

Windpark Kuhstedt IV Repowering

UVP-Vorprüfung



Auftraggeber

PNE Power Generation GmbH

Ort, Datum

Bremen, 28.05.2024

Windpark Kuhstedt IV Repowering

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Auftraggeber

PNE Power Generation GmbH

Verfasser

Planungsgruppe Grün GmbH

Projektleitung

M. Sc. Landschaftsökologie Paulina Schild

Dipl.-Landsch.-Ökol. Ilka Bosse-Stender

Geschäftsführung

Dipl.-Ing. Gotthard Storz

Projektnummer

2621

Inhalt

1	Merkmale des Vorhabens	3
1.1	Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens	3
1.2	Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten	5
1.3	Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	6
1.4	Erzeugung von Abfällen im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes sowie von Abwässern.....	7
1.5	Umweltverschmutzung und Belästigung.....	8
1.6	Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind	9
1.7	Risiken für die menschliche Gesundheit, z.B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft	11
2	Standort des Vorhabens	12
2.1	Nutzungskriterien	12
2.2	Qualitätskriterien	16
2.3	Schutzkriterien	20
3	Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen.....	23

Formular 14.3b Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß Anlage 3 UVPG

1 Merkmale des Vorhabens

1.1 Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens

	Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau
Prozentuale Ausschöpfung der Spanne zwischen unterem und oberem Prüfwert der Anlage 1 UVPG	Bei dem vorliegenden Vorhaben handelt es sich um die Änderung eines UVP-pflichtigen Vorhabens. Auf die Regelungen des § 9 Abs. 1 Ziffer 2 UVPG wird verwiesen. Repowering einer Windenergieanlage (eine Rückbauanlage, eine Repoweringanlage) in einem bestehenden Windpark mit insgesamt acht WEA
Geschätzte Flächeninanspruchnahme in m ²	<p><u>Repowering:</u></p> <p><u>Dauerhafte Flächeninanspruchnahme:</u> Dauerhafte Zuwegung: ca. 2.303 m² Kranstellfläche: ca. 1.204 m² Fundament: ca. 522 m² Erdanfüllung: ca. 281 m² In Summe: ca. 4.310 m²</p> <p><u>Temporäre Flächeninanspruchnahme:</u> Lagerfläche/Arbeitsbereich: ca. 6.789 m² temporäre Zuwegung: ca. 1.479 m² Freihaltungsfläche/Überschwenkbereich: ca. 3.469 m² In Summe: ca. 11.737 m²</p> <p><u>Rückbau:</u></p> <p><u>Entsiegelung:</u> Fundament: ca. 177 m² Kranstellfläche: ca. 680 m² Zuwegung: ca. 748 m² In Summe: ca. 1.605 m²</p> <p>Unter Berücksichtigung der Entsiegelung von Flächen im Zuge des Rückbaus einer Windenergieanlage (WEA) sowie der nach (LK ROW 2020) anzuwendenden Kompensationsfaktoren verbleibt ein Kompensationsbedarf von ca. 1.353 m².</p>
Geschätzter Umfang der Neuversiegelung in m ²	<p>Neuversiegelung und Verlust der Bodenfunktionen durch die Anlage des Betonfundaments im Umfang von ca. 522 m².</p> <p>Teilversiegelung und Veränderung der Bodenfunktionen durch wasserdurchlässige Schotterdecken von Kranstellfläche und Zuwegung sowie Erdanfüllung um das Fundament im Umfang von ca. 3.788 m².</p> <p>Vollversiegelt: ca. 522 m² Teilversiegelt: ca. 3.788 m²</p>

	Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau
	In Summe neu versiegelt: ca. 4.310 m ²
Geschätzter Umfang der Erdarbeiten in m ³	Nach einer ersten groben Abschätzung werden voraussichtlich ca. 2.152 m ³ Aushub anfallen.
Anzahl, Größe und Höhe der Gebäude	Die geplante WEA des Typs GE 5.5-158 besitzt folgende technische Eigenschaften: <ul style="list-style-type: none"> • Nabhöhe: 120,9 m • Rotordurchmesser: 158 m • Gesamthöhe: 199,9 m
Produktionsmengen, Kapazität, Stoffdurchsatz	Ertrag netto ca. 15.600 MWh pro Jahr
Mit dem Vorhaben verbundenes Verkehrsaufkommen a) Bauphase b) Betriebsphase	<p>a) Baustellenverkehr während der Bauphase: Zum Neubau der Zuwegung und der Kranstellfläche sind ca. 2.300 m³ Natursteinschotter anzuliefern. Dies erfolgt in einem Zeitraum von voraussichtlich maximal vier Wochen mit einem Aufkommen von ca. 165 Sattelzug-Lkw-Transporten.</p> <p>Zur Herstellung des Betonfundaments werden über einen Zeitraum von zwei Tagen insgesamt ca. 100 Betonmischer die Baustelle anfahren.</p> <p>Die WEA wird vormontiert in einzelnen Segmenten geliefert. Dabei handelt es sich um 11 Schwertransporte, die nachts zwischen 22:00 und 06:00 die Baustelle anfahren. Der Anlieferungszeitraum wird sich werktags über ca. zwei Wochen erstrecken, wobei die Baustelle voraussichtlich nicht in jeder Nacht angefahren wird.</p> <p>Die Anlieferung des Großkrans zur WEA-Montage erstreckt sich über einen Zeitraum von ca. 1 ½ Wochen. In diesem Zeitraum werden ca. 60 Schwerlasttransporte tagsüber die Baustelle anfahren.</p> <p>Aufgrund der voraussichtlich kurzen Bauphase werden die Auswirkungen durch Baustellenverkehr und Lärm zusammenfassend mit gering bewertet.</p> <p>b) Verkehrsaufkommen während der Betriebsphase: Während der Betriebsphase ist ggf. mit geringem Verkehr im Zuge von Wartungsarbeiten und Reparaturen zu rechnen.</p>
Art und Umfang der eingesetzten Energie	entfällt
Sonstige Angaben	Keine

1.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten

	Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau
Bestehende Vorhaben oder Tätigkeiten	<p>Es bestehen folgende Vorhaben oder Tätigkeiten im 3.000 m-Radius:</p> <ul style="list-style-type: none"> • acht WEA des bestehenden Windparks Kuhstedt • fünf WEA des bestehenden Windparks Kirchwistedt: nördlich des Windparks Kuhstedt mit einem Mindestabstand von 2.430 m zur geplanten WEA • zwei WEA des bestehenden Windparks Volkmarst: nördlich des Windparks Kuhstedt mit einem Mindestabstand von 2.890 m zur geplanten WEA • sechs WEA des bestehenden Windparks Vollerode: südlich des Windparks Kuhstedt mit einem Mindestabstand von 2.480 m zur geplanten WEA • Hochspannungsfreileitung (110 kV) „Abzweig Gnarrenburg“ aus Richtung Gnarrenburg nach Nordwesten verlaufend, nördlich der geplanten WEA in einem Mindestabstand von ca. 515 m zur geplanten WEA • Hochspannungsfreileitung (110 kV) „Abzweig Beverstedt“ in Südwest-Nordost-Richtung verlaufend, nordwestlich der geplanten WEA in einem Mindestabstand von ca. 2.260 m zur geplanten WEA • Gewerbegebiete nach aktuellem Kenntnisstand nicht vorhanden; kleine Gewerbeflächen im Norden der Siedlungsflächen von Kuhstedt in 1.660 m Entfernung östlich der geplanten WEA bzw. an der Bundesstraße B 74 nordöstlich von Neu Kuhstedt in 1.980 m Entfernung südlich der geplanten WEA
Zugelassene Vorhaben oder Tätigkeiten	keine bekannt

