nutzung und Bewirtschaftung der in Frage kommenden Flächen. Große Rastvogeltrupps des Kiebitzes benötigen eine weite, offene Landschaft und reagieren empfindlich auf Vertikalstrukturen, wie Baumreihen, Masten oder WEA. Während der internationalen Rastvogelzählung im Oktober 2014 wurden im Betrachtungsraum keine Beobachtungen rastender Kiebitze gemacht. Abhängig von der Flächenbewirtschaftung ist ein grundsätzliches Rastpotenzial für den Kiebitz mit der Möglichkeit erhöhter Rastdichten gegeben. Aufgrund der gegebenen Vorbelastung durch WEA dürfte das Gebiet jedoch weitgehend von Kiebitz gemieden werden. Es ist nicht davon auszugehen, dass im Bereich des geplanten Vorhabens ein Rastbestand größer als ein 2% Kriterium landesweiter Bedeutung (= 1.800 Kiebitze) auftritt.

Für rastende Kiebitze werden vorhabenbedingt die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen.

Eine Prüfrelevanz für rastende Kiebitze ist nicht gegeben. Rastende Kiebitze werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung nicht weiter berücksichtigt.

### Goldregenpfeifer

Der Goldregenpfeifer ist während des Frühjahrs- und Herbstzuges regelmäßig als Rastvogel in Schleswig-Holstein mit einem Bestand von 100.000 bis 110.000 Individuen anzutreffen

(LLUR 2008). Während der internationalen Goldregenpfeifer-Rastvogelzählung im Oktober 2014 wurden in Schleswig-Holstein insgesamt etwa 110.000 Exemplare gezählt (OAG-SH 2014). Schwerpunkte liegen vor allem im Bereich der Seemarsch und der Niederung im Westen des Landes sowie in den Marschgebieten entlang der Westküste. Das Rastverhalten des Goldregenpfeifers ähnelt dem des Kiebitzes und ist entsprechend sehr variabel. Neben naturnahen Lebensräumen zählen auch intensiv genutzte Agrarflächen zu den Rasthabitaten (Wahl et al. 2011). Aufgrund der Lage des Vorhabengebietes fernab der Schwerpunkträume und der Vorbelastung durch bestehende WEA im näheren Umfeld ist nicht davon auszugehen, dass ein Rastbestand größer als ein 2% Kriterium landesweiter Bedeutung (= 2.200 Goldregenpfeifer) auftritt.

Für rastende Goldregenpfeifer werden vorhabenbedingt die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen.

Eine Prüfrelevanz für rastende Goldregenpfeifer ist nicht gegeben. Rastende Goldregenpfeifer werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung nicht weiter berücksichtigt.

### Kranich

Die Kollisionsgefährdung an WEA wird für rastende Kraniche nach aktuellem Wissensstand und nach Auswertung der einschlägigen Literatur allgemein als sehr gering eingeschätzt. Gegenüber WEA zeigen Kraniche ein ausgeprägtes Meide- und Ausweichverhalten. Auf ihren Flügen weichen Kraniche WEA sowohl horizontal als auch vertikal aus. Die Aufenthaltswahrscheinlichkeit von Kranichen in konflikträchtigen WEA-Bereichen wird entsprechend als gering bewertet. Die relativ niedrigen Schlagopferzahlen aus der Funddatei zu Vogelverlusten an WEA in Deutschland (Dürr 2020, Stand 07.01.2020) bestätigen die geringe Kollisionsgefährdung an WEA für Kraniche. In Deutschland wurden bis Januar 2020 insgesamt nur 23 Kollisionsopfer gefunden, davon ein (1) in Schleswig-Holstein. In Anbetracht eines Rastbestandes von schätzungsweise über 350.000 Individuen in Deutschland (und von schätzungsweise 3.500 Individuen in Schleswig-Holstein) ist die Kollisionsgefährdung insgesamt als sehr gering einzustufen.

Der Kranich reagiert empfindlich gegenüber Störwirkungen, die durch Bau, Anlage und Betrieb der WEA ausgehen. Die Reaktion ist ein ausgeprägtes Meide- und Ausweichverhalten. Durch die Scheuchwirkungen können Kranich-Habitate entwertet bzw. auch vollständig verloren gehen. Dies betrifft bei rastenden Kranichen mögliche Auswirkungen auf Schlafplätze, Nahrungsgebiete sowie Hauptflugkorridore zwischen Schlafplätzen und Nahrungsgebieten.

Eine umfangreiche Übersicht von Studien, die sich mit den Abständen nahrungssuchender Kraniche (Rastvögel) zu WEA auseinandersetzen, wird in Langgemach & Dürr (2020: S. 119) gegeben. Dabei variieren die von Kranichen während der Nahrungssuche eingehaltenen Abstände je nach Studie und entsprechend der Anzahl Kraniche, die zugleich Nahrung suchen (Einzeltiere, kleinere Trupps, größere Trupps). Den verschiedenen Studien zufolge nähern sich Einzeltiere am weitesten WEA an (100 bis 500 m), während größere Trupps bei der Nahrungssuche den größten Abstand halten (1000 bis 1.350 m). Kleinere Trupps halten bei

den meisten untersuchten Windparks bzw. Einzelanlagen Abstände von 300 bis 600 m ein. In einem untersuchten Windpark betragen bei der Nahrungssuche die Abstände kleinerer Trupps zu WEA zwischen 170 und 970 m.

#### *Bedeutung des Vorhabengebietes als Rast-, Sammel- und Schlafplatz für Kraniche*

Gemäß Empfehlungen des LANU 2008 soll ein 3.000 m breiter Abstand der WEA um die wichtigsten Kranichschlafplätze in Schleswig-Holstein eingehalten werden. Das dem Vorhaben nächstgelegene Kranich-Schlagewässer von landesweiter Bedeutung stellt das „Düvenseer Moor“ dar. Mit dem 3 km-Umgebungsbereich liegt das „Düvenseer Moor“ in über 4 km Entfernung zu den WEA des Vorhabens. Einen weiteren Kranich- Schlafplatz stellt das „Hellmoor Panten“, das allerdings nicht als landesweit, sondern als regional bedeutsames Schlagewässer gilt. Die Wasserflächen des Sammel- und Rastplatzes „Hellmoor Panten“ liegen in 3.050 m Mindestentfernung zu den WEA des Vorhabens. Die WEA des Vorhabens liegen demnach außerhalb des 3-km Umgebungsbereiches von Kranich-Schlagewässern mit regionaler und landesweiter Bedeutung. Entsprechend wird dem Vorhabengebiet als Umgebungsbereich für Rast-, Sammel- und Schlafplätze des Kranichs eine untergeordnete Bedeutung beigemessen.

#### *Bedeutung des Vorhabengebietes als Nahrungsgebiet für rastende Kraniche*

Die Vorhabenflächen bestehen hauptsächlich aus Ackerflächen. Von den östlich gelegenen Bestandsanlagen des WP Mannhagen-Bälau gehen für Kraniche Scheuchwirkungen aus, sodass die östlichen Flächen des Vorhabengebiets von Kranichen gemieden werden dürften. Die Vorhabenflächen werden nicht zu den wichtigen oder gar essentiellen Nahrungsflächen für in der Umgebung rastende / schlafende Kraniche gezählt. Eine regelmäßige Nutzung der Vorhabenflächen zur Nahrungsaufnahme von rastenden Kranichen (regelmäßige Nutzung innerhalb eines Jahrverlaufes, regelmäßige Nutzung über einen Zeitraum von mehreren Jahren) ist nicht bekannt und wird auch nicht angenommen. Wie alle Ackerflächen stellen die Vorhabenflächen mit den periodisch stattfindenden Einsaaten und Ernten grundsätzlich potenzielle Nahrungsquellen (Saatgut und Ernterückstände) für Kraniche bereit. Eine Bedeutung dieser Ackerflächen als Nahrungsgebiet, die sich von den Ackerflächen der Umgebung abhebt, ist jedoch nicht erkennbar. Dies bedeutet, dass vereinzelt Nahrungssuchen von Einzeltieren und kleinerer Rastvogeltrupps (<100 Individuen) auf den Vorhabenflächen (wie auf allen Ackerflächen der Umgebung) nicht auszuschließen sind, zumal das weitere Umfeld zu den Schwerpunktlebensräumen des Kranichs in Schleswig-Holstein gehört. Vereinzelt Nahrungssuchen kleinerer Rastvogeltrupps wurden auch während der Raumnutzungserfassung im Sommer 2016 gemacht, und zwar auf Ackerflächen im Umfeld des Vorhabens. An drei Beobachtungstagen im Juli 2016 wurden auf Ackerflächen im Umfeld des Vorhabengebietes Junggesellentrupps bei der Nahrungssuche sowie Fluggemeinschaften von 11 bis maximal 31 Individuen registriert (CompuWelt-Büro 2020a).

### *Bedeutung des Vorhabengebietes als Hauptflugkorridor zwischen Schlafplätzen und Nahrungsgebieten des Kranichs*

Hauptflugkorridore zwischen Schlafplätzen (> 10 Individuen) und Nahrungsgebieten von WEA werden gemäß Empfehlungen des LANU 2008 zu den Bereichen gerechnet, die von WEA grundsätzlich freigehalten werden sollen.

Die zu den WEA des Vorhabens nächstgelegenen Schlafplätze des Kranichs (> 10 Individuen) bilden Wasserflächen im „*Hellmoor Panten*“ und liegen in 3.050 m Mindestentfernung nördlich des Vorhabens. Weitere Schlafplätze liegen in größeren Entfernungen ebenfalls nördlich des Vorhabens („*Hellmoor Panten*“, „*Düvenseer Moor*“, „*Wehrenteich*“, „*Fliegenberg*“ und „*Sirksfelde*“).

Für das Vorhabengebiet und dessen Umfeld (ca. 3 km-Umkreis) sind keine Nahrungsgebiete bekannt, denen eine höhere Bedeutung als regelmäßig genutztes Nahrungshabitat für Kraniche mit Rast-, Sammel- und Schlafplätzen in der Umgebung beigemessen werden könnte. Die bekannten Nahrungsgebiete der weiteren Umgebung mit höherer Bedeutung für Kraniche liegen nördlich des Vorhabengebietes, und zwar im Umfeld der obengenannten Rast-, Sammel- und Schlafplätze des Kranichs. Zu diesen gehören:

- die Weiden des „*Hellmoores Panten*“ und der „*Diekbekniederung*“, die an die Wasserflächen des „*Hellmoores*“ angrenzen (www.naturplus-ev.de am 18.05.2020). Die Weideflächen liegen in 3 km nördlicher Mindestentfernung zu den WEA des Vorhabens;
- die ausgedehnte und störungsfreie Grünlandniederung „*Düvenseer Moor*“ mit der angrenzenden „*Düvenseeniederung*“ in etwa 6,4 km nordwestlicher Mindestentfernung (B.i.A. 2015);
- die Ackerflächen am westlichen Ufer des „*Ritzerauer Sees*“ bei Nusse (in 3 km nördlicher Entfernung) (www.naturplus-ev.de am 18.05.2020).

Die bedeutsamen Rast-, Sammel- und Schlafplätze und die diesen Gebieten zugeordneten (bedeutenden) Nahrungsgebiete liegen allesamt nördlich des Vorhabens in Mindestentfernungen von rd. 3 km. Entsprechend werden für den Luftraum über dem Vorhabengebiet auch keine Hauptflugkorridore zwischen Schlafplätzen und Nahrungsgebieten angenommen.

Dem Vorhabengebiet wird als Umgebungsbereich für Rast-, Sammel- und Schlafplätze des Kranichs eine geringe Bedeutung beigemessen. Bezüglich der Funktion als regelmäßig genutzter Hauptflugkorridor zwischen Schlafplätzen und Nahrungsgebieten wird dem Luftraum des Vorhabengebietes keine Bedeutung beigemessen. Des Weiteren wird den Vorhabenflächen eine geringe Bedeutung als Nahrungshabitat für Kraniche mit Rast-, Sammel- und Schlafplätzen der weiteren Umgebung zugemessen. Eine Funktion der Vorhabenflächen als essentielle Nahrungsflächen für in der Umgebung rastende / schlafende Kraniche wird ausgeschlossen.



Für rastende Kraniche werden vorhabenbedingt die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen.

Eine Prüfrelevanz für rastende Kraniche ist nicht gegeben. Rastende Kraniche werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung nicht weiter berücksichtigt.

Zusammenfassend werden für Rastvögel vorhabenbedingt die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen.

