

Als Grabungsschutzgebiete abgegrenzt sind Bezirke, in denen archäologische Denkmale bekannt oder zu vermuten sind (§ 2 Abs. 3 (4) DSchG SH).

Grabungsschutzgebiete befinden sich **nicht** im Vorhabengebiet des Windpark Ohe.

### Archäologische Interessensgebiete

Archäologische Interessensgebiete sind im DSchG SH nicht explizit benannt, vielmehr wurden sie vom Archäologischen Landesamt als Entscheidungshilfe entwickelt, ob in einem Verfahren die Denkmalschutzbehörde zu beteiligen ist und ggf. die geplante Maßnahme der Genehmigung bedarf, analog § 12 Abs. 2 Abschnitt 6 DSchG SH, wenn „...an Stellen ...den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden...“.

Archäologische Interessensgebiete erstrecken sich beidseitig der Linnbek (Abb. 36). Die WKA 1-3 einschließlich der temporären und dauerhaften Erschließung liegen im Archäologischen Interessensgebiet Nr. 4 in der Gemeinde Schülldorf.

Diesem Interessensgebiet Nr. 4 wird eine **potenzielle** Bedeutung als archäologischer Fundplatz beige-messen.



**Abb. 36: Archäologische Interessensgebiete.**

(Auszug aus Archäologie-Atlas; Abfrage vom 02.August 2022 - <https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/ArchaeologieSH/index.html?lang=de#/>. @GeoBasis-DE/LVermGeo SH, BKG, ergänzt um eigene Angaben)



### *Sonstige Sachgüter*

Im Vorhabengebiet und seiner Umgebung sind keine relevanten Sachgüter wie Bodenschätze und technische Anlagen oder Bauwerke vorhanden, deren Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben zu mittelbaren Auswirkungen auf die Umwelt führen könnte.

### **Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Mögliche Beeinträchtigungen durch die Errichtung eines Windparks können durch eine Überbauung von Bodendenkmälern im Vorhabengebiet oder durch visuelle Störungen/Sichtbeziehungen von Denkmälern im Wirkungsbereich entstehen.

Allgemein ist die Empfindlichkeit von Kultur- bzw. Baudenkmalen in ihrer geschichtlichen, wissenschaftlichen oder städtebaulichen Bedeutung begründet. Bezogen auf den geplanten Windpark ist die Empfindlichkeit der Kulturdenkmale von ihrer unmittelbar-ortsnahen (kurzräumigen) und weiträumigen (visuellen) Beeinträchtigungsgefahr durch Sichtbeziehungen zu den WKA abhängig.

Gemäß § 10 DSchG SH 2015 unterliegt die nähere Umgebung eines Denkmals dem Schutz des DSchG SH 2015 und der Landesverordnung über die Denkmallisten für Kulturdenkmale vom 10. Juni 2015. Die oberen Denkmalschutzbehörden können im Benehmen mit den betroffenen unteren und der obersten Denkmalschutzbehörde sowie den betroffenen Kommunen Denkmalbereiche und Grabungsschutzgebiete durch Verordnung ausweisen. In ihr sind Ausmaß, Bestandteile, Schutzziel und -zweck sowie die zur Erreichung des Schutzzwecks erforderlichen Genehmigungsvorbehalte festzulegen (siehe: Landesverordnung über das Verfahren zur Ausweisung von Denkmalbereichen und Grabungsschutzgebieten vom 10. Juni 2015, zuletzt geändert 01.09.2020).

#### *Baudenkmale*

Im Betrachtungsraum (15-fache Anlagenhöhe) liegen keine bekannten Baudenkmale, sodass **keine** Beeinträchtigungen von Baudenkmalen durch Sichtbeziehungen zu den WKA zu besorgen sind.

#### *Archäologische Denkmale, Grabungsschutzgebiet und Archäologische Interessensgebiete*

Im geplanten Windpark Ohe und dessen Umfeld bis 500 m sind bisher keine Archäologischen Denkmale oder Grabungsschutzgebiete bekannt, jedoch liegen die WKA 1-3 und deren Zuwegung in einem Archäologischen Interessensgebiet.

Beeinträchtigungen von bekannten archäologischen Denkmälern durch vorhabenbedingte Bau- und Erdarbeiten sind im Betrachtungsraum **nicht** zu erwarten.

Durch die Lage der WKA 1-3 und der Zuwegung in einem Archäologischen Interessensgebiet lassen sich potenzielle Beeinträchtigungen von noch nicht bekannten Kulturdenkmälern nicht ausschließen. Etwaige Funde während der Bauphase sind grundsätzlich gemäß § 15 Denkmalschutzgesetz meldepflichtig und somit – im Sinne von Vermeidung – vor unkontrollierter Überbauung oder Zerstörung geschützt.

- **Schutzmaßnahme S5: Schutz von unbekanntem Bodendenkmälern**

Sollten bei Bauarbeiten kultur- oder erdgeschichtliche Bodenfunde oder Befunde entdeckt werden, wird unverzüglich der Kontakt zur zuständigen Behörde (Archäologisches Landesamt) aufgenommen und das weitere Vorgehen abgestimmt.



Eine Beeinträchtigung von Kulturdenkmälern ist unter Beachtung der gesetzlich festgesetzten Schutzmaßnahmen **nicht** zu erwarten.

Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind durch das geplante Vorhaben **nicht** zu erwarten.

### **7.11 Wechselwirkungen**

Wechselwirkungen im Sinne des § 2 UVPG beziehen sich auf das komplexe und vielfältige Beziehungsgefüge zwischen Menschen, Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft. Sie wurden bereits bei der Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter berücksichtigt.



## 8 ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG

**Tab. 18: Zusammenfassende Einschätzung der Beeinträchtigungsrisiken für die betrachteten Schutzgüter durch den WP Ohe.**

	Bedeutung im Untersuchungsraum	Beeinträchtigungsart	1)	Intensität der Beeinträchtigung	Bedeutsamkeit der Umweltauswirkungen
<b>Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>	Wohn- und Wohnumfeldfunktion: gering Erholungs- und Freizeitfunktion: gering-mittel	Lärm: Bautätigkeit	b	geringe baubedingte Beeinträchtigung gegenüber Anwohner und Erholungssuchende	gering-mittel
		Geräuschemissionen	p	geringe und mittlere Beeinträchtigungen durch Schallimmissionen gegenüber Anwohnern, geringe Beeinträchtigung für Erholungssuchende	
		Gefahrenkennzeichnung	p	geringe Beeinträchtigung durch Nachtkennzeichnung gegenüber Anwohner	
			p	geringe Beeinträchtigung für Erholungssuchende	
		Schattenwurf	p	geringe und mittlere Beeinträchtigungen gegenüber Anwohnern durch Maßnahmen gewährleistet	
			p	geringe Beeinträchtigung der Erholungssuchenden	
		Vertikale Fremdstruktur	a	keine Erdrückende Wirkung aber mittlere Beeinträchtigung durch vertikale Fremdstruktur für Anwohner und Erholungssuchende	
Eisabwurf	p	keine Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion, durch Maßnahmen Reduzierung der Beeinträchtigung durch Eisabwurf, Gefährdungsrisiko der Gesundheit bei Berücksichtigung der Maßnahmen gering			
Störfälle	p	Gefährdungsrisiko der Gesundheit durch Störfälle gering			



	Bedeutung im Untersuchungsraum	Beeinträchtigungsart	1)	Intensität der Beeinträchtigung	Bedeutsamkeit der Umweltauswirkungen
Tiere (Vögel)	Lebensraumfunktion für windkraftsensible Arten: sehr gering bis gering-mittel, für Rotmilan zeitweise mittel	Meidung /Verlust Nahrungsflächen	b, p	sehr geringe bis geringe Beeinträchtigung durch Meideverhalten	gering
		Kollision	p	sehr geringes-geringes Beeinträchtigungsrisiko durch Kollision; unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen für Rotmilan gering	
	für Brutvögel im Vorhabensgebiet: mittel	Nistplatzverlust	b	durch Vermeidungsmaßnahmen geringe baubedingte Beeinträchtigung von Niststätten	
		Meidung	b, p	durch zeitlich begrenzte Bautätigkeit außerhalb der Brutzeit (Vermeidungsmaßnahme) geringe Beeinträchtigung	
		Kollision	b, p	geringes Beeinträchtigungsrisiko durch Kollision	
	Rastgebiet: gering	Meidung, Barriereeffekt	a,p	geringe Beeinträchtigung durch Meidung von Rastflächen, geringe Beeinträchtigung durch Umfliegen von Windparks (Energieverlust)	
	Zugroute: gering	Kollision	p	Geringe Beeinträchtigung durch seltenes Kollisionsereignis	
Tiere (Fledermäuse)	Lebensraumfunktion und Migration: mittel	Habitatverlust	b, a	geringes Beeinträchtigungsrisiko durch bau- oder anlagebedingten Verlust von Jagdhabitaten	gering
		Quartierverlust	b, a	geringes Beeinträchtigungsrisiko durch bau- oder anlagebedingten Verlust von Fledermausquartieren durch Vermeidungsmaßnahme	
		Ultraschall-emissionen	p	geringes Beeinträchtigungsrisiko durch Ultraschallemissionen	
		Meidung / Barriereeffekt	a, p	geringes Beeinträchtigungsrisiko durch Barriereeffekte oder Meideverhalten	
		Kollision	a, p	geringes Beeinträchtigungsrisiko durch Vermeidung durch Standardabschaltung oder spezifischen Abschaltalgorithmus	



	Bedeutung im Untersuchungsraum	Beeinträchtigungsart	1)	Intensität der Beeinträchtigung	Bedeutsamkeit der Umweltauswirkungen
<b>Tiere (sonstige)</b>	Lebensraumfunktion: Fischotter: gering	Baustellenverkehr, Verrohrung	b, a	geringe baubedingte Beeinträchtigung, durch artgerechte Querungsmöglichkeit der Verrohrung gering	gering
<b>Pflanzen und Biotope</b>	Biotopstruktur: sehr gering geschützte Biotope: mittel	Überbauung / Verlust	b, a	Geringe Beeinträchtigung durch Überbauung und Einzelbaumverlust	gering-mittel
	Biotopstruktur: Nebenverbundachse im Biotopverbund: mittel		b, a	mittlere Beeinträchtigung durch kleinräumige Überbauung von Knicks; Antrag auf Befreiung nach § 67 Abs. BNatSchG wurde gestellt	
		Schadstoff- und Staubemissionen	b	durch Vermeidungsmaßnahmen geringe baubedingte Beeinträchtigung von Biotopen	
		Verrohrung	a	Erhalt der hydrologischen und ökologischen Durchgängigkeit, geringe Beeinträchtigung der Verbundfunktion	
<b>Biologische Vielfalt</b>	Arten Lebensräume und –gemeinschaften: mittel	Überbauung / Verlust	b, a	geringe Beeinträchtigung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen	gering
<b>Fläche</b>	Nutzfunktion: mittel	Überbauung / Verlust	b	sehr geringe Beeinträchtigung durch temporäre Flächeninanspruchnahme	mittel
			a	hohe Beeinträchtigung durch Überbauung	