1.3 Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

	Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau
Änderung an oberirdischen Gewässern oder Verlegung von Gewässern Flächen-, Volumen-, Qualitätsveränderungen	Keine Änderung an bestehenden oberirdischen Gewässern oder Verlegung von Gewässern im Zuge der Baumaßnahme und dem Betrieb der WEA.
Einleitung in Oberflächengewässer	Keine Einleitung im Zuge der Baumaßnahme und dem Betrieb der WEA.
Entnahme aus Oberflächengewässern	Keine Inanspruchnahme im Zuge der Baumaßnahme und dem Betrieb der WEA.
Grundwasserentnahme	Keine Grundwasserentnahme im Zuge der Baumaßnahme und dem Betrieb der WEA. Ggf. ist eine temporäre Wasserhaltung zur Fassung von Schichten- und Niederschlagswasser für den Zeitraum der Herstellung des Fundaments erforderlich.
Inanspruchnahme des Bodens durch Flächenentzug, Versiegelung, Verdichtung, Bodenabtrag, -auftrag, Entwässerung, Eintrag von Schadstoffen	Beanspruchung von bisher landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen für die Installation der WEA (Fundament). Dauerhafter Ausbau des bereits bestehenden Wegesystems und dauerhafter Wegeneubau sowie dauerhafte Kranstellfläche und Erdanfüllung um das Fundament im Gesamtumfang von 3.788 m ² . Neuversiegelung und Verlust der Bodenfunktionen durch die Anlage des Betonfundaments im Umfang von ca. 522 m ² . Teilversiegelung und Veränderung der Bodenfunktionen durch wasserdurchlässige Schotterdecken von Kranstellfläche und Zuwegung sowie Erdanfüllung um das Fundament im Umfang von ca. 3.788 m ² . Bei dem vorliegenden Vorhaben handelt es sich um ein Repowering. Im Zuge des Rückbaus einer WEA werden die bestehende Kranstellfläche sowie Teilflächen der bestehenden Zuwegung wieder entsiegelt. Hierdurch werden die Eingriffe in den Boden zur Errichtung der geplanten WEA reduziert.
Veränderung von Flora, Fauna, Biotopen	Der überwiegende Teil des Eingriffs findet auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen von geringer Bedeutung für Arten und Biotope statt. Die baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie die neu zu bauende Zuwegung werden auf ein Minimum beschränkt. Die vorhandene Infrastruktur für Zuwegung wird genutzt. Im Zuge der in den Jahren 2015, 2018, 2020 und 2021 durchgeführten avifaunistischen Erhebungen wurden Wespenbussard, Kiebitz, Kranich, Waldschnepfe, Feldlerche und Wachtel als planungsrelevante Brutvogelarten nachgewiesen. Hiervon sind Kiebitz und Wachtel durch das Vorhaben betroffen.

	Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau
	<p>Die Erfassung der Gastvögel im Zeitraum 2015/2016 ergab aufgrund der ermittelten Tagesmaxima der Individuenzahlen eine lokale Bedeutung für die Heringsmöwe.</p> <p>Insofern werden für die vorgenannten Arten Kiebitz und Wachtel Maßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung notwendig.</p> <p>Im Jahr 2015 wurden die Vorkommen von Fledermausarten erhoben. Im Ergebnis konnten die Arten Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus und Rauhaufledermaus mit zeitweise hoher Aktivität erfasst werden. Im Zuge der Dauererfassung wurden in der zweiten Septemberhälfte hohe Flugaktivitäten des Großen Abendseglers dokumentiert, die auf intensives Zugeschehen hindeuten.</p> <p>Für Zeiträume mit hohem Konfliktpotenzial werden aufgrund anzunehmender hoher Tötungsrisiken nächtliche Abschaltungen empfohlen.</p> <p>Für eine detaillierte Betrachtung wird auf Kapitel 3 verwiesen.</p>
Veränderung des Landschaftsbildes	<p>Durch die Errichtung der geplanten 200 m hohen WEA im südlichen Randbereich des Bestandswindparks wird die Landschaft in ihrer optischen Wirkung verändert.</p> <p>Durch die Freileitungen und die Bestandsanlagen liegt bereits eine Vorbelastung vor.</p> <p>Unter Berücksichtigung des Rückbaus einer WEA (Repowering) wird sich die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplante WEA lediglich im Hinblick auf die größere Anlagenhöhe weiter verstärken.</p>
Art und Menge des Wasserverbrauchs	Kein Wasserverbrauch im Betrieb der WEA. Beim Bau ggf. bedarfsweise geringe Mengen zur Reduzierung von Staubeentwicklung o.ä.

1.4 Erzeugung von Abfällen im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes sowie von Abwässern

	Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau
Art, Menge und Beschaffenheit der Abfälle	Beim Aufbau und Betrieb der WEA fallen geringe Abfallmengen an (Restabfälle, Pappe, Verpackungen aus Kunststoff, gemischte Metalle, Bau- und Abbruchabfälle sowie Siedlungsabfälle; in sehr geringem Maße Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten sowie Aufsaug- und Filtermaterialien).

Art, Menge und Beschaffenheit der Abwässer	Beim Betrieb der WEA fallen keine Abwässer an.
Klassifizierung der Abfälle gem. Kreislaufwirtschaftsgesetz	Bauabfälle werden ordnungsgemäß entsorgt. Beim Betrieb der WEA fallen geringe Mengen gefährlicher Abfälle i. S. d. Kreislaufwirtschaftsgesetzes an (Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und verunreinigte Schutzkleidung).
Klassifizierung der Abwässer nach WHG	Entfällt
Art der vorgesehenen Entsorgung	Entfällt

1.5 Umweltverschmutzung und Belästigung

	Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau zu den voraussichtlich in Luft, Wasser und Boden emittierten Stoffen
Emissionen und Stoffeinträge in <ul style="list-style-type: none"> - Luft, - Boden, - Gewässer, - Grundwasser jeweils differenziert nach fester, flüssiger und gasförmiger Form und jeweils Art und Menge	<p>Der Betrieb der WEA verursacht keine Emissionen und Stoffeinträge.</p> <p>Schadstoffeinträge durch unsachgemäßen Umgang mit Betriebsmitteln oder durch Havarien können durch die Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Baubetriebes vermieden werden.</p>
Art und Umfang der Emissionen von <ul style="list-style-type: none"> - Lärm - Erschütterungen (Sprengungen) - Licht - Gerüche - Elektromagnetische Felder - (Ab)Wärme - Klimarelevante Gase 	<p>Temporär und lokal auf den Standort der WEA begrenzte Beeinträchtigungen beim Bau der WEA durch Lärm der Baufahrzeuge, Erschütterungen bei Rammarbeiten, optische Beeinträchtigung durch den Baustellenverkehr, Schadstoff- und Staubimmissionen potenziell möglich. Keine relevanten Umweltverschmutzungen oder Belästigungen durch den Bau.</p> <p>Im Betrieb Erzeugung von Schallemissionen durch Rotorgerausche. Einhaltung von Grenzwerten zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm) durch festgelegte Abstände zu Siedlungsgebieten (PAVANA 2024a). Im Ergebnis (S. 23) wird festgestellt, dass die WEA ohne Schallreduzierung betrieben werden kann.</p> <p>Im Hinblick auf Rotorschattenwurf wird auf das Gutachten der Pavana GmbH (PAVANA 2024b) verwiesen. Im Ergebnis des Gutachtens „wird empfohlen, den Betrieb der neu geplanten WEA über ein geeignetes Abschaltmodul zu steuern.“ Somit werden entsprechende Regelungen zu Abschaltvorrichtung zur Einhaltung der Richtwerte (max.30 h/Jahr oder 30 min/Tag) des Windenergieerlasses des Landes Niedersachsen im Genehmigungsverfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) getroffen.</p> <p>Für die Schutzgüter Luft und Klima sind keine negativen Auswirkungen durch die Errichtung der WEA zu erwarten. Da WEA elektrischen Strom erzeugen, ohne nennenswerte Schadstoffemissionen freizusetzen, ist insgesamt mit positiven Auswirkungen auf das Klima zu rechnen.</p> <p>Das Umweltbundesamt (UBA) erstellt im Rahmen der</p>

	Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau zu den voraussichtlich in Luft, Wasser und Boden emittierten Stoffen
	Arbeiten der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Staat) eine Emissionsbilanz der erneuerbaren Energien für die Sektoren, Strom, Wärme und Verkehr (UBA 2021). Die dort aufgeführten Ergebnisse zeigen, dass der Ausbau erneuerbarer Energien wesentlich zur Erreichung der Klimaschutzziele in Deutschland beiträgt. Insgesamt werden in allen Verbrauchssektoren fossile Energieträger zunehmend durch erneuerbare Energien ersetzt und damit dauerhaft Treibhausgas- und Luftschadstoffemissionen vermieden. Der Großteil der netto vermiedenen Emissionen im Stromsektor im Jahr 2018 war auf die Nutzung der Windenergie an Land zurückzuführen, gefolgt von Photovoltaik, Wasserkraft und Verstromung von Biogas (diese Netto-Emissionsbilanz wird v.a. durch anfallende Emissionen beim Anbau der Energiepflanzen erheblich negativ beeinflusst). Mit der Anlagenvergrößerung und parallelen weitreichenden Anlagenoptimierung haben sich Effizienz und Emissionsbilanz der WEA deutlich verbessert. Zudem ist der spezifische Flächenbedarf stark zurückgegangen, woraus wesentlich höhere Ausbaupotenziale resultieren. Von allen erneuerbaren Energieträgern liefert die Windenergie den größten Beitrag zum Klimaschutz.
Sonstige Angaben	Keine.