## **Zugvögel**

### Kranich

Die Kollisionsgefährdung an WEA wird für ziehende Kraniche nach aktuellem Wissensstand und nach Auswertung der einschlägigen Literatur allgemein als gering eingeschätzt. Studien zeigen, dass Kraniche in Höhen zwischen 50 m und 2.500 m ziehen, wobei sich etwa die Hälfte aller Trupps zwischen 200 m und 1.000 m bewegt (Mewes et. al 2003). An Massenzugtagen liegen die Flughöhen bei 500 m bis 1.000 m (Kraft 1999). Der Kranichzug findet in starker Abhängigkeit vom Wetter statt. Meist erfolgt der Zug als Massenzug an wenigen Zugtagen und bei optimalen Witterungsbedingungen. Ausnahmsweise wird bei ungünstigen Wetterlagen (diesiges Wetter, Gegenwind, niedrige Wolkendecke, schlechte Sichtverhältnisse) geflogen, wobei dann niedrigere Flughöhen eingenommen werden. Im Regelfall werden ungünstige Wetterlagen jedoch für den Zug nach Möglichkeit vermieden. Die Aufenthaltswahrscheinlichkeit ziehender Kraniche in konflikträchtigen WEA-Bereichen wird entsprechend als gering eingestuft. Die Auswertung von Studien zu ziehenden Kranichen zeigt weiter, dass Kraniche auf ihren Flügen während des Zuges WEA sowohl horizontal als auch vertikal ausweichen und ihre Flüge nach Umfliegen fortsetzen. Ein erhöhtes Risiko für Kraniche, an WEA zu verunfallen, konnte nicht festgestellt werden. Die relativ niedrigen Schlagopferzahlen aus der Funddatei zu Vogelverlusten an WEA in Deutschland (Dürr 2020, Stand 07.01.2020) bestätigen dies. In Deutschland wurden bis Januar 2020 insgesamt nur 23 Kollisionsoffer gefunden, davon ein (1) in Schleswig-Holstein. In Anbetracht eines Bestandes von ca. 400.000 über Deutschland ziehenden Kranichen pro Jahr ist die Kollisionsgefährdung in Deutschland und insbesondere in Schleswig-Holstein insgesamt als sehr gering einzustufen. Die Kollisionsgefährdung für ziehende Kraniche aufgrund der 5 WEA des Vorhabens wird entsprechend als sehr gering eingestuft. Sollten die Kraniche auf ihrem Zug witterungsbedingt im Ausnahmefall dazu gezwungen sein, ihre Flughöhen zu senken und dabei in WEA-kollisionsträchtigen Höhen zu fliegen, können die Kraniche den WEA seitlich ausweichen und ihren Flug nach Umfliegen der WEA ohne Beeinträchtigungen fortsetzen.

Der Kranich zeigt ein ausgeprägtes Meide- und Ausweichverhalten. In einem untersuchten Windpark in Niedersachsen wurde beim Annähern des Windparks auf einem Höhenrücken die Auflösung von heranfliegenden Kranich-Zugverbänden dokumentiert. Die Zugformationen wurden jedoch nach 1,5 km Entfernung wieder geschlossen und die Kraniche setzten ihren



Flug in der ursprünglichen Flugroute fort (Brauneis 1999. In: Langgemach & Dürr 2020). Auswirkungen des Ausweichverhaltens, welche die Fitness der mehrere tausend Kilometer ziehenden Vögel negativ beeinflussen, können der Literatur dabei nicht angenommen. Sollten die Kraniche auf ihrem Zug witterungsbedingt im Ausnahmefall dazu gezwungen sein, ihre Flughöhen zu senken und in die Höhenbereiche der WEA des Vorhabens zu fliegen, können die Kraniche den WEA seitlich ausweichen und ihren Flug nach Umfliegen der WEA ohne Beeinträchtigungen fortsetzen. In dem betrachteten Raum sind beidseitig des Windpark Mannhagen-Bälau ausreichend große und barrierefreie Raumkorridore vorhanden, die den Kranichen ein seitliches Umfliegen des Windparks Mannhagen-Bälau ermöglichen. Der Abstand zum nächstgelegenen Windpark (WP Breitenfelde/ Woltersdorf) beträgt 3,6 km. Barrierewirkungen mit Beeinträchtigungen für ziehende Kraniche aufgrund der WEA des Vorhabens sind nicht zu erwarten.

Für ziehende Kraniche werden vorhabenbedingt die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen.

Eine Prüfrelevanz für ziehende Kraniche ist nicht gegeben. Ziehende Kraniche werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung nicht weiter berücksichtigt.

### **Zusammenfassung**

Von den Europäischen Vogelarten sind brütende Rotmilane, Rohrweihen, Kraniche, Wachteln, Feldlerchen, bodenbrütende Offenlandarten und Knickbrüter artenschutzrechtlich prüferelevant. Diese Vogelarten bzw. Vogelgruppen werden in der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung weiter berücksichtigt.

## **6 Beurteilung artenschutzrechtlicher Konflikte**

Es folgt eine detaillierte, artspezifische Konfliktanalyse für die artenschutzrechtlich relevanten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der ermittelten europäischen Vogelarten. Hierbei werden ggf. erforderliche Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie artenschutzrechtlich bedingte Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG benannt und berücksichtigt.

### **6.1 Verbot von Fang, Verletzung oder Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)**

Das Verbot der Schädigung oder Tötung von Individuen ergibt sich aus § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG. Die Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG können nicht eintreten, da keine Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Gebiet vorkommen. Die Tötung oder Schädigung von Individuen bzw. von Entwicklungsformen geschützter Tierarten ist möglich:

- durch baubedingte Beeinträchtigungen, insbesondere bei Flächeninanspruchnahmen von

Lebensräumen im Baufeld (Tötung immobiler Tiere bzw. Entwicklungsstadien), durch Vertreibung brütender Vögel (z.B. Verlust der Gelege) während der Baudurchführung oder durch Kollisionen mit Baufahrzeugen etc.;

- durch betriebsbedingte Beeinträchtigungen, vor allem Kollisionen mit Rotorblättern, so-fern dies mit einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos verbunden ist, das deutlich über dem allgemeinen Lebensrisiko der Art liegt.

### 6.1.1 Fledermäuse

Durch baubedingte Eingriffe in Bäume mit Höhlenstrukturen können potenziell Fledermäuse verletzt oder getötet werden. Um baubedingte Beeinträchtigungen für lokale Fledermäuse zu vermeiden, sind bei den zu fällenden Gehölzen bzw. Knicks die Fällungen unter ökologischer Baubegleitung mit Untersuchungen zum möglichen Fledermaus-Besatz durchzuführen.

Die Vermeidungsmaßnahmen werden in Kapitel 7.1.1 dargestellt.

Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen ergibt sich für die zu erwartenden Fledermausarten des Vorhabengebietes kein Verbotstatbestand der baubedingten Verletzung oder Tötung von Individuen nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG.

Vom WEA-Betrieb können Kollisionsgefährdungen für Fledermäuse ausgehen. Als schlaggefährdete Arten mit potenziellem Vorkommen im Vorhabengebiet und Umgebung gelten Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Flughautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und Breitflügelfledermaus. Für die lokalen Fledermauspopulationen kommen die im Vorhabengebiet und in der Umgebung vorhandenen Wald- und Wasserflächen, Gehölze und Gehölzreihen / Knicks, Gräben und Grünlandflächen als potentielle Jagdhabitats in Frage. Die Ackerflächen des Vorhabengebietes bieten Fledermäusen hingegen lediglich wenige Nahrungsmöglichkeiten. Zwischen den verschiedenen Teillebensräumen und einzelnen Jagdgebieten können regelmäßig genutzte Flugrouten liegen, wobei vertikale Leitstrukturen zur Orientierung der strukturgebunden jagenden Arten dienen. Erhöhte Flugaktivitäten von Fledermäusen können daher für das Vorhabengebiet nicht ausgeschlossen werden. Entsprechend ist das Kollisionsrisiko durch das Vorhaben als erhöht anzusehen und laut LLUR (2008) entsprechend von einer erhöhten Gefährdung für lokale Fledermäuse auszugehen.

Generell kann im Vorhabengebiet mit dem Aufkommen der ziehenden und schlaggefährdeten Fledermausarten Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Flughautfledermaus, Zwergfledermaus und Mückenfledermaus während des Herbstzugs gerechnet werden. Erhöhte Flugaktivitäten von ziehenden Fledermäusen können für das Vorhabengebiet nicht ausgeschlossen werden. Entsprechend ist das Kollisionsrisiko durch das Vorhaben als erhöht anzusehen und laut LLUR (2008) entsprechend von einer erhöhten Gefährdung für ziehende Fledermäuse auszugehen.

Jedoch kann durch Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen das Eintreten der

Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG abgewandt werden. Daher sollen für lokale und ziehende Fledermäuse die in Kapitel 7.1.1 dargestellten Maßnahmen (WEA-Abschaltzeiten und WEA-Höhenmonitoring) umgesetzt werden, um ein erhöhtes Kollisionsrisiko abzuwenden. Bei Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ergibt sich kein Verbotstatbestand der Tötung oder Verletzung von Fledermäusen nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG.

### 6.1.2 Haselmaus

Das Töten oder Verletzen von Individuen der potenziell im Gebiet vorkommenden Haselmaus ist nicht auszuschließen, wenn die Baufeldfreimachung im Bereich der Gehölze während der Jungenaufzucht oder der Winterruhe stattfinden würde. Es sind daher Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung oder andere Vermeidungsmaßnahmen) vorgesehen, siehe Kapitel 7.1.2. Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen liegt ein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG nicht vor.

### 6.1.3 Brutvögel

Im Rahmen der Baufeldräumung und der Bauvorbereitung kann es im Bereich der geplanten Standorte zu Beschädigungen oder Tötungen von Individuen kommen, wenn Gelege oder nicht flugfähige Jungvögel der nachgewiesenen Brutvogelarten direkt zerstört oder durch Störereignisse aufgegeben werden. Für flugfähige Altvögel besteht kein Tötungsrisiko, da sie problemlos ausweichen können. Zudem besteht für die Vogelarten ein Kollisionsrisiko mit den Anlagen während deren Betrieb. Eine eventuell damit einhergehende signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos wird nachfolgend auf Art- und Gildenniveau betrachtet.

#### Rotmilan

Eine baubedingte Tötung immobiler Brut- und Jungvögel des Rotmilans kann aufgrund fehlender Nisthabitate im Wirkungsbereich der Anlagen und einem ausreichenden Abstand der WEA-Standorte zu nachgewiesenen Horsten ausgeschlossen werden. Nach Verhaltensstudien an telemetrierten Rotmilanen, nähert sich die Art dem Gefährdungsbereich der drehenden Rotoren an und zeigt kein ausgeprägtes Meideverhalten. Das wurde auch durch Sichtbeobachtungen bestätigt (Loske 2012). In der Telemetriestudie des BMU lagen durchschnittlich 23 % der gesamten erfassten Flugminuten im Höhenbereich der Rotoren, woraus ein erhöhtes Kollisionsrisiko abzuleiten ist (Mammen et al. 2010). Nach Tzschacksch (2011) entfielen lediglich 8 % der Flüge auf den Gefahrenbereich der Rotorzone. Aufgrund der hohen Flugaktivität im Nestbereich und der dort häufig vorkommenden konflikträchtigen Flughöhen (Balzflüge, Beuteübergaben, Territorialflüge etc.) besteht besonders in Nestnähe ein erhöhtes Kollisionsrisiko. Nach aktuellen Verhaltensstudien an besenderten Brutvögeln reicht die Kernzone erhöhter Aktivität bis in eine Entfernung von 1.250 m vom Nest (Mammen et al. 2010). Dies wird durch die vorhabensspezifischen Erfassungen unterstützt. Im Untersuchungsgebiet wurden zwei besetzte Horste des Rotmilans in rd. 1.500 m Entfernung

festgestellt (CompuWelt-Büro 2020a). Dabei konzentrierten sich Balz- und Nahrungsflüge in diesem Radius von ca. 1.500 m um die jeweiligen Brutplätze. Erst gegen Ende der Jungenaufzucht und dementsprechenden „Erfolgsdruck“ der Rotmilane, Nahrung zu erbeuten, wurden mit Beginn der Erntearbeiten und der damit verbundenen höheren Nahrungsverfügbarkeit (Mäuse) auch die im Vorhabengebiet gelegenen Ackerflächen aufgesucht (CompuWelt-Büro 2020a). Anhand dieser wissenschaftlichen Erkenntnisse und der vorhabenspezifischen Erfassungen können angepasste Abschaltzeiten während der Ernteperiode und die Schaffung von Ablenkflächen die Kollisionsgefährdung einzelner Rotmilane signifikant senken.

Zur Stabilisierung der momentan gegebenen, günstigen Situation und zur Verminderung der Aufenthaltsdauer von Rotmilanen in den kollisionsträchtigen Bereichen der geplanten WEA-Standorte sind folgende Maßnahmen vorgesehen: angepasste WEA-Abschaltzeiten während Ernte- und Mahdereignissen, und die Schaffung von attraktiven Ablenkflächen (Nahrungsflächen) im Umfeld des Vorhabens. Die Maßnahmen werden in Kapitel 7.1.3 dargestellt. Mit Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen kann die Kollisionsgefährdung von Rotmilanen signifikant gesenkt werden. Es ergibt sich zusammenfassend kein Verbotstatbestand der Tötung oder Verletzung für Rotmilane nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG.

### Rohrweihe

Der nächstgelegene Brutplatz der Rohrweihe befindet sich etwa 410 m entfernt zu den WEA des Vorhabens (gemessen ab Rotor spitze) im Bereich eines Stillgewässers. Nach Scheller (2009) sind keine Beeinträchtigungen auf den Bruterfolg von Rohrweihen in Entfernungen größer als 200 m zu WEA-Standorten nachweisbar und es besteht darüber hinaus kein signifikanter Zusammenhang zwischen Betriebshöhe der WEA und Nistplatzentfernung. Vergleichbare Ergebnisse sind bei Handke (2000) und Handke et al. (2004). Dokumentiert. In den Bereich des Stillgewässers wird nicht eingegriffen, womit keine baubedingten Tötungen immobiler Brut- und Jungvögel zu erwarten sind. Potenzielle Beeinträchtigungen und ein erhöhtes Kollisionsrisiko adulter Tiere wird in Schleswig-Holstein für die Brutverbreitungsschwerpunkte in den Marschen Nordfrieslands, den Speicherköge der Westküste sowie im Bereich der gewässerreichen Jungmoränenlandschaft Ostholsteins angenommen (LLUR 2008). Generell wird das Kollisionsrisiko von Weihen gegenüber modernen WEA jedoch aufgrund ihrer arttypischen Nahrungsaufnahme im bodennahen Gauckelflug als gering angesehen. So wurde bei standardisierten Höhenschätzungen in Mecklenburg-Vorpommern eine mittlere Flughöhe von 61 m ermittelt (Scheller & Küsters 1999). Auch aus aktuellen Erkenntnissen der systematischen Untersuchungen im Projekt PROGRESS wurden über 80 % der Flugbewegungen unterhalb der Rotorhöhe bestehender WEA dokumentiert (Grünkorn et al. 2016). Die vorhabenspezifische Raumnutzungsuntersuchung 2016 (CompuWelt-Büro 2020a) ergab ebenfalls eine überwiegende Nutzung des unteren Höhenbereichs (0 – 90 m). Zudem kommt der Gutachter zu der Einschätzung, dass die Anzahl der Beobachtungen hinter vergleichbaren Gebieten deutlich zurückblieb (CompuWelt-Büro 2020a). Somit sind keine Anhaltspunkte für eine regelmäßige oder überdurchschnittliche Nutzung des Vorhabengebietes gegeben, aus denen

ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für die Rohrweihe abzuleiten wäre. Laut LLUR Flintbek wird für die Rohrweihe regelmäßig ein signifikant erhöhtes Tötungsrisikos angenommen, wenn sich ein traditioneller Brutplatz in einem Bereich von 350 m um WEA befindet. Abschließend liegt kein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG für Rohrweihen vor.