	Bedeutung im Untersuchungsraum	Beeinträchtigungsart	1)	Intensität der Beeinträchtigung	Bedeutsamkeit der Umweltauswirkungen
<b>Boden</b>	Ertragsfähigkeit: gering-mittel natürliche Bodenfunktionen: gering	Schadstoff- und Staubemissionen	b	durch Vermeidungsmaßnahmen sehr geringe baubedingte Beeinträchtigung von Bodenfunktionen	mittel
		Überbauung / Verlust	b	geringe Beeinträchtigung durch temporäre Flächeninanspruchnahme	
			a	hohe Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Versiegelung	
<b>Wasser</b>	Oberflächenwasser Lebensraumfunktion: gering-mittel	Sedimenteintrag	b	bei Anwendung der Maßnahmen nur geringe Beeinträchtigung	gering
		Verrohrung	a	hohe Beeinträchtigung, kleinräumig, Verminderung durch Ausgestaltung und Vorbelastung (vorhandener Brückenstandort)	
		Überbauung	b	bei Anwendung der Maßnahmen Vermeidung Beeinträchtigung wasserwirtschaftlicher Einrichtungen	
	Grundwasser Trinkwasserressource: mittel	Schadstoff- und Staubemissionen	b	geringes Beeinträchtigungsrisiko	
		Grundwasserneubildung: mittel	Versiegelung	a	
<b>Klima &amp; Luft</b>	lokalklimatische Funktion: mittel	Schadstoff- und Staubemissionen	b	geringe lokale Beeinträchtigung durch Baufahrzeuge	gering
			p	Keine Beeinträchtigungen, positive Umweltauswirkungen durch klimaschonende Energiegewinnung	
<b>Landschaft</b>	Landschaftsbildwertigkeit: gering-mittel	Bauarbeiten	b	geringe Beeinträchtigung in kurzer Bauphase	mittel
		Visuelle Störung	a, p	hohe (erhebliche) Beeinträchtigung im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe	
		Nachtkennzeichnung	a, p	geminderte Beeinträchtigung durch den Einsatz von bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung	



	Bedeutung im Untersuchungsraum	Beeinträchtigungsart	1)	Intensität der Beeinträchtigung	Bedeutsamkeit der Umweltauswirkungen
Kulturelles Erbe & sonstige Sachgüter	Baudenkmale und archäologische Denkmale, sonst. Sachgüter: nicht vorhanden/ sehr gering archäologische Interessensgebiete: potenzielle Bedeutung	Überbauung / Verlust	b, a	Eine Beeinträchtigung von Kulturdenkmälern ist bei Beachtung der gesetzlichen festgelegten Schutzmaßnahmen nicht zu erwarten.	

**Erläuterung der Spalten 4:**

- 1) Phasen, in denen ein Beeinträchtigungsrisko besteht:
- a Anlage
  - b Bau
  - p Betrieb (Produktionsphase)





## 9 ALTERNATIVPRÜFUNG, NULLVARIANTE

### Betrachtung von Alternativstandorten

Zur Erfüllung der energiepolitischen Ziele sind die Regionalplanung und Gemeinden zur Ausweisung von Windeignungsflächen angehalten. Das Vorhabengebiet befindet sich in einem für die Windenergienutzung geeigneten Bereich gekennzeichnet durch „Vorranggebiete Windenergienutzung PR2\_RDE\_068“ („Teilaufstellung Regionalplan Windenergie des Planungsraum II, Landesplanungsbehörde SH, 30.12.2020).

Das in Anlage 3 beigefügten Datenblatt für das Vorranggebiet bildet für die verschiedenen Planungskriterien die Vereinbarkeit gegenüber dem Vorhaben ab.

Entsprechend der fachplanerischen Vorgaben ist dem Vorhabenstandorts aufgrund seiner Nähe zu zahlreichen Vorbelastungen, wie z. B. europäische Fernverkehrsstraße Bundesautobahn 7, Landesstraße 255, 3 Hochspannungsleitungen und zu 2 Bahntrassen, Vorrang zu gewähren. Hierdurch wird eine Bündelung von Umweltbelastungen erreicht.

Die geplante Fläche weist von allen möglichen Standorten für WKA in der Gemeinde Schülldorf das geringste Konfliktpotenzial auf. Dies trifft auch auf die Nachbargemeinden zu.

Innerhalb des Vorranggebietes erfolgte seit der Antragseinreichung in 2018 eine Feinjustierung der Standorte, um Eingriffe in die Linnbekniederung und in Knicks zu minimieren.

Aufgrund der erfolgten erforderlichen aufwendigen Flächensicherung stellt sich für den Vorhabenträger keine realisierbare und wirtschaftliche Standortalternative außerhalb des Vorranggebietes.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass sich die hier betrachteten Gebiete unter Abwägung aller zu betrachtenden Kriterien hervorragend für die Windkraftnutzung eignen und sich keine alternativen Standorte ergeben.

### Betrachtung der Nullvariante

Wird das Vorhaben nicht umgesetzt, werden die Flächen weiterhin landwirtschaftlich genutzt und es sind keine bedeutsamen Veränderungen im Landschaftsraum und seinem Naturhaushalt zu erwarten. Jedoch besteht die Gefahr, dass die Vorgaben zur Umsetzung der landes- und bundespolitisch vereinbarten Klimaschutzziele nicht erreicht werden, wenn ausgewiesene Vorrangflächen ohne nachvollziehbaren Grund nicht für die Windenergiegewinnung genutzt werden.



## 10 DARSTELLUNG DER SCHUTZ-, VERMEIDUNGS- UND KOMPENSATIONSMAßNAHMEN

Nachfolgend werden die vorab beschriebenen geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie geplante Ersatzmaßnahmen und etwaige Überwachungsmaßnahmen zusammengefasst im Sinne des UVPG (Anlage 4).

### **Artenschutzrechtliche (AV) und allgemeine Vermeidungs(V)- und Schutz(S)-Maßnahmen:**

#### Schutzgut Fauna

#### **AV1 (Brutvögel): Bauzeitenregelung Offenlandbrüter:**

Alle Arbeiten zur Baufeldfreimachung (z. B. zur Errichtung der Anlagenfundamente) sind außerhalb der Brutzeit der Offenlandarten im Zeitraum vom 16. August bis 28./29. Februar durchzuführen.

#### **AV2 (Brutvögel): Vermeidung der Ansiedlung von Offenlandbrütern im Baufeld:**

Müssen Arbeiten zur Baufeldfreimachung während der Brutzeit der Offenlandarten durchgeführt werden, so ist vorher durch geeignete Maßnahmen eine Besiedlung der betreffenden Fläche zu verhindern (z. B. durch dichtes Abspannen mit Flutterband oder ein regelmäßiges Abschleppen des Baufeldes im Abstand von max. 3 Tagen während der Brutzeit der Arten).

#### **AV3 (Brutvögel): Bauzeitenregelung**

Alle Rodungsarbeiten (z. B. im Zusammenhang mit der Herstellung der Zuwegungen oder der Anlieferung der WKA) sind außerhalb der Brutzeit der Gehölzbrüter im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar durchzuführen.

#### **AV4 (Rotmilan): Abschaltung der WKA zu Ernte- und Mahdereignissen:**

Mit Beginn der Mahd/Ernte sind im Zeitraum vom 01. Mai bis 31. August alle WKA abzuschalten, in deren Umkreis von 500 m entsprechende Ereignisse stattfinden. Die Abschaltung umfasst sowohl den Tag der Ernte/Mahd als auch die folgenden Tage (bei Ackerflächen: 4 Folgetage, bei Grünlandflächen: 3 Folgetage) jeweils von 1 Stunde vor Sonnenaufgang bis 1 Stunde nach Sonnenuntergang. Zur Ermittlung, welche Flächen eine Abschaltung auslösen, wurde um jede WKA ein 500 m breiter Radius gelegt. Flächen, die vollumfänglich oder mit wesentlichen Flächenanteilen in diesem Radius liegen, lösen grundsätzlich eine Abschaltung aus. Bei Flächen, die nur randlich im 500 m Radius liegen, wird unter natur-schutzfachlichen Gesichtspunkten entschieden, ob sie eine Abschaltung auslösen oder nicht.

#### **AV5 (Groß- und Greifvögel und Fledermäuse): Anlage von Ruderalbrachen im Bereich des Mastfußes:**

Im Mastfußbereich ist eine Ruderalbrache (nach Standardliste der Biotoptypen S-H) aufwachsen zu lassen. Eine Mahd ist höchstens einmal im Jahr durchzuführen, um Gehölzaufwuchs zu vermeiden. Die Mahd hat zwischen dem 01.09. und dem 28./29.02. des Folgejahres zu erfolgen. Jegliche Aufschüttungen im Mastfußbereich (u.a. Mist, Schotter) sind zu unterlassen.

#### **AV6 (Fledermäuse): Abschaltung aller WKA zur Wochenstuben- und Migrationszeit vom 10. Mai bis 30. September:**

Die WKA sind zur Vermeidung des Tötungsverbots von Fledermäusen der Lokalpopulationen während der Wochenstubenzeit und Migration im Zeitraum vom 01. Mai bis zum 30. September in der Zeit von 1



Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde nach Sonnenaufgang bei folgenden Witterungsbedingungen (gemessen in 10-Minuten-Intervallen) abzuschalten:

- Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe < 6 m/s,
- Lufttemperatur > 10° C

### **AV7 (Fledermäuse): Bauzeitenregelung Fledermäuse**

Alle Fällungen von Bäumen mit einem Stammdurchmesser von mehr als 20 cm in Brusthöhe sind zur Vermeidung des Tötungsverbots außerhalb der sommerlichen Aktivitätsperiode der Fledermäuse im Zeitraum vom 01.12. bis 28./29.02. durchzuführen. Sollten in diesem Zeitraum Bäume mit einem Stammdurchmesser > 50 cm zur Fällung ausgewiesen werden, sind diese vor der Fällung auf Höhlen bzw. potenzielle Winterquartiere von Fledermäusen zu überprüfen. Vorgefundene Höhlen/Spalten sind auf Besatz mittels Endoskopie zu kontrollieren.

#### Schutzgut Biotope

### **S1 Schutz von höherwertigen Biotopen**

Während der Bauphase ist Bodenaushub ausschließlich auf intensiv genutzten Flächen außerhalb von natürlichen Senken oder Gehölzstrukturen sowie nicht in Gewässernähe zwischenzulagern. Vorhandene Bäume sind zu erhalten und vor schädigenden Einwirkungen zu schützen. Die Einhaltung entsprechender DIN-Vorschriften sowie bezüglich erforderlicher Schnittmaßnahmen bei Knicks die Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (MELUR 2017a) sind dabei zu beachten.