1.6 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind

	Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Abriss, Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau
Art und Umfang der Lagerung, des Umgangs, der Produktion, der Nutzung oder der Beförderung von <ul style="list-style-type: none"> - gefährlichen Stoffen im Sinne der CLP-Verordnung, - wassergefährdenden Stoffen im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes oder - Gefahrgütern im Sinne des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter oder radioaktive Stoffe 	Ausführung des Vorhabens unter Berücksichtigung der allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie unter Einhaltung der gültigen Unfallverhütungsvorschriften Verwendung von wassergefährdenden Stoffen (Öle und Schmierstoffe) während des Betriebs Keine Lagerung, Nutzung oder Produktion von gefährlichen Stoffen im Sinne der CLP-Verordnung, wassergefährdenden Stoffen im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes oder Gefahrgütern im Sinne des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter oder radioaktiver Stoffe
Betriebsbereiche oder Stoffe nach Art und Menge des Vorhabens, die den Vorschriften der 12. BImSchV unterliegen	Der Betrieb der WEA fällt nicht unter die Regelungen der 12. BImSchV.

	Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Abriss, Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau
<p>Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle im Sinne des § 2 Nummer 7 der 12. BImSchV, insbesondere aufgrund seiner Verwirklichung innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen im Sinne des § 3 (5a) des Bundes-Immissionsschutzgesetzes.</p> <p>Angaben zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eintrittswahrscheinlichkeit eines Störfalls im Sinne von § 2 Nr. 7 12. BImSchV - Möglichkeit, dass sich durch das Vorhaben die Eintrittswahrscheinlichkeit des Störfalls erhöht - Verschlimmerung der Folgen eines Störfalls durch das Vorhaben 	<p>Der Betrieb der WEA fällt nicht unter die Regelungen der 12. BImSchV.</p>
<p>Sonstige Angaben zu Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind</p>	<p>Aktuell liegen keine Hinweise auf Betriebe nach der Störfall-Verordnung im Umfeld der geplanten WEA vor.</p> <p>Das Vorhaben liegt nicht in einem Bereich, der ein erhöhtes Risiko gegenüber Erdbeben o.ä. aufweist.</p> <p>Der Standort der geplanten WEA liegt außerhalb von ausgewiesenen Überschwemmungsgebieten; eine erhöhte Hochwassergefahr z.B. bedingt durch den klimatischen Wandel ist somit nicht gegeben.</p> <p>WEA sind mit einer Abschaltautomatik bei überhöhten Windgeschwindigkeiten ausgestattet.</p> <p>WEA sind mit einem Blitz- und Überspannungsschutzsystem ausgestattet.</p> <p>Im unwahrscheinlichen Falle eines Kippens der neu geplanten Anlage, bspw. verursacht durch die Zunahme extremer Stürme aufgrund des Klimawandels, fällt diese (Gesamthöhe 200 m) aufgrund ihres Abstands zu Wohnhäusern hauptsächlich in landwirtschaftlich genutzte Flächen.</p> <p>Eine Anfälligkeit von WEA gegenüber einer prognostizierten Erhöhung der Lufttemperatur ist nicht bekannt. Allerdings kann nach heutigem Kenntnisstand nicht ausgeschlossen werden, dass extreme Hitzeereignisse oder andauernde Hitzewellen eine Überhitzung von Anlagenteilen fördern, welche in Folge einen Brand auslösen könnten.</p> <p>Bezüglich Brandschutz/Brandentwicklung wurden vom Anlagenhersteller zahlreiche Maßnahmen getroffen, um die Brandeintrittswahrscheinlichkeit und die Brand- und Rauchausbreitung auf ein Minimum zu reduzieren. U. a. sind die WEA mit einem Blitzschutzsystem ausgestattet, das Blitzschläge ableitet.</p>

1.7 Risiken für die menschliche Gesundheit, z.B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft

	Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Abriss, Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau
Risiken für die menschliche Gesundheit, z.B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft	<p>Keine Risiken für die menschliche Gesundheit bei Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte.</p> <p>Die technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) konkretisiert die zumutbare Lärmbelastung in Bezug auf Anlagen i. S. d. Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). Die Einhaltung der Richt- und Orientierungswerte zur Schall- und Schattenwurfbelastung ist im Einzelfall über eine entsprechende Abschaltautomatik sicherzustellen (Schattenwurfbelastung unter 30 min/Tag bzw. 30 h/Jahr bei Einsatz entsprechender Abschaltmodule).</p> <p>Im Hinblick auf Rotorschattenwurf wird auf das Gutachten der Pavana GmbH (PAVANA 2024b) verwiesen. Im Ergebnis des Gutachtens „wird empfohlen, den Betrieb der neu geplanten WEA über ein geeignetes Abschaltmodul zu steuern.“ Bei Bedarf werden entsprechende Regelungen zu Abschalteinrichtung zur Einhaltung der Richtwerte (max.30 h/Jahr oder 30 min/Tag) des Windenergieerlasses des Landes Niedersachsen im Genehmigungsverfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) getroffen.</p>

2 Standort des Vorhabens

2.1 Nutzungskriterien

bestehende Nutzung des Gebietes, insbesondere als Fläche für Siedlung und Erholung, für land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen, für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung (Nutzungskriterien)

	Überschlägige Darstellung der Betroffenheit nach Art und Umfang (Durch welchen Wirkfaktor ist ggf. eine Betroffenheit gegeben?)
<p>Nutzung als Fläche für Siedlung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baunutzungskategorie nach BauNVO, - Tatsächliche Art und Intensität der Wohnnutzung 	<p>Das Vorhabengebiet und angrenzende Flächen werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt.</p> <p>Das Vorhabengebiet selbst ist im Flächennutzungsplan der Gemeinde Gnarrenburg (32. Änderung 2006) als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Windenergienutzung“ und „Flächen für die Landwirtschaft“ ausgewiesen. Das Sondergebiet deckt sich teilweise mit der im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) 2020 des Landkreis Rotenburg (Wümme) (Landkreis Rotenburg (Wümme) 2020) in der Beikarte Windenergie ausgewiesenen „Potenzialfläche Windenergienutzung“. Der geplante WEA-Standort liegt jedoch außerhalb dieser Potenzialfläche.</p> <p>Gemäß RROP 2020 des Landkreis Rotenburg (Wümme) sind die Flächen des Windparks als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft auf Grund hohen Ertragspotenzials ausgewiesen. Die nach Nordosten anschließenden Waldflächen sind als Vorbehaltsgebiet für Wald und landschaftsbezogene Erholung dargestellt.</p> <p>Im Landkreis Cuxhaven schließen laut RROP (LK Cuxhaven 2017) ebenfalls Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft und für Wald an. Ab einer Entfernung von rund 1.900 m nordöstlich des Vorhabengebietes sind im Landkreis Cuxhaven Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft ausgewiesen. Ca. 2.500 m westlich des geplanten WEA-Standortes ist ein Vorranggebiet für Natur und Landschaft dargestellt.</p> <p>Nach der Darstellung im RROP des Landkreis Osterholz sind die im südöstlichen Randbereich des Betrachtungsraumes gelegenen Flächen überwiegend als Vorbehaltsgebiet für Wald ausgewiesen und zusätzlich als Vorbehaltsgebiet für Erholung dargestellt.</p> <p>Die nächstgelegene Wohnbebauung zum geplanten Standort der WEA befindet sich südlich in einem Abstand von mindestens 620 m (Aussiedlerhof).</p>
<p>Öffentliche Nutzungen:</p> <p>Empfindliche Nutzungen wie z.B. Krankenhäuser, Altersheime, Schulen, Kindergärten, Kursgebiete usw.</p>	<p>Im Vorhabengebiet selbst befinden sich keine entsprechenden Nutzungen.</p> <p>In einer Entfernung von ca. 3.800 m östlich der geplanten WEA befindet sich der Sportplatz Brilliter Weg in Gnarrenburg. In ca. 1.430 m Entfernung südöstlich der geplanten WEA liegt das Sportgelände der Schützenge-</p>