### Kranich

Für den Kranich wird eine baubedingte Tötung immobiler Brut- und Jungvögel aufgrund der abseits zu den Bauflächen des Vorhabens gelegenen Nisthabitate ausgeschlossen. Des Weiteren wird die WEA-bedingte Kollisionsgefährdung wird für brütende Kraniche nach aktuellem Wissensstand und nach Auswertung der einschlägigen Literatur als sehr gering eingeschätzt. Brütende Altvögel verrichten während der 2-monatigen Jungenaufzucht bis zum Flügge sein nur selten Flüge. Die Nahrungssuche auf die nahe dem Brutplatz gelegenen Nahrungsflächen erfolgt durch Alt- und Jungvögel überwiegend nur zu Fuß. Der Wechsel der Nahrungsflächen erfolgt nur innerhalb des bekannten Brutrevieres. Auf ihren Flügen weichen Kraniche WEA grundsätzlich horizontal wie vertikal aus. Die Aufenthaltswahrscheinlichkeit brütender Kraniche in konfliktträchtigen WEA-Bereichen wird entsprechend als gering bewertet. Die relativ niedrigen Schlagopferzahlen aus der Funddatei zu Vogelverlusten an WEA in Deutschland (Dürr 2020, Stand 07.01.2020) bestätigen die sehr geringe WEA-Kollisionsgefährdung für Kraniche. In Deutschland wurden bis Januar 2020 insgesamt nur 23 Kollisionsopfer gefunden, davon ein (1) in Schleswig-Holstein. In Anbetracht eines Brutbestandes von schätzungsweise 10.000 Brutpaaren in Deutschland (und von schätzungsweise 550 Revierpaaren in Schleswig-Holstein) ist die Kollisionsgefährdung insgesamt als gering einzustufen.

Der Verbotstatbestand des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG tritt für brütende Kraniche abschließend nicht ein.

### Wachtel, Feldlerche und weitere bodenbrütende Offenlandarten

Es ist nicht auszuschließen, dass sich Reviermittelpunkte der im Gebiet erfassten Wachteln, Feldlerchen und weiteren bodenbrütenden Offenlandarten im Bereich der geplanten Baumaßnahmen befinden. Da jährlich die Nester neu angelegt werden und es u.a. durch landwirtschaftliche Einflüsse zu Verschiebungen der Brutplätze kommt, kann es durch die Baufeldfreimachung und Versiegelung von Ackerland ggf. zu einer baubedingten Tötung immobiler Brut- und Jungvögel von Feldlerchen, Wachteln und anderen bodenbrütenden Offenlandarten kommen.

Bei Umsetzung der in Kapitel 7.1.5 näher beschriebenen Maßnahmen (Bauzeitenregelung oder andere Vermeidungsmaßnahmen) wird für bodenbrütende Offenlandarten eine Tötung oder Verletzung nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG während der Baumaßnahmen jedoch ausgeschlossen.

Für bodenbrütende Offenlandarten sind aufgrund zahlreicher Studien zur Wirkung von

Windenergieanlagen keine negativen betriebsbedingten Auswirkungen bekannt (Hötker et al. 2004, Hötker et al. 2006). Aufgrund der artspezifischen Störanfälligkeit der Wachtel schließen Bernotat und Dirschke (2016) auf ein sehr geringes Mortalitätsrisiko der Art. Das Kollisionsrisiko der Feldlerche ist als gering bis mittel einzustufen (Illner 2012, Bernotat & Dirschke 2016). Bisher liegen nach der bundesweit geführten Fundkartei (Dürr 2020, Stand 07.01.2020) 116 Nachweise von Schlagopfern der Feldlerche vor. Bezogen auf die Häufigkeit (30.000 BP) und die weite Verbreitung der Art erscheint die Anzahl an verunglückten Tieren als sehr gering. Im Untersuchungsgebiet wurden auch keine besonders hohen Brutdichten festgestellt. Ein erhöhtes Schlagrisiko durch den Betrieb der WEA, welches über das allgemeine Lebensrisiko der Arten hinausgeht, kann derzeit nicht herausgestellt werden.

Der Verbotstatbestand des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG aufgrund einer erhöhten Kollisionsgefährdung tritt abschließend für bodenbrütende Offenlandarten nicht ein.

### Knickbrüter

Die Arten aus der Gilde der Knickbrüter bauen ihre Nester in Höhlen, Nischen oder frei in unterschiedlichen Höhen verschiedener Gehölzstrukturen. Am Boden brütende Arten, die zur Brut eine enge Bindung an Gehölze zeigen (Rotkehlchen, Zilpzalp) werden hier mitbetrachtet. Die Nester werden jedes Jahr neu angelegt, die Bruthöhlen und -nischen werden dagegen alljährlich wieder genutzt. Brutplätze dieser Arten sind in Gehölzstrukturen und Knicks im Vorhabengebiet potentiell möglich. Im Zuge der Wegebaumaßnahmen und der Errichtung der einzelnen WEA haben sowohl Entnahme als auch Rückschnitt von Gehölzen zu erfolgen. Somit kann ein Eingriff in Gehölze ggf. zu einer baubedingten Tötung immobiler Brut- und Jungvögel führen.

Bei Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung oder andere Vermeidungsmaßnahmen, siehe Kapitel 7.1.6) wird für Knickbrüter eine Tötung oder Verletzung nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG allerdings ausgeschlossen. Für gehölzbrütende Kleinvogelarten sind aufgrund zahlreicher Studien keine negativen betriebsbedingten Auswirkungen von Windenergieanlagen bekannt (Hötker et al. 2004, Hötker 2006).

### 6.1.4 Amphibien

Durch Bautätigkeiten in potenziellen Lebensräumen von Amphibien kann es grundsätzlich zu einer Verletzung oder Tötung von an der Oberfläche befindlichen Einzeltieren, von im Boden eingegrabener Einzeltiere sowie zur Beschädigung bzw. Zerstörung von Laich im Gewässer kommen. Potenziell während des Eingriffs gefährdet sind Einzeltiere, die sich im Gewässer bzw. im Gewässerrandbereich aufhalten, hier Nahrung suchen, sich hier fortpflanzen, oder hier im Boden überwintern. Zudem können im Gewässer angelegte Laichplätze durch bauliche Eingriffe beschädigt bzw. zerstört werden.

Die baulichen Eingriffsbereiche des Vorhabens stellen intensiv genutzte Flächen dar, bestehend aus Ackerflächen und Wegeseitenstreifen. Daneben wird vorhabenbedingt in Knicks eingegriffen. In den Vorhabenflächen und im Nahumfeld liegen keine



Oberflächengewässer oder Feuchtbereiche. Das nächstgelegene Oberflächengewässer (Blänke) liegt im Bereich „*Steinbrink*“ in über 180 m Entfernung zu den Eingriffsbereichen des Vorhabens, vgl. Abbildung 4. Aufgrund fehlender Lebensraumvoraussetzungen ist die Eignung der Vorhabenflächen als Lebensraum für Amphibien als nicht vorhanden bzw. als gering einzuschätzen.

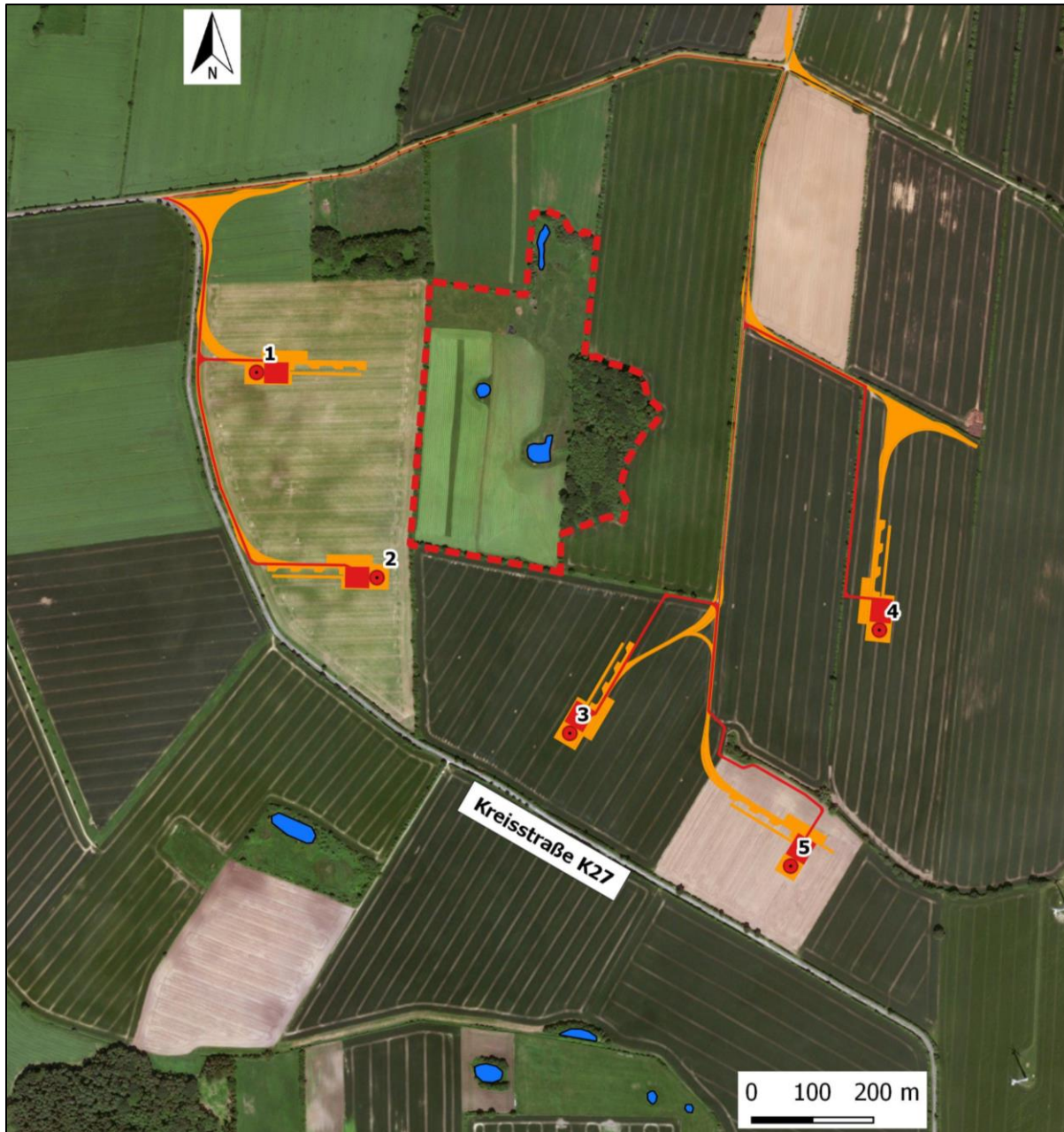


Abbildung 4: Lage der temporären und dauerhaften Eingriffsbereiche des Vorhabens zum Habitatkomplex „*Steinbrink*“ und zu Standgewässern des Umfeldes.

Kartengrundlage: Bing Maps © Maxar / HERE 2020, URL: <https://www.bing.com/maps>.

Es bedeuten: rot gestrichelte Umrandung: Habitatkomplex „*Steinbrink*“; blaue Flächen: Standgewässer; rot hinterlegte Linien und Flächen: dauerhafte Eingriffsbereiche des Vorhabens; orange hinterlegte Linien und Flächen: temporäre Eingriffsbereiche des Vorhabens.

Auch die Eignung als regelmäßig genutzter Amphibien-Wanderungskorridor, der verschiedene



Teillebensräume von Amphibien miteinander verbindet, wird für die baulichen Eingriffsflächen des Vorhabens mit gering bewertet. Die Wanderungsbewegungen von Amphibien, die im Bereich „*Steinbrink*“ potenziell vorkommen (Kammolch, Knoblauchkröte, Wechselkröte, Laubfrosch und Moorfrosch) dürften sich hauptsächlich innerhalb dieses zusammenhängenden Habitatkomplexes abspielen, da in diesem Bereich verschiedene Amphibien-Teilhabitate und -strukturen auf engem Raum zu finden sind. Analog dazu dürften die Wanderungsbewegungen von Amphibien, die in den Gewässerbereichen südlich der Kreisstraße K 27 potenziell vorkommen, hauptsächlich in dem Bereich südlich der Kreisstraße stattfinden. In diesem Bereich liegen Gewässer- und Gehölzbereiche ebenfalls in einem engen räumlichen Zusammenhang zueinander, welches u.a. durch die Nähe zum Waldgebiet „*Bälauer Zuschlag*“ bedingt ist.