#### Schutzgut Landschaftsbild

### **V1 Einsatz bedarfsgesteuerter Nachtkennzeichnung zur Vermeidung nächtlicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds**

Mit der bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung werden die nächtlichen Störeinflüsse der Befeuerung auf ein Mindestmaß reduziert und so nächtliche Beeinträchtigungen durch rote Blinklichter der WKA vermieden.

#### Schutzgut Wasser und Boden

### **S2 Schutz und Sicherung des Bodens**

Vor Beginn der Bauarbeiten sind die Baufelder abzustecken und auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen. Als Lagerflächen sollen bevorzugt Ackerflächen genutzt werden. Die zutreffenden DIN-Vorschriften sind bei allen Bodenarbeiten beachtlich.

### **S3 Sachgemäßer Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen**

Schadstoffe, wie Betriebsstoffe für Baumaschinen, sind sachgemäß zu behandeln und zu lagern, um einer Beeinträchtigung des Grundwassers, der Gewässer und des Bodenhaushaltes vorzubeugen.

### **S4 Schutz von wasserwirtschaftlichen Einrichtungen**

Die Dränagerohre Drän 24/li und Drän 23/lj des örtlichen Wasser- und Bodenverbandes sind vor dem Bau von Zuwegung und Kranstellflächen genau zu verorten und durch geeignete bauliche Maßnahmen vor Schäden zu schützen.

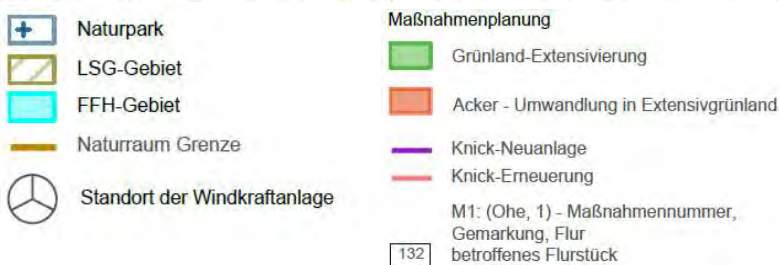
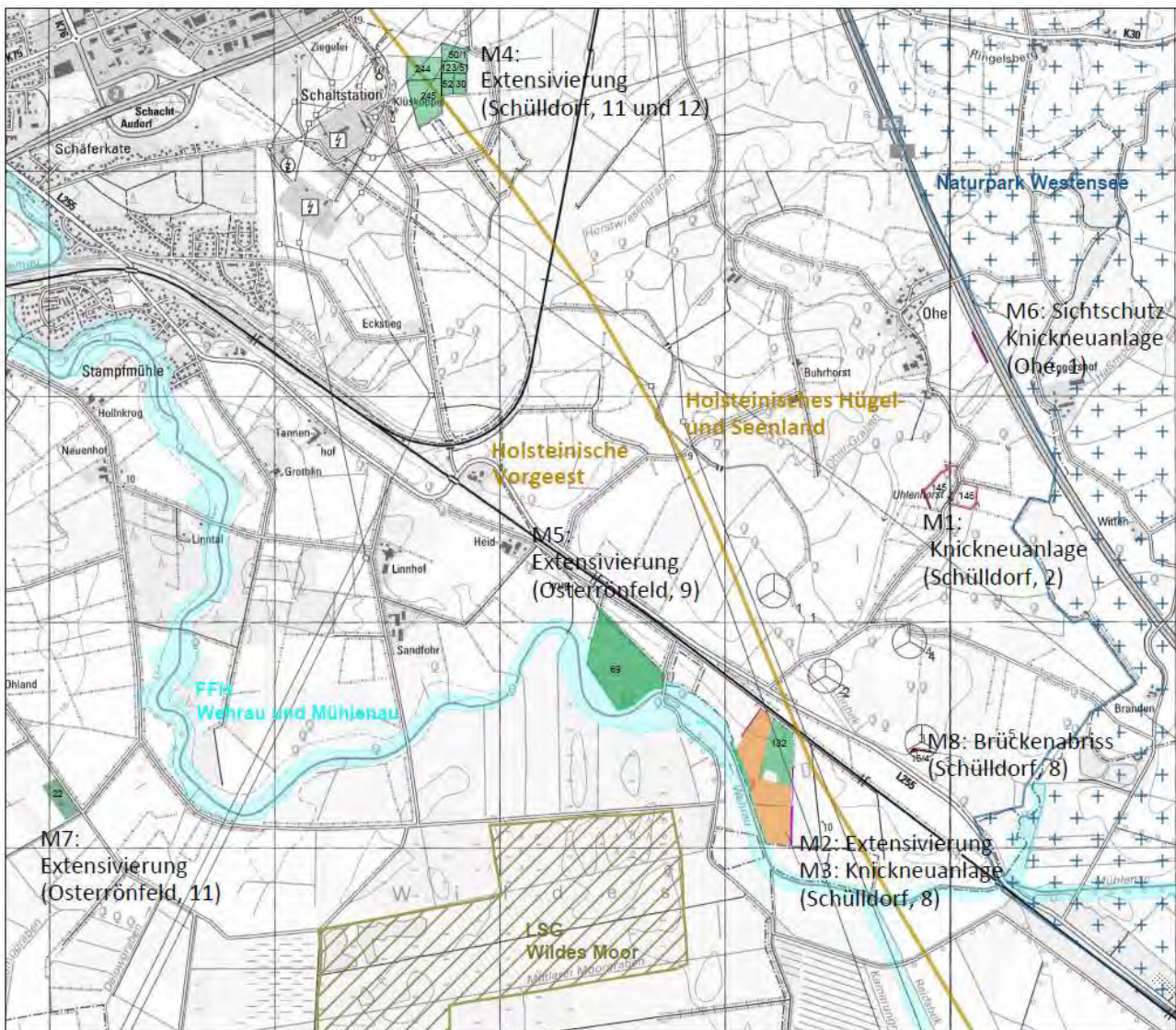


Schutzgut Kulturelles Erbe

**S5 Schutz von unbekanntem Bodendenkmalen**

Sollten bei Bauarbeiten kultur- oder erdgeschichtliche Bodenfunde oder Befunde entdeckt werden, wird unverzüglich der Kontakt zur zuständigen Behörde (Archäologisches Landesamt) aufgenommen und das weitere Vorgehen abgestimmt.

Eine ausführliche Beschreibung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargelegt. Tab. 19 gibt eine Übersicht zu den geplanten Kompensationsmaßnahmen und **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** eine räumliche Übersicht zur Lage der geplanten Maßnahmen.



**Abb. 37: Übersichtskarte zur Lage der Maßnahmenflächen und der Knickanlagen.**

Windpark Ohe (graue WKA). Kartengrundlage: DTK 25, ©Landesvermessungsamt SH, 2010.



**Tab. 19: Maßnahmen und ihre Zuordnung zu den Eingriffen durch die max. zulässige Planung (4 x V150 mit 200 m Endhöhe) gemäß Bauleitplanung unter Berücksichtigung der Grundsätze zum Ausgleich und Ersatz gemäß Erlass "Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen" (MELUND 2017) i.V.m. "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht - Anlage" (MELUR 2013)**

Nr.	Maßnahmen	Lage	Maßnahmenfläche in m <sup>2</sup>	Anrechnungsfaktor	WEA Landschaftsbild	WEA Naturhaushalt und Versiegelung	Erschließung Kranstellfläche und Zuwegung dauerhaft	Kompensation für Knick-beseitigung	Biotope/ Fauna
	Maßnahmenbeschreibungen	Gemarkung - Flur - Flurstück			Strukturanreicherung durch Anlage von Knicks/Sichtschutzpflanzung (1:2) oder Extensivierungsflächen (1:1) in m <sup>2</sup>	Aufwertung von Boden-funktionen und Naturhaushalt durch Extensivierungsmaßnahme (1:1) in m <sup>2</sup>	Aufwertung Boden (Teilversiegelung Faktor 0,5) durch Grünlandextensivierung in m <sup>2</sup>	Anlage von Knicks (ldf. Meter x 5 m Breite = Fläche in m <sup>2</sup> )	Schaffung von ökologisch wertvollen Lebensräumen, Ablenkungsflächen, Nahrungshabitaten
M6	Sichtschutzpflanzung Autobahn Ohe, 150 m Länge, 5 m Breite	Ohe - 1 - 153	750	1:2	1.500	*	*		Entwicklung wertvoller Lebensräume
M1	Knickanlage Uhlenhorst	Schülldorf - 2-145	80 m, 5m breit	Ausgleich Knick-eingriff	*	*	*	80m*5 m= 400m <sup>2</sup>	Entwicklung wertvoller Lebensräume
	Nachpflanzung	Schülldorf - 2-145, 146	417 m, 5 m breit	6:1	580	*	*	72m *5 m=360m <sup>2</sup>	Entwicklung wertvoller Lebensräume
M2	Extensivierung artenarmes Wirtschaftsgrünland (33.570 m <sup>2</sup> ) u. Intensivacker (69.760 m <sup>2</sup> )	Schülldorf - 8-132 (ehem. 83)	103.330	1:1	10.330	93.000	*		Aufwertung Lebensraum (inkl. Gewässer) durch Umwandlung Acker in Grünland und extensive Bewirtschaftung



Nr.	Maßnahmen	Lage	Maßnahmenfläche in m <sup>2</sup>	Anrechnungsfaktor	WKA Landschaftsbild	WKA Naturhaushalt und Versiegelung	Erschließung Kranstellfläche und Zuwegung dauerhaft	Kompensation für Knickbeseitigung	Biotope/ Fauna
M3	Knickanlage nördlich/östlich der Wehrau auf 325 m Länge, 5 m Breite	Schülldorf - 8-132 (ehem. 83)	325 m, 5m breit	1:2	3.250	*	*	*	Entwicklung wertvoller Lebensräume
M4	Extensivierung artenarmes Wirtschaftsgrünland	Schülldorf - 12-50/1, 52, 123/51 Schülldorf-11-30	24.075	1:1	24.075	*	*		Aufwertung Lebensraum durch extensive Bewirtschaftung
	Extensivierung mesophiles Grünland	Schülldorf-12-244, 245	40.285	3:1	2.189	11.239	*		
M5	Extensivierung artenarmes Wirtschaftsgrünland	Osterröfeld - 9-69 (ehem.10)	80.870	1:1	80.870	*	*		Aufwertung Lebensraum (inkl. Gewässer) durch extensive Bewirtschaftung
M7	Extensivierung artenarmes Wirtschaftsgrünland	Osterröfeld - 11-22 (13.014 m <sup>2</sup> Fläche, anteilige Nutzung)	13.014	1:1	8.514	*	4.500		Aufwertung Lebensraum durch extensive Bewirtschaftung
M8	Ökokonto Barringmoor	Höbeck - 2 - 32/2 u. 34/1	71.778 (Gesamt-Ökopunkte)			7.905	786		Aufwertung Lebensraum Naß- und Feuchtgrünland für Amphibien, Reptilien, Vögel
	<b>Summe Maßnahmen in m<sup>2</sup></b>				<b>131.308</b>	<b>112.144</b>		<b>760</b>	
	<b>Bedarf Kompensationsfläche in m<sup>2</sup></b>				131.308 = 4 x 32.827	112.144 = 4x 28.036	5.286	92 lfd. Meter	
	*	Multifunktionale Aufwertung für die Schutzgüter Landschaftsbild, Boden und Biotope							



## 11 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

In der Gemeinde Schülldorf ist die Errichtung und der Betrieb von vier Windkraftanlagen (WKA) geplant. Der Antragsteller verzichtet gemäß § 7 (3) UVPG auf eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls zur Feststellung der Pflicht der Umweltverträglichkeitsprüfung und beantragt die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichts erfolgt eine Betrachtung der Umweltauswirkungen der beantragten WKA.