	Überschlägige Darstellung der Betroffenheit nach Art und Umfang (Durch welchen Wirkfaktor ist ggf. eine Betroffenheit gegeben?)
	<p>sellschaft Kuhstedt e.V.</p> <p>Weitere nächstgelegene öffentliche Nutzungen sind:</p> <p><u>Krankenhäuser</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • In rund 15.500 m Entfernung zur geplanten WEA die OsteMed Klinik Bremervörde <p><u>Seniorenheime</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • In rund 1.900 m Entfernung südöstlich der geplanten WEA die Tagespflegestelle „Kuhster Tagespflege“ <p><u>Kirchen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • In rund 2.000 m Entfernung südöstlich zur geplanten WEA die Erlöser Kirche in Kuhstedt <p><u>Schulen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • In rund 2.000 m Entfernung südlich der geplanten WEA die Grundschule Kuhstedt an der Bundesstraße B 74 zwischen Kuhstedt und Neu Kuhstedt <p><u>Kindergärten</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • In rund 2.100 m südöstlich des geplanten WEA-Standortes der Kindergarten Kuhstedt <p><u>Spielplätze</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • In rund 5.200 m Entfernung zur geplanten WEA Spielplatz in Findorf • In rund 5.500 m Entfernung zur geplanten WEA Spielplatz in Friedrichsdorf.
Nutzung als Fläche für Erholung: Bereich mit besonderer Bedeutung für Erholung/Fremdenverkehr	<p>Die gemäß RROP 2020 (Landkreis Rotenburg (Wümme) 2020) nach Nordosten an die Windpark-Flächen anschließenden Waldbereiche sind als Vorbehaltsgebiet für landschaftsbezogene Erholung dargestellt. Diese Ausweisung wird im Landkreis Cuxhaven nicht weitergeführt (LK Cuxhaven 2017).</p> <p>Gemäß RROP 2011 des Landkreis Osterholz sind die im südöstlichen Randbereich des Betrachtungsraumes befindlichen Waldflächen als Vorbehaltsgebiet Erholung dargestellt. (Landkreis Osterholz 2011)</p> <p>Im Vorhabengebiet selbst sind keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für landschafts- oder infrastrukturbezogene Erholung ausgewiesen. (RROP 2020 (Landkreis Rotenburg (Wümme) 2020)).</p> <p>Der Friedhof Kuhstedt befindet sich in einer Entfernung von rund 1.900 m zur geplanten WEA</p> <p>Es besteht eine Vorbelastung des Landschaftsbildes durch die acht Bestandsanlagen des Windparks Kuhstedt, neun WEA des Windparks Kirchwistedt, vier WEA des Windparks Volkmarst sowie zehn WEA des Windparks Vollersode. Ferner verlaufen zwei Hochspannungsfreileitungen unweit des geplanten WEA-Standortes in nördlichen bzw. östlichen Richtungen, welche zu Beeinträchtigungen der Erholungseignung des Gebietes führen.</p>

	Überschlägige Darstellung der Betroffenheit nach Art und Umfang (Durch welchen Wirkfaktor ist ggf. eine Betroffenheit gegeben?)
Land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen: Flächen mit besonderer Bedeutung für die Land- oder Forstwirtschaft oder die Fischerei	<p>Die Beschlussfassung des RROP 2020 (Landkreis Rotenburg (Wümme) 2020) stellt das Vorhabengebiet als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft auf Grund hohen Ertragspotenzials dar. Nördlich benachbart befinden sich Waldflächen, die in den RROPen der Landkreise Rotenburg (Wümme) (Landkreis Rotenburg (Wümme) 2020) und Cuxhaven (LK Cuxhaven 2017) als Vorbehaltsgebiet für Wald ausgewiesen sind. Im Landkreis Rotenburg (Wümme) sind innerhalb der Waldflächen sowie in einem Bereich südlich des Vorhabengebietes Flächen als Vorranggebiete für Biotopverbund dargestellt.</p> <p>Nach den Darstellungen im RROP des Landkreis Osterholz sind die am südöstlichen Rand des Betrachtungsraumes befindlichen Flächen als Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft und Wald ausgewiesen.</p>
<p>Nutzung für Ver- und Entsorgung, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Altlasten, Altablagerungen, Deponien - Rohrleitungen und sonstige Leitungsanlagen - Energieerzeugungsanlagen - Gebiete für den Rohstoffabbau 	<p>Folgende Nutzungen durch Ver- oder Entsorgung bestehen im Umfeld zum geplanten WEA-Standort:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Vorhabengebiet sowie in der Umgebung befinden sich keine Altlasten. Bei den nächstgelegenen Altlastenflächen handelt es sich um Schlammgrubenverdachtsflächen. Sie liegen > 3.000 m entfernt zum Standort der geplanten WEA. • Im Windpark Kuhstedt sind bereits acht WEA in Betrieb. Zudem liegt ein Umspannwerk rd. 500 m nördlich des geplanten WEA-Standortes. • Weitere WEA befinden sich nördlich bzw. südlich des Windparks Kuhstedt: der Windpark Kirchwisstedt mit neun WEA (mindestens 2.430 m nördlich der geplanten WEA), der Windpark Volkmarst mit vier WEA (mindestens 2.890 m nördlich der geplanten WEA) sowie der Windpark Vollersode mit zehn WEA (mindestens 2.480 m südlich der geplanten WEA). • Nahe des Vorhabengebietes verlaufen zwei Hochspannungsfreileitungen in nördlichen bzw. östlichen Richtungen zum geplanten WEA-Standort in einer Entfernung von mindestens 515 m. • Weitere Versorgungsleitungen sind am geplanten WEA-Standort und in der näheren Umgebung nach aktuellem Kenntnisstand nicht vorhanden (vgl. FNP Gemeinde Gnarrenburg 2004).