Aufgrund der Nutzungsintensität (hauptsächlich intensive Ackernutzung), den gegebenen Standortfaktoren und der Lage kommt den baulichen Eingriffsflächen des Vorhabens insgesamt eine geringe Bedeutung als potenzieller Lebensraum und als potenzieller Wanderungskorridor für Amphibien zu. In den baulichen Eingriffsbereichen wird die Aufenthaltswahrscheinlichkeit von Amphibien als gering bewertet.

Durch die Bautätigkeiten des Vorhabens wird keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Amphibien erreicht (signifikant erhöht im Vergleich zum allgemeinen Lebensrisiko des Individuums, z.B. Tod durch Prädation, widrige klimatische Bedingungen, Krankheiten, für die Normallandschaft typische Gefährdungsursachen, durch weitere anthropogene Gefährdungen).

Das vorhabenbedingte Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (signifikante Zunahme des Tötungsrisikos durch Bautätigkeiten) für die im Umfeld des Vorhabens potenziell vorkommenden Amphibien Kammolch, Knoblauchkröte, Wechselkröte, Laubfrosch und Moorfrosch wird ausgeschlossen.

## **6.2 Verbot der Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)**

Das Verbot der Störung von Individuen ergibt sich aus § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG. Als Faktoren, die eine ggf. erhebliche Störung auslösen könnten, werden primär optische und akustische Störwirkungen gesehen. Diese können sowohl bau- als auch betriebsbedingt auftreten. Das Bundesverwaltungsgericht hat darüber hinaus entschieden, dass auch Trennwirkungen unter den Verbotstatbestand fallen können (BVerwG, Urteil vom 09.07.2008 – 9 A 14.07, Rn. 105). Der Tatbestand setzt voraus, dass eine Störung wildlebender Tiere der streng geschützten Arten vorliegt und dass die Störung erheblich ist. Diese wird dann als erheblich eingestuft, wenn sie für die Verschlechterung der Erhaltung einer Art verantwortlich ist.

### 6.2.1 Fledermäuse

Im störungsrelevanten Bereich des geplanten Vorhabens sind keine Gebäude, die Wochenstuben- oder Winterquartiere beherbergen könnten, vorhanden. Die Gehölzbestände können jedoch als potentielle Wochenstuben- oder Winterquartiere für baumbewohnende Fledermausarten dienen. Schallemissionen, die eine Meidung der Anlagen verursachen würden oder zu einem verminderten Jagderfolg aufgrund von Interferenzen mit den Ortungsrufen führen, sind von modernen WEA allgemein nicht zu erwarten. Die wenigen wissenschaftlichen Veröffentlichungen, die ein Meideverhalten einer Fledermausart nahelegen, stammen von Windenergieanlagen mit geringen Rotordurchmessern und Nabenhöhen (ca. 30 m), so dass ihre Ergebnisse nicht mehr auf aktuell gängige Anlagentypen übertragen werden können. Fledermäuse gelten demnach überwiegend als nicht störanfällig gegenüber Windenergieanlagen. Störungen einzelner Individuen können zwar nie gänzlich ausgeschlossen werden, erhebliche Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population werden aber ausgeschlossen. Eine erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Überwinterungs- oder Wanderungszeit ist für die lokalen Populationen der im Untersuchungsgebiet potentiell vorkommenden Fledermausarten durch die Umsetzung des Vorhabens nicht gegeben. Der Verbotstatbestand der Störung nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG tritt nicht ein.

### 6.2.2 Haselmaus

Störungen sind während der zeitlich begrenzten Bauarbeiten möglich. Haselmäuse gelten jedoch als relativ wenig störanfällig. Nach Ehlers (2011) konnten in den vergangenen Jahren vermehrt Vorkommen der Haselmaus entlang von stark befahrenen Straßen nachgewiesen werden. Zudem können Störungen einzelner Individuen nie gänzlich ausgeschlossen werden, erhebliche Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population werden aber ausgeschlossen. Ein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des §44 (1) Nr. 2 BNatSchG liegt für die potenziell im Gebiet vorkommende Haselmaus nicht vor.

### 6.2.3 Brutvögel

#### Rotmilan

Da für Rotmilane bislang keine Verdrängungseffekte durch Windenergieanlagen nachgewiesen wurden, sind keine erheblichen Störungen zu erwarten. Störungen des Brutgeschäftes des Rotmilans können aufgrund des Abstandes zu den aktuell bekannten Brutstandorten ausgeschlossen werden und der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG wird daher nicht erfüllt.

#### Rohrweihen

Die Mehrzahl der Veröffentlichungen berichten von keinen oder geringen Störwirkungen auf Rohrweihen. Bei Nahrungssuche erfolgt kaum eine Meidung von WEA. Rohrweihen jagen

auch innerhalb von Windparks ohne Reaktionen auf Rotorbewegungen (Bergen 2001, Strasser 2006, Möckel & Wiesner 2007). In einer Studie von Scheller und Vökler zur Brutplatzwahl der Rohrweihe in Abhängigkeit von WEA besetze die Art Brutplätze bis minimal 175 m an einzelne WEA. (Scheller & Vökler 2007). Bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Störungen durch die WEA auf Rohrweihen mit einer Verschlechterung des lokalen Erhaltungszustands werden somit nicht prognostiziert. Der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG wird daher nicht erfüllt.

### Kranich

2016 wurde ein Nistplatz des Kranichs an einer Blänke festgestellt. Der Abstand des Bruthabitats zur nächstgelegenen WEA beträgt etwa 270 m (WEA 2, gemessen ab Rotorspitze). Kraniche reagieren empfindlich gegenüber Störwirkungen, die während Bau und Betrieb der WEA ausgehen. Die Reaktion ist ein ausgeprägtes Meide- und Ausweichverhalten. Durch die störenden Scheuchwirkungen können Kranich-Habitate entwertet bzw. auch vollständig verloren gehen. Verschiedentlich werden in der Literatur Minimalabstände von 200 bis 400 m angegeben, die Kraniche mit ihren Brutplätzen zu WEA halten. Die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten empfiehlt vorsorgend einen Abstand von 500 m um einen Kranichbrutplatz von WEA freizuhalten.

Aufgrund der Nähe des Vorhabens und des artspezifischen Meidungsverhaltens sind vorhabenbedingte Scheuchwirkungen bei Bau und Betrieb der Anlage auf nestplatzsuchende und brütende Kraniche nicht auszuschließen. Die Störungen können zur Verdrängung und Aufgabe des Kranichnistplatzes in diesem Bereich führen. Um zu vermeiden, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 2 vorhabenbedingt berührt werden, sind Maßnahmen vorzusehen. Zum Ausgleich der Beeinträchtigungen durch Störungen soll ein Ersatzbruthabitat in räumlicher Nähe geschaffen werden. Die Maßnahme wird in Kapitel 7.1.4 näher dargestellt. Mit der vorgesehenen Maßnahme wird abschließend der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG nicht erfüllt.

### Wachteln

Zahlreiche Studien belegen, dass Wachteln eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen aufweisen. Die Art ist in ihren zentralen Lebensfunktionen Partnerfindung, Kontaktkommunikation und Gefahrenwahrnehmung in hohem Maße auf akustische Kommunikation und Wahrnehmung angewiesen. So beschreiben Garniel & Mierwald (2010), dass sich kontinuierliche Lärmbelastungen, wie sie z.B. im Umfeld stark befahrener Straßen bestehen, negativ auf die Besiedlung innerhalb einer bestimmten Effektdistanz auswirken. Müller & Illner (2001) vermuten, dass es bei den Rufen der territorialen Männchen zu Überlagerungen durch die Geräusche von Windenergieanlagen kommt. Auch Bergen (2001) berichtet von einer deutlichen Abnahme der Siedlungsdichte der Wachteln nach Errichtung eines Windparks. Die Angaben zur Reichweite von Störwirkungen reichen von einer geringen Meidung von 50 bis 100 m bis hin zu einem Meidungsabstand von 350 m (Steinborn et al. 2011, Winkelmann et al. 2008).

Im Vorhabengebiet ist nach Kartierungen von CompuWelt-Büro mit maximal drei Brutpaaren der Wachtel zu rechnen, wobei die Reviermittelpunkte aufgrund der versteckten Lebensweise des kleinen Vogels nicht ausgemacht wurden (CompuWelt-Büro 2020a). Es ist daher anzunehmen, dass bei Umsetzung des Vorhabens der geplante Windpark inklusive eines Störwirkraums von der Art gemieden wird. Durch Meidungseffekte können potenzielle Brut- und Nahrungshabitate der Wachtel verloren gehen. Um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände durch scheuchbedingten Lebensraumverlust auszuschließen, sind Maßnahmen vorgesehen. Als Ausgleich für den scheuchbedingten Lebensraumverlust sollen im räumlichen Zusammenhang störungsarme und nahrungsreiche Brut- und Nahrungshabitate geschaffen werden, auf welche die Wachteln ausweichen können.

Die für die Wachtel vorgesehenen Maßnahmen werden in Kapitel 7.1.5 dargestellt. Bei Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen ist ein Verlust von Fortpflanzungsstätten (und Nahrungsstätten) von Wachteln im Sinne einer funktionalen Beeinträchtigung nicht zu erwarten. Der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG tritt nicht ein.

#### Feldlerche

Das Verhalten von Feldlerchen gegenüber Windenergieanlagen und mögliche Beeinträchtigungen wurden in zahlreichen Studien untersucht. Übereinstimmend kommt der größte Teil zu dem Ergebnis, dass ein Einfluss von Windenergieanlagen auf die räumliche Verteilung von Revieren sowie das Verhalten von Feldlerchen nicht feststellbar ist. Bach et al. (1999) zeigten auf Basis von 318 Feldlerchenrevieren, die hinsichtlich ihrer Verteilung im Verhältnis zum Windparkstandort analysiert wurden, dass eine eindeutige Meidungsreaktion der windparknahen Flächen bei dieser Art nicht nachzuweisen ist. Darüber hinaus fand Brauneis (1999) Feldlerchenbruten im Einflussbereich des Schattens der laufenden Rotoren. Nach seinen Angaben werden Singflüge auch zwischen den Anlagen ausgeführt. Walter & Brux (1999) konnten zeigen, dass in ihren zwei Untersuchungsgebieten im Landkreis Cuxhaven sowohl die Wiesenbrüter Feldlerche, Wiesenpieper und Schafstelze als auch Röhrich- und Gebüschbrüter keine Meidung von windparknahen Flächen aufweisen. Reichenbach (2002) konnte an mehreren Windparks in Nordwestdeutschland mit verschiedenen Anlagenhöhen keinen Einfluss auf die räumliche Verteilung von Feldlerchenbrutpaaren finden. Es ist daher von keinen erheblichen Störwirkungen auf Feldlerchen durch die WEA auszugehen. Der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG wird daher nicht erfüllt.

#### Weitere bodenbrütende Offenlandarten

Für die weiteren bodenbrütenden Offenlandarten des Untersuchungsgebietes sind aufgrund zahlreicher Studien zur Wirkung von Windenergieanlagen keine negativen Auswirkungen bekannt (Hötker et al. 2004, Hötker et al. 2006). Laut diesen Studien gelangen für viele Arten Brutnachweise oder Revierfunde in Entfernungen von weniger als 50 m von der nächsten Windenergieanlage. Ein negativer Einfluss der Anlagen ließ sich nicht feststellen, stattdessen wurde die Verteilung der Brutvögel eher von der Habitatverteilung beeinflusst (Stübing & Bohle 2001). Bau-, anlagen- oder betriebsbedingte erhebliche Störungen durch die WEA werden

somit nicht prognostiziert. Der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG wird daher nicht erfüllt.

### Knickbrüter

Für die Knickbrüter ist durch die geplante Wegebaumaßnahme im Nahbereich zu Gehölzen mit temporär und räumlich begrenzten Störwirkungen zu rechnen. Durch die vorgesehenen Bauzeitenregelung bzw. anderen Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 7.1.6) werden diese Störwirkungen minimiert bzw. ausgeschlossen. Aufgrund zahlreicher Studien zur Wirkung von Windenergieanlagen sind keine erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen bekannt (Hötker et al. 2004, Hötker 2006). Der Verbotstatbestand der Störung nach § 44 (1) Nr. 2 tritt nicht ein.

## **6.3 Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)**

Das Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wird in § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG benannt. Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kann sowohl durch anlagebedingte direkte Überbauung und damit Zerstörung von Lebensstätten erfolgen, als auch durch bau- oder betriebsbedingte optische und akustische Störwirkungen, sofern diese eine dauerhafte Schädigung hervorrufen.

### 6.3.1 Fledermäuse

Durch baubedingte Eingriffe in Bäume mit Höhlenstrukturen können potenzielle Quartiere und Versteck- und Unterschlupfmöglichkeiten von Fledermäusen betroffen sein.

Um baubedingte Beeinträchtigungen für Quartiere und Versteck- und Unterschlupfmöglichkeiten von lokalen Fledermäusen zu vermeiden, sind bei den zu fällenden Gehölzen bzw. Knicks die Fällungen unter ökologischer Baubegleitung mit Untersuchungen zum möglichen Fledermaus-Besatz durchzuführen. Die für Fledermäuse vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen werden in Kapitel 7.1.1 dargestellt. Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme ergibt sich vorhabenbedingt für die zu erwartenden Fledermausarten des Vorhabengebietes kein Verbotstatbestand der Beschädigung oder der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG.

### 6.3.2 Haselmaus

Mit dem Vorhaben geht die dauerhafte Beseitigung von insgesamt vier gehölzbestandenen Knickabschnitten auf einer Gesamtlänge von 149 m einher. Den betreffenden Knickabschnitten wird gemäß Kriterien des „*Haselmauspapieres SH*“ (LLUR 2018: Tabelle 2, S. 13) eine hohe Eignung als Habitat für Haselmäuse zugewiesen. In linearen Habitaten wie Knicks kann ein standardisierter Reviergrößenanspruch für adulte Haselmäuse von 100 m

Knicklänge pro Individuum angenommen werden, wenn es sich um Knickhabitats mit hoher Eignung handelt. Auf die vorhabenbedingten Knickbeseitigungen übertragen heißt das, dass 149 m Knick von hoher Habitateignung verloren gehen, was mit dem Verlust von rechnerisch 1,5 Haselmausrevieren einhergeht.