### Kurzbeschreibung der Windfarm

Das beantragte Vorhaben umfasst vier WKA vom Typ Vestas **V150 mit Gesamthöhen von jeweils 200 m**. Aufgrund der Höhe sind Gefahrenkennzeichnungen für Tag und Nacht erforderlich.

### Methodik für die Bestandsbewertung der Schutzgüter und Wirkprognose der WKA

Durch Bau, Anlage und Betrieb von WKA können Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern entstehen.

Die Bedeutung der Schutzgüter in den Untersuchungsgebieten wurde ermittelt und fünfstufig bewertet. Eine mittlere Einstufung entspricht einer durchschnittlichen Ausprägung mit lokaler Bedeutung. Die voraussichtlichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch die WKA wurden anschließend ermittelt.

### Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Das Untersuchungsgebiet ist gering besiedelt, neben den Ortschaften Ohe und Bokelholm sowie der Ortsrandlage von Osterrönfeld finden sich mehrere Einzelgehöfte und Splittersiedlungen. Der betrachtete Raum wird gemäß Landesentwicklungsplan (LEP 2010) dem Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Raum im Übergang zum ländlichen Raum zugeordnet.

Der Wohn- und Wohnumfeldfunktion im dünnbesiedelten Untersuchungsgebiet wird eine geringe Bedeutung beigemessen. Die Bedeutung der Erholungs- und Freizeitfunktion wird als gering bis mittel eingestuft.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch können sich grundsätzlich durch Lärm, Schatten, Gefahrenkennzeichnung, Erdrückende Wirkung sowie Eisabwurf ergeben. Gefährdungen durch Störfälle sind extrem selten, lassen sich aber nicht ausschließen.

Betriebsbedingte Auswirkungen durch Geräuschemissionen und Schattenwurf betreffen Anwohner und Erholungssuchende innerhalb des Immissionsbereichs der WKA. Regelwerke (TA-Lärm und Schattenwurf-Hinweise) begrenzen die Beeinträchtigungen durch Richt- und Grenzwerte. Auch unterhalb dieser Werte können Beeinträchtigungen entstehen. Zur Prognose der tatsächlichen Immissionen wurden für das Vorhaben Schall- und Schattengutachten erstellt. Werden in den Gutachten Überschreitungen der Grenzwerte festgestellt, müssen Vorgaben getroffen werden, die zur Reduzierung der Beeinträchtigungen auf das zulässige Maß führen. Das können Reduzierungen im Betrieb bis hin zur zeitweiligen Abschaltung der WKA sein.



Durch den geplanten Windpark werden hinsichtlich der Belastung durch Schall- und Schattenwurf maximal mittlere Beeinträchtigungen erwartet.

Die Gefahrenkennzeichnung, insbesondere die Nachtkennzeichnung mittels roter Lichter wird allgemein als störend empfunden. Um negative Auswirkungen für Anwohner und Erholungssuchende zu reduzieren, wurde der Einsatz einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung beantragt. Für Erholungssuchende und Anwohner wird eine geringe bis mittlere Beeinträchtigung durch die Gefahrenkennzeichnung prognostiziert.

Die jüngere Rechtsprechung gibt eine Orientierung, dass von einer erdrückenden Wirkung ausgegangen werden kann, wenn ein Abstand der zwei- bis dreifachen Gesamthöhe der WKA zu Wohnhäusern unterschritten wird. Die WKA des Windparks Ohe halten allerorts einen Abstand größer der dreifachen Gesamthöhe ein, daher sind maximal mittlere Beeinträchtigungen zu erwarten.

Die negative Beeinträchtigung des Betrachtungsraumes durch eine optisch bedrängende Wirkung wird für Anwohner und Erholungssuchende als mittel bewertet.

Im Winter kann sich bei ungünstigen Witterungsverhältnissen, Eis auf den Rotorblättern bilden und dieses bei Anstieg der Temperatur abfallen und eine Gefährdung von Personen darstellen. Zur Prognose der Gefährdung durch Eisabwurf wurde eine Eisfall Risikoanalyse beauftragt, die verschiedene Maßnahmen zur Reduzierung des Risikos benennt. Hierzu gehört der Einbau eines Eis-Erkennungsmoduls, welches die Anlagen bei Eisansatz abschaltet und die Rotoren parallel zu Straßen und Wegen dreht, sodass diese nicht durch abfallendes Eis betroffen sind. Zusätzlich wird im Windpark optisch (Schilder, ggf. Lichtsignale) auf die Gefährdungssituation bei bestimmter Witterung hingewiesen. Die Beeinträchtigung durch Eisfall im Windpark wird für Anwohner und Erholungssuchende als gering bewertet.

Bei Unfällen und Störungen im Betrieb von WKA, kann es im Extremfall beispielsweise bei abstürzenden Rotorblättern oder umstürzenden WKA zu einer erheblichen Gefährdung von Menschen im direkten Umfeld der Anlagenstandorte kommen. Aufgrund regelmäßiger Wartungsarbeiten und Prüfungen sind solche Ereignisse extrem selten. Das von WKA des Windparks Ohe ausgehende Gefahrenpotenzial gegenüber Anwohnern und Erholungssuchenden wird als gering bewertet.

#### Schutzgut Tiere (Vögel)

Für Vögel hat der Untersuchungsraum eine geringe bis mittlere Bedeutung in seiner Funktion als Lebensraum, als Rastgebiet und Zugroute ist er nur von geringer Bedeutung. Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen sind Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion sowie das Kollisionsrisiko durch Bau und Betrieb der WKA sehr gering bis gering. Durch Meidung und Umfliegen des Windparks sind geringe Beeinträchtigungen von Zug- und Rastvögeln zu erwarten, ihr Kollisionsrisiko ist gering.

#### Schutzgut Tiere (Fledermäuse)

Das Untersuchungsgebiet hat für Fledermäuse eine mittlere Bedeutung als Lebensraum und als Route für ziehende Arten. Beeinträchtigungen durch den bau- und anlagenbedingten Verlust von Jagdhabitaten und Fledermausquartieren sind unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen gering. Beeinträchtigung durch Ultraschallemissionen sind nicht zu erwarten. Kollisionen werden durch Abschaltungen bei bestimmten Witterungsverhältnissen in den Sommermonaten vermieden.

#### Sonstige Tiergruppen

Die Lebensraumfunktion für weitere Tierarten im Untersuchungsgebiet — hierzu zählt potenziell unter Berücksichtigung möglicher Planungsauswirkungen nur der Fischotter — ist von geringer Bedeutung.





Unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen sowie artgerechter Bauausführung bei der Gewässer-  
verrohrung ist eine Beeinträchtigung der Art durch die Bautätigkeit als gering einzuschätzen.

### Schutzgüter Pflanzen und Biotope

Für die Errichtung des Windparks Ohe werden, vornehmlich intensiv genutzte landwirtschaftliche Flä-  
chen, zur Anlage von Zuwegungen, Kranstellflächen und Fundamenten in Anspruch genommen.

Die landwirtschaftlichen Flächen sind durch ihre intensive Nutzung stark beeinträchtigt. Die Wertigkeit für  
die Schutzgüter Biotope und Pflanzen ist als sehr gering einzustufen.

Die Eingriffe in Knicks wurden planerisch auf ein Minimum begrenzt und der Eingriff wird ausgeglichen.  
Knicks sind gesetzlich geschützte Biotope mittlerer Wertigkeit. Für die Eingriffe in Knicks ist eine Befrei-  
ung von den Verboten des Bundesnaturschutzgesetzes erforderlich.

Für die temporäre Zuwegung ab der L 255 zur WKA 2-4 muss die Linnbek gequert werden. Die wasser-  
rechtliche Genehmigung für den Einbau von Rohrsegmenten wurde beantragt. Die Linnbek ist in dem  
betroffenen Abschnitt stark verändert und naturfern mit geringer Wertigkeit.

Es werden als Folge der Errichtung des Windparks keine Biotope zerstört, die für dort wild lebende Tiere  
und wild wachsende Pflanzen nicht ersetzbar sind. In der Summe stellt sich eine geringe bis mittlere  
Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen und Biotope bei Realisierung des geplanten Vorhabens dar.

### Schutzgut Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt im Kontext dieser Umweltverträglichkeitsstudie umfasst die Vielfalt an Lebensge-  
meinschaften, Lebensräumen und Arten. Die Biologische Vielfalt im Betrachtungsraum ist insgesamt als  
durchschnittlich zu bewerten. Die Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt des Raumes durch das  
Vorhaben sind unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen als gering zu bewerten.

### Schutzgut Fläche

Die Flächen im Untersuchungsgebiet sind durch intensive landwirtschaftliche Nutzung (Acker und Grün-  
land) geprägt. Mit der Errichtung der WKA im Windpark Ohe werden Flächen der Fundamente, Kranstell-  
flächen und Zuwegungen für die Betriebsdauer (mind. 20 Jahre) in Anspruch genommen. Die Flächen  
weisen eine durchschnittliche (mittlere) Funktion der Nutzung auf. Eine Beeinträchtigung des Schutzgu-  
tes Fläche ist durch die Überbauung hoch. Insgesamt sind für das Schutzgut Fläche bei durchschnittlicher  
Ausprägung und geringer bis hoher Beeinträchtigung maximal mittlere Umweltauswirkungen durch das  
Vorhaben zu erwarten.

Nach Beendigung der Betriebsphase werden die Fundamente, Kranstellflächen und Zuwegungen zu-  
rückgebaut. Die Flächen werden rekultiviert und können ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt werden.

### Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden besitzt im betrachteten Raum eine geringe bis mittlere Bedeutung. Unter Berück-  
sichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wird die Höhe der Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden  
durch temporäre Flächeninanspruchnahme als gering, durch die dauerhafte Versiegelung als hoch be-  
wertet. Zusammenfassend sind maximal mittlere Umweltauswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten.



### Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser umfasst sowohl die Oberflächengewässer als auch das Grundwasser. Dem Oberflächenwasser wird im Untersuchungsgebiet eine geringe bis mittlere Bedeutung zu geschrieben. Das Grundwasser hat in seiner Funktion als Trinkwasserressource und zur Grundwasserneubildung eine mittlere Bedeutung. Die Beeinträchtigungen durch Bau, Anlage und Betrieb der WKA auf das Schutzgut Wasser werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen als gering bewertet. Durch die Verrohrung der Linnbek erfolgt kleinräumig eine hohe Beeinträchtigung des Gewässers, welche durch die Lage und die Ausgestaltung vermindert wird. Insgesamt werden die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser als gering bewertet.

### Schutzgüter Klima und Luft

Das Vorhabengebiet verfügt über mittlere lokalklimatische Funktionen. Lokal können geringe Beeinträchtigungen der Luft durch Abgase von Baufahrzeugen und -maschinen während der Bauphase auftreten. Es sind keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima und Luft durch den Betrieb der WKA festzustellen. Das Vorhaben bewirkt positive Umweltauswirkung auf das Schutzgut durch klimaschonende Energiegewinnung.

### Schutzgut Landschaft

Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft sind die Bewertungskriterien für das Landschaftsbild. Das Untersuchungsgebiet wird von verschiedenen Infrastruktureinrichtungen (Freileitungen, Bahntrasse, Autobahn) gequert, die als Vorbelastung zu werten sind. Durchschnittlich wird für den Wirkraum eine geringe bis mittlere Landschaftsbildwertigkeit abgeleitet. Beeinträchtigungen erfolgen in einem Bereich bis zum 15-fachen der Anlagenhöhe. Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds durch visuelle Störungen sind im betrachteten Raum hoch. Die Beeinträchtigung wird gemindert durch den Einsatz einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung. Bezogen auf das vorbelastete Landschaftsbild sind die Umweltauswirkungen durch das Vorhaben als mittel zu bewerten.

### Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Untersuchungsgebiet hat keine Bedeutung hinsichtlich Baudenkmale, archäologische Denkmale, Grabungsschutzgebiet oder sonstige Sachgüter. Es befinden sich archäologische Interessensgebiete im Umfeld des geplanten Windparks.

Durch die Lage von Teilen der temporären Zuwegung in einem Archäologischen Interessensgebiet lassen sich potenzielle Beeinträchtigungen von noch nicht bekannten Kulturdenkmälern nicht ausschließen. Erdarbeiten in diesen Bereichen bedürfen der Genehmigung des Archäologischen Landesamtes. Etwasige Funde während der Bauphase sind meldepflichtig. Beeinträchtigungen sind bei Beachtung von Vorichtsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Zusammenfassend ist die Bedeutsamkeit der Umweltauswirkungen durch das geplante Vorhaben auf die einzelnen Schutzgüter als sehr gering bis mittel zu bewerten. Unter Berücksichtigung von Schutz-, Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen sowie mit Umsetzung der geplanten Kompensationsmaßnahmen sind für das Vorhaben Windpark Ohe keine erheblichen Umweltauswirkungen festzustellen.



## 12 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

- BERNDT (2012): Veränderungen von Brutvogelbeständen im Wilden Moor bei Bokelholm/RD von 1986 bis 2005 durch Horchmoorrenaturierung und landwirtschaftliche Nutzung. – Corax Bd 22, H 2.
- BGR (2018): Bohrpunktkarte Deutschland [www.bgr.bund.de/DE/Themen/Geodatenmanagement/Bohrpunktkarte-Deutschland/bohrpunktkarte-deutschland\\_node.html](http://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Geodatenmanagement/Bohrpunktkarte-Deutschland/bohrpunktkarte-deutschland_node.html) (Abruf: 11.10.2018)
- BIOCONSULT GmbH & Co.KG & ARSU GmbH (2010): Zum Einfluss von Windenergieanlagen auf den Vogelzug auf der Insel Fehmarn. Gutachterliche Stellungnahme auf Basis der Literatur und eigener Untersuchungen im Frühjahr und Herbst 2009. Auftraggeber: Fehmarn Netz GmbH & Co. OHG
- BIOPLAN (2013): Geplante Windeignungsfläche bei Ohe, Gemeinde Schülldorf, Kreis Rendsburg-Eckernförde. Faunistische Kartierungen. Fledermäuse. Brutvögel. Rastvögel. Auftraggeber: Planungsbüro Petrick GmbH & Co.KG, Potsdam.
- BIOPLAN (2022): Artenschutzbericht für das Windenergie-Vorranggebiet PR2\_RDE\_068 „WP Ohe“ (Gemeinde Schülldorf, Ortsteil Ohe, Kreis Rendsburg-Eckernförde) unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG. Auftraggeber: Nord-Ostsee Windkraft Ohe GmbH & Co.KG, Schülldorf. Stand: 25.08.2022.**
- BMJV (2021): Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) vom 02.05.2013 (BGBl. I S. 973, 3756), zuletzt geändert am 12.01.2021 (BGBl. I S. 69). Quelle: 4.\_BImSchV.pdf (gesetze-im-internet.de) (Zugriff am 06.05.2021)
- BMVBS (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Quelle [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/VerkehrUndMobilitaet/Strasse/arbeitshilfe-voegel-und-strassenverkehr.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/VerkehrUndMobilitaet/Strasse/arbeitshilfe-voegel-und-strassenverkehr.pdf?__blob=publicationFile) (Zugriff am 09.10.2018)
- BMVI (2014): Verkehrsprognose 2030 vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.
- BRANDENBURGER, A. (2020): Vegetationserfassung Wildes Moor / Wehrau 2020. Bericht zur Umstellung auf eine extensive Ganzjahresbeweidung. Auftraggeber: Planungsbüro Petrick GmbH & Co.KG, Potsdam, unveröffentlicht. 30.10.2018.
- BRANDT, E. (2011): Das Spannungsfeld Windenergieanlagen – Naturschutz in Genehmigungs- und Gerichtsverfahren. Probleme (in) der Praxis – Methodische Anforderungen – Lösungsansätze. BWV – Berliner Wissenschafts-Verlag. Berlin.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (2006): Analyse der Gefährdungsursachen planungsrelevanter Tiergruppen in Deutschland. Aus: Naturschutz und Biologische Vielfalt. Nr. 21, 2006.
- ENERGIEWENDE- UND KLIMASCHUTZGESETZ SCHLESWIG-HOLSTEIN (2017): Gesetz zur Energiewende und zum Klimaschutz in Schleswig-Holstein, vom 07.03.2017, GS Schl.-H. II, Gl.Nr. B 755-3, bekanntgemacht in GVBI SH C 3232 A, 30. März 2017
- DNR (2012): Grundlagenarbeit für eine Informationskampagne „Umwelt- und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (onshore)“. Dachverband der deutschen Natur- und Umweltschutzverbände (DNR) e. V., gefördert durch BUNR. Quelle: [www.schmallenberg.de/fileadmin/user\\_upload/pdf/Windenergie/Natur-\\_und\\_Artenschutz\\_\\_Landschaftsbild/2013\\_08\\_28\\_Deutscher\\_Naturschutzring-WindkraftGrundlagenanalyse-2012.pdf](http://www.schmallenberg.de/fileadmin/user_upload/pdf/Windenergie/Natur-_und_Artenschutz__Landschaftsbild/2013_08_28_Deutscher_Naturschutzring-WindkraftGrundlagenanalyse-2012.pdf)
- DÜRR, T. (2022): Zentrale Fundkartei über Anflugopfer an Windenergieanlagen (WEA), Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, Stand 17.06.2022.
- FA WIND (2015): Mehr Abstand – mehr Akzeptanz? Ein umweltpolitischer Studienvergleich. Fachagentur Windenergie an Land, 2015.



**FÖAG (FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT) (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein – Status der vorkommenden Arten. Jahresbericht 2011. Im Auftrag des MLUR, Kiel.**

- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER und K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30.11.2015. In: Berichte zum Vogelschutz, Band 52, 2015
- GRÜNKORN, T., BLEW, J., COPPACK, T., KRÜGER, O., NEHLS, G., POTIEK, A., REICHENBACH, M., VON RÖNN, J., TIMMERMANN, H., WEITEKAMP, S. (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 im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhabens PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- HILL, R., HILL, K., AUMÜLLER, R., BOOS, K., FREIENSTEIN, S. (2014): Testfeldforschung zum Vogelzug am Offshore-Pilotpark *alpha ventus* und Auswertung der kontinuierlich auf FINO 1 erhobenen Daten zum Vogelzug der Jahre 2008-2012. Schlussbericht zum Projekt „Ökologische Begleitforschung am Offshore-Testfeld *alpha ventus* zur Evaluierung des Standarduntersuchungskonzeptes des BSH (StUKplus). (<https://www.fino1.de/de/forschung/aktuelle-projekte/zugvoegel-und-windparks.html>, Abruf 01.06.2021)
- HÖTKER, H. et al., BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (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, Bfn-Skripten (Endbericht Nr. Projekt-Fördernummer Z1.3-684 11–5/03). Bonn - Bad Godesberg : NABU
- HÖTKER, H., KRONE, O. & NEHLS, G. (2013): Greifvögel und WKA: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum.
- KLAMMER, G. (2013): Der Einfluss von Windkraftanlagen auf den Baumfalken (& andere Greifvögel und Eulen). Vortrag Tagung Greifvögel und Eulen, März 2013, Halberstadt
- KNIEF, W., BERNDT, R. K., HÄLTERLEIN, B., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J.J. & B. KOOP (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste. - Landesamt f. Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Flintbek, 118 S.
- KOOP, B. & R. K. BERNDT (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7: Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster.
- LAGA (2004): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/ Abfällen - Technische Regeln. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall. Quelle: [https://www.laga-online.de/documents/m20-gesamtfassung\\_1643296687.pdf](https://www.laga-online.de/documents/m20-gesamtfassung_1643296687.pdf) (Abruf 24.10.2022)**
- LAI (2020): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von WKA, Beschlüsse der 103. Sitzung des LAI vom Mai 2002, Länderausschuss für Immissionsschutz. Aktualisierung 2019, Stand 23.01.2020
- LANDESAMT FÜR VERMESSUNG UND GEOINFORMATION SCHLESWIG HOLSTEIN (2021): Geodatenportal DigitalerAtlasNord. Quelle: <https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/Anonym/index.html?lang=de> (Zugriff am 05.05.2021)
- LANDSCHAFTSPLAN SCHÜLLDORF, BfL – Büro für Landschaftsplanung, 1999.