	Überschlägige Darstellung der Betroffenheit nach Art und Umfang (Durch welchen Wirkfaktor ist ggf. eine Betroffenheit gegeben?)
<p>Nutzung für den Verkehr:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Straßenverkehrsflächen - Schienenverkehrsflächen - Flugverkehrsflächen - Wasserstraßen 	<p>Aufgrund der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung existieren im Vorhabengebiet landwirtschaftliche Wege.</p> <p>Östlich der geplanten WEA verläuft die Bundesstraße B 74 von Nordost nach Südwest in rund 1.800 m Entfernung.</p> <p>Hiervon zweigt die Landesstraße L 122 Richtung Nordwesten ab und verläuft mit einem Mindestabstand von 340 m zum Standort der geplanten WEA.</p> <p>Schienenverkehrsflächen befinden sich nicht im Vorhabengebiet und der näheren Umgebung.</p> <p>Flugverkehrsflächen sind im Vorhabengebiet und der näheren Umgebung nicht vorhanden.</p> <p>Wasserstraßen sind weder im Vorhabengebiet selbst noch in unmittelbarer Umgebung vorhanden.</p>
<p>Sonstige wirtschaftliche Nutzungen:</p> <p>Sind in der Umgebung der Anlage andere Anlagen mit Auswirkungen auf das Gebiet vorhanden?</p>	<p>Im Mindestabstand von ca. 1.660 m um den geplanten WEA-Standort befinden sich vereinzelt kleine Gewerbeflächen. Gewerbe- oder Industriegebiete sind im Vorhabengebiet sowie der näheren Umgebung nicht ausgewiesen.</p>
<p>Welche Vorbelastungen sind bekannt oder zu besorgen?</p>	<p>Es besteht eine Vorbelastung durch die acht WEA des Windparks Kuhstedt sowie 23 weitere WEA in nördlich bzw. südlich benachbarten Windparks, zwei Hochspannungsleitungen sowie vereinzelt kleine Gewerbeflächen.</p>
<p>Sind kumulative Wirkungen möglich (Art und Intensität)?</p>	<p>Es liegen keine Hinweise für eine optisch bedrängende Wirkung durch das Zusammenwirken vor.</p> <p>Der vergleichsweise geringe Flächenverlust stellt im (bereits vorbelasteten) Raum keine erheblich nachteilige Umweltauswirkung dar.</p> <p>Das Landschaftsbild ist bereits durch den Windpark Kuhstedt sowie die nördlich und südlich benachbarten Windparks Kirchwistedt, Volkmarst und Vollersode sowie zwei Hochspannungsfreileitungen vorbelastet. Unter Berücksichtigung des Rückbaus einer WEA wird sich die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplante WEA lediglich im Hinblick auf die größere Anlagenhöhe weiter verstärken.</p> <p>Hinweise auf weitere Vorhaben in funktionalem Zusammenhang bzw. mit überschneidenden Einwirkungsbereichen liegen nach heutigem Kenntnisstand nicht vor.</p>
<p>Sonstige Nutzungskriterien</p>	<p>Keine.</p>

2.2 Qualitätskriterien

Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit von Wasser, Boden, Natur (Tiere und Pflanzen) und Landschaft (Landschaftsbild, Landschaftsraum) des Gebietes, Leistungsfähigkeit der natürlichen Bodenfunktionen und der Archivfunktion des Bodens

	Überschlägige Darstellung der Betroffenheit nach Art und Umfang (Durch welchen Wirkfaktor ist ggf. eine Betroffenheit gegeben?)
Lebensräume mit besonderer Bedeutung für Pflanzen und Tiere	<p>Gemäß RROP des Landkreis Rotenburg (Wümme) (Landkreis Rotenburg (Wümme) 2020) befindet sich der geplante WEA-Standort innerhalb eines Vorbehaltsgebietes für Landwirtschaft. Vorbehaltsgebiete für Wald sind unmittelbar östlich des Windparks Kuhstedt vorhanden und werden nach Norden im Landkreis Cuxhaven weitergeführt (LK Cuxhaven 2017). Auf dem Gebiet des Landkreis Osterholz (Landkreis Osterholz 2011) sind die betrachteten Flächen gemäß RROP ebenfalls als Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft und Wald dargestellt.</p> <p>Vorranggebiete für Biotopverbund sind innerhalb der Waldflächen nordöstlich des Windparks Kuhstedt sowie südlich des geplanten WEA-Standortes zu finden. (Landkreis Rotenburg (Wümme) 2020)</p> <p>Die landesweite Biotopkartierung weist wertvolle Bereiche südlich bzw. westlich vom geplanten WEA-Standort in ca. 310 bzw. 1.200 m Entfernung aus.</p> <p>Vorkommen von in Niedersachsen gefährdeten oder gesetzlich geschützten Pflanzenarten (nach Garve (2004) bzw. Theunert (2008)) im Bereich der Vorhabenflächen sind aktuell nicht bekannt.</p> <p>Nach den Umweltkarten Niedersachsen (MUEBK 2024) liegen keine wertvollen Bereiche für die Fauna im Vorhabenbereich und in unmittelbarer Umgebung vor. Ferner ist in rund 2.300 m Entfernung südlich der geplanten WEA ein wertvoller Bereich für Brutvögel, jedoch mit offenem Status, dargestellt. Ein weiterer wertvoller Bereich für Brutvögel mit landesweiter Bedeutung befindet sich rund 3.000 m westlich des geplanten WEA-Standortes. Dieser deckt sich überwiegend mit einem als Großvogellebensraum ausgewiesenen wertvollen Bereich.</p> <p>Im Zuge der in den Jahren 2015, 2018, 2020 und 2021 durchgeführten avifaunistischen Erhebungen wurden Wespenbussard, Kiebitz, Kranich, Waldschnepfe, Feldlerche und Wachtel als planungsrelevante Brutvogelarten nachgewiesen. Hiervon sind Kiebitz und Wachtel durch das Vorhaben betroffen.</p> <p>Die Erfassung der Gastvögel im Zeitraum 2015/2016 ergab aufgrund der ermittelten Tagesmaxima der Individuenzahlen eine lokale Bedeutung für die Heringsmöwe.</p> <p>Insofern werden für die vorgenannten Arten Kiebitz und Wachtel Maßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung notwendig.</p>

	Überschlägige Darstellung der Betroffenheit nach Art und Umfang (Durch welchen Wirkfaktor ist ggf. eine Betroffenheit gegeben?)
	<p>Im Jahr 2015 wurden die Vorkommen von Fledermausarten erhoben. Im Ergebnis konnten die Arten Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus und Flughautfledermaus mit zeitweise hoher Aktivität erfasst werden. Im Zuge der Dauererfassung wurden in der zweiten Septemberhälfte hohe Flugaktivitäten des Großen Abendseglers dokumentiert, die auf intensives Zugeschehen hindeuten.</p> <p>Für Zeiträume mit hohem Konfliktpotenzial werden aufgrund anzunehmender hoher Tötungsrisiken nächtliche Abschaltungen empfohlen.</p> <p>Für eine detaillierte Betrachtung wird auf Kapitel 3 verwiesen.</p>
Böden mit besonderen Funktionen für den Naturhaushalt	<p>Das Vorhabengebiet liegt in der Bodenregion „Geest“ in der Bodengroßlandschaft „Geestplatten und Endmoränen“.</p> <p>Am Standort der geplanten WEA selbst finden sich Böden vom Typ „Mittlerer Podsol-Pseudogley“.</p> <p>Unweit des geplanten Standortes liegen östlich benachbart Flächen, auf denen „Mittleres Erdniedermoor“ ansteht. Hierbei handelt es sich nach (LBEG 2024) um „kohlenstoffreiche Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz“. Westlich verlaufen Bereiche mit „Mittlerem Pseudogley“. In diese Böden wird für die Herstellung der Erschließungsflächen und -wege eingegriffen.</p> <p>Die Böden sind durch landwirtschaftliche Ackernutzung geprägt (Bodenkarte von Niedersachsen 1:50.000 d. NIBIS-Kartenserver®) (LBEG 2024).</p> <p>Die Beschlussfassung des RROP (2020) des Landkreis Rotenburg (Wümme) stellt das Vorhabengebiet als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft auf Grund hohen Ertragspotenzials dar. (Landkreis Rotenburg (Wümme) 2020)</p> <p>Bei den betroffenen Böden liegt keine besondere Schutzwürdigkeit in natur- und kulturhistorischer Hinsicht und in Bezug auf Seltenheit vor.</p> <p>Im Umkreis von 3.000 m zum geplanten WEA-Standort befinden sich keine Altlasten. Die zur geplanten WEA nächstgelegenen Altlasten liegen ca. 3.300 m südöstlich sowie ca. 3.400 m westlich der geplanten WEA.</p> <p>Bei dem vorliegenden Vorhaben handelt es sich um ein Repowering. Im Zuge des Rückbaus einer WEA werden die bestehende Kranstellfläche sowie Teilflächen der bestehenden Zuwegung wieder entsiegelt. Hierdurch werden die Eingriffe in den Boden zur Errichtung der geplanten WEA reduziert.</p>
Oberflächengewässer mit besonderer Bedeutung	<p>Im Bereich der Vorhabenflächen befinden sich keine Oberflächen- oder Fließgewässer von besonderer Bedeutung. In der näheren Umgebung verlaufen die Ahe in rund 410 m westlich sowie sonstige Gewässer in ca.</p>