Die für eine Beseitigung vorgesehenen Knickabschnitte stehen nicht isoliert, sondern innerhalb eines größeren Knicknetzes. An die Eingriffsbereiche schließen sich unmittelbar weitere Knick- und Gehölzbereiche an. Die einzelnen Längen der vier vorhabenbedingt betroffenen Knickabschnitte betragen 14,3 m, 26,0 m, 29,3 m und 79,4 m. Es wird angenommen, dass kleinere Habitatlücken im Knicknetz der freien Landschaft keine effektiv dauerhafte Wanderbarriere für Haselmäuse zwischen besiedelbaren Habitats darstellen. Dabei wird in Anlehnung an das Haselmauspapier SH (LLUR 2018: 15) ein Orientierungswert von 20 m Lückenzlänge zugrunde gelegt, bis zu dem keine Beeinträchtigungen des räumlichen Zusammenhanges von Haselmaus-Habitats angenommen werden. Unter Anwendung des Orientierungswertes auf die vorhabenbedingten Knickbeseitigungen ist festzustellen, dass durch die Beseitigung von drei Knickabschnitten mit Eingriffslängen von 26,0 m, 29,3 m und 79,4 m größere Lücken im bestehenden Knicknetz entstehen, die zu Beeinträchtigungen der Haselmaus aufgrund dauerhafter Wanderbarrieren zwischen besiedelbaren Habitats führen können.

Um das vorhabenbedingte Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für die Haselmaus auszuschließen, sind Maßnahmen vorgesehen. Mit dem Vorhaben gehen bau- und anlagebedingte Knickverluste einher, wodurch potenzielle Haselmaus-Lebensräume verloren gehen (Lebensraumverlust) und Beeinträchtigungen des räumlichen Zusammenhanges von Haselmaus-Habitats aufgrund von Wanderbarrieren entstehen können (Lebensraumzerstückelung). Als Ausgleich sollen für die Haselmaus im räumlichen Nahumfeld der Eingriffsbereiche Ersatzlebensräume geschaffen werden. Hierzu ist die Neuanlage von struktur- und nahrungsreichen Knicks in bestehenden Knicklücken des Vorhabengebietes vorgesehen, auf welche die Haselmäuse in räumlicher Nähe und ohne Hindernisse ausweichen können. Die für die Haselmaus vorgesehenen Maßnahmen werden in Kapitel 7.1.2 dargestellt. Mit den vorgesehenen Maßnahmen (Schließungen von Knicklücken) bleiben die ökologischen Funktionen der Knicks im Revier der Haselmaus als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte (einschließlich als Nahrungsgebiet und Wanderkorridor) weiterhin im räumlichen Zusammenhang erhalten. Die Knickaustgleichsflächen sind für potenziell betroffene Haselmaus-Individuen ohne Hindernisse (z.B. Barrieren durch Siedlungen und Verkehrswege) und im räumlichen Verbund erreichbar. Es ergibt sich daher vorhabenbedingt kein Verbotstatbestand der Beschädigung oder der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG.

### 6.3.3 Brutvögel

#### Rotmilan

Eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung der in über 1.500 m zum Vorhaben gelegenen



Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Rotmilane ist nicht zu erwarten. Darüber hinaus befinden sich im Vorhabengebiet keine potentiell von dieser Art nutzbaren Horstbäume oder Nistmöglichkeiten, so dass von keiner Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung auszugehen ist. Regelmäßig aufgesuchte Nahrungs- und Jagdhabitats, die für die Nutzung einer Fortpflanzungsstätte essentiell und somit gleichermaßen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG geschützt wären, sind ebenfalls nicht durch das Vorhaben betroffen. Der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird daher für den Rotmilan nicht erfüllt.

#### Rohrweihe

Ebenfalls ist eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung des etwa 410 m zum Vorhaben gelegenen Nistplatzes der Rohrweihe nicht zu erwarten. Im Bereich des baulichen Eingriffs von Zuwegungen, Bauflächen und WEA-Standorte befinden sich weder aktuelle noch potenziell dauerhaft nutzbare Niststandorte. Nach Scheller (2009) sind keine Beeinträchtigungen auf den Bruterfolg von Rohrweihen in Entfernungen größer als 200 m zu WEA-Standorten nachweisbar und es besteht darüber hinaus kein signifikanter Zusammenhang zwischen Betriebshöhe der WEA und Nistplatzentfernung. Der Verbotstatbestand des § 44 (1) Nr. 3 tritt abschließend für die Rohrweihe nicht ein.

#### Kranich

2016 wurde ein Nistplatz des Kranichs an einer Blänke festgestellt. Der Abstand des Bruthabitats zur nächstgelegenen WEA beträgt etwa 270 m (WEA 2, gemessen ab Rotorspitze). Kraniche reagieren empfindlich gegenüber Störwirkungen, die während Bau und Betrieb der WEA ausgehen. Die Reaktion ist ein ausgeprägtes Meide- und Ausweichverhalten. Durch die störbedingten Scheuchwirkungen können Kranich-Habitate entwertet bzw. auch vollständig verloren gehen. Verschiedentlich werden in der Literatur Minimalabstände von 200 bis 400 m angegeben, die Kraniche mit ihren Brutplätzen zu WEA halten. Die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten empfiehlt vorsorgend einen Abstand von 500 m um einen Kranichbrutplatz von WEA freizuhalten.

Aufgrund der Nähe des Vorhabens und des artspezifischen Meidungsverhaltens sind vorhabenbedingte Scheuchwirkungen bei Bau und Betrieb der Anlage auf nestplatzsuchende und brütende Kraniche nicht auszuschließen, die schließlich zur Verdrängung und Aufgabe des Nistplatzes führen. Um zu vermeiden, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 3 vorhabenbedingt berührt werden, sind Maßnahmen vorzusehen. Zum Ausgleich der Beeinträchtigungen durch den Bruthabitatverlust ist vorgesehen, ein Ersatzbruthabitat für den Kranich in räumlicher Nähe zu schaffen. Die für den Kranich vorgesehenen Maßnahmen werden in Kapitel 7.1.4 dargestellt. Mit den vorgesehenen Maßnahmen wird abschließend der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG für den Kranich nicht erfüllt.

#### Feldlerche, Wachtel und weitere bodenbrütende Offenlandarten

Das Nest der Wachtel wird jährlich neu angelegt, sodass unter Berücksichtigung der vorgesehenen Bauzeitbeschränkungen und baulichen Vermeidungsmaßnahmen (siehe

Kapitel 7.1.5) keine Fortpflanzungs- und Ruhestätte unmittelbar betroffen ist. Die ermittelten Reviermittelpunkte der im Gebiet erfassten Feldlerchen und weiteren bodenbrütenden Offenlandarten befinden sich potentiell im Bereich von Baumaßnahmen. Da jährlich die Nester neu angelegt werden und es u.a. durch landwirtschaftliche Einflüsse zu Verschiebungen der Brutplätze kommt, sind die in Kapitel 7.1.5 näher beschriebenen Maßnahmen (Bauzeitenregelung oder andere Vermeidungsmaßnahmen) umzusetzen, um eine baubedingte Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu vermeiden. Mit der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme wird abschließend der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG für Feldlerche, Wachtel und weitere bodenbrütenden Offenlandarten durch baubedingte Auswirkungen des Vorhabens nicht erfüllt.

Infolge von Überbauung und Versiegelung werden dauerhaft Flächen (23.550 m<sup>2</sup>) für das Vorhaben in Anspruch genommen, die für die Offenlandbrüter Wachtel und Feldlerche als potentielle Brut- und Nahrungsstätten verloren gehen. Um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände durch anlagenbedingten Lebensraumverlust für Wachtel und Feldlerche auszuschließen, sind Maßnahmen vorgesehen. Als Ausgleich für die anlagenbedingten Flächenverluste sollen für die betroffenen Offenlandbrüter Wachtel und Feldlerche im weiteren räumlichen Zusammenhang störungsarme und nahrungsreiche Brut- und Nahrungshabitate geschaffen werden, auf welche die Vögel ausweichen können. Die für Feldlerche, Wachtel und weitere bodenbrütende Offenlandarten vorgesehenen Maßnahmen werden in Kapitel 7.1.5 dargestellt. Bei Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen ist ein Verlust von Fortpflanzungsstätten (und Nahrungsstätten) von Feldlerchen und Wachteln im Sinne einer funktionalen Beeinträchtigung nicht zu erwarten. Der räumliche Zusammenhang der Fortpflanzungsstätten (und Nahrungsstätten) bleibt erhalten. Der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG tritt für Feldlerche, Wachtel und weitere bodenbrütende Offenlandarten durch anlagebedingten Lebensraumverlust nicht ein.

#### Knickbrüter

Durch die vorhabenbedingte Beseitigung von Knicks kann es potenziell zum Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten knickbewohnender Arten kommen. Die für das Vorhaben erforderlichen Eingriffe sind mit dem Verlust von maximal 15 bis 20 Nistmöglichkeiten verbunden (CompuWelt-Büro 2020a). Wahrscheinlich werden potenzielle Brutpaare in benachbarte Knickbereiche abwandern. Generell kann bei ubiquitär vorkommenden Vogelarten die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Nahrungsstätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden, weil diese Arten keine speziellen Habitatansprüche aufweisen und in der Umgebung des Bauvorhabens vergleichbare Biotopstrukturen (Knicks) finden werden, die als Brut- und Nahrungshabitate geeignet sind.

Um den potenziellen Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten von Knickbrütern aufgrund der vorhabenbedingten Knickbeseitigungen auszugleichen, ist die Schaffung von Knicks als Ersatz-Lebensraum vorgesehen. Die Schaffung von Ersatz-Lebensräumen soll durch die Schließung bestehender Knicklücken im Nahumfeld der Knickeingriffsbereiche erreicht werden. Die Maßnahmen werden in Kapitel 7.1.6 näher dargestellt. Mit der Schließung der Knicklücken werden struktur- und artenreiche Knicks geschaffen, welche den

Habitatansprüchen von Knickbrütern entsprechen. Die zu schließenden Knicklücken befinden sich im Nahumfeld der Eingriffsbereiche, sodass die potenziell betroffenen Knickbrüter in die nahegelegenen Knickbereiche ohne größere Entfernungen ausweichen können. Mit der Realisierung der vorgesehenen Knickneuanlagen ist ein Verlust von Fortpflanzungsstätten (und Nahrungsstätten) für Knickbrüter im Sinne einer funktionalen Beeinträchtigung nicht zu erwarten. Der räumliche Zusammenhang der Fortpflanzungsstätten (und Nahrungsstätten) bleibt erhalten. Mit der vorgesehenen Maßnahme wird der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG für Knickbrüter nicht erfüllt.

#### 6.3.4 Amphibien

Durch temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahmen kann es grundsätzlich zu Beeinträchtigungen von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Amphibien kommen, die ggf. zu einem zeitweisen oder dauerhaften Verlust der Lebensräume führen können.

Die temporären und dauerhaften Eingriffsbereiche des Vorhabens stellen intensiv genutzte Flächen dar, bestehend aus Ackerflächen und Wegeseitenstreifen. Daneben wird vorhabenbedingt in Knicks eingegriffen. Die Eingriffsbereiche des Vorhabens zählen nicht zu potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Amphibien. Der nächstgelegene Gewässerbereich als potenzieller Lebensraum von Amphibien liegt im Habitatkomplex „*Steinbrink*“ in über 180 m Entfernung zu den Eingriffsbereichen des Vorhabens, vgl. Abbildung 4.

Vorhabenbedingt wird nicht in potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Kammmolch, Knoblauchkröte, Wechselkröte, Laubfrosch und Moorfrosch eingegriffen. Das vorhabenbedingte Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Beschädigungs- und Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Amphibien) wird ausgeschlossen.

## 7 Vorgesehene Maßnahmen

### 7.1 Verbotsvermeidende Maßnahmen des Artenschutzes

#### 7.1.1 Lokale und ziehende Fledermäuse

##### **Besatzprüfungen Fledermäuse**

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind vorhabenbedingt keine Höhlen-/Spaltenbäume betroffen, die Fledermäusen als potenzielle Quartiere dienen oder dienen können. Vor Baubeginn sind im Bereich der vorgesehenen Gehölzeingriffe Fledermaus-Prüfungen vorgesehen. Für die Fledermaus-Prüfungen soll eine fachliche Umweltbaubegleitung (UBB) eingesetzt werden.

Werden im Bereich der vorgesehenen Gehölzeingriffe potentiell für Fledermäuse nutzbare Baumhöhlen ohne Fledermaus-Besatz festgestellt, sind Fledermauskästen im angrenzenden Gehölzbestand anzubringen. Mit der Maßnahme lassen sich die ökologischen Funktionen der Fledermaus-Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Bei einem Nachweis auf Fledermaus-Besatz im Bereich der vorgesehenen Gehölzeingriffe ist in Zusammenarbeit mit der Fachbehörde eine Bergung der Individuen und die Schaffung von Ersatzquartieren (Fledermauskästen) erforderlich.