- LANU (2001): Gewässerlandschaften und Bachtypen – Leitbilder für die Fließgewässer in Schleswig-Holstein. Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein Quelle: <https://www.umweltdaten.landsh.de/nuis/wafis/fliess/fliessgew.pdf> (Zugriff am 11.03.2019)
- LANU (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Herausgeber: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.
- LANU (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein. Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein Quelle: <http://www.umweltdaten.landsh.de/nuis/upool/gesamt/windenergie/windenergie.pdf> (Zugriff am 10.10.2018)
- LAPRO (1999): Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein. Quelle: [http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/L/landschaftsplanung/Downloads/Landschaftsprogramm\\_pdf.pdf?blob=publicationFile&v=1](http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/L/landschaftsplanung/Downloads/Landschaftsprogramm_pdf.pdf?blob=publicationFile&v=1) (Zugriff am 09.10.2018)
- LBV-SH - Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung; mit Anlage 1 - Artengruppen der europäischen Vogelarten. (Stand 28.10.2015). Quelle: [https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/LBVSH/Aufgaben/Umwelt/Downloads/download\\_artenschutz/anlage\\_1\\_2016.pdf?blob=publicationFile&v=3](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/LBVSH/Aufgaben/Umwelt/Downloads/download_artenschutz/anlage_1_2016.pdf?blob=publicationFile&v=3) (Zugriff am 10.10.2018)
- LEP (2010): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010. Herausgeber: Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein.
- LLUR (2014): Leitfaden Bodenschutz auf Linienbaustellen. Schriftenreihe Geologie und Boden: 19. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein.**
- LLUR (2017): Strategische Lärmkartierung 2017. Gemeinde Schülldorf. Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege. Quelle: [http://www.umweltdaten.landsh.de/public/umgebungs-laerm/dbscript/la\\_gemeinde.php?sgkz=01058146&smode=w](http://www.umweltdaten.landsh.de/public/umgebungs-laerm/dbscript/la_gemeinde.php?sgkz=01058146&smode=w)
- LLUR (2018): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein (Stand 10/2018). Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Flintbek.
- LLUR (2019): Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein. Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege. 5. Fassung. Quelle: <https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/B/biotope/Downloads/kartierschlüssel.pdf?blob=publicationFile&v=2> (Stand März 2019).
- LLUR (2019): Ergebnisse der Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope in Schleswig-Holstein 2014-2015. Daten aus: <https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/B/biotope/biotopkartierung.html> (Zugriff am 09.01.2019)
- LRP (2020): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II für die Kreisfreie Städte Neumünster und Kiel und die Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde. Herausgeber: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung. Quelle: [https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/L/landschaftsplanung/LRP\\_Planungsraum\\_II.html;jsessionid=FD0383998DE4F0CA981DC52577F80086.delivery1-replication](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/L/landschaftsplanung/LRP_Planungsraum_II.html;jsessionid=FD0383998DE4F0CA981DC52577F80086.delivery1-replication) (Zugriff: 03.05.2021)
- LUBW (2016): Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von WKA und anderen Quellen - Bericht über Ergebnisse des Messprojekts 2013-2015. Hrsg.: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe
- MEINIG, H. ET AL. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. - In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd. 1 Wirbeltiere: 115-153.



- MELUND (2016): Jahresbericht 2016 Zur biologischen Vielfalt Jagd und Artenschutz. Herausgeber: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein.
- MELUND (2017): Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei WKA. Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung vom 19. Dezember 2017 – V 533. Amtsbl. Schl.-H. 2018 Nr. 4, S. 62
- MELUND (2018): Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-1724-302 „Wehrau und Mühlenau“. Quelle: [http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/mplan\\_inet/1724-302/tggesamt/1724-302Mplan\\_TGGesamt\\_Text.pdf](http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/mplan_inet/1724-302/tggesamt/1724-302Mplan_TGGesamt_Text.pdf) (letzter Zugriff am 25.09.2018)
- MELUND (2019): Biotopkartierung Schleswig-Holstein 2014-2019 Quelle <http://zebis.landsh.de/webauswertung/pages/map/default/index.xhtml> (letzter Zugriff am 02.06.2021)
- MELUND & LLUR (2017): Integration artenschutzrechtlicher Vorgaben in Windkraftgenehmigungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). Stand 22.8.2017. Arbeitsgruppe „Windkraft und Artenschutz“ im Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (MELUND) und Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) des Landes Schleswig-Holstein.
- MELUND & LLUR (2021): Standardisierung des Vollzugs artenschutzrechtlicher Vorschriften bei der Zulassung von Windenergieanlagen für ausgewählte Brutvogelarten – Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belang in Schleswig-Holstein. Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange in Schleswig-Holstein. Herausgeber: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung; Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume. Entwurf - Stand 30.03.2021, in Kraft ab 01.07.2021
- MELUR (2011): Integriertes Energie- und Klimakonzept für Schleswig-Holstein. Ministerium für landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein. [www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/K/klimaschutz/Downloads/IEKK.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/K/klimaschutz/Downloads/IEKK.pdf?__blob=publicationFile&v=1) (Zugriff am 28.01.2019)
- MELUR (2012a): Anwendung der TA Lärm bei der Genehmigung von WKA (WKA) in Schleswig-Holstein – Irrelevanzkriterium im Rahmen einer Sonderfallprüfung vom 29.10.2012. Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein.
- MELUR (2012b): Grundsätze zur Planung von und zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei WKA. Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume v. 26.11.2012. Amtsblatt SH 2012, S.1352, Zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 22.06.2016 (Amtsbl. Schl.-H. 2016 Nr. 29, S. 531)
- MELUR (2013): Hochwassergefahrenkarte – Flusshochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ200; Flussgebietseinheit Elbe, Sachstand 31.11.2013)
- MELUR (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Herausgeber: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein. Kiel.
- MELUR (2015): Maßnahmenplanung (gem. Art. 11 EG\_WRRRL bzw. § 82 WHG) im SH-Anteil der FGE Elbe, 2. Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021
- MELUR (2019): Landwirtschafts- und Umweltatlas SH. Quelle: <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php> (letzter Zugriff am 13.03.2021)
- MEYNEN, E. & SCHMITHÜSEN, J. (1962): Handbuch der Naturräumlichen Gliederung Deutschlands.
- MIB SH (2015): Gesetz- und Verordnungsblatt für Schleswig-Holstein Ausgabe Nr. 7 Kiel, 04. Juni 2015.



- MILI (2018): Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration: Umweltbericht zu dem zweiten Entwurf der Teilfortschreibung des Regionalplans des Planungsraums II (Sachthema Windenergie).
- MILI (2019): Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration: Umweltbericht zu dem dritten Entwurf der Teilfortschreibung des Regionalplans des Planungsraums II (Sachthema Windenergie).
- MLUR (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste 2010. Herausgeber: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein. Quelle: [https://www.umweltdaten.landsh.de/huis/upool/gesamt/voegel/rl\\_brutvoegel\\_2010.pdf](https://www.umweltdaten.landsh.de/huis/upool/gesamt/voegel/rl_brutvoegel_2010.pdf) (Zugriff am 05.10.2018)
- MLUV (2005): Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg: Artenschutzprogramm Adler. Quelle: [https://mlul.brandenburg.de/media\\_fast/4055/adler.pdf](https://mlul.brandenburg.de/media_fast/4055/adler.pdf) (Zugriff am 05.10.2018)
- MÖCKEL, S. (2009): Fledermausschutz – Anforderungen des europäischen Artenschutzrechts im Zulassungsverfahren. Tagung: Rechtssprechung im Spannungsfeld Windenergieanlagen, 30.09.2009. Berlin.
- MÖCKEL & WIESNER (2007): Wirkung von Windenergieanlagen auf Brut- und Rastvögel. In: ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN (ABBO) [Hrsg.] Otis - Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin Bd. 15 - Sonderheft (2007), S. 1–133
- MUNF (2000): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (Kreis Rendsburg-Eckernförder und Plön, kreisfreie Städte Kiel und Neumünster). Herausgeber: Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten, Land Schleswig-Holstein.
- Institut für Tourismus - und Bäderforschung in Nordeuropa (NIT) (2014): Einflussanalyse Erneuerbaren Energie und Tourismus in Schleswig-Holstein.
- NABU (2013): Greifvögel und WEA: Problemanalyse und Lösungsvorschläge, Verbundprojekt Naturschutzbund Deutschland e.V., Bioconsult SH GmbH & Co.KG, Leibniz-Instituts für Zoo- und Wildtierforschung.
- NABU (2016): Rote Liste der Brutvögel. 5. Fassung. Quelle: <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/artenschutz/rote-listen/10221.html> (Zugriff am 05.10.2018)
- NABU (2018): Amphibien und Reptilien – Artenporträts, Gefährdungen und Schutzmaßnahmen aus [www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/amphibien-und-reptilien/amphibien/artenportraits/10658.html](http://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/amphibien-und-reptilien/amphibien/artenportraits/10658.html); Abruf: 14.11.2018
- NEUMANN (2021): Baugrunduntersuchung- Kurzstellungnahme zur Gründung. Bauvorhaben WP Ohe Neubau von 4 WEA. Auftraggeber: Nord-Ostsee-Windkraft Ohe GmbH & co.KG, Stand 18.10.2021.**
- NORDDEUTSCHER KLIMAATLAS: <https://www.norddeutscher-klimamonitor.de/klima/1986-2015/jahr/eis-tage/norddeutschland/e-obs-14-0.html> (Abruf: 06.12.18)
- PROJEKTGRUPPE SEEADLER E.V., 2019: Brutbericht Seeadler Schleswig-Holstein, 2019. Quelle: <http://www.projektgruppeseeadler.de/index.php/home/bestandsentwicklung/brutbericht-sh-2019> , Zugriff: 16.06.2021
- REICHENBACH, M., K. HANDKE & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von WKA. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 229-244.
- REICHLE, S. (2018): Kranich. - In: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein: Jahresbericht 2018 Zur biologischen Vielfalt, Jagd und Artenschutz: 77-82.