	Überschlägige Darstellung der Betroffenheit nach Art und Umfang (Durch welchen Wirkfaktor ist ggf. eine Betroffenheit gegeben?)
	900 m nördlich bzw. 1.100 m nordöstlich der geplanten WEA.
Natürliche Überschwemmungsgebiete	Es sind keine Risikogebiete oder Überschwemmungsgebiete im Sinne des WHG vorhanden.
Bedeutsame Grundwasservorkommen	Die Lage des Grundwasserkörpers liegt zwischen > 17,5 m bis 20 m NHN (NIBIS-Kartenserver® (LBEG 2023)). Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung ist hoch. Im Radius von 3.000 m um den geplanten WEA-Standort befinden sich keine Schutzgebiete nach WHG. Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet „Heilsberg“ liegt in rund 9.000 m Entfernung südlich des Vorhabengebietes. Bei dem betroffenen Bereich handelt es sich um die Schutzzone III (weitere Schutzzone), welche als Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen oder radioaktiven Verunreinigungen dient (https://www.bmu.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/binnengewasser/trinkwasser/trinkwasser-trinkwasserschutzgebiete (abgerufen am 15.05.2023)).
Für das Landschaftsbild bedeutende Landschaften oder Landschaftsteile	Das Vorhabengebiet und seine unmittelbare Umgebung gehören zu der naturräumlichen Region Stader Geest (Region 3). Der betrachtete Umkreis von 3.000 m (15-fache Anlagenhöhe) um die geplante WEA wird im Landschaftsrahmenplan des Landkreis Rotenburg (Wümme) (LK ROW 2016) der Landschaftsbildeinheit „Landschaftsteilraum zwischen Karlshöfen und Landkreisgrenze“ zugeordnet. Er zeichnet sich durch Acker und Intensivgrünlandflächen aus, kleinflächig sind Reste von Hochmoor-Degenerationsstadien vorhanden. Westlich von Kuhstedt überwiegt Ackerbau. Das Landschaftsbild des Vorhabengebietes sowie der weiteren Umgebung im Landkreis Rotenburg (Wümme) wird mit einer mittleren Bedeutung bewertet. Weitere Flächen im Betrachtungsraum liegen auf dem Gebiet des Landkreis Cuxhaven. Gemäß den Angaben der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes (Landkreis Cuxhaven 2013) sind sie von mittlerer Wertigkeit. Eine Vorbelastung des Landschaftsbildes ist durch die Bestandsanlagen des Windparks Kuhstedt und weitere bestehende WEA in nördlich bzw. südlich benachbarten Windparks sowie zwei Hochspannungsfreileitungen gegeben. Straßenverbindungen sind nur vereinzelt in Form von Bundes- und Landesstraßen vorhanden. Unter Berücksichtigung des Rückbaus einer WEA wird sich die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplante WEA lediglich im Hinblick auf die größere Anlagenhöhe weiter verstärken.

	Überschlägige Darstellung der Betroffenheit nach Art und Umfang (Durch welchen Wirkfaktor ist ggf. eine Betroffenheit gegeben?)
Flächen mit besonderer klimatischer Bedeutung (Kaltluftentstehungsgebiete, Frischluftbahnen) oder besonderer Empfindlichkeit (Belastungsgebiete mit kritischer Vorbelastung)	<p>Die in der Umgebung liegenden Waldgebiete bieten gute Ausgleichsbedingungen und stellen Kaltluftentstehungsgebiete dar.</p> <p>Im Vorhabengebiet rund 20 m östlich des geplanten WEA-Standortes befinden sich Niedermoorböden (kohlenstoffreiche Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz).</p> <p>Überschwemmungsbereiche sind im Vorhabengebiet und Umgebung nicht vorhanden.</p> <p>Belastungsgebiete sind nicht bekannt.</p>
Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz	<p>Naturschutzfachlich bedeutsame Flächen oder Schutzregime liegen im Bereich der Vorhabenflächen nicht vor.</p> <p>Nordöstlich benachbart zum Vorhabengebiet befinden sich Waldflächen, die im RROP des Landkreis Rotenburg (Wümme) (Landkreis Rotenburg (Wümme) 2020) als Vorbehaltsgebiet für Wald dargestellt sind.</p> <p>Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz werden durch das Vorhaben nicht berührt.</p>
Gebiete, die eines besonderen Schutzes gem. § 49 BImSchG i. V. m. Landesrecht unterliegen	Nach vorliegendem Kenntnisstand sind keine Gebiete bekannt.

2.3 Schutzkriterien

Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes (Schutzkriterien)

	Überschlägige Darstellung der Betroffenheit nach Art und Umfang
2.3.1 Natura 2000-Gebiete nach § 7 (1) Nr. 8 BNatSchG	<p>Im Vorhabengebiet und seiner unmittelbaren Umgebung sind keine Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG vorhanden (MUEBK 2024). Das nächstgelegene FFH-Gebiet 2519-332 „Franzhorn“ befindet sich nordöstlich des Vorhabengebietes in ca. 4.500 m Entfernung zum geplanten Standort der WEA.</p> <p>Etwa 8.600 m südlich der geplanten WEA liegt das nächstgelegene Vogelschutzgebiet DE 2719-401 „Hammeniederung“.</p> <p>Diese Gebiete werden durch das geplante Vorhaben nicht berührt.</p>
2.3.2 Naturschutzgebiete nach § 23 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), soweit nicht bereits von Ziff. 2.3.1 erfasst	<p>Im Vorhabengebiet und seiner unmittelbaren Umgebung sind keine Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG vorhanden. Als nächstgelegenes Naturschutzgebiet ist das NSG LÜ 00331 „Franzhorn“ rund 4.300 m nordöstlich der geplanten WEA zu nennen. Ein weiteres Naturschutzgebiet befindet sich in etwa gleicher Entfernung südwestlich der Vorhabenflächen. Diese Gebiete werden durch das geplante Vorhaben nicht berührt.</p>
2.3.3 Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG, soweit nicht bereits von Ziff. 2.3.1 erfasst	<p>Im Vorhabengebiet und seiner unmittelbaren Umgebung sind weder Nationalparke noch nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG ausgewiesen.</p> <p>Rund 30.400 m nordwestlich des geplanten WEA-Standortes liegt der Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ (NLP NDS 00001). Das Gebiet wird durch das geplante Vorhaben nicht berührt.</p>
2.3.4 Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß §§ 25 und 26 BNatSchG	<p>Im Vorhabengebiet sind keine Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete nach §§ 25 und 26 BNatSchG vorhanden.</p> <p>Das nächstgelegene Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“ (BSR NDS 00001) liegt in ca. 104.300 m östlich des Vorhabengebietes.</p> <p>Eine Teilfläche des Landschaftsschutzgebietes LSG OHZ 00009 „Giehler Bach“ befindet sich in rund 4.700 m Entfernung zum geplanten WEA-Standort.</p> <p>Die Gebiete werden durch das geplante Vorhaben nicht berührt.</p>
2.3.5 Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG	<p>Naturdenkmäler sind im Vorhabengebiet und seiner unmittelbaren Umgebung nicht vorhanden.</p> <p>Der „Große Findling bei Kuhstedt“ (ND ROW 00063) (ca. 1.900 m nördlich der geplanten WEA) ist als Naturdenkmal gelistet. Dieser wird nicht von der Planung berührt.</p>
2.3.6 geschützte Landschaftsteile, einschließlich Alleen, nach § 29 BNatSchG	<p>Etwa 9.100 m westlich bzw. 11.000 m östlich des geplanten WEA-Standortes liegen zwei nach § 29 BNatSchG und § 22 NNatSchG gesetzlich</p>