##### **WEA-Betriebsalgorithmus**

Der Vorhabenträger verzichtet vor Genehmigungserteilung im Vorhabengebiet auf Erfassungen hinsichtlich des Vorkommens lokaler und ziehender Fledermäuse. Zur Minimierung der Kollisionsgefährdung für schlaggefährdete lokale und ziehende Fledermausarten ist eine Abschaltregelung vorgesehen. Die Abschaltregelung beinhaltet, die fünf WEA des Vorhabens im Zeitraum vom 10.05 bis 30.09 in der Zeit von einer Stunde vor Sonnenuntergang bis einer Stunde nach Sonnenaufgang unter folgenden Voraussetzungen, die zusammen vorliegen müssen, abzuschalten:

- a. bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe unterhalb von 6,0 m/s,
- b. bei einer Lufttemperatur > 10°C im Windpark
- c. Niederschlagsintensität von weniger als 0,5 mm/h.

Die WEA werden vom Antragssteller mit einem Fledermaus-Modul ausgestattet, das bei Eintreten der Voraussetzungen für zu erwartenden Fledermausflug die WEA zeitweise abschaltet. Das Fledermaus-Modul wird mit einem Laser-Niederschlagssensor kombiniert.

In den genannten Zeiten unter den genannten Bedingungen werden hohe Aktivitäten schlaggefährdeter Fledermausarten im Rotorbereich sowie dessen Umfeld erwartet. Durch die Abschaltung der WEA in Zeiträumen hoher Fledermausaktivitäten wird eine Reduktion des

Kollisionsrisikos schlaggefährdeter Fledermausarten erreicht. Bei Umsetzung der Abschaltbestimmungen wird davon ausgegangen, dass das Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle fällt und das Tötungsverbot für lokale und ziehende Fledermäuse nicht berührt wird (vgl. LLUR / MELUND 2017: Punkt 4.3.1.1).

### **WEA-Höhenmonitoring**

Zusätzlich zur Abschaltregelung ist vom Antragsteller vorgesehen, im Windpark des Vorhabens in den ersten beiden Betriebsjahren vom 01. April bis zum 31. Oktober ein akustisches Höhenmonitoring durchzuführen. Durch das Höhenmonitoring in Gondelhöhe der WEA werden Aktivitäten lokaler und ziehender Fledermäuse erfasst. Im Ergebnis des Monitorings kann der WEA-Betriebsalgorithmus entsprechend den Kriterien nach der Häufigkeit der Rufaufzeichnung spezifisch angepasst werden.

### 7.1.2 Haselmaus

#### **Bauzeitenregelung und bauliche Vermeidungsmaßnahmen**

Durch Bautätigkeiten im Bereich der vorgesehenen Gehölzeingriffe (Baufeldfreimachung, Wegebau) besteht die Gefahr, dass Haselmäuse verletzt oder getötet, Würfe zerstört oder Nachwuchs aufgegeben werden und somit das Tötungsverbot erfüllt wird.

Bei Umsetzung von Bauzeitenregelungen oder anderen Vermeidungsmaßnahmen werden Verletzungen, Tötungen oder Zerstörungen jedoch verhindert.

#### Bauzeitenregelung für Gehölzbeseitigungen

Die Entfernung von Gehölzen finden außerhalb der Aktivitätsphase der Haselmaus statt. Für die Beseitigung der potenziell von Haselmaus besiedelten Gehölzbestände wird ein Bauzeitenfenster für den *Zeitraum vom 15.11 bis 15.04* festgelegt.

Bei den Gehölzbeseitigungen sind die Stubben zunächst im Boden zu belassen, um den hier potenziell überwinterten Haselmäusen eine ungestörte Winterruhe in diesen Bereichen zu ermöglichen.

Gehölzaufwuchs in Bereichen von Gehölzbeseitigungen, der möglicherweise in der Zeit zwischen den ab Mitte November erfolgten Gehölzbeseitigungen (siehe „*Bauzeitenregelung für Gehölzbeseitigungen*“ oben) und den ab Mai des Folgejahres noch zu erfolgenden Bodenarbeiten (siehe „*Bauzeitenregelung für Bodenarbeiten*“ weiter unten) entsteht, muss regelmäßig beseitigt werden. Für die Beseitigung wird ein zweiwöchiger Turnus angesetzt. Hiermit wird vermieden, dass sich überwinterte Haselmäuse im Gehölzaufwuchs ansiedeln, wodurch sich Tiere und Lebensstätten im Baufeld der noch zu erfolgenden Bodenarbeiten befinden würden.

Bei den Gehölzbeseitigungen sind zudem die artenschutzrechtlich geltenden Ausschlusszeiten für Gehölzbrüter sowie die Ausschlusszeiten des gesetzlichen

Gehölzschutzes gemäß § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG zu berücksichtigen, d.h. kein Gehölzrückschnitt / Gehölzrodung im *Zeitraum vom 01.03 bis 30.09*.

### Bauzeitenregelung für Bodenarbeiten

Die Bodenarbeiten im Bereich der Gehölzbeseitigungen erfolgen im Anschluss an die Fällung der Gehölze. Zu den Bodenarbeiten gehört die Entnahme des Knickfußes / der Stubben und des Wurzelsystems.

Die Bauzeitenregelung für Bodenarbeiten beinhaltet:

Für die Bodenarbeiten im Bereich der erfolgten Gehölzbeseitigungen wird ein Bauzeitenfenster für den *Zeitraum vom 01.05 bis 15.10* festgelegt.

Das Bauzeitenfenster ab Mai berücksichtigt, dass die Haselmäuse zu diesem Zeitpunkt ihre Überwinterungsverstecke verlassen haben und aufgrund des Fehlens geeigneter Gehölzstrukturen in umliegende Bereiche wie z.B. in die anschließenden Gehölze der Eingriffsbereiche, ausgewichen sind.

Abweichungen von den Bauzeitenfenstern sind nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde zulässig. Sofern aus belegbaren Gründen die Einhaltung der Bauzeitenregelungen nicht möglich ist, sind der Unteren Naturschutzbehörde spätestens vier Wochen vor Beginn der Bauzeitenausschlussfrist zum einen die betriebsbedingten Gründe durch den Antragsteller darzulegen, zum anderen ist durch eine Umweltbaubegleitung fachlich darzustellen, wie Besatzkontrollen durchzuführen sind.

### Besatzkontrolle

Wird eine vorzeitige Entnahme der Gehölze innerhalb der Aktivitätszeit der Haselmaus zugelassen, muss im Vorfeld eine Besatzkontrolle durchgeführt werden, um ausschließen zu können, dass die betreffenden Gehölzabschnitte durch die Haselmaus besiedelt werden. Bei einem Negativnachweis können die betreffenden Gehölze direkt im Anschluss gefällt werden. Werden im Bereich der vorgesehenen Gehölzeingriffe jedoch Haselmäuse nachgewiesen, sind die Bauarbeiten (Baufeldfreimachung, Wegebau) im Bereich der vorgesehenen Gehölzeingriffe bis zum Ende der Haselmaus-Aktivitätszeit zu verschieben. Die Besatzkontrolle ist im Rahmen einer fachlichen Umweltbaubegleitung zu dokumentieren.



## **Befahren von potenziellen Haselmaushabitaten während der Bauarbeiten**

Bei den vorhabenbedingten Gehölzrückschnitten ist ein Befahren der Flächen (z.B. mit Harvestern), die potenzielle Winterhabitate der Haselmaus darstellen, zu unterlassen, um eine Tötung von Haselmäusen im Winterschlaf zu vermeiden. Das Befahren von Linearhabitaten wie Knicks (einschließlich Knicksaum) ist ebenfalls vollständig zu unterlassen, wobei das Befahren angrenzender Offenflächen für die Haselmaus keinen Konflikt darstellt (vgl. LLUR 2018).

## **Schaffung von Ersatzlebensräumen**

Um den Revierverlust und die damit einhergehende Lebensraumzerstückelung für die Haselmaus aufgrund der vorhabenbedingten Knickbeseitigungen auszugleichen, ist die Schaffung von Knicks als Ersatzlebensraum vorgesehen. Als Ausgleich ist vorgesehen, bestehende Lücken im Knicknetz des Vorhabengebietes durch Knickneuanlagen zu schließen. Die vorgesehenen Maßnahmenflächen bestehen aus fünf Knicklücken mit Längen von 9,5 m, 27,0 m, 30,2 m, 51,9 m und 62,3 m. Die Gesamtlänge der zu schließenden Knicklücken beträgt rd. 181 m. Die Knicklücken befinden sich im räumlichen Nahumfeld der Eingriffsbereiche.

Mit den vorgesehenen Knickschließungen werden struktur- und artenreiche Knicks im Nahumfeld der Knickbeseitigungen geschaffen, welche eine hohe Habitateignung für Haselmäuse aufweisen und auf welche die Tiere ohne Hindernisse ausweichen können.

Die vorgesehenen Ausgleichsflächen und Maßnahmen werden im „*Multifunktionalen Maßnahmenkonzept*“ (CompuWelt-Büro 2020b: Kap. „Maßnahme 4“) detailliert dargestellt.

### **7.1.3 Rotmilan**

#### **WEA-Abschaltmanagement**

Um ihre Beute aus der Luft entdecken zu können, benötigen Rotmilane Nahrungsflächen mit niedriger Vegetation. Sie erbeuten ihre Nahrung im ausdauernden Suchflug. Im Vergleich zu anderen Greifvögeln halten sie sich deshalb am Tag über besonders lange Zeiträume in der Luft auf. Mahd- und Ernteereignisse lösen eine hohe Attraktionswirkung für Rotmilane aus, da zuvor hochwüchsige Flächen wieder niedrigwüchsig und damit gut einsehbar werden. Zusätzlich werden bei der Mahd/ Ernte Kleinsäuger und andere Tiere verletzt oder getötet, die eine leichte Beute darstellen. Während und direkt nach Ernte- und Mahdereignissen erhöht sich die Aufenthaltswahrscheinlichkeit von Rotmilanen auf den Ernte- und Mahdflächen.

Damit einhergehend erhöht sich das Kollisionsrisiko für Rotmilane, die im Umfeld von WEA Ernte- und Mahdflächen aufsuchen. Wenn Mahd- und Ernteereignisse im näheren Umkreis der WEA des Vorhabens stattfinden, lässt sich durch WEA-Abschaltungen das Tötungsrisiko für Rotmilane senken, sodass im Gefährdungszeitraum eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos vermieden wird.

Als Vermeidungsmaßnahme zur signifikanten Senkung des Tötungsrisikos ist für das Vorhaben daher ein WEA-Abschaltmanagement zu Ernte- und Mahdereignissen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in einem Radius von 500 m um die WEA des Vorhabens vorgesehen.

Die im Folgenden beschriebenen Regelungen zum Abschaltmanagement richten sich nach Punkt 4.3.2.1 der Handreichung „*Integration artenschutzrechtlicher Vorgaben in Windkraftgenehmigungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)*“ von LLUR & MELUND SH (Stand: 22.08.2017).

Der Zeitraum der WEA-Abschaltregelung umfasst den Zeitraum, in dem Ernte- und Mahdereignisse im 500 m-Umfeld der WEA des Vorhabens stattfinden und in dem adulte und / oder juvenile Rotmilane im Brutrevier anwesend sein können. Die WEA ist bei Mahd-/ Ernteereignissen im *Zeitraum vom 1. Mai bis 31. August* nach den folgenden Vorgaben abzuschalten: Bei Ackerflächen ist die jeweils betroffene WEA ab Erntebeginn und an den 4 folgenden Tagen von 1 Stunde vor Sonnenaufgang bis 1 Stunde nach Sonnenuntergang abzuschalten. Bei Grünlandflächen und Ackergrasnutzung ist die die jeweils betroffene WEA ab Mahdbeginn und an den 3 folgenden Tagen von 1 Stunde vor Sonnenaufgang bis 1 Stunde nach Sonnenuntergang abzuschalten.

Die Maßnahme wird über die gesamte Betriebszeit der WEA des Vorhabens hinweg aufrechterhalten. Für das Abschaltmanagement soll ein Parkbetreuer eingesetzt werden.

Die Abschaltregelung für das Vorhaben mit den abschaltauslösenden Flurstücken und der Zuordnung zu den abzuschaltenden WEA wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zum Vorhaben detailliert dargestellt (LP Lindemann 2020: Kap. 19.5.5).

### **Schaffung von Ablenkflächen**

Als weitere Vermeidungsmaßnahme zur signifikanten Senkung des Tötungsrisikos für den Rotmilan ist die Einrichtung von Ablenkflächen vorgesehen. Die Einrichtung von Ablenkflächen beinhaltet die langfristige Schaffung und Bereitstellung von Nahrungsflächen entsprechend der artspezifischen Bedürfnisse mit dem Ziel, den Rotmilan zur Nahrungssuche in diese störungsarmen Flächen anzulocken und damit aus den WEA-konfliktträchtigen Bereichen wegzulocken.

Die Maßnahme „*Schaffung von Ablenkflächen für den Rotmilan*“ wird im „*Multifunktionalen Maßnahmenkonzept*“ zum Vorhaben detailliert dargestellt (CompuWelt-Büro 2020b: Kap. „Maßnahme 1“). Gemäß Maßnahmenkonzept ist vorgesehen, Ackerflächen in einem Flächenumfang von 100.000 m<sup>2</sup> als Ablenkflächen für den Rotmilan einzurichten.

Im Folgenden erfolgt eine Kurzdarstellung der vorgesehenen Maßnahmen (*kursiv*: nachrichtliche Übernahme aus CompuWelt-Büro 2020b: Kap. „Maßnahme 1“).