- RL-SH (2010); KNIEF, W. et al.: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste 2010. Quelle: [https://www.umweltdaten.landsh.de/nuis/upool/gesamt/voegel/rl\\_brutvoegel\\_2010.pdf](https://www.umweltdaten.landsh.de/nuis/upool/gesamt/voegel/rl_brutvoegel_2010.pdf) (Zugriff am 05.10.2018)
- SINNIG, F. u. BRUYN, U. (2004): Raumnutzung eines Windparks durch Vögel während der Zugzeit - Ergebnisse einer Zugvogel-Untersuchung im Windpark Wehrder (Niedersachsen, Landkreis Wesermarsch). In: *Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie - Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“*, Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz. Bd. 7. Bremen, S. 157–180.
- STATISTISCHES AMT FÜR HAMBURG UND SCHLESWIG-HOLSTEIN (2020): Statistische Berichte Kennziffer: AV1-j19 SH; Bodenflächen in Schleswig-Holstein am 31.12.2019 nach der tatsächlichen Nutzung (24. Nov. 2020)
- SÜDBECK P, H-G BAUER, M BOSCHERT, P BOYE & W KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30.11.2007. Ber. Vogelschutz 44, 23-81. Quelle: [http://www.dda-web.de/downloads/texts/publications/suedbeck\\_et\\_al\\_2007\\_rote\\_liste\\_brutvoegel.pdf](http://www.dda-web.de/downloads/texts/publications/suedbeck_et_al_2007_rote_liste_brutvoegel.pdf)
- TA LÄRM (1998): Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm -, 8/98, veröffentlicht im Gemeinsamen Ministerialblatt Nr. 26 vom 28.8.98, Seite 503 ff
- T&H INGENIEURE GMBH (2022A) Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von vier neuen Windenergieanlagen im Windpark Ohe, 15.07.2022, Bremen. Gutachten-Nr.: 15-070-GBK-18. Unveröffentlicht.
- T&H INGENIEURE GMBH (2022B): Schattenwurfgutachten für die Errichtung und den Betrieb von vier neuen Windenergieanlagen im Windpark Ohe, 06.05.2021, Bremen. Gutachten-Nr.: 15-070-GBK-19. Unveröffentlicht.
- TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH (2022): Unabhängige Analyse von Eisfall mit Risikoanalyse Ohe. Bericht Nr. : MS-1903-016-SH-ICE-RA-de, Revision 05, 29.08.2022. Auftraggeber: Nord-Ostsee Windkraft Ohe GmbH & Co.KG, Schülldorf, unveröffentlicht.**
- UNABHÄNGIGES KURATORIUM LANDSCHAFT SCHLESWIG-HOLSTEIN (2015): Die Vogelwelt im Wilden Moor. Leicht veränderter Nachdruck aus der Veröffentlichung: Dr. Kuno Brehm: "Das Wilde Moor bei Rendsburg" in der Zeitschrift „Natur- und Landeskunde“ Band 122, S. 81-112 (2015) des Vereins DIE HEIMAT e.V.
- UNABHÄNGIGES KURATORIUM LANDSCHAFT SCHLESWIG-HOLSTEIN (2017): Eingabe wg. WKA-Planung im Bereich geplantes NSG Wildes Moor (RD) / NSG Bokelholmer Teiche, NSG Methorst- und Rümmlandteich. An das MELUR, Kiel vom 20.07.2017.
- UNB LANDKREIS RENDSBURG-ECKERNFÖRDE (2019): Baumschutzmerkblatt. Stand März 2019. Hrsg. Kreis Rendsburg-Eckernförde, Untere Naturschutzbehörde. Quelle: [https://www.kreis-rendsburg-eckernfoerde.de/fileadmin/download\\_internet/Umwelt\\_Bauen/Naturschutz/Merkblatt\\_Baumschutz\\_2019.pdf](https://www.kreis-rendsburg-eckernfoerde.de/fileadmin/download_internet/Umwelt_Bauen/Naturschutz/Merkblatt_Baumschutz_2019.pdf)
- UNB LANDKREIS RENDSBURG-ECKERNFÖRDE (2019): Merkblatt zum Knickschutz, Stand März 2019 Kreis Rendsburg-Eckernförde. Quelle: [https://www.kreis-rendsburg-eckernfoerde.de/fileadmin/download\\_internet/Umwelt\\_Bauen/Naturschutz/Merkblatt\\_Knickschutz\\_2019.pdf](https://www.kreis-rendsburg-eckernfoerde.de/fileadmin/download_internet/Umwelt_Bauen/Naturschutz/Merkblatt_Knickschutz_2019.pdf)
- WIRTH, H. 2018: Brutbestandsentwicklung und Verluste des Rotmilans in Schleswig-Holstein. OAG-Jahrestagung Neumünster, 04.03.2018. Abruf 31.01.2019: [www.ornithologie-schleswig-holstein.de/2011/pdf/Wirth\\_Rotmilan\\_OAG\\_04-03-18.pdf](http://www.ornithologie-schleswig-holstein.de/2011/pdf/Wirth_Rotmilan_OAG_04-03-18.pdf)
- WISIA-Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz Artenschutzdatenbank des Bundesamt für Naturschutz in Bonn. Quelle: <http://www.wisia.de/FsetWis1.de.html>
- WWF (Umweltstiftung WWF Deutschland) (2008): Kranich. In: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein: Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2008.





ZEBIS (2021): Geodaten des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung. Quelle: <http://zebis.landsh.de/webauswertung/pages/map/default/index.xhtml>

### **Gesetze und Richtlinien:**

AVV (2020): Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen. BAnz AT 30.04.2020 B4, vom 24.04.2020.

BauGB (2022): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) geändert.

BNatSchG (2022): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz. Zuletzt geändert durch Art. 5 G v. 25.02.2021 / 306; zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 20.7.2022 I 1362, 1436.

BBodSchG (2021): Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert.

BBodSchV (2020): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert.

DIN EN 12198-1:2000-10: Sicherheit von Maschinen - Bewertung und Verminderung des Risikos der von Maschinen emittierten Strahlung - Teil 1: Allgemeine Leitsätze; Deutsche Fassung EN 12198-1:2000

EEG (2020): Gesetz für den Ausbau erneuerbare Energien Gesetz. zuletzt geändert durch Art. 6 G v. 08.08.2020, mittelbare Änderung durch Art. 21 Nr. 2 und 3 G v. 21.12.2020 / 3138 (Nr. 65).

EU-WRRL(2014): Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327, 22.12.2000, zuletzt geändert 30.10.2014 ABl. L311, S. 32)

KrWG (2021): Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt durch Artikel 20 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert.

LNatSchG (2019): Gesetz zum Schutz der Natur- Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein vom 24.02.2010, zuletzt geändert durch Art. 7 Ges. v. 13.11.2019, GVOBl., S. 425.

LWG (2019): Wassergesetz des Landes Schleswig-Holstein vom 11.02.2008. GVOBl. 2008, 91, letzte berücksichtigte Änderung: Ressortbezeichnungen ersetzt (Art. 20 LVO v. 16.01.2019, GVOBl. S. 30)

Maschinenrichtlinie (2006): RICHTLINIE 2006/42/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTES UND DES RATES vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung)

RICHTLINIE 2013/35/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTES UND DES RATES vom 26. Juni 2013 über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (elektromagnetische Felder) (20. Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG) und zur Aufhebung der Richtlinie 2004/40/E

UVPG (2021): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung In der Fassung der Bekanntmachung vom 24.02.2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.09.2017 (BGBl. I S. 3370), Neugefasst durch Bekanntmachung vom 18.03.2021 (BGBl. I S.540)



**Legende:**

- Untersuchungsgebiet (Radius = 500 m)
- Biotoptypengrenzen

**Acker- & Gartenbau Biotope (A)**  
 AAy - Acker (  Mais)

**Grünland (G)**  
 GAy - artenarmes Wirtschaftsgrünland  
 GAy(w) - Intensivweide  
 GYy - artenarmes-mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland  
 GMt - mesophiles Grünland trockener Standorte  
 GNr - Nährstoffreiches Nassgrünland  
 asDG - arten- und strukturreiches Dauergrünland

**Wälder, Gebüsche und Kleingehölze (W)**  
 WFm - Mischwald, > Nadelgehölze  
 WL - sonstige Laubholzbestände  
 WLq - Eichenwald auf bodensauren Standorten

**Ruderalvegetation und Staudenfluren**  
 RH - Ruderalfläche

**Gehölze & sonstige Baumstrukturen (H)**

- HE - Einzelbaum/Gehölz
- HGy - Feldgehölze
- HGn - Feldgehölze mit hohem Nadelholzanteil
- HRe - Gehölzsaum an Gewässern
- HRy - Baumreihe/ aus heimischen Laubbäumen
- HWb - durchgewachsener Knick
- HWy - typischer Knick
- HWo - Knickwall ohne Gehölz

**Binnengewässer (F)**

- FBg - ausgebauter Bach mit flutender Vegetation
- FUb - Bach-Renaturierungsstrecke
- FGy - Sonstiger Graben
- FGy(v) - Sonstiger Graben, hier verlandet
- FK - Kleingewässer

**Siedlungsbiotope (S)**

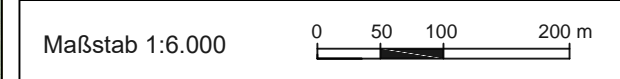
- SDy - sonstige bebaute Fläche im Außenbereich
- SVb - Gleisanlage (Schotter)
- SVs - Straßenverkehrsfläche vollversiegelt
- SVt - Straßenverkehrsfläche teilversiegelt
- SVu - Straßenverkehrsfläche unversiegelt
- Hochspannungs-Freileitung
- geschützte Biotope § 30 BNatSchG i.V. mit § 21 LNatSchG
- ⊙ Windkraftanlage mit Nummer
- Fundament
- Kranstellfläche/Zuwegung dauerhaft
- Kranstellfläche/Zuwegung temporär