	Überschlägige Darstellung der Betroffenheit nach Art und Umfang
	<p>geschützte Landschaftsbestandteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GLB CUX 00019 – Wallanlagen Beverstedtermühle • GLB ROW 00002 – Wollgras- und Zwergstrauchbestände bei Mintenburg <p>Sie werden durch das geplante Vorhaben nicht berührt.</p>
2.3.7 gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG	<p>Im Vorhabengebiet sind keine gesetzlich geschützten Biotop vorhanden.</p> <p>In 366 m Entfernung südlich des geplanten WEA-Standortes befinden sich zwei Teilbereiche des gesetzlich geschützten Biotopes Nr. 2619/02. Es handelt sich hierbei um eine „Vermoorung in abflussloser Geländesenke“, an deren nördlichem Rand eine kleine Waldfläche („Bewaldeter Moorrest mit wassergefüllten Senken“) stockt.</p> <p>Die Flächen werden durch das geplante Vorhaben nicht berührt.</p>
2.3.8 Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 (4) WHG Risikogebiete nach § 73 (1) WHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG	<p>Das Vorhabengebiet liegt außerhalb von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten, Risikogebieten sowie Überschwemmungsgebieten.</p> <p>Südlich des Vorhabengebietes liegt das Trinkwasserschutzgebiet „Heilsberg“ in rund 9.000 m Entfernung. Bei dem betroffenen Bereich handelt es sich um die Schutzzone III B (weitere Schutzzone), welche als Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen oder radioaktiven Verunreinigungen dient (https://www.bmu.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/binnengewasser/trinkwasser/trinkwasser-trinkwasserschutzgebiete (abgerufen am 15.05.2023)).</p>
2.3.9 Gebiete, in denen die in den Vorschriften der EU festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	<p>Nach vorliegendem Kenntnisstand sind im Vorhabengebiet und seiner unmittelbaren Umgebung keine Gebiete bekannt, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten werden.</p>
2.3.10 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere zentrale Orte im Sinne des § 2 (2) Nummer 2 des ROG	<p>Im Landkreis Rotenburg (Wümme) befindet sich die Ortschaft Gnarrenburg in rund 3.600 m Entfernung östlich zum Vorhabengebiet. Gnarrenburg wird im RROP des Landkreis Rotenburg (Wümme) (Landkreis Rotenburg (Wümme) 2020) als Grundzentrum ausgewiesen.</p> <p>Im Landkreis Cuxhaven liegt gemäß RROP (LK Cuxhaven 2017) die Ortschaft Beverstedt ca. 8.200 m km nordwestlich der Vorhabenflächen. Beverstedt ist als Grundzentrum ausgewiesen.</p>
2.3.11 in amtliche Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind	<p>Im Vorhabengebiet befinden sich nach heutigem Kenntnisstand keine Landschaften, die als bedeutend archäologisch eingestuft werden.</p> <p>Nach Angaben des Denkmalatlas Niedersachsen (https://denkmalatlas.niedersachsen.de) liegen zwei Baudenkmale (Kirchhof, Erlöserkirche) in der Ortschaft Kuhstedt rund 1.900 m südöstlich der Vorhabenflächen.</p>

	Überschlägige Darstellung der Betroffenheit nach Art und Umfang
	<p>Des Weiteren befinden sich ein Grabhügel sowie ein Grabhügelfeld nördlich von Neu Kuhstedt in mindestens 1.600 m Entfernung zum geplanten WEA-Standort.</p> <p>In mindestens 1.700 m nördlich des Vorhabengebietes liegt ein Denkmalensemble, bestehend aus sechs Grabhügeln und einem Grabhügelfeld. Ein Großsteingrab befindet sich ca. 2.300 m nordöstlich der geplanten WEA.</p> <p>In östlicher Richtung liegen weitere Fundstreuungen, Grabhügel und ein Urnengrab in mindestens 1.800 m zur geplanten WEA.</p> <p>Südlich des geplanten WEA-Standortes befindet sich ein Grabhügel in rund 1.100 m Entfernung. Weitere archäologische Befunde (Einzelfunde, Fundstreuungen, Grabhügel, ein Pfahlbau, zwei Wüstungen, ein Wölbacker sowie eine Feuergrube) liegen mindestens 1.100 m südlich des geplanten WEA-Standortes.</p> <p>In der Ortschaft Altwistedt liegen ein Speicher, ein Wohn-/Wirtschaftsgebäude sowie eine Straße (Sommer- und Winterweg) rund 3.000 m nordwestlich des geplanten WEA-Standortes.</p> <p>(alle Angaben gemäß Denkmalatlas Niedersachsen und Abfrage Denkmalschutz beim Landkreis Rotenburg (Wümme))</p>

3 Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen

	Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter auf Grundlage der Merkmale des Vorhabens und des Standortes
<p>Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit</p> <p>Relevante Auswirkungen sind hier insbesondere durch Folgendes zu erwarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geruchsstoffe (Beurteilung nach 5.4.7.1, Tab. 10 und Abb. 1 TA Luft bzw. den Immissionswerten der GIRL), - Staub und gasförmige Immissionen (Beurteilung nach TA Luft), - Geräusche (Beurteilung nach TA Lärm), - Unfallrisiko - Widersprüche zu raumordnungs- und bauplanungsrechtlichen Zielen und Maßnahmen 	<p>Die im Zuge der Bauphase auftretenden, verkehrsbedingten Lärm-, Schadstoff- und Staubbelastungen sind von temporärer Dauer und werden daher nicht als erheblich nachteilige Umweltauswirkung eingeschätzt.</p> <p>Betriebsbedingt besteht die Möglichkeit von Beeinträchtigungen durch Lärm und Rotorschattenwurf.</p> <p>Zum Schutz gegen Lärm werden die Grenzwerte der TA Lärm durch festgelegte Abstände zu Siedlungsgebieten eingehalten. (PAVANA 2024a). Im Ergebnis (S. 23) wird festgestellt, dass die WEA ohne Schallreduzierung betrieben werden kann.</p> <p>Im Hinblick auf Rotorschattenwurf „wird empfohlen, den Betrieb der neu geplanten WEA über ein geeignetes Abschaltmodul zu steuern.“ Somit werden entsprechende Regelungen zu Abschalteinrichtung zur Einhaltung der Richtwerte (max.30 h/Jahr oder 30 min/Tag) des Windenergieerlasses des Landes Niedersachsen im Genehmigungsverfahren nach dem Bundesimmissionschutzgesetz (BImSchG) getroffen. (PAVANA 2024b)</p>
<p>Schutzgut Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume</p> <p>Relevante Auswirkungen sind hier insbesondere durch Folgendes zu erwarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlust, Zerschneidung oder Entwertung wertvoller Lebensräume, - Beeinträchtigung schutzrelevanter Tier- und Pflanzenbestände durch auftretende Immissionen, z.B. stoffliche Immissionen, Geräusche 	<p>Die im Betrachtungsraum vorkommenden geschützten Landschaftsbestandteile werden nicht von der Planung berührt.</p> <p>Für die Erschließung des WEA-Standortes sind keine Eingriffe in Gehölze durch Rückschnitt oder Entnahme notwendig.</p> <p>Im Vorhabengebiet und seiner unmittelbaren Umgebung sind keine gesetzlich geschützten Biotope vorhanden. Umliegende gesetzlich geschützte Biotope bleiben vom Vorhaben unberührt.</p> <p>Die 2015 und 2021 durchgeführten avifaunistischen Erhebungen kamen zu dem Ergebnis, dass für folgende Vogelarten Maßnahmen umzusetzen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kiebitz: Im Jahr 2015 wurde ein Brutverdacht in 128 m nördlich der geplanten WEA erfasst. Im Zuge der überprüfenden Brutvogelkartierung 2021 konnte ein Brutnachweis in 41 m nördlich der geplanten WEA erbracht werden. <p>Der Kiebitz wird laut Artenschutzleitfaden des MU (2016) als störungsempfindlich eingestuft.</p> <p>Aktuelle wissenschaftliche Studien belegen ein Meideverhalten des Kiebitzes gegenüber WEA im Umkreis von ca. 100 m um die Anlagenstandorte. Durch den Betrieb einer WEA am geplanten Standort ist eine Störung des Kiebitzes am erhobenen Brutstandort nicht auszuschließen. Im Sinne der Eingriffsregelung ist somit die Umsetzung von Maßnahmen für den Kiebitz erforderlich.</p>

	Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter auf Grundlage der Merkmale des Vorhabens und des Standortes
	<p>Nach § 45b Abs. 1 bis 5 Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG wird der Kiebitz nicht als kollisionsgefährdet eingestuft.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wachtel: Die Wachtel wurde im Jahr 2015 mit einem Brutverdacht in mindestens 500 m Abstand zum geplanten WEA-Standort erfasst. Im Zuge der überprüfenden Brutvogelkartierung 2021 konnte ein Brutverdacht im unmittelbaren Umfeld der geplanten WEA (56 m südlich) erhoben werden. <p>Die Wachtel ist nicht im Artenschutzleitfaden des MU (2016) gelistet.</p> <p>Aktuelle wissenschaftliche Studien zeigen, dass eine abschließende Beurteilung der Einflüsse von WEA auf Wachteln im Hinblick auf ein Meideverhalten nicht möglich ist. Gemäß dem von der Region Hannover (2016) veröffentlichten sog. „Feldvögelpapier“ wird von Beeinträchtigungen der Wachtel ausgegangen, sofern sich der Brutstandort in einer Distanz von höchstens 200 m zu einer WEA befindet. Durch den Betrieb einer WEA am geplanten Standort ist somit eine Störung der Wachtel am erhobenen Brutverdachtsstandort nicht auszuschließen. Im Sinne der Eingriffsregelung ist somit die Umsetzung von Maßnahmen für die Wachtel erforderlich.</p> <p>Nach § 45b Abs. 1 bis 5 Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG) wird die Wachtel nicht als kollisionsgefährdet eingestuft.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heringsmöwe: Die Heringsmöwe wurde in den Flächen um den geplanten WEA-Standort als Gastvogel mehrfach mit Tagesmaxima über 25 Individuen (maximal 47 Individuen) erfasst. Das Untersuchungsgebiet erreicht somit eine lokale Bedeutung als Gastvogellebensraum für die Vogelart. <p>Der Artenschutzleitfaden des MU (2016) führt die Heringsmöwe nicht als störungsempfindlich gegenüber WEA auf. Eine Kollisionsgefährdung der Heringsmöwe gemäß Anhang 1, Abschnitt 1 BNatSchG (zu § 45b Abs. 1 bis 5 BNatSchG) liegt nicht vor.</p> <p>Unter Berücksichtigung des § 45b Abs. 1-5 Anlage 1 Abschnitt 1 BNatSchG kann festgestellt werden, dass keine Brutnachweise kollisionsgefährdeter Vogelarten im Nahbereich, im zentralen Prüfbereich und im erweiterten Prüfbereich um die geplanten Anlagenstandorte vorliegen. Insofern besteht die Regelvermutung, dass das Tötungsrisiko der kollisionsgefährdeten Brutvogelarten nicht signifikant erhöht wird.</p> <p>Die 2015 durchgeführten Erhebungen von Fledermaus-</p>

	Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter auf Grundlage der Merkmale des Vorhabens und des Standortes
	<p>arten kamen zu dem Ergebnis, dass für folgende Arten Maßnahmen umzusetzen sind: Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus und Rauhaufledermaus.</p> <p>Für Zeiträume mit hohem Konfliktpotenzial (21.06. bis einschließlich 30.09. eines Jahres) werden aufgrund anzunehmender hoher Tötungsrisiken nächtliche Abschaltungen empfohlen.</p>
<p>Schutzgut Boden und Wasser</p> <p>Relevante Auswirkungen sind hier insbesondere durch Folgendes zu erwarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachhaltige Veränderungen der Hydrologie, Wasserbeschaffenheit und Gewässerökologie, - Flächenversiegelung - Beeinträchtigung schutzrelevanter Gebiete, wie z.B. Trinkwasserschutzgebiete durch auftretende Stoffeinträge 	<p>Mögliche Schadstoffeinträge und damit die Verunreinigung von Grundwasser und Oberflächenwasser durch unsachgemäßen Umgang mit Betriebsmitteln oder durch Havarien in die Schutzzone III des nächstgelegenen Trinkwasserschutzgebietes können durch die Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Baubetriebes vermieden werden.</p> <p>Bei dem vorliegenden Vorhaben handelt es sich um ein Repowering. Im Zuge des Rückbaus einer WEA werden die bestehende Kranstellfläche sowie Teilflächen der bestehenden Zuwegung wieder entsiegelt. Hierdurch werden die Eingriffe in den Boden zur Errichtung der geplanten WEA reduziert.</p> <p>Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.</p>
<p>Schutzgut Luft (Klima)</p> <p>Relevante Auswirkungen sind hier insbesondere durch Folgendes zu erwarten:</p> <p>Überschreitung von Grenz- und Richtwerten (Stickstoffeinträge, Feinstaubbelastung, Abwärme)</p>	Keine.
<p>Schutzgut Landschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachhaltige und schwere Eingriffe in das Landschaftsbild - Veränderungen des Charakters der Landschaft insbesondere durch das Bauwerk, die Farb- und Materialwahl der Baustoffe usw. 	<p>Die Errichtung der geplanten WEA (mit größerer Gesamthöhe im Vergleich zu den Bestandsanlagen) ist mit erheblich negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden.</p> <p>Durch die acht Bestandsanlagen des Windparks Kuhstedt sowie 23 weitere WEA in nördlich bzw. südlich benachbarten Windparks und zwei Hochspannungsleitungen besteht jedoch bereits eine erhebliche Vorbelastung des Landschaftsbildes.</p> <p>Unter Berücksichtigung des Rückbaus einer WEA (Repowering) wird sich die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplante WEA lediglich im Hinblick auf die größere Anlagenhöhe weiter verstärken.</p> <p>Im Sinne der Eingriffsregelung ist diesbezüglich ein Ausgleich in Form eines zu zahlenden Ersatzgeldes zu ermitteln.</p>
<p>Schutzgut Sach- und Kulturgüter Beeinträchtigung wertvoller Schutzgüter</p>	Keine.

Quellen

- Garve, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung, Stand 1.3.2004. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 24 (1): 1–76.
- Landkreis Osterholz (2011): Regionales Raumordnungsprogramm 2011 für den Landkreis Osterholz. Landkreis Osterholz, Osterholz-Scharmbeck.
- Landkreis Rotenburg (Wümme) (2020): Regionales Raumordnungsprogramm 2020 für den Landkreis Rotenburg (Wümme). Landkreis Rotenburg (Wümme), Rotenburg (Wümme).
- LBEG (2023): Kartenserver des Niedersächsischen Bodeninformationssystems NIBIS des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie.
https://www.lbeg.niedersachsen.de/kartenserver/web_map_services_wms/kartendienste-web-map-services-des-lbeg-91769.html
- LBEG (2024): Kartenserver des Niedersächsischen Bodeninformationssystems NIBIS des LBEG (Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie).
- LK Cuxhaven (2017): Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms für den Landkreis Cuxhaven - Fortschreibung des sachlichen Teilabschnitts Windenergie 2017. Landkreis Cuxhaven, Cuxhaven.
- LK ROW (2016): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Rotenburg (Wümme). Landkreis Rotenburg (Wümme), Rothenburg an der Wümme.
- LK ROW (2020): Arbeitshilfe zur Anwendung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung im Landkreis Rotenburg (Wümme) Stand: 03/2020. Landkreis Rotenburg (Wümme), Amt für Naturschutz und Landschaftspflege, Rotenburg.
- MUEBK (2024): Umweltkarten Niedersachsen - Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz. <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Basisdaten&bgLayer=TopographieGrau>
- NMUEK (2016): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Hannover.
- PAVANA (2024a): Schallimmissionsprognose - Standort: Kuhstedt IV, Niedersachsen, Deutschland. Pavana GmbH im Auftrag der PNE Power Generation GmbH, Husum.
- PAVANA (2024b): Schattenwurfprognose - Standort: Kuhstedt IV, Niedersachsen, Deutschland. Pavana GmbH im Auftrag der PNE Power Generation GmbH, Husum.
- Region Hannover (2016): Berücksichtigung von Feldvögeln bei Planungen zu Windenergieanlagen im Rahmen der Eingriffsregelung.

Theunert, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten - Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung - Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze, Stand 1. November 2008. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 28 (3): 69–141.

UBA (2021): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger. Bestimmung der vermiedenen Emissionen im Jahr 2020. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.