*„Die Maßnahmefläche befindet sich westlich der Ortslage Breitenfelde und erstreckt sich*

*südlich einer Landesstraße inmitten der Feldflur [...]. Die Ausgleichsfläche wird derzeit als Ackerfläche intensiv genutzt. Die bisherigen Ackerstrukturen sind zu einem temporären Grünland mit einem festen Mahdregime umzuwandeln. Das Saatgut der Kleeegrasmischung (entsprechend Arbeitshilfe vom MELUND 2017 sowie Abstimmung mit der UNB) muss durch eine fachkundige Firma aus dem Garten- und Landschaftsbau oder durch fachkundige Landwirte ausgebracht werden. [...] Es ist abzusichern, dass das zertifizierte Saatgut aus regionalen Anbauten stammt [Saatgutmischung BS 6 D]. Um den Ackerstatus für die Nachnutzung zu erhalten, wird die Ablenkfläche gemäß der sog. Flugregelung turnusmäßig innerhalb von 5 Jahren außerhalb Brutzeit der Milane umgebrochen und neu angesät. Hierbei ist die Lenkungsfläche in zwei etwa gleichgroße Hälften aufzuteilen. Eine Hälfte wird erstmals nach vier Jahren, die andere Hälfte hierzu zeitversetzt um ein Jahr umgebrochen. Danach erfolgt der Umbruch und die Neuansaat der Teilflächen jeweils im 5-Jahres-Zeitraum. Die gesamte Grünfläche der Ausgleichsfläche ist auf Dauer des Eingriffs kurzrasig zu halten. Düngungen sind mit Ausnahme der Gülleausbringung zulässig. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.*

*Im Randbereich der Gesamtfläche ist ein Sukzessionstreifen in der Breite von 15 m einzurichten. Eine Mahd dieser Streifen ist außerhalb der Anwesenheitszeiten von Rotmilanen durchzuführen bzw. erfolgt erst nach dem 15.09. eines Jahres. Sie dienen als Rückzugsräume für Kleinsäuger. Von diesen Flächen ausgehend erfolgt so auch eine Besiedlung der Mahdflächen mit Kleinsäufern.*

*Die Ausgleichsfläche ist entlang der offenen Außenlinie im Süden und Südosten durch 20 Sitzkrücken für Greifvögel (4 m hoch) im Abstand von maximal 50 m abzugrenzen. Diese sind auf Verlust oder Beschädigung jährlich zu kontrollieren und evtl. zu ersetzen.*

*Der schmale Spitzenbereich im Nordwesten ist die für die maschinelle Mahd evtl. schwer zu erreichen und kann dann als zusätzlicher Sukzessionsbereich bestehen bleiben oder ist manuell zu mähen.“*

#### 7.1.4 Kranich

##### **Schaffung eines Ersatzbruthabitates**

Mit dem Vorhaben werden scheuchbedingte Lebensraumverluste für Kraniche erwartet, welche den Kranich-Brutstandort an der Blänke im Umfeld der WEA des Vorhabens betreffen. Um den potenziellen Verlust dieses Bruthabitates auszugleichen, ist vorgesehen, auf einer etwa 3 km entfernt liegenden Ausgleichsfläche ein attraktives Ersatzbrutareal für den Kranich zu schaffen.

Die Maßnahme „Schaffung eines Ersatzbrutareals für den Kranich“ wird im „Multifunktionalen Maßnahmenkonzept“ zum Vorhaben detailliert dargestellt (CompuWelt-Büro 2020b: Kap. „Maßnahme 2“). Die vorgesehenen Maßnahmen bestehen im Wesentlichen aus der Schaffung eines Flachgewässers mit einer zentralen Insel, einer Initialbepflanzung im äußeren

Uferbereich des Gewässers, Baumpflanzungen sowie der Schaffung von artenreichem Extensivgrünland auf den restlichen Flächen.

Im Folgenden erfolgt eine Kurzdarstellung der vorgesehenen Maßnahmen (*kursiv*: nachrichtliche Übernahme aus CompuWelt-Büro 2020b: Kap. „Maßnahme 2“).

*„Die Maßnahmefläche befindet sich ca. 900 m westlich der Ortschaft Panten, südlich angrenzend an die Diekbek-Niederung, am Rande der Weidelandschaft Hellmoor auf einer Höhe von ca. 35 bis 38 m über NN, abseits von Hauptverkehrswegen und Siedlungsschwerpunkten. Das Gebiet liegt etwa 3 km von den auszugleichenden Verlusten eines (ehemaligen) Brutareals bei Mannhagen. [...] Die Fläche wird zurzeit intensiv ackerbaulich genutzt, im nördlichen Bereich ist eine Stau-Vernässung vorhanden [...].*

*Die Ausgleichsmaßnahme im Norden des Flurstücks besteht in der Entwicklung eines Flachgewässers mit einer zentralen Insel, wobei der Charakter des bestehenden Biotops gesichert werden soll. Das Gewässer dient sowohl der Schaffung von Brutmöglichkeiten für Kraniche und evtl. Anatiden. Im Uferbereich können zudem Rohrammern und Rohrsänger brüten [...].*

*Die Freiflächen sind zu einer artenreichen Extensivgrünlandfläche ([...] ausschließlich Regiosaatgut) zu entwickeln. Die Maßnahmenfläche wird mit der der Saatgutmischung für die Regiozone UG 3 Frischwiese / Grundmischung entwickelt. [...] Die Fläche soll halboffen erhalten werden, was bedeutet, dass die Fläche außerhalb der Kranichbrutzeit (Brutzeit: Ende Februar bis Ende Juni) durchweidet wird (keine Rinder). Eine Düngung der Fläche muss unterbleiben. Der Boden für den Grund der Wasserfläche ist derart zu verdichten, dass ein Versickern des Wassers weitestgehend eingeschränkt wird. Die bisherige Drainage der betroffenen Ackerflächen ist zu unterbrechen. [...]*

*Mit der Ausgleichsmaßnahme werden sowohl neue Brutareale für den Kranich als auch weitere Wasservögel geschaffen.“*

Die Umsetzungsplanung ist von qualifizierten Personen oder Fachbüros durchzuführen, damit eine hohe Prognosesicherheit der Besiedelung durch Kraniche gewährleistet werden kann.

### 7.1.5 Bodenbrütende Offenlandarten

#### **Bauzeitenregelung und bauliche Vermeidungsmaßnahmen**

Durch Baumaßnahmen (Baufeldfreimachung, Baustelleneinrichtung, Wege- und Anlagenbau) kann es ggf. zu einer baubedingten Verletzung oder Tötung immobiler Brut- und Jungvögel sowie zur Zerstörung von Brutstätten von Feldlerchen, Wachteln und anderen bodenbrütenden Offenlandarten kommen. Bei Umsetzung einer Bauzeitenregelung oder anderer Vermeidungsmaßnahmen werden Verletzungen, Tötungen oder Zerstörungen jedoch verhindert:

### Bauzeitenregelung

Die Bautätigkeiten auf Offenland (insbesondere Ackerflächen) finden außerhalb der Brutzeit der Feldlerche, Wachtel und weiteren Brutvogelarten des Offenlandes, also außerhalb des *Zeitraums vom 01.03 bis 15.08*, statt (vgl. LLUR & MELUND 2017: Kapitel 4.1.1).

Abweichungen von dem Bauzeitenfenster sind nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde zulässig. Sofern aus belegbaren Gründen die Einhaltung der Bauzeitenregelungen nicht möglich ist, sind der Unteren Naturschutzbehörde spätestens vier Wochen vor Beginn der Bauzeitenausschlussfrist zum einen die betriebsbedingten Gründe durch den Antragsteller darzulegen, zum anderen ist durch eine fachliche Umweltbaubegleitung darzustellen, wie Besatzkontrollen und Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen sind.

### Vergrämungsmaßnahmen

Werden die Bautätigkeiten innerhalb der Brutzeit von Offenlandbrütern zugelassen, ist die Ansiedlung von Offenlandbrütern in Bereichen mit Lebensraumpotenzial für Offenlandbrüter durch Vergrämungsmaßnahmen zu verhindern. Dies wird durch eine Beräumung des Baufeldes (Baufeldfreimachung) sowie die Installation von Flutterbändern vor Beginn der Brutzeit erreicht. Die Flutterbänder (Holzpflocke mit rotweißem Markierungsband) sind in regelmäßigen Abständen in einer ausreichend großen Dichte aufzustellen. Die Installation der Flutterbänder ist während der Bauzeit aufrechtzuerhalten.

### Besatzkontrolle

Können die genannten Vergrämungsmaßnahmen nicht bereits vor Beginn der Brutzeit durchgeführt werden, sind alle Bereiche mit Lebensraumpotenzial für Offenlandbrüter vor Baubeginn durch eine fachliche Umweltbaubegleitung mehrfach auf Besatz zu prüfen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, können die Bauarbeiten (Baufeldfreimachung, Baustelleneinrichtung, Wege- und Anlagenbau) innerhalb der Brutzeit aufgenommen werden. In diesem Fall muss mit den Bauarbeiten innerhalb von 5 Tagen nach Besatzkontrolle begonnen werden. Geschieht die Aufnahme der Bauarbeiten nicht innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle, muss diese wiederholt werden. Fällt die Besatzkontrolle positiv aus, so sind die Bauarbeiten am betreffenden Standort bis zur Beendigung der Brut der nachgewiesenen lokalen Brutvögel (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen. Besatzkontrolle und ggf. der Nachweis der Beendigung der Brut ist im Rahmen einer fachlichen Umweltbaubegleitung zu dokumentieren.

### **Schaffung von Ersatzlebensräumen (Brut- und Nahrungshabitate)**

Durch das Vorhaben wird in Lebensräume von Feldlerche und Wachtel eingegriffen. Brut- und Nahrungshabitate der beiden Arten können durch vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme und Störwirkungen verloren gehen. Es sollen daher als Ausgleich attraktive Ersatzlebensräume für Feldlerche, Wachtel und andere Offenlandbrüter im räumlichen Umfeld des Vorhabens geschaffen werden. Hierfür stehen zwei Ausgleichsflächen

zur Verfügung.

Die vorgesehenen Ausgleichsflächen und Maßnahmen werden im „*Multifunktionalen Maßnahmenkonzept*“ zum Vorhaben detailliert dargestellt (CompuWelt-Büro 2020b: Kap. „Maßnahme 2“ und Kap. „Maßnahme 3“). Die vorgesehenen Maßnahmen bestehen im Wesentlichen aus der Schaffung von artenreichem Extensivgrünland auf Ackerflächen und einem festen Bewirtschaftungs- und Pflegeregime, das den Habitatansprüchen der Zielarten entspricht. Mit den Maßnahmen werden potenzielle Brut- und Nahrungshabitate für Feldlerche, Wachtel und andere Brutvögel der Offenlandschaft geschaffen.

### 7.1.6 Knickbrüter

#### **Bauzeitenregelung und bauliche Vermeidungsmaßnahmen**

Vorhabenbedingte Eingriffe in Gehölze können ggf. zu einer baubedingten Verletzung oder Tötung immobiler Brut- und Jungvögel sowie zur Zerstörung von Brutnischen von Arten der Gilde der Knickbrüter führen. Zudem ist durch die geplanten Wegebaumaßnahmen im Nahbereich zu Gehölzen mit temporär und räumlich begrenzten Störwirkungen zu rechnen. Bei Umsetzung einer Bauzeitenregelung oder anderer Vermeidungsmaßnahmen werden Störungen, Verletzungen, Tötungen oder Zerstörungen jedoch verhindert:

Die Entnahmen bzw. Rodungen von Gehölzen und Bäumen und die Knickbeseitigungen finden außerhalb der Brutzeit der knickbrütenden Arten, also außerhalb des *Zeitraums vom 01.03 bis 30.09.*, statt.

Gehölzaufwuchs in Bereichen von Gehölzbeseitigungen, der möglicherweise in der Zeit zwischen den ab Mitte November erfolgten Gehölzbeseitigungen und den ab Mai des Folgejahres noch zu erfolgenden Bodenarbeiten entsteht (siehe Bauzeitenregelung für Haselmäuse, Kapitel 7.1.2) muss regelmäßig beseitigt werden. Für die Beseitigung wird ein zweiwöchiger Turnus angesetzt. Hiermit wird vermieden, dass sich Gehölzbrüter im Gehölzaufwuchs ansiedeln, wodurch sich Tiere und Lebensstätten im Baufeld der noch zu erfolgenden Bodenarbeiten befinden würden.

Abweichungen von dem Bauzeitenfenster sind nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde zulässig. Sofern aus belegbaren Gründen die Einhaltung der Bauzeitenregelungen nicht möglich ist, sind der Unteren Naturschutzbehörde spätestens vier Wochen vor Beginn der Bauzeitenausschlussfrist zum einen die betriebsbedingten Gründe durch den Antragsteller darzulegen, zum anderen ist durch eine fachliche Umweltbaubegleitung darzustellen, wie Besatzkontrollen und Vergrämnungsmaßnahmen durchzuführen sind.

#### **Schaffung von Ersatzlebensräumen (Brut- und Nahrungshabitate)**

Um den potenziellen Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten von Knickbrütern aufgrund der vorhabenbedingten Knickbeseitigungen auszugleichen, ist die Schaffung von Knicks als



Ersatz-Lebensraum vorgesehen. Die Schaffung von Ersatz-Lebensräumen soll durch die Schließung bestehender Knicklücken im Nahumfeld der Knickeingriffsbereiche erreicht werden. Die hierfür vorgesehenen Maßnahmenflächen bestehen aus fünf Knicklücken mit Einzellängen von 9,5 m, 27,0 m, 30,2 m, 51,9 m und 62,3 m. Die Gesamtlänge der zu schließenden Knicklücken beträgt rd. 181 m.

Die vorgesehenen Ausgleichsflächen und Maßnahmen werden im „*Multifunktionalen Maßnahmenkonzept*“ zum Vorhaben detailliert dargestellt (CompuWelt-Büro 2020b: Kap. „Maßnahme 4“).

Mit der Schließung der Knicklücken werden struktur- und artenreiche Knicks geschaffen, welche den Habitatansprüchen von Knickbrütern entsprechen. Die zu schließenden Knicklücken befinden sich im Nahumfeld der Eingriffsbereiche, sodass die potenziell betroffenen Knickbrüter in die nahegelegenen Knickbereiche ohne größere Entfernungen ausweichen können.