Kartengrundlage: DOP ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH

**UVS Windpark Ohe (4 WKA)**

**Anlage 1:  
Biotoptypen (Stand 2020)**

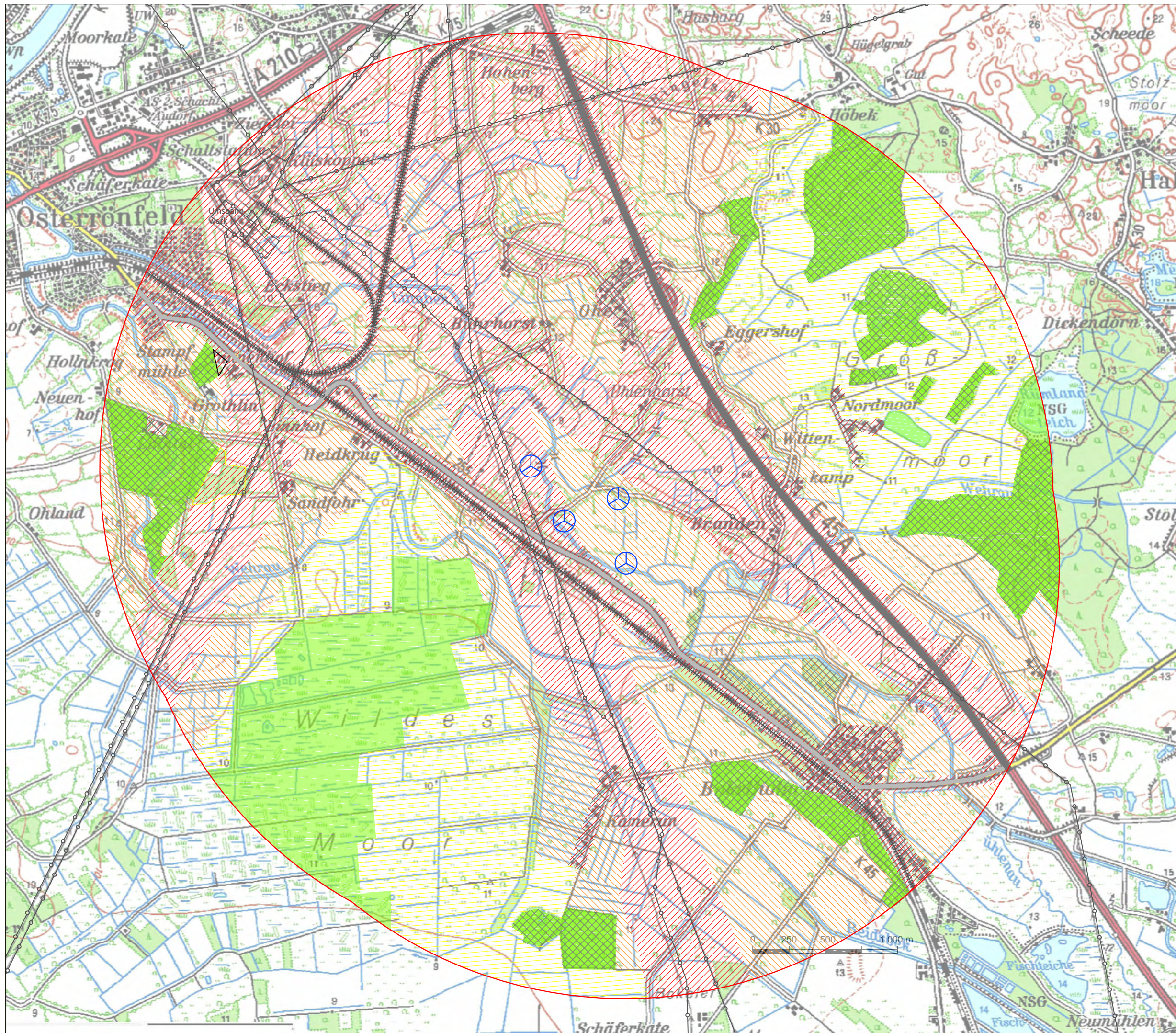
Kreis Rendsburg-Eckernförde  
Gemeinde Schülldorf














**Vorhabenträger:** Nord-Ostsee Windkraft Ohe GmbH & Co. KG  
 Uhlenhorst 1  
 24790 Schülldorf  
 Tel. 04330-99401600

**Bearbeitung:** Planungsbüro Petrick GmbH & Co. KG  
 Hebbelstr. 38  
 14469 Potsdam  
 Tel. 0331-6205410

**Datum:** 06.07.2022



**Legende:**

-  Windkraftanlagen (WKA) des Windpark Ohe
-  Landschaftsbildbewertung im Radius der 15-fachen Gesamthöhe der WKA
- Landschaftsbild-Bewertung**
-  geringe Wertigkeit
-  geringe bis mittlere Wertigkeit
-  mittlere Wertigkeit
-  mittlere bis hohe Wertigkeit
- Sichtverstellte Bereiche**
-  Wald
- Vorbelastungen**
-  Autobahn (Puffer 100 m)
-  Landesstraße (Puffer 50 m)
-  Bahndamm (Puffer 50 m)
-  Freileitung (Puffer 240 m)

Kartengrundlage:  
TOP 50 Land S-H ©1996-2007 EADS Deutschland GmbH

UVP-Bericht Windpark Ohe (4 WKA)

**Anlage 2:  
Landschaftsbildbewertung**

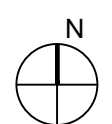
Kreis Rendsburg-Eckernförde  
Gemeinde Schülldorf

Maßstab 1:25.000 

Vorhabenträger: Nord- Ostsee Windkraft Ohe  
GmbH & Co. KG  
Uhlenhorst 1  
24790 Schülldorf  
Tel. 04330-99401600

Bearbeitung: Planungsbüro Petrick  
GmbH & Co. KG  
Hebbelstr. 38  
14469 Potsdam  
Tel. 0331-6205410

Datum: 01.08.2022



**Abwägungsbereich für die Windenergienutzung**

**PR2\_RDE\_068**

Grundlagendaten Potenzialfläche		Grundlagendaten Vorranggebiet	
Kreis:	Rendsburg-Eckernförde	Kreis:	Rendsburg-Eckernförde
Stadt/Gemeinde:	Haßmoor, Schülldorf	Stadt/Gemeinde:	Schülldorf
Anzahl Teilgebiete:	1	Anzahl Teilgebiete:	1
Größe (ha):	112,8	Größe (ha):	36,6
<b>Realnutzung:</b>	Die Potenzialfläche wird überwiegend ackerbaulich genutzt, zum Teil auch als Grünland. Wallhecken bzw. Knicks kommen hauptsächlich entlang der Wege vor. Innerhalb der Potenzialfläche verläuft das Fließgewässer Linnbek. Südlich der Fläche verläuft eine Straße sowie Schienenwege.	<b>Realnutzung:</b>	Das Vorranggebiet wird überwiegend ackerbaulich genutzt, im östlichen Teilbereich auch als Grünland. Wallhecken bzw. Knicks kommen hauptsächlich entlang der Wege vor. Innerhalb der Potenzialfläche verläuft das Fließgewässer Linnbek. Südlich der Fläche verläuft eine Straße sowie Schienenwege. Westlich grenzt die Fläche an eine Hochspannungsleitung.
<b>Vorbelastung:</b>	Hochspannungsleitung	<b>Vorbelastung:</b>	-
<b>Sonstige Regionalplandarstellung:</b>	Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung, Stadt- und Umlandbereich in ländlichen Räumen	<b>Sonstige Regionalplandarstellung:</b>	Stadt- und Umlandbereich in ländlichen Räumen

**Beschreibung und Bewertung der betroffenen raumordnerischen und umweltfachlichen Abwägungsmerkmale**

Überlagerung mit folgenden Kriterien hoher Priorität (vgl. Ziff. 2.8 Plankonzept):  
 - Potenzielle Beeinträchtigungsbereiche im 3km Radius um Seeadlerhorste außerhalb des Dichtezentrums/ um Schwarzstorchhorste

**Abwägungsentscheidung**

- Potenzialfläche wird vollständig als Vorranggebiet übernommen
  **Potenzialfläche wird teilweise als Vorranggebiet übernommen**
 Potenzialfläche wird nicht als Vorranggebiet übernommen

Die Potenzialfläche bleibt gegenüber dem dritten Planentwurf unverändert und wird teilweise als Vorranggebiet übernommen. An der bisherigen Abwägungsentscheidung wird festgehalten. Der als weiches Tabukriterium festgelegte Abstandsbereich um Siedlungen wird für die Ortslage der Gemeinde Schülldorf um einen 200m erweiterten Schutzbereich ergänzt, da aufgrund der in diesem Bereich fehlenden Windenergienutzung dem Freihalteinteresse ein höheres Gewicht eingeräumt wird. Dadurch kommt es zu einer Reduzierung des Vorranggebietes im nördlichen Bereich. Zudem liegt die Potenzialfläche im östlichen Bereich teilweise in einem potenziellen Beeinträchtigungsbereich im 3.000m Radius um einen Seeadlerhorst außerhalb des Dichtezentrums. Zwar kann in Einzelfällen der Windenergienutzung in diesen Bereichen ein Vorrang eingeräumt werden, jedoch nur unter der Voraussetzung, dass ein positives artenschutzfachliches Gutachten nach den Empfehlungen des LLUR / MELUND und abschließendem positiven schriftlichen Votum des LLUR vorliegt. Darüber hinaus muss das Gutachten auf Basis der Teilfortschreibung 2012 vor den OVG-Entscheidungen vom 20. Januar 2015 beauftragt worden sein und die erste Kartierung muss bis spätestens zur Veröffentlichung des Planungserrlasses vom 23.06.2015 im Amtsblatt begonnen und ohne Unterbrechung weiter durchgeführt worden sein. Diese Voraussetzungen sind hier nicht erfüllt. Auch kann eine Ausnahme nach § 45 BNatschG nicht in Aussicht gestellt werden. Damit sind die Voraussetzungen für die Inanspruchnahme des potenziellen Beeinträchtigungsbereiches nicht gegeben. Das Vorranggebiet wird an den potenziellen Beeinträchtigungsbereich des Seeadlers angepasst. Darüber hinaus sind für diese Fläche keine auf Raumordnungsebene relevanten artenschutzrechtliche Belange zutreffend. Weitere Konflikte mit der zukünftigen Siedlungsentwicklung der Gemeinde Schülldorf werden weiterhin nicht gesehen, da die innerhalb der Gebietsentwicklungsplanung für den Stadt-Umland-Bereich Rendsburg verabredete Fläche in hinreichendem Abstand zum Vorranggebiet liegt. Einer ortsangemessenen und bedarfsgerechten Siedlungsentwicklung steht das Vorranggebiet somit nicht entgegen. Aus demselben Grund kann auch die Inanspruchnahme des Stadt-Umland-Bereiches an dieser Stelle gerechtfertigt werden. Die Fläche wird zwar randlich durch eine Biotopverbundachse tangiert, da jedoch die Flächenüberschneidung im Verhältnis zur Flächengröße gering ist und durch Maßnahmen im Genehmigungsverfahren eine entsprechende Berücksichtigung erfahren kann, wird die Ausweisung für vertretbar gehalten. Auf eine FFH-Prüfung des in der Nähe liegenden FFH-Gebietes kann hier verzichtet werden, da windkraftsensible Vogelarten kein Bestandteil der Erhaltungsziele sind. Hinsichtlich der Raumbelastung kommt es durch den vollständigen Entfall der Fläche PR2\_RDE\_062 sowie der weiteren Flächenreduktion des in Rede stehenden Vorranggebietes zu einer deutlichen geringeren Belastung. In Bezug auf militärische Belange kann es ggf. zu Auflagen im Genehmigungsverfahren kommen, jedoch ergeben sich aus den Stellungnahmen keine Hinweise, dass die Errichtung von WKA aufgrund dessen bei Einhaltung der erforderlichen Abstände ausgeschlossen ist. Da die Fläche außerhalb eines Naturparks liegt, besteht diesbezüglich kein Konfliktrisiko. Im Ergebnis kann die Fläche in der reduzierten Form als Vorranggebiet übernommen werden.