## **7.2 Ausnahmeverfahren gem. § 45 (7) BNatSchG**

Eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

## **8 Fazit**

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG vollständig vermieden werden. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist demnach für keine der näher geprüften Arten bzw. Artengruppen erforderlich.

## 9 Literatur

- Bergen, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebes von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Diss. Univ. Bochum.
- Bernotat, D. & Dierschke, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 Seiten.
- BfN – Bundesamt für Naturschutz (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands; Band 1: Wirbeltiere.
- BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV (Online).
- BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg., 2013): Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie.
- Blab, J. & Vogel, H. (1996): Amphibien und Reptilien erkennen und schützen. Alle mitteleuropäischen Arten. Biologie, Bestand, Schutzmaßnahmen.
- Borkenhagen, P. (2001): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes SH, Flintbek.
- Borkenhagen, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Rote Liste. 4. Fassung.
- Burdorf, K., Heckenroth, H., Südbeck, P. (1997): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. Vogelkdl. Ber. Nieders. 29: 113–125.
- CompuWelt-Büro (2020a): Abschlussbericht zur Brutbestandserhebung der Vögel im UG Mannhagen-Bälau (Avifaunistischer Fachbeitrag). Stand: 20.01.2020.
- CompuWelt-Büro (2020b): Multifunktionales Maßnahmenkonzept zum LBP für die Errichtung von 5 WEA im Windpark Bälau. Stand: 26.11.2020.
- Dietz, C., Helversen, O.V., Nill, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. – Franckh-Kosmos, Stuttgart.
- DRV & NABZ (Hrsg.) (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands.
- Dürr 2020: Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg, zusammengestellt von Tobias Dürr; Stand vom: 07.01.2020.
- Dürr 2020: Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg, zusammengestellt von Tobias Dürr; Stand vom: 07.01.2020.
- Garniel, A. & U. Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.

- Gellermann, M. (2009): Europäischer Gebiets- und Artenschutz in der Rechtsprechung, Natur und Recht, 2009, 31 (1), S. 8-13.
- Gellermann, M. (2012): Fortentwicklung des Naturschutzrechts – Anmerkungen zum Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 14. 7. 2011 – 9 A 12.10, Ortsumgehung Freiberg, NuR 2011, 866, S. 34-37.
- Glandt, D. (2008): Heimische Amphibien: Bestimmen - Beobachten – Schützen, AULA-Verlag.
- Grajetzky, B., Hoffmann, M., Nehls, G. (2010): BMU-Projekt Greifvögel und Windkraft. Teilprojekt Wiesenweihe. Telemetrische Untersuchungen. Abschlussstagung des Projektes „Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge“ am 08.10.2010.
- Grünkorn, T., J. Blew, T. Coppack, O. Krüger, G. Nehls, A. Potiek, M. Reichenbach, J. von Rönn, H. Timmermann & S. Weitekamp (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- Handke, K. (2000): Vögel und Windkraft im Nordwesten Deutschlands. LÖBF Mitteilungen 2, S. 47-55.
- Handke, K., J. Adena, P. Handke & M. Sprötge (2004): Räumliche Verteilung ausgewählter Brut-und Rastvogelarten in Bezug auf vorhandene Windenergieanlagen in einem Bereich der küstennahen Krummhörn (Groothusen/Ostfriesland). Bremer Beitr. Naturk. Naturschutz 7: 11-46.
- Hauff, P. (2008): Seeadler erobert weiteres Terrain. In: Nationalatlas aktuell 1 (01/2008) [17.01.2008]. Leipzig: Leibniz-Institut für Länderkunde (IfL).
- Heim, O., Lenski, J., Schulze, J., Eccard, J., & C. C. Voigt (2015): Are wind turbines near vegetation edges risky for local bat populations? – in: Köppel, J & E. Schuster (Hrsg.): Book of Abstracts. Conference on Wind energy and Wildlife impacts. – CWW, Berlin: S. 107.
- Hötker, H., H. Jeromin & K.-M. Thomsen (2006): Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse, eine Literaturstudie, Inform. d. Naturschutz Niedersachs., 26. Jg., Nr. 1, 38 -46, Hannover.
- Hötker, H., Thomsen, K.-M., Köster, H. (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen, gefördert vom Bundesamt für Naturschutz; Förd. Nr. Z1.3-684 11-5/03.
- Knief, W., Berndt, R. K., Hälterlein, B., Jeromin, K., Kieckbusch, J. J., Koop, B. (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. 5. Fassung.

- Kraft, M. (1999): Planmäßige Erfassungen des Kranichs *Grus grus* in den Wegzugperioden 1987-1998 im Raum Marburg, Lahn, Mittelhessen. *Vogelwelt* 120: 337-344.
- Krapp, F. (Hrsg.) (2011): Die Fledermäuse Europas. Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. AULA-Verlag, Wiebelsheim.
- Kronwitter, F. (1988): Population structure, habitat use and activity pattern of the noctule bat, *Nyctalus noctula* Schreb., 1774 (Chiroptera, Vespertilionidae) revealed by radiotracking. – *Myotis* 26: 23-85.
- LAG VSW – Länderarbeitsgemeinschaften der Vogelschutzwarten (Hrsg., 2016): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten.
- Lange, M., Hofmann, U.T. (2002): Zum Beutespektrum der Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Mecklenburg-Strelitz, Nordostdeutschland. *Vogelwelt* 123: 65-78. In: Mebs, T., Schmidt, U. D. (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Kosmos Verlag. 495 S.
- Langgemach, T. & T. Dürr (2020): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel – Stand: 07.01.2020
- LANU – Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg., 2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins.
- LANU – Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg., 2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein.
- LANU – Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg., 2008): Europäischer Vogelschutz in Schleswig-Holstein – Arten und Schutzgebiete.
- LANU – Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg., 2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins.
- LBV-SH – Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung.
- LBV-SH / AfPE - Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein / Amt für Planfeststellung Energie (2016): Rastbestände von Wasser- und Watvögeln in Schleswig-Holstein Stand 01.02.2016. In: Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung, Anlage 2.
- LLUR - Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2018): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein. Stand: Oktober 2018.
- LLUR & MELUND - Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume und Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes (2017): Integration artenschutzrechtlicher Vorgaben in Windkraftgenehmigungen

- nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) 2017.
- LLUR – Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (Hrsg., 2013):  
Erhaltungszustand der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in der kontinentalen  
biogeografischen Region.
- LLUR – Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (Hrsg., 2012): Gänse und  
Schwäne in Schleswig-Holstein. Lebensraumansprüche, Bestände und Verbreitung.
- Loske, K.-H. (2012): Modellhafte Untersuchungen zu den Auswirkungen des Repowerings von  
Windenergieanlagen auf verschiedene Vogelarten am Beispiel der Hellwegbörde. Bericht  
im Auftrag von Energie erneuerbar und effizient e.V.
- Louis, H. W. (2009): Die Zugriffsverbote des § 42 Abs. 1 BNatSchG im Zulassungs- und  
Bauleitplanverfahren unter Berücksichtigung der Entscheidung des BVerwG zur  
Ortsumgehung Bad Oeynhausen. NGU (2009), 31, S. 91–100.
- LP Lindemann (2020): LBP für das Vorhaben „Erweiterung des WP Mannhagen/ Bälau“.  
Stand: 30.11.2020.
- Lüttmann, J. (2007): Artenschutz und Straßenplanung - Spannungsfeld zwischen rechtlicher  
Norm und praktischer Umsetzung. Naturschutz und Landschaftsplanung 39, (8), 2007, S.  
236-242.
- Mammen, U., Mammen, K., Heinrichs, N., Resetaritz, A (2010): Rotmilan und  
Windkraftanlagen. Aktuelle Ergebnisse zur Konfliktminimierung. Abschlussstagung des  
Projektes „Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge“ am  
08.10.2010 in Berlin.
- Mebs, T. (2002): Greifvögel Europas: Biologie, Bestandsverhältnisse, Bestandsgefährdung.
- Mebs, T., Schmidt, D. (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie,  
Kennzeichen, Bestände. Kosmos Verlag.
- Meinig, H., Boye, P. & R. Hutterer (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere  
(Mammalia) Deutschlands. – In: MEINIG et al.: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und  
Pilze Deutschlands Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): S.  
115-153.
- MELUR – Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (Hrsg.,  
2015): Jahresbericht Jagd und Artenschutz 2015.
- MELUR – Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (Hrsg.,  
2016): Jahresbericht Jagd und Artenschutz 2016.
- MELUR & LLUR – Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche  
Räume & Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (Hrsg., 2016):  
Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) innerhalb des Potenziellen  
Beeinträchtigungsbereiches und des Prüfbereiches bei einigen sensiblen Großvogelarten.  
Empfehlungen für artenschutzfachliche Beiträge im Rahmen der Errichtung von WEA.  
Stand: September 2016.

- Mewes, W., G. Nowald und H. Prange (2003): Kraniche - Mythen, Forschung, Fakten. G. Braun Buchverlag, Karlsruhe.
- Meschede, A. & Heller, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66, Bonn, 374 S.
- Möckel, R., Wiesner, T. (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen Band 15, Sonderheft:1-136 S.
- Müller, A. & H. Illner (2001): Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachteln und Wachtelkönige? Tagungsband der Fachtagung: „Windenergie und Vögel. Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“ 29./30.11.2001, Berlin.
- NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2010): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetieren in Niedersachsen. Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).
- OECONOMIA (2017): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Windparkvorhaben „WP Mannhagen-Bälau“. Stand: 21.08.2017. Erstellt i.A.d. naturwind GmbH.
- Petersen, B., Ellwanger, G., Biewald, G., Hauke, U., Ludwig, G., Pretscher, P., Schröder, E. und Ssymank, A. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bonn - Bad Godesberg.
- Petersen, B., Ellwanger, G., Bless, R., Boye, P., Schröder, E. und Ssymank, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bonn -Bad Godesberg.
- Plonczkier P. & Simms, I. C. (2012): Radar monitoring of migrating pink-footed geese: behavioural responses to offshore wind farm development. *Journal of Applied Ecology* 49 (5): 1187–1194 S.
- Prange, H. (1989): Der graue Kranich. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- Schäfers, G., Ebersbach, H., Reimers, H. Körber, P. & K. Janke (2016): Atlas der Säugetiere Hamburgs – Artenbestand, Verbreitung, Rote Liste, Gefährdung & Schutz. – Herausgeber: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie: 197 S.
- Scheller, W (2004): Forschungsprojekt Windfeld Brüssow. Bewertung der Brut- und Gastvogelkartierung 2001/2002. Stand: April 2004. Im Auftrag der Uckerwerk Energietechnik GmbH, Schenkenberg.
- Scheller, W. & E. Küsters (1999): Flughöhen von Greifvögeln und Vogelschläge in Deutschland. *Vogel und Luftverkehr* 19: 76-96 S.
- Scheller, W. & F. Vökler (2007): Zur Brutplatzwahl von Kranich (*Grus grus*) und Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) in Abhängigkeit von Windenergieanlagen. *Orn. Rundbr. Meckl.-Vorp.* 46: 1-24 S.



- Scheller, W. (2009): Einfluss von Windkraftanlagen auf die Brutplatzwahl ausgewählter Großvögel (Kranich, Rohrweihe und Schreiadler). Vortrag „Windenergie im Spannungsfeld zwischen Klima- und Naturschutz“. Symposium am 15. Juni 2009 in Potsdam.
- Scheller, W. (2014): Rastvogelkartierung 2013/2014. 2 WEA Windpark Woltersdorf. Unveröff. Stellungnahme SALIX-Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung, Teterow im Auftrag ENERTRAG AG, Schenkenberg.
- Schmal + Ratzbor (2004): Gastvogelschutzprogramm zum Windpark Wybelsumer Polder, Monitoring 1999 -2004 im Bereich Emden - Rysum, Endbericht, unveröffentl. Gutachten.
- StA „Arten und Biotopschutz“ – Unterarbeitskreis Definitionen (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen der so genannten Kleinen Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes, Stand: 14–15. September 2009.
- Steinborn, H., Reichenbach M. (2011): Kiebitz und Windkraftanlagen. Ergebnisse aus einer siebenjährigen Studie im südlichen Ostfriesland. NuL 43 (9). S. 261-270.
- Stiefel, D. (2010): Zur Situation der Wiesenweihe (*Circus pygargus*) in Deutschland. Charadrius 46, Heft 1-2: 18-27 S.
- Strasser, C. (2006): Totfundmonitoring und Untersuchungen des artspezifischen Verhaltens von Greifvögeln in einem bestehenden Windpark in Sachsen-Anhalt (2005). Diplomarbeit Univ. Trier: 87 S.
- Sudfeldt, C., Dröschmeister, R., Flade, M., Grüneberg, C., Mitschke, A., Schwarz, J., Wahl, J. (2009): Vögel in Deutschland – 2009. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- Trappmann, C. & Boye, P. (2004): *Myotis nattereri* (KUHL, 1817). – In: Petersen, B., Ellwanger, G., Bless, R., Boye, P., Schröder & Ssymank, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Münster (Landwirtschaftsverlag) -Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/2: 477-481 S.
- Tzschacksch, S. (2011): Beobachtungen zum Vorkommen und zum Verhalten der Avifauna in ausgewählten Windparks der Nauener Platte. Schwerpunkt Greifvögel. Diplomarb. Humboldt-Univers. Berlin, 105 S.
- Wahl, J., Dröschmeister, R., Langgemach, T., Sudfeldt, C., (2011): Vögel in Deutschland – 2011. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- Winkelman L.E., Kistenkas F.H. & Epe M.J. (2008): Ecologische en natuurbeschermingsrechtelijke aspecten van windturbines op land. Alterra-rapport 1780. Alterra Wageningen.